



**Gemeente
Haarlem**

Bestemmingsplan Nieuw Boerhaave

Bijlagenboek

Februari 2021
Omgevingsbeleid

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Inhoudsopgave

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING		5
Bijlage 1	Geluiduitstraling kinderdagverblijf	7
Bijlage 2	Geluiduitstraling brasserie	65
Bijlage 3	Verkenkend bodemonderzoek	121
Bijlage 4	Externe veiligheid	199
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek	231
Bijlage 6	Archeologisch vooronderzoek	297
Bijlage 7	Inventariserend veldonderzoek (archeologie)	337
Bijlage 8	Ecologische quickscan	377
Bijlage 9	Nader onderzoek vleermuizen	405
Bijlage 10	Stikstofdepositieonderzoek	423
Bijlage 11	Parkeeronderzoek	479
Bijlage 12	Onderzoek ontsluiting	491
Bijlage 13	Bezonningsstudie	509
Bijlage 14	Aanmeldnotitie m.e.r.	537

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Bijlage 1 Geluiduitstraling kinderdagverblijf

**HERONTWIKKELING SINT JACOB LOCATIE
TE HAARLEM**

**Akoestisch onderzoek
geluidsuitstraling van het kinderdagverblijf**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

HERONTWIKKELING SINT JACOB LOCATIE TE HAARLEM

Akoestisch onderzoek geluidsuitstraling van het kinderdagverblijf

Rapportnummer: 20197061.R03.V03
Status: Definitief
Datum: 6 november 2020

In opdracht van: Stichting Sint Jacob
Louis Pasteurstraat 9
9999ZZ Haarlem
Contactpersoon: Mw. A. van Dam LLB

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Mw. ing. J.M. van Braam
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Geluidsvoorschriften	5
2.1.1	Beoordeling stemgeluid kinderdagverblijf	5
2.1.2	Gehanteerde grenswaarden	5
2.1.3	Verkeer van en naar het kinderdagverblijf	6
2.1.4	Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Haarlem	6
3	AKOESTISCHE GEGEVENS	7
3.1	Geluidsuitstraling van het kinderdagverblijf naar de omgeving	7
3.1.1	Bedrijfsomschrijving	7
3.1.2	Akoestisch relevante activiteiten	7
3.2	Bevoorrading kinderdagverblijf	9
3.3	Varianten	9
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	10
4.1	Geluidsbronnen	10
4.2	Gehanteerde rekenmethode	10
4.3	Rekenmodel variant 1	10
4.4	Rekenmodel variant 2	11
4.5	Berekeningsresultaten en beoordeling variant 1 en 2	12
4.5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
4.5.2	Maximale geluidsniveaus	13
4.5.3	Inrichtingsgebonden verkeer	14
4.5.3	Dichtslaande autoportieren	14
5	CONCLUSIES	15

Bijlagen

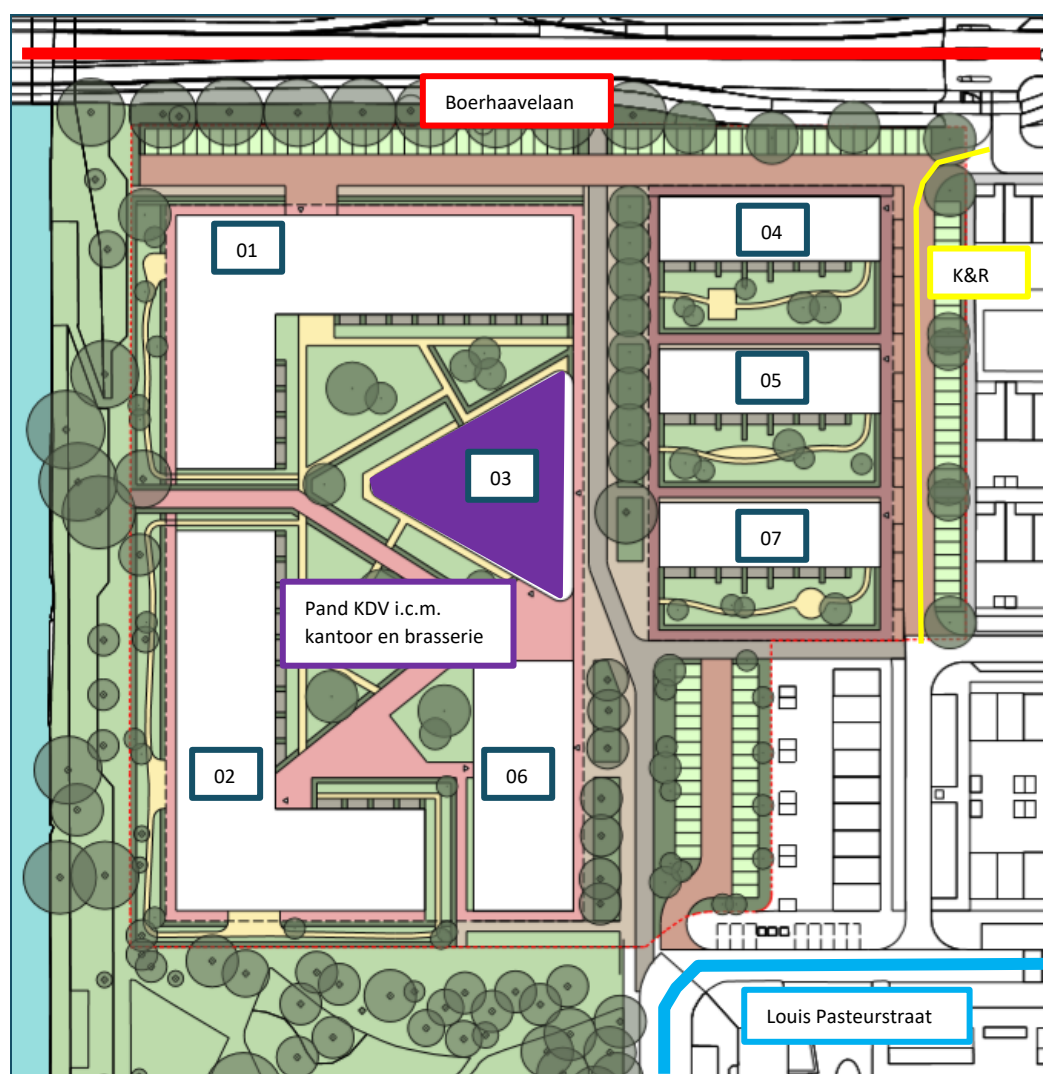
- Bijlage 1 Figuren rekenmodel
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Rekenresultaten

1

INLEIDING

In opdracht van Stichting Sint Jacob is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een kinderdagverblijf in het 'Hart' binnen het plan 'herontwikkeling Sint Jacoblocatie' te Haarlem. De ligging van het kinderdagverblijf (KDV) binnen het plan wordt in de onderstaande figuur weergegeven.

Opgemerkt moet worden dat de nummering van gebouw 06 en 07 in het nieuwe bestemmingsplan afwijkt van de nummering in dit rapport. Gebouw 06 in het rapport is gebouw 07 in het bestemmingsplan en andersom.



Figuur 1 situatie

Het kinderdagverblijf met buitenruimte veroorzaakt geluid naar de omliggende woningen. Op de geluidssituatie vanwege de genoemde inrichtingen zijn de geluidsvoorschriften volgens het

Activiteitenbesluit van toepassing. Beoordeeld wordt voor twee planvarianten in hoeverre bij de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen wordt voldaan aan deze voorschriften. Het betreft de beoordeling van de geluidssituatie bij 2 varianten van invulling van het plan. Dit is nader toegelicht onder punt 3.3. van het rapport.

In het pand wordt ook een brasserie en kantoor gevestigd. Voor de beoordeling van de geluidssituatie vanwege de activiteiten van de brasserie is een separaat onderzoeksrapport opgesteld.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het aantal kinderen en de buitenspeeltijden, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Geluidsvoorschriften

2.1.1 Beoordeling stemgeluid kinderdagverblijf

Volgens het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting (mits het geen binnenterrein is) buiten beschouwing gelaten. De locatie van het kinderdagverblijf kan worden aangemerkt als binnenterrein. Het stemgeluid dient daarom wel te worden beschouwd en getoetst aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit en eventuele APV. In dit onderzoek is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau inclusief stemgeluid inzichtelijk gemaakt.

Het huidige bestemmingsplan van de locatie voorziet in een maatschappelijke bestemming en daarmee dus ook een kinderdagverblijf. Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening aan de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is daarom niet aan de orde.

2.1.2 Gehanteerde grenswaarden

Het kinderdagverblijf (KDV) is meldingsplichtig conform het "Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen", ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

Het Activiteitenbesluit kent algemene voorschriften, waaronder geluidsvoorschriften. In de volgende tabellen zijn de grenswaarden samengevat.

Tabel 1 Gehanteerde grenswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Op gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
In in- en aanpandige geluidsgevoelige ruimten van gevoelige gebouwen	35	30	25

Tabel 2 Gehanteerde grenswaarden voor maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Op gevel van gevoelige gebouwen ²⁾	70 ¹⁾	65	60
In in- en aanpandige geluidsgevoelige ruimten van gevoelige gebouwen	55	50	45

¹⁾ De maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten;

²⁾ De maximale geluidsniveaus zijn niet van toepassing op het komen en gaan van bezoekers.

2.1.3

Verkeer van en naar het kinderdagverblijf

Voor het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt in het Activiteitenbesluit geen toetsingskader aangegeven. Echter in afdeling 2.1 van het Besluit wordt onder de zorgplicht wel gesteld dat degene, die een inrichting bedrijft, gesteld wordt om het geluidsniveau tot een aanvaardbaar niveau te verlagen, dit om geluidshinder te beperken.

Indirecte hinder vanwege het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg, van en naar het bedrijf), wordt beoordeeld volgens de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer”.

Volgens deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar het bedrijf separaat van de geluidsniveaus vanwege het bedrijf zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Het Activiteitenbesluit kent geen directe voorschriften voor het inrichtingsgebonden verkeer. De toelichting bij het Activiteitenbesluit geeft echter aan dat wat dat betreft kan worden gezocht bij de hiervoor genoemde circulaire.

2.1.4

Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Haarlem

In de APV van de gemeente Haarlem wordt in het kader van geluidshinder geen aanvullende eisen gesteld.

3

AKOESTISCHE GEGEVENS

3.1 Geluidsuitstraling van het kinderdagverblijf naar de omgeving

3.1.1 Bedrijfsomschrijving

Het kinderdagverblijf is geopend van 07.00 tot 19.00 uur en biedt ruimte voor 55 kindplaatsen binnen de leeftijdscategorie 0 – 4 jaar en 15 begeleiders.

Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij het kinderdagverblijf volledig in bedrijf is (behoudens afwijkingen met een beperkte frequentie) en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

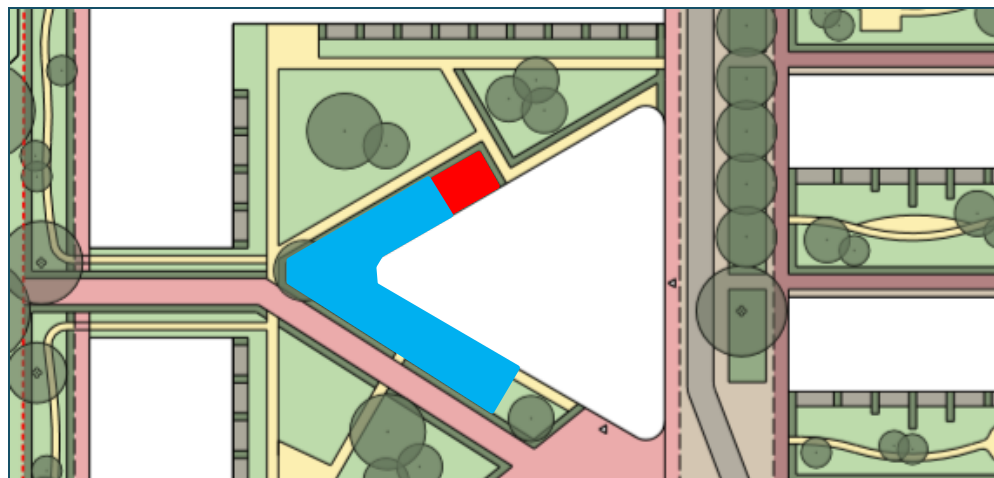
3.1.2 Akoestisch relevante activiteiten

Stemgeluid

Het kinderdagverblijf wordt op een dag door maximaal 55 kinderen bezocht. Deze kinderen spelen op een droge dag gedurende 2,5 uur buiten.

Op regenachtige dagen zal er minder of niet buiten gespeeld worden. De verwachting is dat er op deze dagen door minder kinderen gespeeld zal worden, waardoor er ook sprake is van lagere geluidsniveaus. Deze dagen zijn voornamelijk buiten beschouwing gelaten.

De buitenruimte ten behoeve van de baby's bevindt zich aan de noordzijde van het gebouw. Ten westen van het gebouw bevindt zich het speelplein voor de peuters. In de volgende figuur is een impressie van het gebouw en de ligging van het plein (blauw) en de buitenruimte voor de baby's (rood) weergegeven.



Figuur 2 Ligging plein/buitenruimte

De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind van het kinderdagverblijf (in de leeftijd van 0 tot 4 jaar) bedraagt 76 dB(A). De maximale bronsterkte is 107 dB(A) voor een spelend kind. Deze bronsterktes zijn gebaseerd op praktijkmetingen bij basisscholen en een peuterspeelzaal elders.

In de volgende tabel zijn de tijden dat er buiten gespeeld wordt, het aantal kinderen en de gehanteerde bronsterktes samengevat.

Tabel 3 Buitenspeeltijden in de dagperiode

Omschrijving	Aantal kinderen	Bedrijfsduur in de dagperiode [uren]	Bronsterkte per kind equivalent [dB(A)]	Bronsterkte maximaal [dB(A)]
Kinderdagopvang	55	2,50	76	107

Installaties

Aangenomen is dat het gebouw beschikt over een luchtbehandelingsinstallatie (LBK) op het dak. Op basis van Alcedo-expertise bedraagt de bronsterkte van de uitlaat 85 dB(A). De LBK kan in de dagperiode op 100% vollast in gebruik zijn, in de avond- en nachtperiode op warme dagen op 50% van de vollast.

Voertuigbewegingen

De doelgroep van het kinderdagverblijf komt voornamelijk uit de woonwijk Vijverpark, de wijk aan de noordzijde van de Boerhaavelaan. De verwachting is dat de kinderen voornamelijk naar het kinderdagverblijf worden gebracht met de fiets. Omdat de mogelijkheid bestaat dat de kinderen ook met de auto zullen worden gebracht zullen de geluidsniveaus vanwege het brengen en halen wel worden beschouwd en beoordeeld. Voor het halen en brengen van de kinderen zal gebruik worden gemaakt van een 'kiss & ride'. Het betreft een verbindingsweg tussen de Boerhaavelaan en de Louis Pasteurstraat langs de oostgevel van het pand.

Voor het kinderdagverblijf worden ca 21 auto's verwacht (55 kinderen, 50% met de auto, x 0,75 t.b.v. dubbeltelling door meerdere kinderen in een auto).

Voor het personeel zijn 8 parkeerplaatsen in het plan opgenomen. Er vinden in totaal 16 voertuigbewegingen plaats (2 per personeelslid) vanwege het personeel. Deze voertuigbewegingen zullen als 'worst-case' benadering bij de bewegingen van de 'kiss & ride' worden opgeteld. In het onderzoek wordt er vanuit gegaan dat het personeel parkeert op de al aanwezige bestaande parkeerplaats.

Dichtslaande autoportieren

Op de parkeervakken is sprake van dichtslaande autoportieren. De geluidsvoorschriften voor de maximale geluidsniveaus uit het Activiteitenbesluit zijn niet van toepassing op het komen en gaan van bezoekers. Er zijn geen vaste opstelplaatsen voor de kiss en ride. In dit onderzoek wordt als uitgangspunt gehanteerd dat gebruik zal worden gemaakt van de bestaande parkeerplaats ten zuiden van het plan of dat mensen een open parkeerplek zoeken binnen het plangebied en deze gebruiken. In het kader van 'goed ruimtelijk ordenen' worden de maximale geluidsniveaus als gevolg van dichtslaande autoportieren op de parkeerplaatsen wel inzichtelijk gemaakt.

3.2 Bevoorrading kinderdagverblijf

Voor de bevoorrading van het kinderdagverblijf is als uitgangspunt gehanteerd dat op een representatieve dag 1 bestelwagen met een bronsterkte van 95 dB(A) en een maximale bronsterkte (piekgeluid) van 98 dB(A) het terrein op en af zal rijden. Het laden en lossen vindt plaats in de dagperiode tussen 08.00 en 18.00 uur.

3.3 Varianten

In dit onderzoek wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau vanwege het stemgeluid van het kinderdagverblijf bepaald voor twee varianten. Het verschil tussen de varianten betreft de gebouwhoogte van gebouw 01, 02 en het 'Hart'.

In variant 1 bestaat gebouw 01 uit 4 volledige verdiepingen en een gedeeltelijke 5^{de} verdieping. Gebouw 02 bestaat uit 4 verdiepingen en het 'Hart' bestaat uit 2 verdiepingen.

In variant 2 zijn de gebouwen 01 en 02 voorzien van (volledige) 5^{de} verdieping en het 'Hart' bestaat in deze variant uit 3 verdiepingen.

4

RESULTATEN EN BEOORDELING

4.1

Geluidsbronnen

In de volgende tabel zijn de geluidsbronnen inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 4 Geluidsbronnen

Geluidsbron		Bronsterkte (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
Bron-nummer	Omschrijving	gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	Avond-periode (19.00-23.00)	Nacht-periode (23.00-07.00)
401	Uitlaat luchtbehandeling	85 ²⁾	-	12	0,126 ³⁾	0,253 ³⁾
101	55 kinderen kinderdagverblijf	76+17,5 ¹⁾	-	2,5	-	-
201-208	L _{Amax} spelend kind	-	107	ja	-	-
601	Bestelwagen	95 ²⁾	98 ²⁾	1 st	-	-
701	Personenauto's kiss & ride	90 ²⁾	93 ²⁾	37	-	-
801-806	Dichtslaande autoportieren	-	107 ²⁾	ja	-	-

¹⁾ De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal kinderen. De bronsterkte is verhoogd met $10 \cdot \log(N)$, waarbij N het aantal kinderen is;

²⁾ Alcedo-expertise;

³⁾ De luchtbehandelingskast staat aan op het moment dat het gebouw in gebruik is. In de zomer kunnen ze in de avond- en nachtperiode ook draaien, ze draaien dan op 50% toeren. Het bronvermogen mag dan met $-50 \cdot \log(0,5) = 15$ dB(A) verlaagd worden. 15 dB(A) reductie komt overeen met een draaitijd van 0,126 uur in de avondperiode en 0,253 uur in de nachtperiode op vol toeren.

4.2

Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De overdrachtsberekening ter bepaling van de equivalente geluidsniveaus van inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II zoals omschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is. Ter plaatse van het plangebied bedraagt de bodemfactor 0,5.

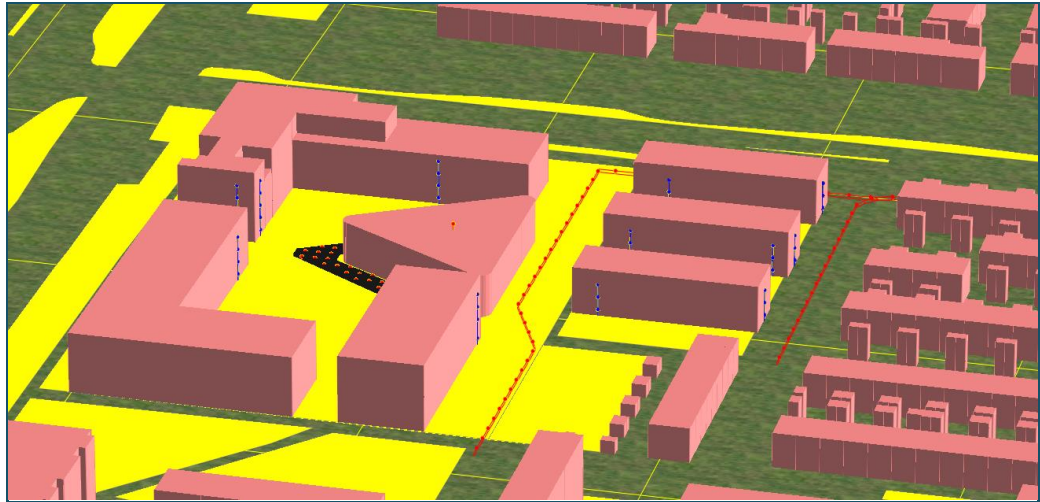
4.3

Rekenmodel variant 1

Bepaling van de geluidsniveaus vindt ter plaatse van de bestaande woningen gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Ter plaatse van de

appartementen binnen het plangebied vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 en 10,5 meter ter plaatse van gebouw 01-05 en 07. Ter plaatse van de appartementen in gebouw 07 vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 6,0 / 9,0 en 12,0 meter. De gehanteerde beoordelingshoogten zijn representatief voor de bouwlagen waarop de woningen zich bevinden in de gebouwen.

De geluidsniveaus worden invallend beschouwd. In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel M01 – IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT

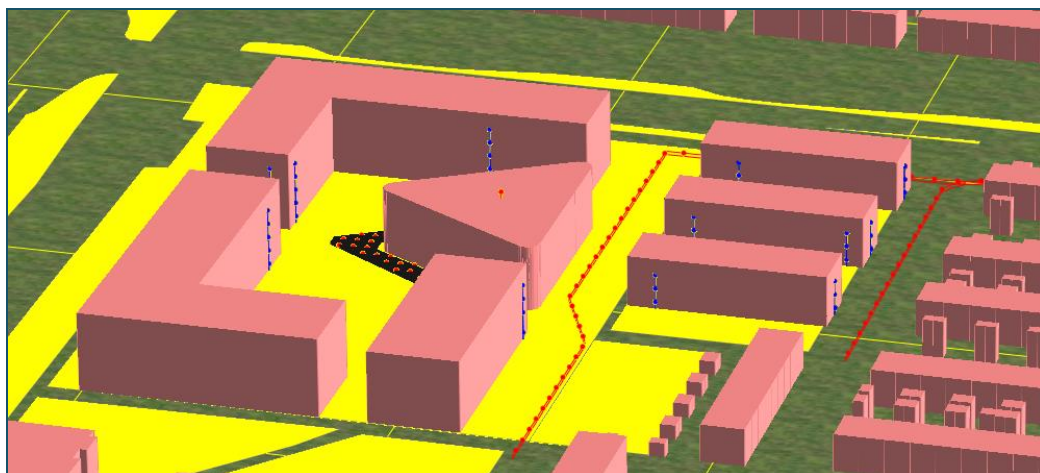
De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 figuur 1 en 2 is de ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.4 Rekenmodel variant 2

Bepaling van de geluidsniveaus vindt ter plaatse van de bestaande woningen gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Ter plaatse van de appartementen binnen het plangebied vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 en 13,5 meter ter plaatse van gebouw 01-05 en 07. Ter plaatse van de appartementen in gebouw 06 vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 6,0 / 9,0 en 12,0 meter. De gehanteerde beoordelingshoogten zijn representatief voor de bouwlagen waarop de woningen zich bevinden in de gebouwen.

De geluidsniveaus worden invallend beschouwd. In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel M03 – IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 figuur 3 en 4 is de ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.5 Berekeningsresultaten en beoordeling variant 1 en 2

4.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat. Een totaaloverzicht van de resultaten worden weergegeven in de uitdraai van het rekenmodel in bijlage 3. Het betreft de geluidsniveaus voor variant 1 en 2. Bij variant 2 is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van variant 1 weergegeven.

Tabel 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,L,T}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)	
Nr.	Omschrijving	Variant 1	Variant 2
B-001	Bestaande woningen	33	30 (-3)
B-002	Bestaande woningen	33	31 (-2)
B01-001	Zuidgevel gebouw 01	47	47 (0)
B01-002	Oostgevel gebouw 01	50	49 (-1)
B01-003	Zuidgevel gebouw 01	48	47 (-1)
B02-001	Noordgevel gebouw 02	48	48 (0)
B02-002	Oostgevel gebouw 02	49	49 (0)
B04-001	Westgevel gebouw 04	42	39 (-3)
B04-002	Zuidgevel gebouw 04	41	39 (-2)
B05-001	Westgevel gebouw 05	41	35 (-6)
B05-002	Zuidgevel gebouw 05	41	33 (-8)
B06-001	Westgevel gebouw 06	47	47 (0)
B06-002	Noordgevel gebouw 06	48	48 (0)
B06-003	Noordgevel gebouw 06	47	46 (-1)
B06-004	Oostgevel gebouw 06	31	32 (+1)

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)	
Nr.	Omschrijving	Variant 1	Variant 2
B07-001	Westgevel gebouw 07	43	38 (-5)
B07-002	Zuidgevel gebouw 07	36	36 (0)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in zowel variant 1 als in variant 2 respectievelijk ten hoogste 50 en 49 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Ten opzichte van variant 1 is in variant 2 sprake van een verschil van ten hoogste -8 dB. De oorzaak van dit verschil betreft de gebouwhoogte van het 'Hart'. In variant 2 heeft het 'Hart' een hogere hoogte waardoor, het installatiegeluid afneemt.

Gezien het voorgaande is er vanwege het kinderdagverblijf, ter plaatse van de nieuwe appartementen, in beide varianten sprake van een goed woon- en leefklimaat.

4.5.2

Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat. Het betreft de geluidsniveaus voor variant 1 en 2. Bij variant 2 is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van variant 1 weergegeven.

Tabel 6 Maximale geluidsniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)	
Nr.	Omschrijving	Variant 1	Variant 2
B-001	Bestaande woningen	56	56 (0)
B-002	Bestaande woningen	56	56 (0)
B01-001	Zuidgevel gebouw 01	73	73 (0)
B01-002	Oostgevel gebouw 01	74	74 (0)
B01-003	Zuidgevel gebouw 01	72	72 (0)
B02-001	Noordgevel gebouw 02	72	72 (0)
B02-002	Oostgevel gebouw 02	71	71 (0)
B04-001	Westgevel gebouw 04	64	64 (0)
B04-002	Zuidgevel gebouw 04	61	61 (0)
B05-001	Westgevel gebouw 05	51	47 (-4)
B05-002	Zuidgevel gebouw 05	51	47 (-4)
B06-001	Westgevel gebouw 06	72	72 (0)
B06-002	Noordgevel gebouw 06	73	73 (0)
B06-003	Noordgevel gebouw 06	71	71 (0)
B06-004	Oostgevel gebouw 06	50	50 (0)
B07-001	Westgevel gebouw 07	61	61 (0)
B07-002	Zuidgevel gebouw 07	60	60 (0)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat zowel variant 1 als 2 het maximale geluidsniveau in de dagperiode ten hoogste 74 dB(A) bedraagt. Dit maximale geluidsniveau wordt veroorzaakt door spelende kinderen in de buitenspeelruimte. Hiermee wordt niet voldaan aan geluidsvoorschriften voor maximale geluidsniveaus conform het Activiteitenbesluit. Het

maximale geluidsniveau mag conform het Activiteitenbesluit in de dagperiode ten hoogste 70 dB(A) bedragen.

Het geluidsniveau in een woning mag conform het Activiteitenbesluit vanwege maximale geluidsniveaus niet meer bedragen dan 55 dB(A). Bij een maximale geluidsniveau van 74 dB(A) wordt met de minimale gevelisolatie van 20 dB conform het Bouwbesluit aan een binnenniveau van 55 dB(A) voldaan.

Gezien het voorgaande kan het maximale geluidsniveau van 74 dB(A) als acceptabel worden geacht. Vanwege het kinderdagverblijf is, in de nieuwe appartementen, in beide varianten sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Er is geen verschil in de maximale geluidsniveaus tussen beide varianten.

1.1.1 Inrichtingsgebonden verkeer

Vanwege het inrichtingsgebonden verkeer zijn de equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten bepaald. Aan de westzijde van gebouw 04, 05 en 07 zijn hiervoor extra beoordelingspunten opgenomen, B04-003 en 004, B05-003 en 004 en B07-003.

Uit de resultaten blijkt dat vanwege het inrichtingsgebonden verkeer ten behoeve van de bevoorrading van het kinderdagverblijf en de 'kiss & ride' ten hoogste 41 dB(A) bedraagt. Het equivalente geluidsniveau vanwege het inrichtingsgebonden verkeer bedraagt minder dan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens de circulaire "Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer".

4.5.3 Dichtslaande autoportieren

Vanwege de dichtslaande autoportieren voor het kinderdagverblijf bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 81 dB(A) in de dagperiode. Het geluidsniveau vindt plaats op de kopgevels aan de oostzijde van gebouw 04, 05 en 07 vanwege dichtslaande autoportieren op de parkeerplaatsen langs het voetpad. Ter plaatse van de voor- en achtergevel van de gebouwen bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 77 dB(A) in de dagperiode. Dit is hoger dan de grenswaarde conform het Activiteitenbesluit van 70 dB(A) in de dagperiode. Om aan een binnen niveau van 55 dB(A) te kunnen voldoen dient de geluidswering van de kopgevels tenminste 26 dB(A) en van de voor- en achtergevel tenminste 22 dB(A) te bedragen. Dan zal er in de woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Aan de zuidzijde van gebouw 07 bevindt zich een parkeerkoffer. Het maximale geluidsniveau vanwege dichtslaande autoportieren bedraagt ten hoogste 71 dB(A) op de gevel. Vanwege de maximale geluidsniveaus door dichtslaande autoportieren t.p.v. de zuidelijke parkeerkoffer, zijn in de gevel geen geluidswerende voorzieningen nodig.

5

CONCLUSIES

In opdracht van Stichting Sint Jacob is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een kinderdagverblijf in het 'Hart' binnen het plan 'herontwikkeling Sint Jacoblocatie' te Haarlem.

Het kinderdagverblijf met buitenruimte veroorzaakt geluid naar de omliggende woningen. Op de geluidssituatie vanwege de genoemde inrichtingen zijn de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit van toepassing. Beoordeeld wordt voor twee planvarianten in hoeverre bij de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen wordt voldaan aan deze voorschriften.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het aantal kinderen en de buitenspeeltijden, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

Met een berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau van ten hoogste 50 dB(A) vanwege het kinderdagverblijf wordt aan de voorschriften conform het Activiteitenbesluit voldaan.

Het maximale geluidsniveau vanwege het kinderdagverblijf bedraagt ten hoogste 74 dB(A), dit is hoger dan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. Omdat met een minimale gevelisolatie conform het Bouwbesluit wel aan een binnenniveau van 55 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan, kan het maximale geluidsniveau van ten hoogste 74 dB(A) als acceptabel worden geacht.

Vanwege eventuele dichtslaande autoportieren ter plaatse van de oostgevel van het kinderdagverblijf bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 81 dB(A) ter plaatse van de kopgevels van gebouw 04, 05 en 07. Het maximale geluidsniveau op de voor- en achtergevels van de gebouwen bedraagt ten hoogste 77 dB(A). Dit is hoger dan het acceptabele geluidsniveau van ten hoogste 75 dB(A). Om aan een binnenniveau van 55 dB(A) te voldoen, dient de gevelisolatie van de kopgevels en de voor- en achtergevels respectievelijk tenminste 26 en 22 dB(A) te bedragen.

Indien de gevelisolatie van de kopgevels aan de westzijde van gebouw 05 en 07 tenminste 23 dB(A) bedraagt, zal vanwege het kinderdagverblijf in beide varianten sprake zijn van een 'goed woon- en leefklimaat'.

Het voorgaande geldt voor beide varianten.

Opgemerkt moet worden dat de nummering van gebouw 06 en 07 in het nieuwe bestemmingsplan afwijkt van de nummering in dit rapport. Gebouw 06 in het rapport is gebouw 07 in het bestemmingsplan en andersom.

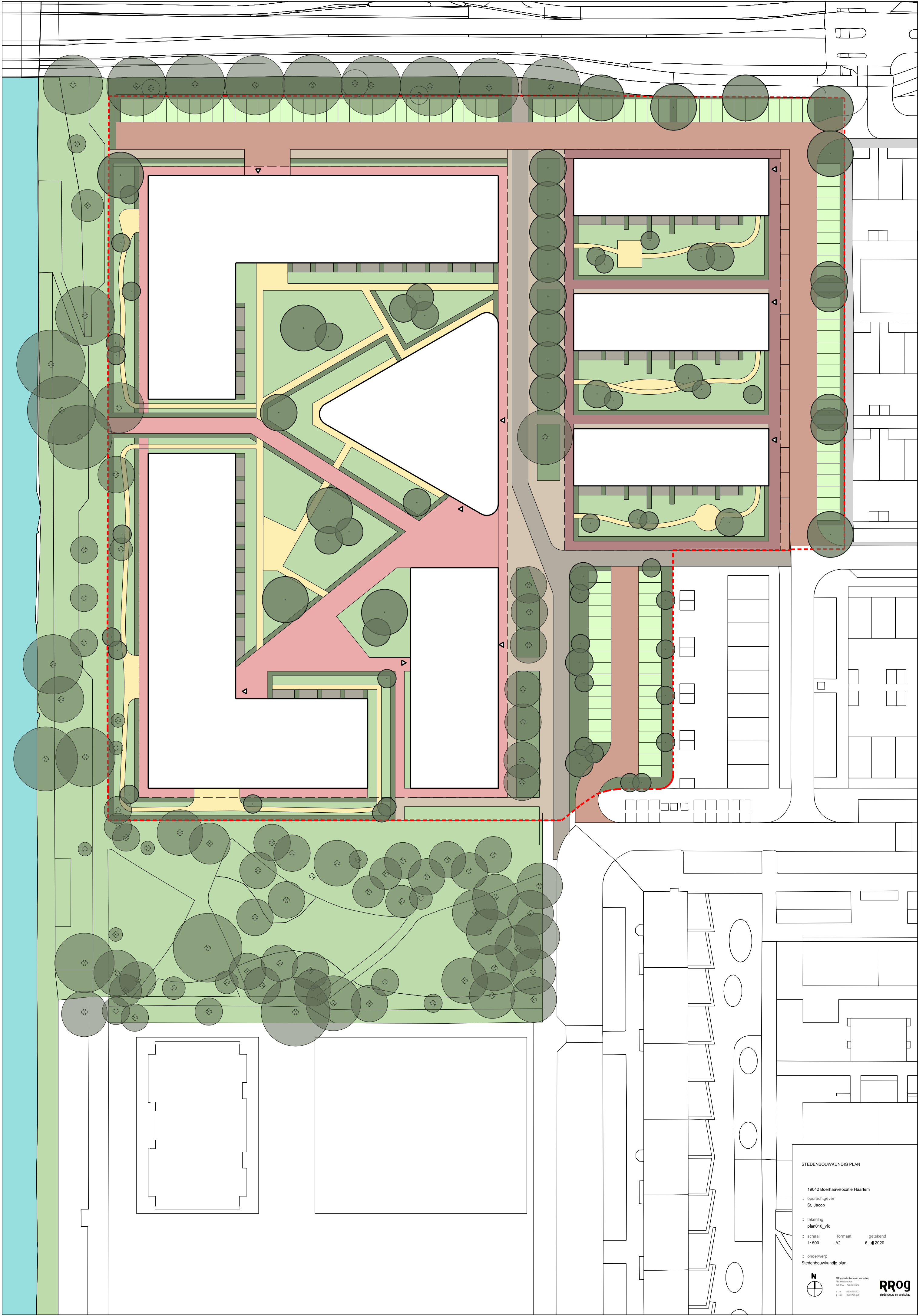


BIJLAGE 1

FIGUREN REKENMODEL

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



STEDENBOUWKUNDIG PLAN

19042 Boerhaavelocatie Haarlem
:: opdrachtgever
St. Jacob

:: tekening
plan010_vlk

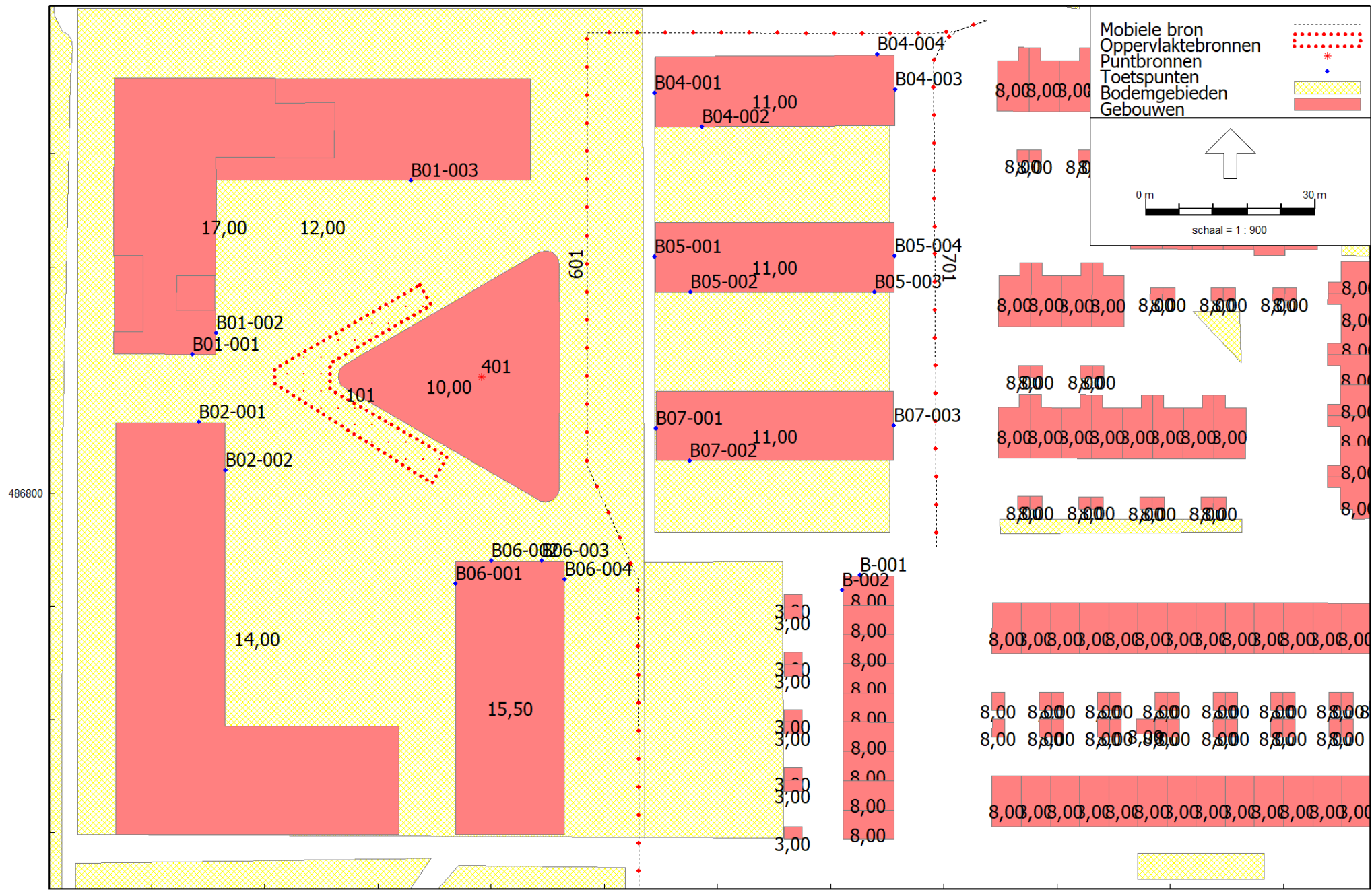
:: schaal 1:500 formaat A2 getekend 6 juli 2020

:: onderwerp
Stedenbouwkundig plan



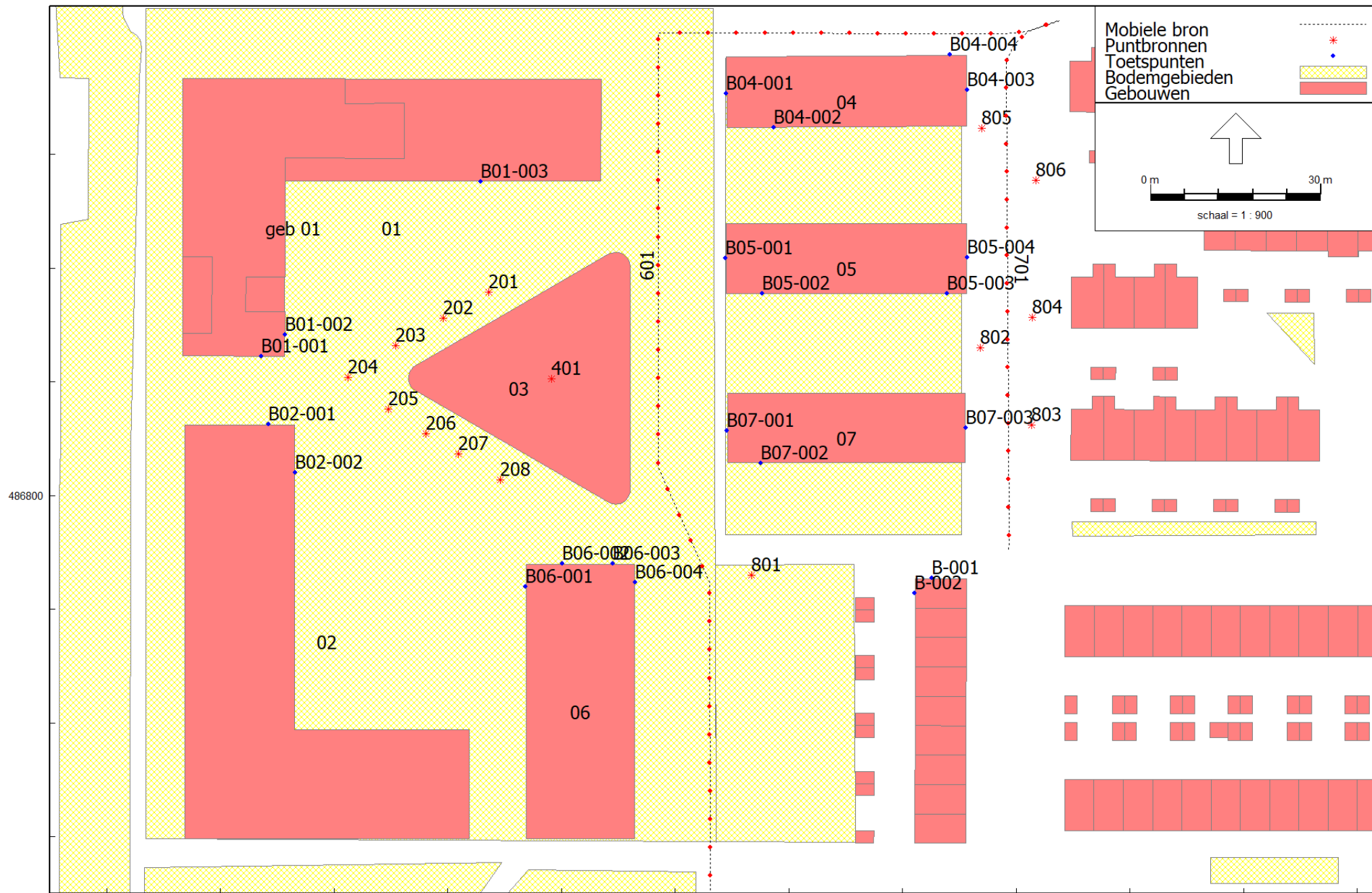
Rijswijk Stedenbouw en Landschap
Rijswijk Stedenbouw en Landschap
Rijswijk Stedenbouw en Landschap
Rijswijk Stedenbouw en Landschap

RR09
stedenbouw en landschap



Industrielawaai - IL, [R03.V03 - M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT], Geomilieu V5.21

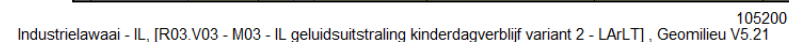
Figuur 1 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwhoogtes
Variant 1 Lantijdgemiddelde beoordelingsniveau



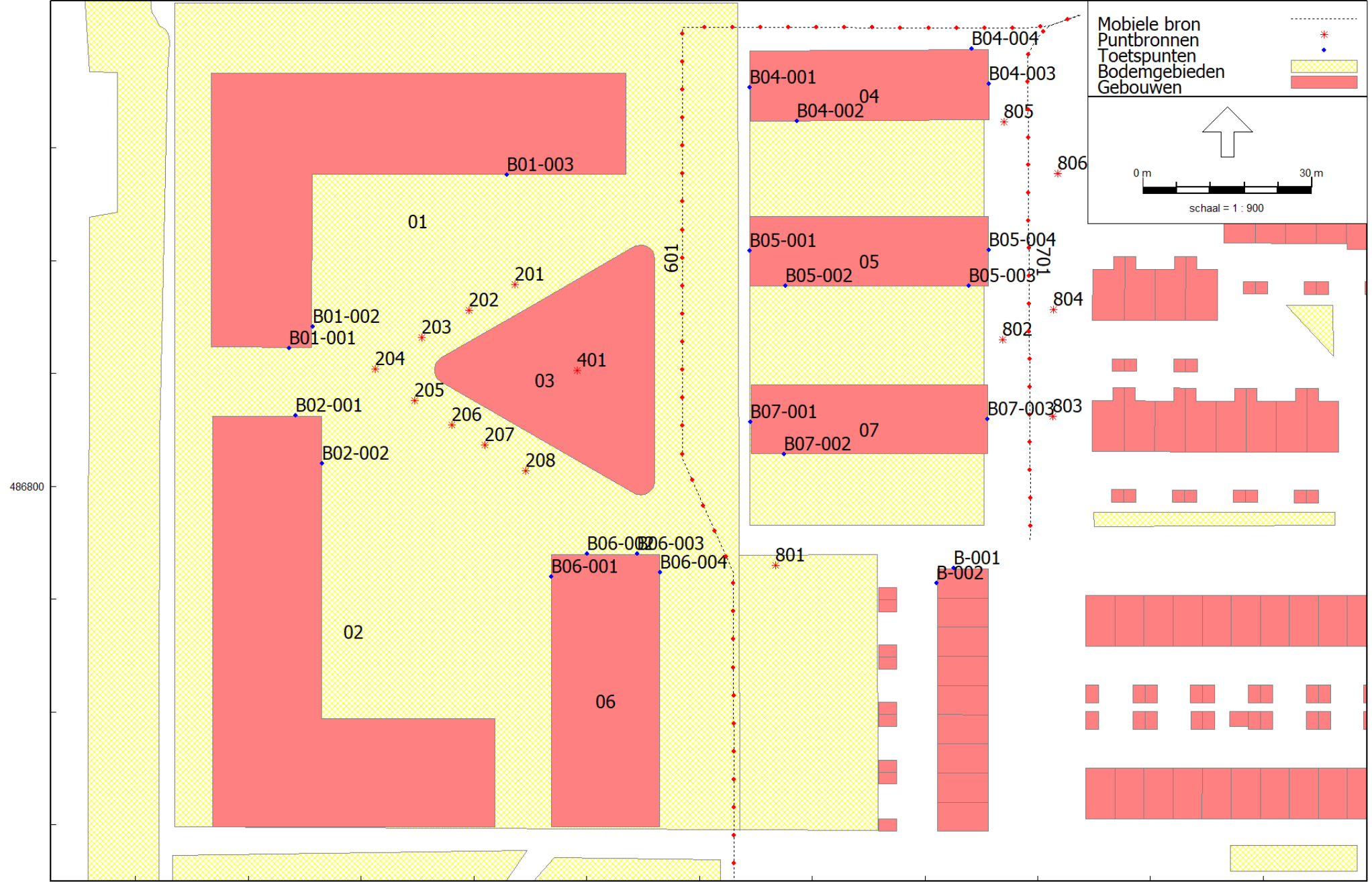
Industrielawaai - IL, [R03.V03 - M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - L_{max}] , Geomilieu V5.21

Figuur 2 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwnummering

Variant 1 Maximale geluidsniveau



Figuur 3 Ligging bodembeiden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwhoogtes
Variant 2, Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus



Industrielawaai - IL, [R03.V03 - M04 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LAmax], Geomilieu V5.21

Figuur 4 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwnummering
Variant 2, Maximale geluidsniveaus

BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B-001	bestaande woning	105285,20	486785,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B-002	bestaande woning	105282,14	486782,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B01-001	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-002	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-003	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B02-001	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B02-002	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B04-001	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-002	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-003	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-004	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-001	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-002	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-003	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-004	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B06-001	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-002	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-003	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-004	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B07-001	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B07-002	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B07-003	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B-001	bestaande woning	105285,20	486785,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B-002	bestaande woning	105282,14	486782,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B01-001	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-002	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-003	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B02-001	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B02-002	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B04-001	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-002	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-003	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-004	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-001	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-002	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-003	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-004	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B06-001	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-002	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-003	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-004	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B07-001	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B07-002	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B07-003	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
Verantwoordelijke	Jacquelineb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Jacquelineb op 10-8-2020
Laatst ingezien door	JacquelineB op 22-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
601	bestelauto	0,75	0,00	1	--	--	45,59	--	--	15	5,00	60,00	78,00	74,00	77,00	85,00	90,00	91,00	85,00	81,00	94,99	bevoorrading
701	personenauto's KDV	0,75	0,00	37	--	--	29,95	--	--	15	5,00	60,00	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	Kiss & ride KDV

Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
101	kinderdagverblijf	0,80	0,00	Relatief	True	A	6,81	--	--	3,0	3,0	Ja	5,68	10,68	18,68	27,68	37,68	45,68	49,68	37,68

Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
101	32,68	30,00	35,00	43,00	52,00	62,00	70,00	74,00	62,00	57,00	-17,50	-17,50	-17,50	-17,50	-17,50	-17,50	-17,50	-17,50	-17,50

Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	10,00	Normale puntbron	12,000	0,126	0,253	0,00	15,00	15,00	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00	73,90	85,12	Installaties

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. het KDV
LAmax Variant 1: mobiele bronnen

Alcedo
20197061

Model: M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
601	bestelauto LAmax	0,75	0,00	1	--	--	45,59	--	--	15	5,00	63,00	81,00	77,00	80,00	88,00	93,00	94,00	88,00	84,00	97,99	bevoorrading
701	personenauto's KDV LAmax	0,75	0,00	37	--	--	29,95	--	--	15	5,00	63,00	82,00	79,00	80,00	81,00	83,00	89,00	86,00	81,00	92,97	Kiss & ride KDV

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. het KDV
LAmaz Variant 1: puntbronnen

Alcedo
20197061

Model: M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
201	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
202	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
203	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
204	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
205	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
206	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
207	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
208	LAmaz spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stemgeluid kinderdagverblijf
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	10,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	--	49,80	68,90	82,40	90,80	91,00	84,20	80,00	83,90	95,12	Zonder stemgeluid
801	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
802	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
803	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
804	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
805	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
806	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
Verantwoordelijke	Jacquelineb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Jacquelineb op 10-8-2020
Laatst ingezien door	JacquelineB op 22-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	14,00	Normale puntbron	12,000	0,126	0,253	0,00	15,00	15,00	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00	73,90	85,12	Installaties

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. het KDV
LAmax Variant 2: puntbronnen

Alcedo
20197061

Model: M04 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
201	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
202	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
203	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
204	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
205	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
206	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
207	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
208	LAmax spelend kind	0,80	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	61,00	66,00	74,00	83,00	96,00	101,00	105,00	93,00	88,00	107,08	stengeluid kinderdagverblijf
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	14,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	--	49,80	68,90	82,40	90,80	91,00	84,20	80,00	83,90	95,12	Zonder stengeluid
801	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
806	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
805	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
804	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
802	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren
803	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	55,00	67,00	79,00	80,00	83,00	106,00	101,00	87,00	73,00	107,27	dichtslaande autoportieren

BIJLAGE 3

REKENRESULTATEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	49,6	25,7	25,7	49,6
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	49,5	21,6	21,6	49,5
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	49,3	25,5	25,5	49,3
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	49,1	25,8	25,8	49,1
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	49,0	18,0	18,0	49,0
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	48,9	22,0	22,0	48,9
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	48,9	25,9	25,9	48,9
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	48,9	25,5	25,5	48,9
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	48,4	25,1	25,1	48,4
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	48,3	29,1	29,1	48,3
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	48,2	18,2	18,2	48,2
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	48,1	28,0	28,0	48,1
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	48,1	20,0	20,0	48,1
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	48,1	24,9	24,9	48,1
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	48,0	28,8	28,8	48,0
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	47,6	26,9	26,9	47,6
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	47,5	16,0	16,0	47,5
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	47,3	23,3	23,3	47,3
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	47,3	24,8	24,8	47,3
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	47,3	28,6	28,6	47,3
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	47,2	21,6	21,6	47,2
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	47,1	15,1	15,1	47,1
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	47,0	22,9	22,9	47,0
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	47,0	24,9	24,9	47,0
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	46,9	19,3	19,3	46,9
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	46,8	27,1	27,1	46,8
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	46,8	21,7	21,7	46,8
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	46,6	21,1	21,1	46,6
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	46,5	9,4	9,4	46,5
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	46,2	17,6	17,6	46,2
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	45,9	16,7	16,7	45,9
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	45,7	18,0	18,0	45,7
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	45,6	19,8	19,8	45,6
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	44,0	16,5	16,5	44,0
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	42,7	26,5	26,5	42,7
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	41,6	23,6	23,6	41,6
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	41,4	26,3	26,3	41,4
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	40,8	25,7	25,7	40,8
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	40,7	22,9	22,9	40,7
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	38,8	18,0	18,0	38,8
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	38,5	19,6	19,6	38,5
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	38,0	18,2	18,2	38,0
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	37,3	22,3	22,3	37,3
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	36,6	20,8	20,8	36,6
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	36,6	21,5	21,5	36,6
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	36,5	12,5	12,5	36,5
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	36,3	20,5	20,5	36,3
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	35,8	20,6	20,6	35,8
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	35,8	11,4	11,4	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	35,7	8,0	8,0	35,7
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	35,6	20,3	20,3	35,6
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	35,6	14,7	14,7	35,6
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	35,0	13,6	13,6	35,0
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	33,3	6,8	6,8	33,3
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	32,9	17,8	17,8	32,9
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	32,9	16,6	16,6	32,9
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	32,7	16,2	16,2	32,7
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	31,8	16,5	16,5	31,8
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	31,5	16,0	16,0	31,5
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	31,1	15,0	15,0	31,1
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	31,0	14,9	14,9	31,0
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	30,7	15,6	15,6	30,7
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	28,7	13,6	13,6	28,7
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	27,9	10,1	10,1	27,9
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	25,6	7,5	7,5	25,6
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	23,0	7,7	7,7	23,0
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	20,7	4,2	4,2	20,7
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	20,6	5,0	5,0	20,6
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	18,5	2,5	2,5	18,5
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	18,2	1,3	1,3	18,2
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	17,9	0,6	0,6	17,9
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	16,7	-0,3	-0,3	16,7
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	16,4	-1,3	-1,3	16,4
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	15,9	-1,3	-1,3	15,9
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	15,7	-2,0	-2,0	15,7

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	40,6	--	--	40,6
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	40,5	--	--	40,5
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	40,2	--	--	40,2
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	40,2	--	--	40,2
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	40,0	--	--	40,0
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	39,8	--	--	39,8
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	39,3	--	--	39,3
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	38,9	--	--	38,9
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	38,9	--	--	38,9
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	35,6	--	--	35,6
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	35,5	--	--	35,5
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	35,2	--	--	35,2
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	35,1	--	--	35,1
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	34,4	--	--	34,4
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	33,3	--	--	33,3
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	33,1	--	--	33,1
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	32,7	--	--	32,7
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	28,4	--	--	28,4
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	28,3	--	--	28,3
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	27,9	--	--	27,9
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	27,9	--	--	27,9
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	27,7	--	--	27,7
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	27,5	--	--	27,5
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	27,4	--	--	27,4
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	27,3	--	--	27,3
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	27,2	--	--	27,2
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	27,1	--	--	27,1
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	27,1	--	--	27,1
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	27,0	--	--	27,0
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	26,8	--	--	26,8
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	26,8	--	--	26,8
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	26,8	--	--	26,8
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	26,7	--	--	26,7
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	26,7	--	--	26,7
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	26,5	--	--	26,5
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	26,4	--	--	26,4
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	26,3	--	--	26,3
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	25,9	--	--	25,9
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	25,2	--	--	25,2
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	25,1	--	--	25,1
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	25,1	--	--	25,1
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	24,9	--	--	24,9
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	24,1	--	--	24,1
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	23,0	--	--	23,0
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	22,6	--	--	22,6
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	22,6	--	--	22,6
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	22,1	--	--	22,1
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	20,6	--	--	20,6
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	20,6	--	--	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	19,7	--	--	19,7
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	19,2	--	--	19,2
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	18,5	--	--	18,5
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	18,2	--	--	18,2
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	17,4	--	--	17,4
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	16,9	--	--	16,9
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	16,4	--	--	16,4
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	15,1	--	--	15,1
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	15,0	--	--	15,0
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	14,2	--	--	14,2
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	13,7	--	--	13,7
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	13,6	--	--	13,6
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	13,2	--	--	13,2
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	12,7	--	--	12,7
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	12,4	--	--	12,4
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	12,2	--	--	12,2
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	12,0	--	--	12,0
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	11,9	--	--	11,9
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	11,4	--	--	11,4
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	10,8	--	--	10,8
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	10,7	--	--	10,7
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	10,6	--	--	10,6
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	9,9	--	--	9,9
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	9,9	--	--	9,9
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	9,0	--	--	9,0
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	8,2	--	--	8,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	74,4	43,0	43,0
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	74,2	46,6	46,6
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	73,5	50,7	50,7
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	73,0	42,6	42,6
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	72,8	34,4	34,4
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	72,7	46,6	46,6
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	72,7	50,5	50,5
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	72,7	40,1	40,1
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	72,5	41,0	41,0
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	72,4	43,0	43,0
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	72,4	53,0	53,0
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	72,3	46,7	46,7
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	72,3	45,0	45,0
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	72,2	48,3	48,3
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	72,1	51,9	51,9
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	71,9	50,1	50,1
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	71,9	54,1	54,1
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	71,8	50,5	50,5
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	71,7	53,8	53,8
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	71,5	41,7	41,7
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	71,5	49,8	49,8
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	71,3	44,3	44,3
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	71,3	43,2	43,2
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	71,2	49,9	49,9
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	71,2	47,0	47,0
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	70,9	47,9	47,9
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	70,8	50,8	50,8
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	70,8	44,8	44,8
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	70,7	49,9	49,9
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	70,5	52,1	52,1
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	70,5	41,5	41,5
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	70,5	46,1	46,1
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	70,4	50,9	50,9
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	70,2	53,6	53,6
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	64,0	48,6	48,6
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	63,9	43,0	43,0
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	61,0	36,4	36,4
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	61,0	47,9	47,9
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	60,6	44,6	44,6
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	60,6	43,2	43,2
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	60,6	51,5	51,5
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	60,5	33,0	33,0
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	60,4	37,5	37,5
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	58,4	38,6	38,6
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	58,3	45,8	45,8
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	58,0	45,5	45,5
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	58,0	39,7	39,7
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	57,9	31,8	31,8
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	56,3	41,2	41,2
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	56,2	41,6	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	51,3	51,3	51,3
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	50,7	50,7	50,7
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	50,2	35,1	35,1
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	50,1	39,9	39,9
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	50,0	40,0	40,0
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	49,2	32,5	32,5
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	47,3	47,3	47,3
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	47,2	45,6	45,6
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	46,5	46,5	46,5
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	46,5	45,3	45,3
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	45,0	41,5	41,5
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	43,9	41,0	41,0
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	42,8	42,8	42,8
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	41,2	25,6	25,6
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	40,6	40,6	40,6
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	39,6	23,7	23,7
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	38,8	23,0	23,0
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	38,6	38,6	38,6
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	38,3	29,2	29,2
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	37,3	26,3	26,3
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	36,0	27,5	27,5
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	35,8	24,7	24,7
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	34,7	23,7	23,7
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	34,3	32,7	32,7
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	33,5	30,0	30,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: dichtslaande autoportieren

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	81,3	--	--
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	80,3	--	--
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	78,7	--	--
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	77,6	--	--
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	77,3	--	--
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	77,0	--	--
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	76,6	--	--
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	76,5	--	--
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	75,8	--	--
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	75,4	--	--
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	75,2	--	--
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	74,8	--	--
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	71,2	--	--
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	71,1	--	--
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	70,8	--	--
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	70,5	--	--
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	70,3	--	--
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	69,9	--	--
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	69,6	--	--
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	69,4	--	--
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	69,1	--	--
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	68,2	--	--
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	68,0	--	--
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	67,3	--	--
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	67,2	--	--
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	67,1	--	--
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	67,0	--	--
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	65,1	--	--
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	64,9	--	--
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	63,1	--	--
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	62,9	--	--
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	62,8	--	--
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	62,3	--	--
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	59,6	--	--
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	59,3	--	--
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	59,0	--	--
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	58,8	--	--
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	57,7	--	--
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	57,7	--	--
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	57,3	--	--
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	57,0	--	--
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	56,9	--	--
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	56,7	--	--
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	56,6	--	--
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	56,6	--	--
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	56,6	--	--
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	56,4	--	--
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	56,3	--	--
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	56,2	--	--
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	56,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf - LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: dichtslaande autoportieren

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	56,0	--	--
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	56,0	--	--
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	55,9	--	--
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	54,4	--	--
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	54,4	--	--
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	54,2	--	--
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	54,1	--	--
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	53,6	--	--
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	53,5	--	--
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	53,4	--	--
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	53,0	--	--
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	52,9	--	--
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	52,6	--	--
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	52,1	--	--
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	51,1	--	--
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	50,5	--	--
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	49,3	--	--
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	47,0	--	--
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	46,9	--	--
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	46,8	--	--
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	45,1	--	--
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	45,0	--	--
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	43,7	--	--
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	41,9	--	--
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	40,6	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	49,4	19,5	19,5	49,4
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	49,2	21,2	21,2	49,2
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	49,0	23,4	23,4	49,0
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	49,0	26,3	26,3	49,0
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	49,0	14,8	14,8	49,0
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	48,8	20,1	20,1	48,8
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	48,8	25,0	25,0	48,8
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	48,7	21,2	21,2	48,7
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	48,6	25,8	25,8	48,6
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	48,2	16,6	16,6	48,2
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	48,0	18,3	18,3	48,0
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	47,9	25,6	25,6	47,9
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	47,9	19,3	19,3	47,9
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	47,8	23,2	23,2	47,8
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	47,7	28,3	28,3	47,7
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	47,7	27,1	27,1	47,7
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	47,4	13,2	13,2	47,4
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	47,1	25,5	25,5	47,1
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	47,1	10,5	10,5	47,1
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	47,0	18,6	18,6	47,0
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	46,9	24,4	24,4	46,9
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	46,9	23,2	23,2	46,9
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	46,9	13,6	13,6	46,9
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	46,9	18,1	18,1	46,9
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	46,9	20,4	20,4	46,9
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	46,7	19,3	19,3	46,7
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	46,7	18,8	18,8	46,7
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	46,6	20,8	20,8	46,6
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	46,6	18,2	18,2	46,6
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	46,5	6,4	6,4	46,5
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	46,1	13,3	13,3	46,1
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	45,8	23,9	23,9	45,8
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	45,8	12,2	12,2	45,8
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	45,5	13,2	13,2	45,5
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	45,4	17,5	17,5	45,4
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	45,4	18,9	18,9	45,4
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	43,8	13,0	13,0	43,8
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	39,2	16,0	16,0	39,2
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	39,0	18,5	18,5	39,0
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	38,0	13,4	13,4	38,0
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	37,7	16,6	16,6	37,7
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	37,5	16,5	16,5	37,5
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	36,9	13,1	13,1	36,9
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	36,1	7,9	7,9	36,1
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	36,0	20,9	20,9	36,0
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	35,7	7,6	7,6	35,7
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	35,6	9,7	9,7	35,6
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	35,6	14,6	14,6	35,6
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	35,1	19,9	19,9	35,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	34,5	10,8	10,8	34,5
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	34,4	18,2	18,2	34,4
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	34,2	17,7	17,7	34,2
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	33,9	18,8	18,8	33,9
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	33,3	7,0	7,0	33,3
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	33,1	17,5	17,5	33,1
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	31,9	16,0	16,0	31,9
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	31,5	15,9	15,9	31,5
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	30,7	12,9	12,9	30,7
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	30,5	13,1	13,1	30,5
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	30,2	15,1	15,1	30,2
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	30,2	15,0	15,0	30,2
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	30,0	14,3	14,3	30,0
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	29,9	13,8	13,8	29,9
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	28,5	13,3	13,3	28,5
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	28,1	12,3	12,3	28,1
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	27,7	9,7	9,7	27,7
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	27,2	8,7	8,7	27,2
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	25,5	7,3	7,3	25,5
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	24,2	8,9	8,9	24,2
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	21,3	5,8	5,8	21,3
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	20,1	3,4	3,4	20,1
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	18,4	1,4	1,4	18,4
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	18,3	1,4	1,4	18,3
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	18,3	2,2	2,2	18,3
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	16,8	-0,5	-0,5	16,8
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	16,5	-0,7	-0,7	16,5
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	15,0	-3,3	-3,3	15,0
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	14,5	-3,9	-3,9	14,5

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	40,6	--	--	40,6
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	40,5	--	--	40,5
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	40,2	--	--	40,2
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	40,2	--	--	40,2
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	40,0	--	--	40,0
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	39,8	--	--	39,8
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	39,3	--	--	39,3
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	38,9	--	--	38,9
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	38,9	--	--	38,9
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	35,6	--	--	35,6
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	35,5	--	--	35,5
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	35,2	--	--	35,2
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	35,1	--	--	35,1
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	34,4	--	--	34,4
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	33,3	--	--	33,3
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	33,1	--	--	33,1
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	32,7	--	--	32,7
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	28,4	--	--	28,4
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	28,3	--	--	28,3
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	27,9	--	--	27,9
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	27,9	--	--	27,9
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	27,7	--	--	27,7
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	27,5	--	--	27,5
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	27,4	--	--	27,4
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	27,3	--	--	27,3
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	27,2	--	--	27,2
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	27,1	--	--	27,1
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	27,1	--	--	27,1
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	27,0	--	--	27,0
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	26,8	--	--	26,8
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	26,8	--	--	26,8
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	26,8	--	--	26,8
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	26,7	--	--	26,7
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	26,7	--	--	26,7
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	26,5	--	--	26,5
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	26,4	--	--	26,4
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	26,3	--	--	26,3
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	25,9	--	--	25,9
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	25,2	--	--	25,2
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	25,1	--	--	25,1
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	25,1	--	--	25,1
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	24,9	--	--	24,9
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	24,1	--	--	24,1
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	23,0	--	--	23,0
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	22,5	--	--	22,5
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	22,5	--	--	22,5
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	22,0	--	--	22,0
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	20,6	--	--	20,6
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	20,6	--	--	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	19,6	--	--	19,6
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	19,5	--	--	19,5
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	19,1	--	--	19,1
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	18,2	--	--	18,2
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	17,6	--	--	17,6
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	17,0	--	--	17,0
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	16,9	--	--	16,9
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	16,2	--	--	16,2
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	14,9	--	--	14,9
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	14,5	--	--	14,5
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	14,1	--	--	14,1
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	13,9	--	--	13,9
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	13,6	--	--	13,6
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	13,2	--	--	13,2
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	12,7	--	--	12,7
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	12,5	--	--	12,5
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	12,3	--	--	12,3
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	12,1	--	--	12,1
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	11,8	--	--	11,8
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	11,8	--	--	11,8
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	11,4	--	--	11,4
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	11,3	--	--	11,3
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	10,6	--	--	10,6
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	10,6	--	--	10,6
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	10,4	--	--	10,4
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	9,8	--	--	9,8
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	9,7	--	--	9,7
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	9,0	--	--	9,0
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	8,2	--	--	8,2

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	74,4	39,8	39,8
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	74,2	44,5	44,5
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	73,5	46,2	46,2
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	73,0	38,3	38,3
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	72,8	31,4	31,4
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	72,7	43,6	43,6
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	72,7	48,4	48,4
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	72,7	35,5	35,5
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	72,5	38,2	38,2
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	72,4	38,2	38,2
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	72,4	45,4	45,4
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	72,3	43,2	43,2
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	72,3	43,3	43,3
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	72,2	38,6	38,6
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	72,1	45,8	45,8
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	71,9	44,3	44,3
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	71,9	52,1	52,1
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	71,8	51,3	51,3
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	71,7	50,5	50,5
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	71,5	37,2	37,2
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	71,5	44,3	44,3
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	71,3	43,1	43,1
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	71,3	41,6	41,6
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	71,2	48,2	48,2
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	13,50	71,2	53,3	53,3
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	71,2	45,1	45,1
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	70,9	43,8	43,8
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	70,8	46,2	46,2
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	70,8	42,5	42,5
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	70,7	49,4	49,4
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	70,5	43,9	43,9
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	70,5	38,0	38,0
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	70,5	50,6	50,6
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	70,5	48,2	48,2
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	70,4	50,0	50,0
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	70,2	48,9	48,9
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	69,8	50,8	50,8
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	64,0	41,0	41,0
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	63,9	38,4	38,4
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	61,0	34,7	34,7
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	61,0	43,5	43,5
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	60,6	41,5	41,5
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	60,6	38,1	38,1
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	60,6	41,6	41,6
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	60,4	32,6	32,6
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	60,4	32,9	32,9
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	58,4	35,8	35,8
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	58,3	42,7	42,7
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	58,0	43,2	43,2
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	58,0	39,6	39,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	57,9	32,1	32,1
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	56,3	37,9	37,9
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	56,2	38,1	38,1
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	50,2	33,7	33,7
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	50,1	34,7	34,7
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	50,0	41,0	41,0
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	49,2	32,3	32,3
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	46,9	44,9	44,9
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	46,9	40,9	40,9
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	46,6	42,5	42,5
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	46,3	38,8	38,8
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	45,9	45,9	45,9
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	44,8	37,3	37,3
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	43,8	39,3	39,3
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	43,8	43,8	43,8
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	41,2	26,4	26,4
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	40,1	40,1	40,1
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	40,0	40,0	40,0
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	39,6	24,5	24,5
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	38,8	21,7	21,7
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	38,3	28,4	28,4
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	38,3	38,3	38,3
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	37,4	26,4	26,4
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	36,1	27,2	27,2
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	35,8	24,3	24,3
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	34,6	21,1	21,1
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	34,4	33,9	33,9
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	33,4	30,8	30,8

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtslaande autoportieren

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B04-003_A	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	1,50	81,3	--	--
B04-003_B	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	4,50	80,3	--	--
B04-003_C	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,32	7,50	78,7	--	--
B07-003_A	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	1,50	77,6	--	--
B07-003_B	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	4,50	77,3	--	--
B05-003_A	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	1,50	77,0	--	--
B05-003_B	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	4,50	76,6	--	--
B07-003_C	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,88	7,50	76,5	--	--
B05-003_C	zuidgevel gebouw 05	105287,84	486835,49	7,50	75,8	--	--
B05-004_A	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	1,50	75,4	--	--
B05-004_B	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	4,50	75,2	--	--
B05-004_C	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,84	7,50	74,8	--	--
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	71,2	--	--
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	71,1	--	--
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	70,8	--	--
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	70,5	--	--
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	70,3	--	--
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	69,9	--	--
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	69,6	--	--
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	69,4	--	--
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	69,1	--	--
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	68,2	--	--
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	68,0	--	--
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	67,3	--	--
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	67,2	--	--
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	67,1	--	--
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	67,0	--	--
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	65,1	--	--
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	64,9	--	--
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	63,1	--	--
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	62,9	--	--
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	62,8	--	--
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	62,3	--	--
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	59,6	--	--
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	13,50	59,5	--	--
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	59,3	--	--
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	59,0	--	--
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	58,8	--	--
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	57,7	--	--
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	57,7	--	--
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	57,7	--	--
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	57,3	--	--
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	57,0	--	--
B04-004_A	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	1,50	56,9	--	--
B04-004_B	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	4,50	56,7	--	--
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	56,6	--	--
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	56,6	--	--
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	56,6	--	--
B04-004_C	noordgevel gebouw 04	105288,31	486877,52	7,50	56,4	--	--
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	56,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M04 - IL geluidsuitstraling kinderdagverblijf variant 2 - LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: dichtslaande autoportieren

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	56,2	--	--
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	56,0	--	--
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	56,0	--	--
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	55,9	--	--
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	55,9	--	--
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	54,4	--	--
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	54,2	--	--
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	54,1	--	--
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	54,1	--	--
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	53,5	--	--
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	53,4	--	--
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	53,4	--	--
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	53,0	--	--
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	52,9	--	--
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	52,5	--	--
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	52,1	--	--
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	51,1	--	--
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	50,4	--	--
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	49,3	--	--
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	47,0	--	--
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	46,9	--	--
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	46,8	--	--
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	45,1	--	--
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	44,2	--	--
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	43,9	--	--
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	43,5	--	--
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	41,9	--	--
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	40,6	--	--

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Bijlage 2 Geluiduitstraling brasserie

**HERONTWIKKELING SINT JACOB LOCATIE
TE HAARLEM**

**Akoestisch onderzoek
geluidsuitstraling van de brasserie**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

HERONTWIKKELING SINT JACOB LOCATIE TE HAARLEM

Akoestisch onderzoek geluidsuitstraling van de brasserie

Rapportnummer: 20197061.R04.V02
Status: definitief
Datum: 6 november 2020

In opdracht van: Stichting Sint Jacob
Louis Pasteurstraat 9
9999ZZ Haarlem
Contactpersoon: Mw. A. van Dam LLB

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Mw. ing. J.M. van Braam
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Geluidsvoorschriften	5
2.1.1	Gehanteerde grenswaarden	5
2.1.2	Beoordeling stemgeluid brasserie	5
2.1.3	Beoordeling geluidssituatie hele inrichting	6
2.1.4	Verkeer van en naar de brasserie	6
3	AKOESTISCHE GEGEVENS	7
3.1	Geluidsuitstraling terras van de Brasserie	7
3.1.1	Bedrijfsomschrijving	7
3.1.2	Akoestisch relevante activiteiten	8
3.2	Bevoorrading Brasserie	8
3.3	Varianten	8
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	10
4.1	Geluidsbronnen	10
4.2	Gehanteerde rekenmethode	10
4.3	Rekenmodel variant 1	11
4.4	Rekenmodel variant 2	11
4.5	Berekeningsresultaten en beoordeling variant 1 en 2	12
4.5.1	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
4.5.2	Beoordeling langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	14
4.5.3	Maximale geluidsniveaus	14
4.5.4	Inrichtingsgebonden verkeer	15
5	MAATREGELEN	16
5.1	Aanleiding voor de maatregelen	16
5.2	Omschrijving van de maatregelen	16
5.2.1	Gevelmaatregelen vanwege het stemgeluid	16
5.2.2	Maatregelen vanwege een overdekt terras	17
6	CONCLUSIES	20

Bijlagen

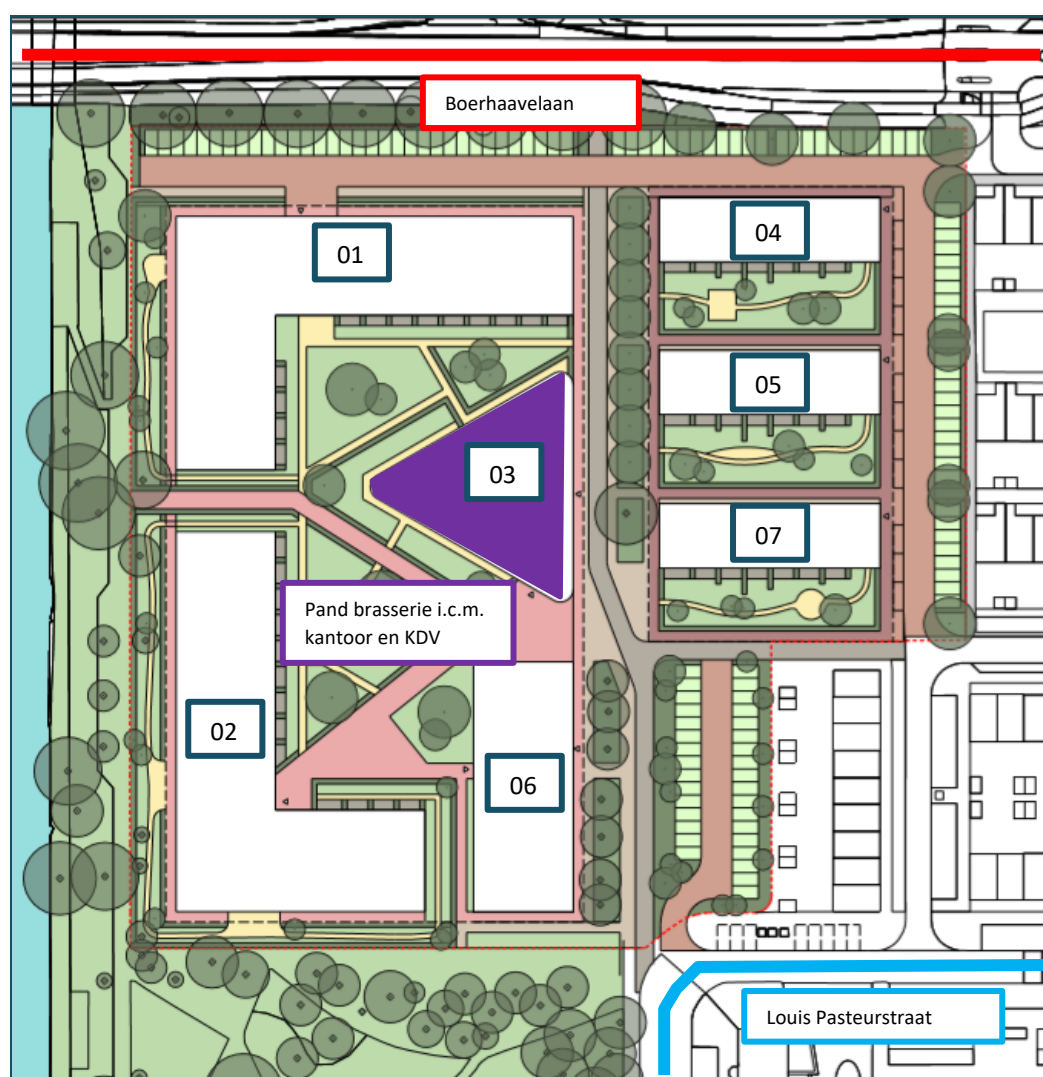
- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Rekenresultaten

1

INLEIDING

In opdracht van Stichting Sint Jacob is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een brasserie in het 'Hart' binnen het plan 'herontwikkeling Sint Jacoblocatie' te Haarlem. De ligging van het pand wordt in de onderstaande figuur weergegeven.

Opgemerkt moet worden dat de nummering van gebouw 06 en 07 in het nieuwe bestemmingsplan afwijkt van de nummering in dit rapport. Gebouw 06 in het rapport is gebouw 07 in het bestemmingsplan en andersom.



Figuur 1 situatie

De brasserie met terras veroorzaakt geluid naar de omliggende woningen en het kinderdagverblijf. Op de geluidssituatie vanwege de genoemde inrichting zijn de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit en de richtwaarden conform de VNG-

publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van toepassing. Beoordeeld wordt in hoeverre bij de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen wordt voldaan aan deze voorschriften en richtwaarden. Het betreft de beoordeling van de geluidssituatie bij 2 varianten van invulling van het plan. Dit is nader toegelicht onder punt 3.3. van het rapport. In het pand wordt ook een kinderdagverblijf (KDV) en kantoor gevestigd. Voor de beoordeling van de geluidssituatie vanwege de activiteiten van het kinderdagverblijf is een separaat onderzoeksrapport opgesteld.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het aantal gewenste zitplaatsen op het terras en de gewenste terras afmeting conform opgave opdrachtgever, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

2

WETTELIJK KADER

2.1

Geluidsvoorschriften

2.1.1

Gehanteerde grenswaarden

De brasserie is meldingsplichtig conform het “Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen”, ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 “Geluidhinder”, artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit kent algemene voorschriften, waaronder geluidsvoorschriften. In de volgende tabellen zijn de grenswaarden samengevat.

Tabel 1 Gehanteerde grenswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Op gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
In in- en aanpandige geluidsgevoelige ruimten van gevoelige gebouwen	35	30	25

Tabel 2 Gehanteerde grenswaarden voor maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Op gevel van gevoelige gebouwen ²⁾	70 ¹⁾	65	60
In in- en aanpandige geluidsgevoelige ruimten van gevoelige gebouwen	55	50	45

¹⁾ De maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten;

²⁾ De maximale geluidsniveaus zijn niet van toepassing op het komen en gaan van bezoekers.

2.1.2

Beoordeling stemgeluid brasserie

Volgens het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting (mits het geen binnenterrein is) buiten beschouwing gelaten. De locatie van de brasserie kan worden aangemerkt als binnenterrein. Het stemgeluid dient daarom wel te worden beschouwd en getoetst aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit. Het huidige bestemmingsplan voorziet niet in de horeca bestemming. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient naast het Activiteitenbesluit ook getoetst te worden aan de richtwaarden conform de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’. Deze richtwaarden, geldend voor de Brasserie, komen overeen met de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit. In dit onderzoek is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau inclusief stemgeluid inzichtelijk gemaakt.

2.1.3 Beoordeling geluidssituatie hele inrichting

Overwogen wordt om ter plaatse van het terras muziek ten gehore te brengen en eventueel een overkapping met terrasverwarming toe te passen. Hiervoor dient de geluidsuitstraling van de hele inrichting (brasserie) te worden bepaald en beoordeeld. Naast het stemgeluid zullen ook de aanwezige (muziek)installaties worden beoordeeld.

Op het muziekgeluid zal conform artikel 2.18 lid 2 geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Bij het ten gehore brengen van muziekgeluid, welke ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen herkenbaar is als muziekgeluid, dient een strafcorrectie van 10 dB(A) te worden toegepast op alle akoestisch relevante geluidsbronnen die op dat moment in bedrijf zijn.

2.1.4 Verkeer van en naar de brasserie

Voor het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt in het Activiteitenbesluit geen toetsingskader aangegeven. Echter in afdeling 2.1 van het Besluit wordt onder de zorgplicht wel gesteld dat degene, die een inrichting bedrijft, gesteld wordt om het geluidsniveau tot een aanvaardbaar niveau te verlagen, dit om geluidshinder te beperken.

Indirecte hinder vanwege het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg, van en naar het bedrijf), wordt beoordeeld volgens de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer”.

Volgens deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar het bedrijf separaat van de geluidsniveaus vanwege het bedrijf zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Het Activiteitenbesluit kent geen directe voorschriften voor het inrichtingsgebonden verkeer. De toelichting bij het Activiteitenbesluit geeft echter aan dat wat dat betreft kan worden gezocht bij de hiervoor genoemde circulaire.

3

AKOESTISCHE GEGEVENS

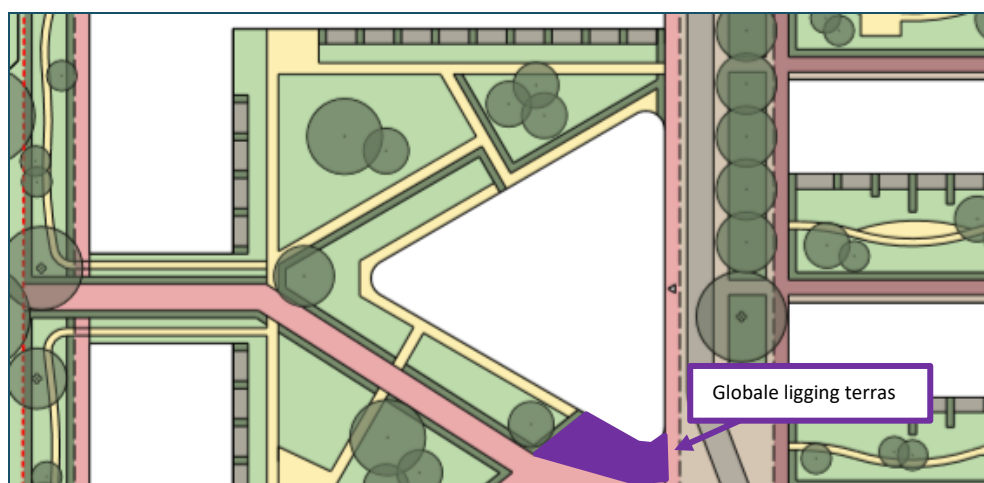
3.1 Geluidsuitstraling terras van de Brasserie

3.1.1 Bedrijfsomschrijving

De Brasserie betreft een horeca inrichting categorie 2, waar hoofdzakelijk maaltijden worden verstrekt zoals een restaurant, eethuis en snackbar en waar tevens als nevenactiviteit alcoholische en niet-alcoholische dranken worden verstrekt. De brasserie is in de dagperiode geopend van 07.00 tot 19.00 uur en in de avondperiode van 19.00 tot 22.00 uur. De brasserie beschikt over een terras. Het aantal zitplaatsen is nog niet bekend. In dit onderzoek is een terras met een omvang van 80 m² en 40 zitplaatsen worden gehanteerd.

Het is nog niet duidelijk of sprake zal zijn van een overdekt terras met muziek en verwarming. Op verzoek van de initiatiefnemer is ook deze situatie worden beschouwd en beoordeeld. Hiervoor dient naast het stemgeluid tevens het installatiegeluid te worden beschouwd. De beoordeling vindt alleen plaats in de perioden waarbij er sprake is van muziekgeluid.

In de volgende figuur wordt de ligging van het terras weergegeven.



Figuur 2 Ligging terras

Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij de Brasserie volledig in bedrijf is (behoudens afwijkingen met een beperkte frequentie) en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

3.1.2 Akoestisch relevante activiteiten

De Brasserie is geopend van 07.00 tot 22.00 uur. In de eerste uren zal er niet of nauwelijks gebruik worden gemaakt van het terras. In dit onderzoek zal daarom als uitgangspunt worden gehanteerd dat het terras in gebruik tussen 09.00 en 22.00 uur.

Voor het terras wordt rekening gehouden met een capaciteit van circa 1 bezoeker per 2 m² terras. Verder wordt rekening gehouden met een bezettingsgraad van gemiddeld 50% tussen 09.00 en 19.00 uur. Voor de periode 19.00 tot 22.00 uur wordt rekening gehouden met een bezettingsgraad van 75%. Van de aanwezige bezoekers wordt verondersteld dat 25% continu spreekt.

Stemgeluid

Het terras, behorend bij een restaurant, betreft een gemiddeld terras met een bronsterkte van het stemgeluid van 70 dB(A). Voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus zal voor schreeuwende mensen op het terras een bronsterkte van 100 dB(A) worden gehanteerd.

Installaties

Aangenomen is dat het gebouw beschikt over een luchtbehandelingsinstallatie (LBK) op het dak. Op basis van Alcedo-expertise bedraagt de bronsterkte van de uitlaat 85 dB(A). Tevens is een bronsterkte van 85 dB(A) voor de koelcel, vriescel de afzuiginstallatie gehanteerd. De LBK kan in de dagperiode op 100% vollast in gebruik zijn, in de avondperiode op 25% van de vollast. De gehanteerde bedrijfsduur van de vriescel, de koelcel en de afzuiginstallatie zijn gelijk aan de openingstijden. De in werkelijkheid toe te passen installaties en de daarbij behorende bronsterktes kunnen afwijken. Voor de maximale bronsterkte is 95 dB(A) gehanteerd.

Muziekgeluid

Voor achtergrondmuziek bedraagt het geluidsniveau tussen de 55 en 75 dB(A). In dit onderzoek zal 'worst-case' voor de bronsterkte van iedere geluidsspeaker (2 geluidsspeakers) een bronsterkte van 75 dB(A) worden gehanteerd. Dit resulteert in, afhankelijk van de afstand tot de geluidsspeakers, een muziekgeluidsniveaus van circa 60 tot 75 dB(A) ter plaatse van de tafeltjes op het terras. Omdat het geluidsniveau van het spectra 'pop' tussen de 70 en 85 dB(A) bedraagt, zal in dit onderzoek bij het geluidsniveau van 75 dB(A) het popspectra worden gehanteerd.

3.2 Bevoorrading Brasserie

Voor de bevoorrading van het kinderdagverblijf en de Brasserie is als uitgangspunt gehanteerd dat op een representatieve dag 1 vrachtwagen en 1 bestelwagen het terrein op en af zal rijden. Het laden en lossen gebeurt vindt plaats in de dagperiode tussen 08.00 en 18.00 uur.

3.3 Varianten

In dit onderzoek wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau vanwege het stemgeluid van het kinderdagverblijf bepaald voor twee

varianten. Het verschil tussen de varianten betreft de gebouwhoogte van gebouw 01, 02 en het 'Hart'.

In variant 1 bestaat gebouw 01 uit 4 volledige verdiepingen en een gedeeltelijke 5^{de} verdieping. Gebouw 02 bestaat uit 4 verdiepingen en het 'Hart' bestaat uit 2 verdiepingen.

In variant 2 zijn de gebouwen 01 en 02 voorzien van (volledige) 5^{de} verdieping en het 'Hart' bestaat in deze variant uit 3 verdiepingen.

4

RESULTATEN EN BEOORDELING

4.1

Geluidsbronnen

In de volgende tabel zijn de geluidsbronnen inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 3 Geluidsbronnen

Geluidsbron		Bronsterkte (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
Bron-nummer	Omschrijving	gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	Avond-periode (19.00-23.00)	Nacht-periode (23.00-07.00)
401	Uitlaat luchtbehandeling	85 ²⁾	95 ²⁾	12	1 ³⁾	-
402	Koeling	85 ²⁾	95 ²⁾	12	3	-
403	Vriezer	85 ²⁾	95 ²⁾	12	3	-
404	Afzuiging	85 ²⁾	95 ²⁾	12	3	-
301-302	Stemgeluid	70 ¹⁾		1,25	0,56	-
303-306	L _{Amax} schreeuwend persoon	-	100	ja	ja	-
501-502	Muziek geluid	75 ⁴⁾		12	3	-
601	Vrachtwagen	102 ²⁾	110 ²⁾	1 st	-	-
602	bestelwagen	95 ²⁾	98 ²⁾	1 st	-	-

¹⁾ De gehanteerde bronsterktes zijn per persoon;

²⁾ Alcedo-expertise;

³⁾ De luchtbehandelingskast staat aan op het moment dat het gebouw in gebruik is. In de avondperiode zal de luchtbehandelingskast alleen voor de brasserie in gebruik zijn, met een bedrijfsduur van 3 uur. Hiervoor is gehanteerd dat de installatie draait op 25% toeren;

⁴⁾ de gehanteerde bronsterktes zijn per bron (box).

4.2

Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De overdrachtsberekening ter bepaling van de equivalente geluidsniveaus van inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II zoals omschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

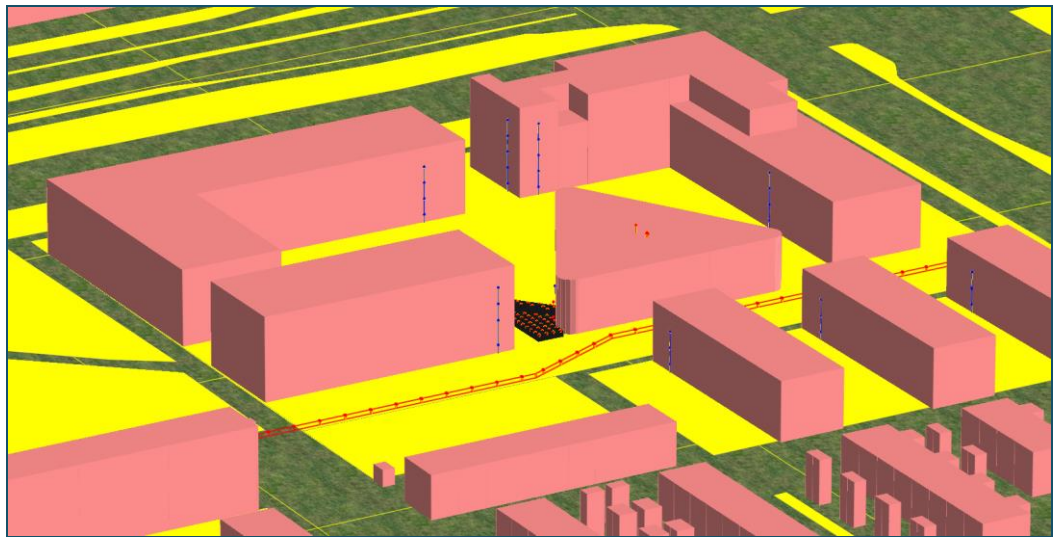
In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is. Ter plaatse van het plangebied bedraagt de bodemfactor 0,5.

4.3 Rekenmodel variant 1

Bepaling van de geluidsniveaus vindt ter plaatse van de bestaande woningen en het kinderdagverblijf gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Ter plaatse van de appartementen binnen het plangebied vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 en 10,5 meter ter plaatse van gebouw 01-05 en 07. Ter plaatse van de appartementen in gebouw 06 vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 6,0 / 9,0 en 12,0 meter. De gehanteerde beoordelingshoogten zijn representatief voor de bouwlagen waarop de geluidsgevoelige bestemmingen zich bevinden in de gebouwen.

De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel M01 – IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 figuur 1 en 2 is de ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten weergegeven.

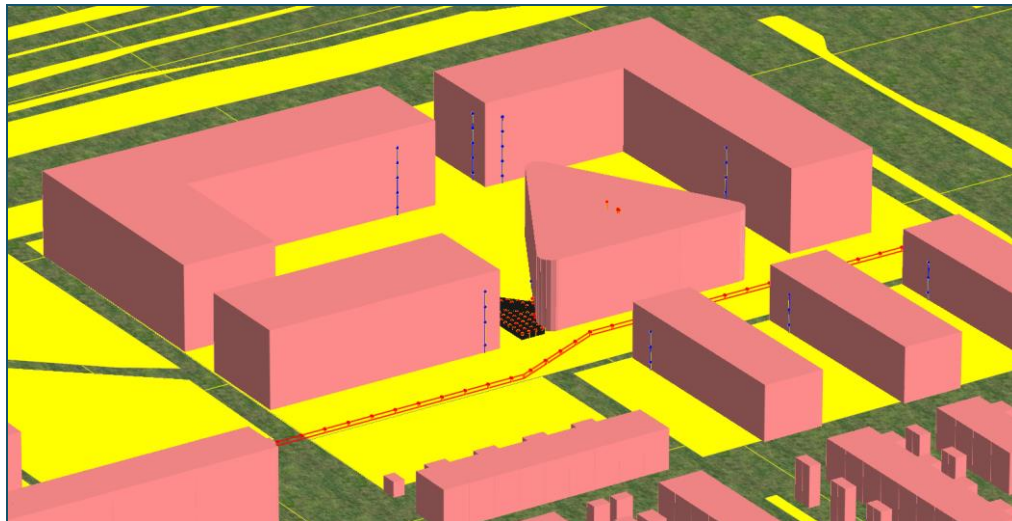
De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.4 Rekenmodel variant 2

Bepaling van de geluidsniveaus vindt ter plaatse van de bestaande woningen en het kinderdagverblijf gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Ter plaatse van de appartementen binnen het plangebied vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 en 13,5 meter ter plaatse van gebouw 01-05 en 07. Ter plaatse van de appartementen in gebouw 07 vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 / 6,0 / 9,0 en 12,0 meter. De gehanteerde beoordelingshoogten zijn representatief voor de bouwlagen waarop de geluidsgevoelige bestemmingen zich bevinden in de gebouwen.

De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel M03 – IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 figuur 3 en 4 is de ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.5 Berekeningsresultaten en beoordeling variant 1 en 2

4.5.1 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten vanwege het stemgeluid samengevat. Het betreft de geluidsniveaus voor variant 1 en 2. Bij variant 2 is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van variant 1 weergegeven.

Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege stemgeluid.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00) en avondperiode (19.00-22.00)			
Nr.	Omschrijving	Variant 1		Variant 2	
		Stemgeluid		stemgeluid	
		dag	avond	dag	avond
B-001	Bestaande woningen	31	35	31	35
B-002	Bestaande woningen	30	34	30	34
B-003	Kinderdagverblijf	46	-	46	-
B01-001	Zuidgevel gebouw 01	35	36	35	36
B01-002	Oostgevel gebouw 01	34	36	34	36
B01-003	Zuidgevel gebouw 01	25	27	25	27
B02-001	Noordgevel gebouw 02	26	27	26	27
B02-002	Oostgevel gebouw 02	36	37	36	37
B04-001	Westgevel gebouw 04	25	27	25	27

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00) en avondperiode (19.00-22.00)			
Nr.	Omschrijving	Variant 1		Variant 2	
		Stemgeluid		stemgeluid	
B04-002	Zuidgevel gebouw 04	21	22	20 (+1)	22
B05-001	Westgevel gebouw 05	30	32	30	32
B05-002	Zuidgevel gebouw 05	32	33	32	33
B06-001	Westgevel gebouw 06	30	31	30	31
B06-002	Noordgevel gebouw 06	49	50	49	51 (+1)
B06-003	Noordgevel gebouw 06	49	50	50 (+1)	52 (+2)
B06-004	Oostgevel gebouw 06	32	33	32	34 (+1)
B07-001	Westgevel gebouw 07	38	39	38	39
B07-002	Zuidgevel gebouw 07	38	39	38	39

In de volgende tabel zijn de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten vanwege de hele inrichting (stemgeluid en (muziek) installaties) samengevat. Het betreft de geluidsniveaus voor variant 1 en 2. Bij variant 2 is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van variant 1 weergegeven. Bij de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de hele inrichting is 10 dB(A) strafcorrectie opgeteld vanwege het ten gehore brengen van muziekgeluid.

Tabel 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege stemgeluid en (muziek) installaties.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00) en avondperiode (19.00-22.00)			
Nr.	Omschrijving	Variant 1		Variant 2	
		hele inrichting (incl. 10 dB(A) strafcorrectie)		hele inrichting (incl. 10 dB(A) strafcorrectie)	
		dag	avond	dag	avond
B-001	Bestaande woningen	48	51	46 (-2)	49 (-2)
B-002	Bestaande woningen	48	51	46 (-2)	49 (-2)
B-003	Kinderdagverblijf	62	-	62	-
B01-001	Zuidgevel gebouw 01	56	55	56	54 (-1)
B01-002	Oostgevel gebouw 01	57	55	57	56 (+1)
B01-003	Zuidgevel gebouw 01	60	57	59 (-1)	57
B02-001	Noordgevel gebouw 02	55	53	56 (-1)	54 (+1)
B02-002	Oostgevel gebouw 02	57	56	57	55 (+1)
B04-001	Westgevel gebouw 04	55	53	48 (-7)	46 (-7)
B04-002	Zuidgevel gebouw 04	54	52	49 (-5)	47 (-5)
B05-001	Westgevel gebouw 05	56	54	51 (-5)	49 (-5)
B05-002	Zuidgevel gebouw 05	57	55	50 (-7)	49 (-6)
B06-001	Westgevel gebouw 06	53	51	53	51
B06-002	Noordgevel gebouw 06	63	63	62 (-1)	63
B06-003	Noordgevel gebouw 06	63	64	63	63 (-1)
B06-004	Oostgevel gebouw 06	48	48	47 (-1)	46 (-2)
B07-001	Westgevel gebouw 07	57	55	52 (-5)	52 (-3)
B07-002	Zuidgevel gebouw 07	49	50	49	50

Een totaaloverzicht van de resultaten worden weergegeven in de uitdraai van het rekenmodel in bijlage 3.

4.5.2

Beoordeling langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Stemgeluid

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in variant 1 en 2 het ten hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het stemgeluid in de dagperiode respectievelijk ten hoogste 49 en 50 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt in de dagperiode voldaan aan de geluidsvoorschriften en richtwaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie. In de avond bedraagt deze respectievelijk ten hoogste 50 en 52 dB(A). In de avondperiode wordt niet aan de voorschriften en richtwaarden van 45 dB(A) voldaan. Met voldoende gevelisolatie in de gevels van de woningen zal in de woningen sprake zijn van een 'goed woon- en leefklimaat'.

Hele inrichting: stemgeluid en (muziek) installaties

Vanwege de hele inrichting bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor zowel variant 1 als variant 2 in de dagperiode ten hoogste 63 dB(A). In de avond bedraagt deze ten hoogste 63 dB(A). Hiermee wordt in de dag- en avondperiode niet voldaan aan de geluidsvoorschriften en richtwaarden van respectievelijk 50 en 45 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie.

Vergelijking varianten

Ten opzichte van variant 1 is in variant 2 sprake van een verschil van ten hoogste -7 dB. De oorzaak van dit verschil betreft de gebouwhoogte van het 'Hart'. In variant 2 heeft het 'Hart' een hogere hoogte waardoor, het installatiegeluid afneemt.

4.5.3

Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus vanwege het stemgeluid op de beoordelingspunten samengevat. Het betreft de geluidsniveaus voor variant 1 en 2. Bij variant 2 is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van variant 1 weergegeven.

Omdat het maximale geluidsniveau vanwege de (muziek)installaties niet of nauwelijks bijdraagt zijn deze niet in de tabel gepresenteerd. Een overzicht van deze geluidsniveaus zijn wel opgenomen in bijlage 3.

Tabel 6 Maximale geluidsniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L _{Amax}) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00 en avondperiode (19.00-22.00)			
Nr.	Omschrijving	Variant 1		Variant 2	
		dag	avond	dag	avond
B-001	Bestaande woningen	54	57	54	57
B-002	Bestaande woningen	53	55	53	55
B-003	Kinderdagverblijf	70	-	70	-
B01-001	Zuidgevel gebouw 01	56	56	56	56
B01-002	Oostgevel gebouw 01	56	56	56	56
B01-003	Zuidgevel gebouw 01	48	48	48	48
B02-001	Noordgevel gebouw 02	49	49	49	49
B02-002	Oostgevel gebouw 02	58	58	58	58
B04-001	Westgevel gebouw 04	52	52	52	52

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00 en avondperiode (19.00-22.00)			
Nr.	Omschrijving	Variant 1		Variant 2	
		dag	avond	dag	avond
B04-002	Zuidgevel gebouw 04	46	46	46	46
B05-001	Westgevel gebouw 05	56	56	56	56
B05-002	Zuidgevel gebouw 05	56	56	56	56
B06-001	Westgevel gebouw 06	54	54	54	54
B06-002	Noordgevel gebouw 06	74	74	74	74
B06-003	Noordgevel gebouw 06	74	74	74	74
B06-004	Oostgevel gebouw 06	61	61	61	61
B07-001	Westgevel gebouw 07	62	62	62	62
B07-002	Zuidgevel gebouw 07	63	63	63	63

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat zowel variant 1 als 2 het maximale geluidsniveau in de dag- en avondperiode ten hoogste 74 dB(A) bedraagt. Dit maximale geluidsniveau wordt ter plaatse van de noordgevel van gebouw 06 veroorzaakt door het schreeuwen van terras bezoekers. Hiermee wordt niet voldaan aan geluidsvoorschriften en richtwaarden voor maximale geluidsniveaus conform het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie. Het maximale geluidsniveau mag in de dag- en avondperiode respectievelijk ten hoogste 70 en 65 dB(A) bedragen.

Met voldoende gevelisolatie aan de noordgevel van gebouw 06 kan het maximale geluidsniveau van 74 dB(A) als acceptabel worden geacht. Het voorgaande geldt voor beide varianten.

Er is geen verschil in de maximale geluidsniveaus tussen beide varianten.

4.5.4

Inrichtingsgebonden verkeer

Vanwege het inrichtingsgebonden verkeer zijn de equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten bepaald.

Uit de resultaten blijkt dat vanwege het inrichtingsgebonden verkeer ten behoeve van de bevoorrading van het kinderdagverblijf ten hoogste 42 dB(A) bedraagt. Het inrichtingsgebonden verkeer draagt niet bij aan de akoestische situatie van het kinderdagverblijf.

5

MAATREGELEN

5.1 Aanleiding voor de maatregelen

In hoofdstuk 4 is geconstateerd dat in de representatieve bedrijfssituatie overschrijdingen van de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus optreden.

De overschrijdingen van de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden veroorzaakt door stemgeluid. De overschrijdingen van de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau worden veroorzaakt door schreeuwende terras bezoekers.

5.2 Omschrijving van de maatregelen

5.2.1 Gevelmaatregelen vanwege het stemgeluid

In deze paragraaf worden maatregelen voorgeschreven die nodig zijn om een 'goed woon- en leefklimaat' te kunnen waarborgen vanwege het stemgeluid op het terras van de brasserie.

In de avond bedraagt deze respectievelijk ten hoogste 50 en 52 dB(A). Vanwege het stemgeluid wordt in de avondperiode de grens- en richtwaarde van 45 dB(A) ter plaatse van de noordgevel van gebouw 06 met ten hoogste 7 dB(A) overschreden. Met een minimale gevelisolatie van 20 dB conform het Bouwbesluit wordt bij een geluidsniveau van 50 dB(A) wel voldaan aan het maximale binnenniveau van 30 dB(A) in de avondperiode. Indien de gevelisolatie tenminste 22 dB bedraagt zal in de achter deze gevel gesitueerde appartementen (52 dB(A) op de gevel) sprake zijn van een 'goed woon- en leefklimaat'.

Het maximale geluidsniveau vanwege stemgeluid (schreeuwende mensen op het terras) bedraagt op de noordgevel van gebouw 06 ten hoogste 74 dB(A). Hiermee wordt de grens- en richtwaarde voor de dag- en avondperiode van respectievelijk 70 en 65 dB(A) overschreden. Het geluidsniveau in een woning mag conform het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie vanwege maximale geluidsniveaus in de dag- en avondperiode niet meer bedragen dan respectievelijk 55 en 50 dB(A). Bij een maximale geluidsniveau van 74 dB(A) wordt met de minimale gevelisolatie van 20 dB conform het Bouwbesluit in de dagperiode aan een binnenniveau van 55 dB(A) voldaan. Om aan een binnenniveau van 50 dB(A) in de avondperiode te kunnen voldoen is minimale gevelisolatie van 24 dB nodig. Dan zal er sprake zijn van een 'goed woon- en leefklimaat' in de woningen gesitueerd aan de noordgevel in gebouw 06. Overigens, vanwege het type horeca-inrichting, de locatie en de doelgroep is het de verwachting dat het terrasbezoek in de regel rustig verloopt en piekgeluiden vanwege schreeuwen slechts incidenteel kunnen voorkomen.

De gevelisolatie van de noordgevel van gebouw 06 dient gezien het voorgaande minimaal 24 dB te bedragen om een 'goed woon- en leefklimaat' te waarborgen.

5.2.2

Maatregelen vanwege een overdekt terras

In deze paragraaf worden maatregelen voorgeschreven die nodig zijn om een 'goed woon- en leefklimaat' te kunnen waarborgen vanwege een overdekt terras.

Vanwege de hele inrichting bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor zowel variant 1 als variant 2 in de dagperiode ten hoogste 63 dB(A). In de avond bedraagt deze ten hoogste 63 dB(A). Hiermee wordt in de dag- en avondperiode niet voldaan aan de geluidsvoorschriften en richtwaarden van respectievelijk 50 en 45 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie.

Omdat het een forse overschrijding van de grenswaarden betreft, zal een verwarmd overdekt terras met (herkenbaar) muziekgeluid in deze situatie niet gewenst/mogelijk zijn.

Door middel van maatregelen kan een verwarmd overdekt terras toch mogelijk worden gemaakt. Voor het bepalen van de maatregelen is uitgegaan van variant 1, dit betreft de maatgevende variant. De maatregelen worden hierna omschreven.

Verwarmd overdekt terras met niet herkenbaar muziekgeluid

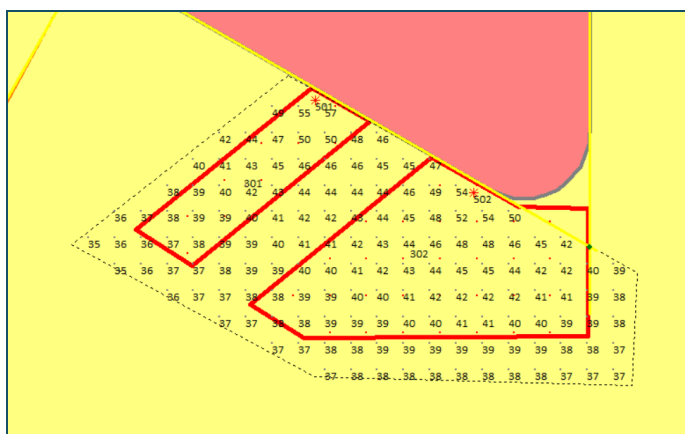
Indien het muziekgeluid ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen niet herkenbaar is als muziekgeluid, komt de 10 dB strafcorrectie te vervallen. Hierdoor kan een verwarmd overdekt terras met achtergrondmuziek toch mogelijk worden gemaakt.

Muziekgeluid is niet herkenbaar wanneer het geluidsniveau vanwege het muziekgeluid niet bijdraagt aan de akoestische situatie. Hiervan is sprake wanneer ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen het geluidsniveau vanwege het muziekgeluid 15 dB(A) lager is dan het totale geluidsniveau.

Indien de bronsterkte (per bron/box) niet meer dan 56 dB(A) bedraagt, is het verschil tussen het muziekgeluid en het totale geluidsniveau 15 dB(A) (maatgevende beoordelingspunt) of meer (overige beoordelingspunten) en draagt het niet bij in de totale akoestische situatie.

Deze bronsterktes resulteren echter in een muziekgeluidsniveau van circa 40 tot 50 dB(A) ter plaatse van de tafeltjes van het terras. Dit geluidsniveau is te laag om als achtergrondmuziek te ervaren. Ter vergelijking: het geluidsniveau van het stemgeluid van rustig sprekende mensen aan een tafeltje zal circa 55 dB(A) bedragen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het niet mogelijk is ter plaatse van het terras een muziekgeluidniveau ten gehore te brengen dat ervaren wordt als achtergrondmuziek en tevens niet hoorbaar ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen.

In de volgende figuur wordt het geluidsniveau op het terras weergegeven met een bronsterkte van 56 dB(A).



Figuur 5 overzicht geluidsniveau op het terras

In de volgende tabel worden de langtijdgemiddelde geluidsniveaus vanwege de hele inrichting en het muziekgeluid weergegeven, met een bronsterkte van 56 dB(A) voor het muziekgeluid. Achter de resultaten van het muziekgeluid wordt tussen haakjes het verschil weergegeven. De overige resultaten worden weergegeven in bijlage 4.

Tabel 7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de hele inrichting en muziekgeluid (56 dB(A)).

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00) en avondperiode (19.00-22.00)			
Nr.	Omschrijving	Hele inrichting		Muziekgeluid	
		dag	avond	dag	avond
B-001	Bestaande woningen	37	40	13 (+24)	14 (+26)
B-002	Bestaande woningen	37	40	13 (+24)	14 (+26)
B-003	Kinderdagverblijf	47	-	32 (+15)	-
B01-001	Zuidgevel gebouw 01	46	44	17 (+29)	16 (+28)
B01-002	Oostgevel gebouw 01	46	45	17 (+29)	16 (+29)
B01-003	Zuidgevel gebouw 01	50	47	4 (+42)	3 (+39)
B02-001	Noordgevel gebouw 02	45	43	7 (+38)	6 (+37)
B02-002	Oostgevel gebouw 02	47	45	18 (+29)	16 (+29)
B04-001	Westgevel gebouw 04	44	42	9 (+35)	7 (+35)
B04-002	Zuidgevel gebouw 04	44	42	8 (+36)	7 (+35)
B05-001	Westgevel gebouw 05	46	44	14 (+32)	13 (+31)
B05-002	Zuidgevel gebouw 05	47	45	14 (+33)	13 (+32)
B06-001	Westgevel gebouw 06	43	41	12 (+31)	11 (+30)
B06-002	Noordgevel gebouw 06	52	51	29 (+23)	28 (+23)
B06-003	Noordgevel gebouw 06	52	52	30 (+22)	29 (+23)
B06-004	Oostgevel gebouw 06	38	37	10 (+28)	9 (+28)
B07-001	Westgevel gebouw 07	47	45	15 (+32)	14 (+31)
B07-002	Zuidgevel gebouw 07	39	40	10 (+29)	9 (+31)

Gevelmaatregelen

In de dag- en avondperiode bedraagt het langtijdgemiddelde geluidsniveau ten hoogste 52 dB(A). De grens- en richtwaarde van respectievelijk 50 en 45 dB(A) wordt hiermee ter plaatse van de noordgevel van gebouw 06 met ten hoogste 7 dB(A) overschreden. Met een minimale gevelisolatie van 20 dB conform het Bouwbesluit wordt bij een geluidsniveau van 52 dB(A) wel voldaan aan het maximale binnenniveau van 35 dB(A) in de dagperiode. Indien de gevelisolatie in de avondperiode tenminste 22 dB bedraagt wordt in de avondperiode aan

het maximale binnenniveau van 30 dB(A) voldaan. Dan zal in de achter deze gevel gesitueerde appartementen (52 dB(A) op de gevel) sprake zijn van een 'goed woon- en leefklimaat'.

6

CONCLUSIES

In opdracht van Stichting Sint Jacob is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een brasserie in het 'Hart' binnen het plan 'herontwikkeling Sint Jacoblocatie' te Haarlem. De brasserie met terras veroorzaakt geluid naar de omliggende woningen. Op de geluidssituatie vanwege de genoemde inrichting zijn de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit en de richtwaarden conform de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van toepassing. Beoordeeld wordt in hoeverre bij de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen wordt voldaan aan deze voorschriften en richtwaarden.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het aantal gewenste zitplaatsen op het terras en de gewenste terras afmeting conform opgave opdrachtgever, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege het stemgeluid de geluidsvoorschriften en richtwaarden conform het Activiteitenbesluit en VNG-publicatie wordt overschreden. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 52 dB(A) en het maximale geluidsniveau ten hoogste 74 dB(A).

Gezien het voorgaande kan worden geconcludeerd dat vanwege het stemgeluid de geluidsniveaus nog acceptabel zijn en dat met voldoende gevelisolatie aan de noordgevel van gebouw 06 er sprake zal zijn van een 'goed woon- en leefklimaat' en een 'goede ruimtelijke ordening'.

Vanwege de geluidsniveaus van de hele inrichting worden de grens- en richtwaarden conform het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie fors overschreden. Hierdoor is er bij realisatie van een overdekt verwarmd terras met muziekgeluid geen sprake van een 'goed woon- en leefklimaat' in de woningen en een 'goede ruimtelijke ordening'.

Een overdekt verwarmd terras is wel mogelijk, indien de bronsterkte van het muziekgeluid niet bijdraagt in de totale akoestische situatie of wanneer er geen muziekgeluid aanwezig is. Het maximaal toegestane muziekmuzeikgeluid in deze situatie is dusdanig laag, dat geconcludeerd kan worden dat het niet mogelijk is ter plaatse van het terras een muziekgeluidniveau ten gehore te brengen dat ervaren wordt als achtergrondmuziek en tevens niet hoorbaar ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen. Daarnaast dient ook zonder muziek geluid voldoende gevelisolatie aanwezig te zijn. Dan is er sprake van een 'goed woon- en leefklimaat' in de woningen en een 'goede ruimtelijke ordening'.

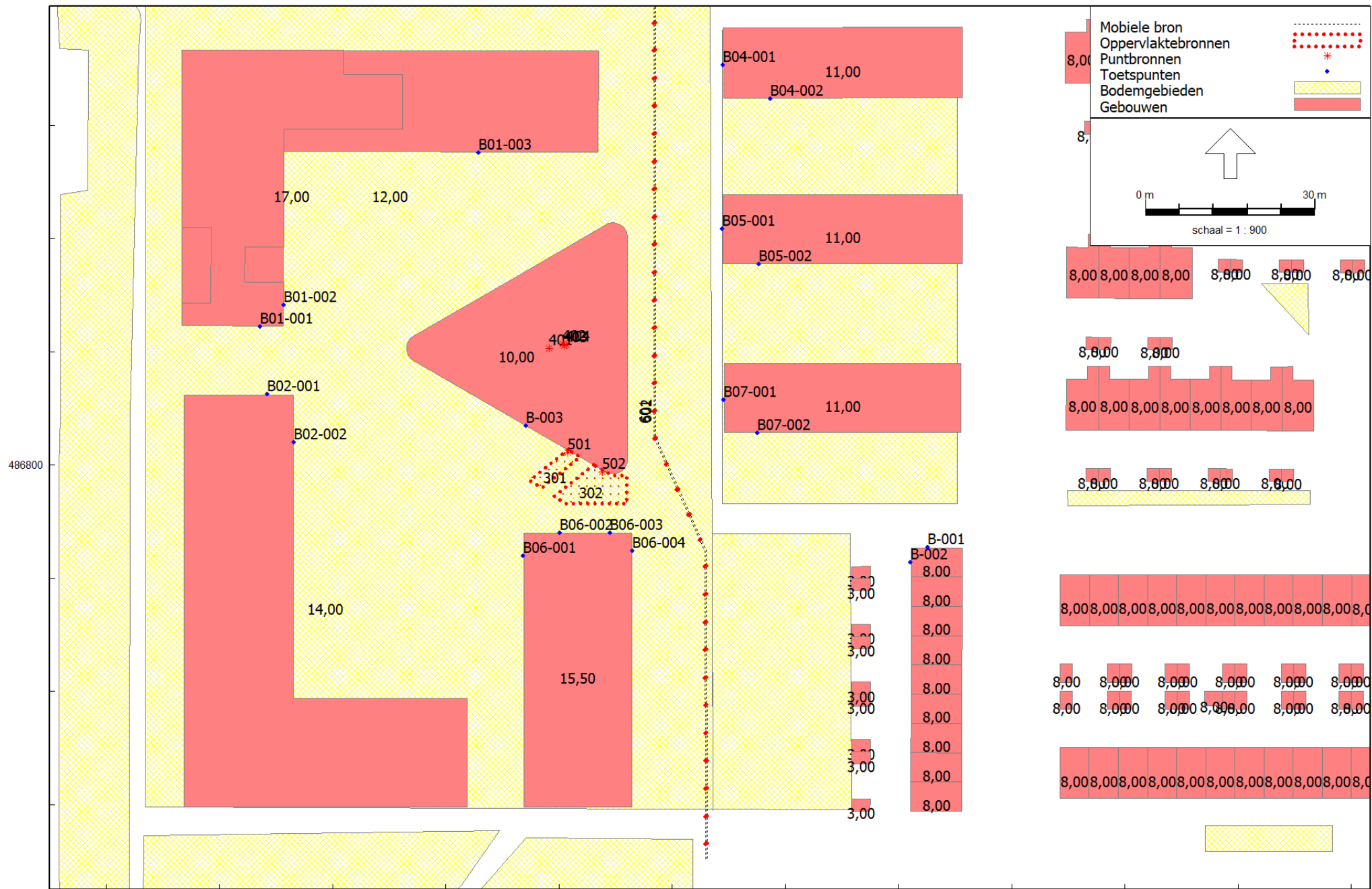
Opgemerkt moet worden dat de nummering van gebouw 06 en 07 in het nieuwe bestemmingsplan afwijkt van de nummering in dit rapport. Gebouw 06 in het rapport is gebouw 07 in het bestemmingsplan en andersom.



BIJLAGE 1 FIGUREN

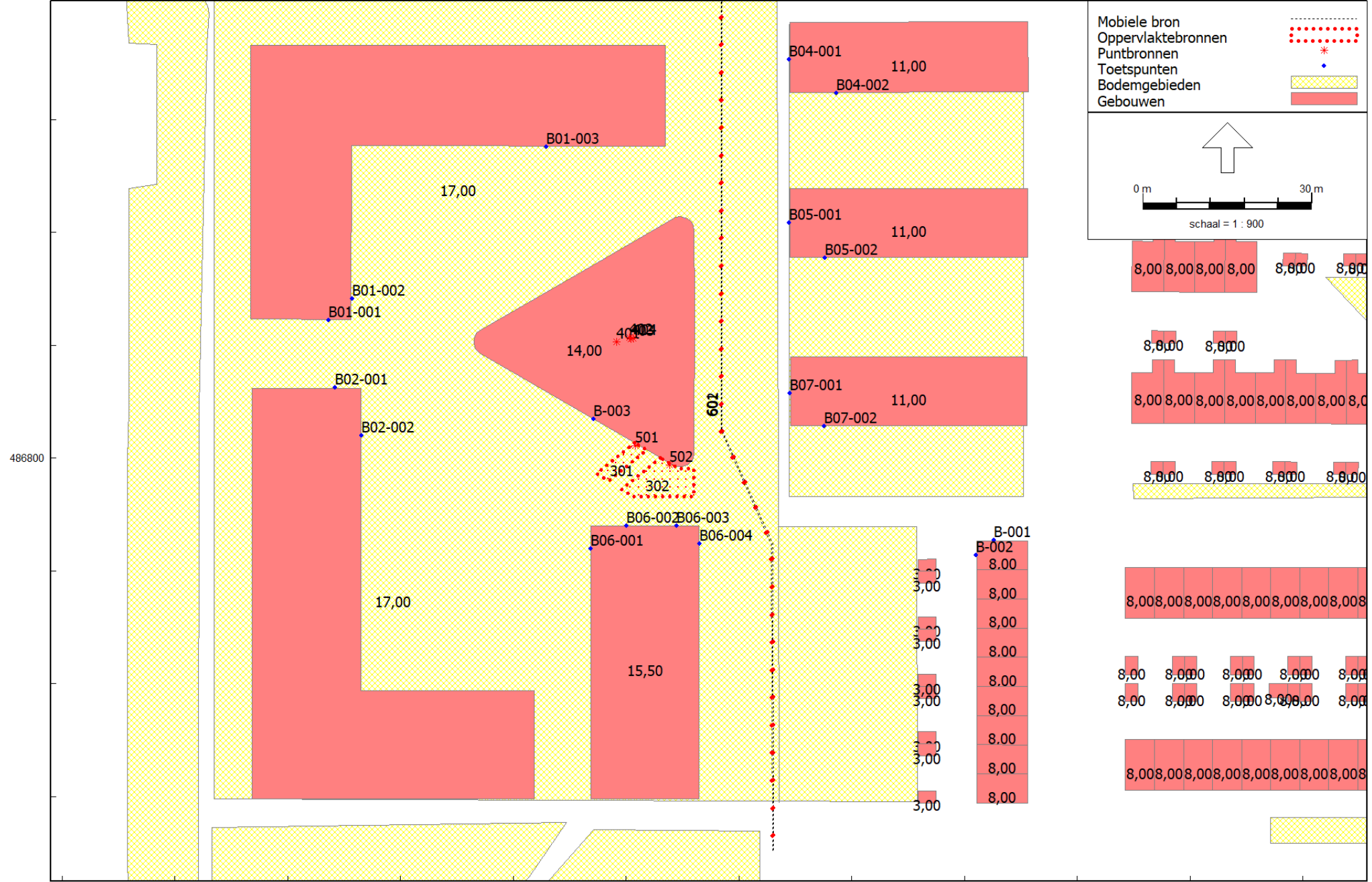
ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



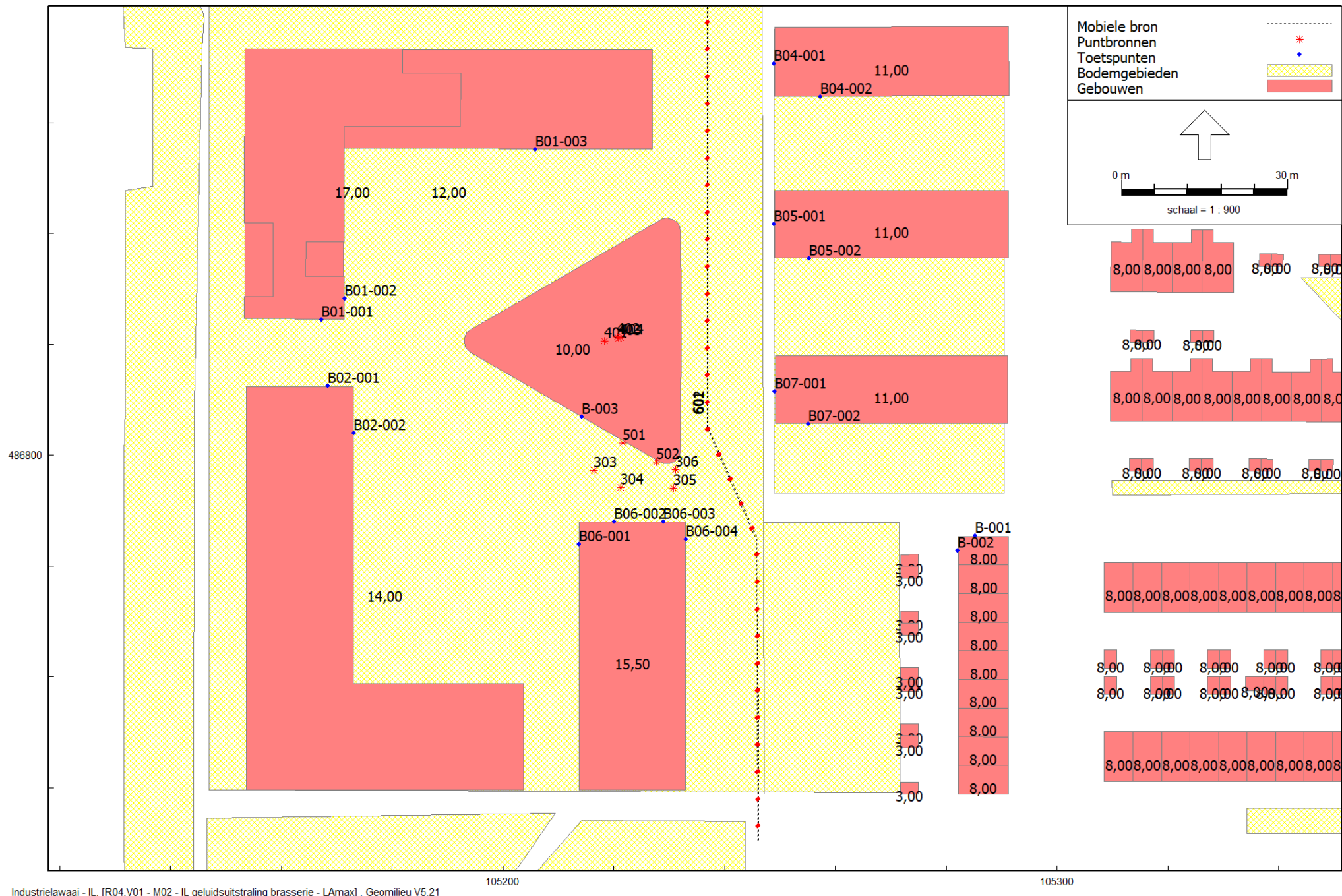
Industrielawaai - IL, [R04.V01 - M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT], Geomilieu V5.21

Figuur 1 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwhoogtes
Variant 1, Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau



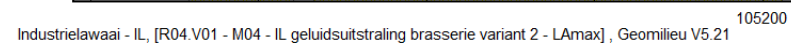
Industrielaai - IL, [R04.V01 - M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT], Geomilieu V5.21

Figuur 2 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwhoogtes
Variant 2, Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau



Industrielaan - IL, [R04.V01 - M02 - IL geluidsuitstraling brasserie - Lamax], Geomilieu V5.21

Figuur 3 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwhoogtes
Variant 1, Maximale geluidsniveaus



Figuur 4 Ligging bodemgebieden, geluidsbronnen, beoordelingspunten en gehanteerde gebouwhoogtes
Variant 2, Maximale geluidsniveaus

BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B-001	bestaande woning	105285,20	486785,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B-002	bestaande woning	105282,14	486782,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B-003	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
B01-001	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-002	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-003	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B02-001	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B02-002	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B04-001	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-002	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-001	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-002	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B06-001	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-002	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-003	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-004	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B07-001	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B07-002	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B-001	bestaande woning	105285,20	486785,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B-002	bestaande woning	105282,14	486782,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B-003	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
B01-001	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-002	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B01-003	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B02-001	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B02-002	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B04-001	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04-002	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-001	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05-002	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B06-001	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-002	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-003	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B06-004	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	0,00	Relatief	1,50	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
B07-001	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B07-002	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT
Verantwoordelijke	Jacquelineb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Jacquelineb op 10-8-2020
Laatst ingezien door	JacquelineB op 13-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArlT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
601	vrachtwagen	0,75	0,00	1	--	--	45,65	--	--	15	5,00	57,00	76,00	85,00	90,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,27	bevoorrading
602	bestelauto	0,75	0,00	1	--	--	45,65	--	--	15	5,00	60,00	78,00	74,00	77,00	85,00	90,00	91,00	85,00	81,00	94,99	bevoorrading

Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
301	terras Brasserie	1,20	0,00	Relatief	False	A	9,82	8,54	--	1,4	1,4	Ja	--	--	42,70	55,90	66,40	64,90	61,70	57,40	--	--	--	55,89	69,09	79,59
302	terras Brasserie	1,20	0,00	Relatief	False	A	9,82	8,54	--	1,4	1,4	Ja	--	--	42,70	55,90	66,40	64,90	61,70	57,40	--	--	--	60,41	73,61	84,11

Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArlT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
301	78,09	74,89	70,59	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
302	82,61	79,41	75,11	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. de Brasserie
LArLT, Variant 1: puntbronnen

Alcedo
20197061

Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	10,00	Normale puntbron	12,000	1,000	--	0,00	6,02	--	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00	73,90	85,12	Installaties
402	koeling	0,75	10,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--	51,50	58,80	65,90	75,80	78,50	80,80	78,80	74,20	69,40	85,37	Installaties
403	vriezer	0,75	10,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--	51,50	58,80	65,90	75,80	78,50	80,80	78,80	74,20	69,40	85,37	Installaties
404	afzuiging	0,75	10,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--	51,50	58,80	65,90	75,80	78,50	80,80	78,80	74,20	69,40	85,37	Installaties
501	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid
502	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid

Model: M02 - IL geluidsuitstraling brasserie - LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
601	LAmax vrachtwagen	0,75	0,00	1	--	--	45,65	--	--	15	5,00	62,00	80,00	91,00	98,00	103,00	106,00	104,00	100,00	90,00	110,15	bevoorrading
602	LAmax bestelauto	0,75	0,00	1	--	--	45,65	--	--	15	5,00	63,00	81,00	77,00	80,00	88,00	93,00	94,00	88,00	84,00	97,99	bevoorrading

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. de Brasserie
LAmax, Variant 1: puntbronnen

Alcedo
20197061

Model: M02 - IL geluidsuitstraling brasserie - LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
303	LAmax schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
304	LAmax schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
305	LAmax schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
306	LAmax schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	10,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	49,80	68,90	82,40	90,80	91,00	84,20	80,00	83,90	95,12	Installaties
402	koeling	0,75	10,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,50	68,80	75,90	85,80	88,50	90,80	88,80	84,20	79,40	95,37	Installaties
403	vriezer	0,75	10,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,50	68,80	75,90	85,80	88,50	90,80	88,80	84,20	79,40	95,37	Installaties
404	afzuiging	0,75	10,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,50	68,80	75,90	85,80	88,50	90,80	88,80	84,20	79,40	95,37	Installaties
501	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid
502	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT
Verantwoordelijke	Jacquelineb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL

Aangemaakt door	Jacquelineb op 10-8-2020
Laatst ingezien door	JacquelineB op 13-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. de Brasserie
LArLT, Variant 2: puntbronnen

Alcedo
20197061

Model: M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	14,00	Normale puntbron	12,000	1,000	--	0,00	6,02	--	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00	73,90	85,12	Installaties
402	koeling	0,75	14,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--	51,50	58,80	65,90	75,80	78,50	80,80	78,80	74,20	69,40	85,37	Installaties
403	vriezer	0,75	14,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--	51,50	58,80	65,90	75,80	78,50	80,80	78,80	74,20	69,40	85,37	Installaties
404	afzuiging	0,75	14,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--	51,50	58,80	65,90	75,80	78,50	80,80	78,80	74,20	69,40	85,37	Installaties
501	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid
502	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid

Invoergegevens rekenmodel t.b.v. de Brasserie
LAmaz, Variant 2: puntbronnen

Alcedo
20197061

Model: M04 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
303	LAmaz schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
304	LAmaz schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
305	LAmaz schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
306	LAmaz schreeuwen terras	1,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	--	72,70	85,90	96,40	94,90	91,70	87,40	--	99,95	Stemgeluid
401	Uitlaat luchtbehandelingskast	1,50	14,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	--	49,80	68,90	82,40	90,80	91,00	84,20	80,00	83,90	95,12	Installaties
402	koeling	0,75	14,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,50	68,80	75,90	85,80	88,50	90,80	88,80	84,20	79,40	95,37	Installaties
403	vriezer	0,75	14,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,50	68,80	75,90	85,80	88,50	90,80	88,80	84,20	79,40	95,37	Installaties
404	afzuiging	0,75	14,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,50	68,80	75,90	85,80	88,50	90,80	88,80	84,20	79,40	95,37	Installaties
501	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid
502	geluidsbox terras	2,00	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	--	48,00	61,00	66,00	69,00	70,00	69,00	65,00	--	75,36	muziekgeluid

BIJLAGE 3

REKENRESULTATEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LArLT, Variant 1: stemgeluid

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	50,2	51,5	--	56,5
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	49,3	50,6	--	55,6
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	49,1	50,4	--	55,4
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	48,6	49,9	--	54,9
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	47,7	49,0	--	54,0
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	47,5	48,7	--	53,7
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	46,5	47,8	--	52,8
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	46,3	47,6	--	52,6
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	46,3	47,6	--	52,6
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	38,2	39,4	--	44,4
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	38,0	39,3	--	44,3
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	37,6	38,9	--	43,9
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	37,6	38,9	--	43,9
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	37,5	38,8	--	43,8
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	36,8	38,1	--	43,1
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	35,9	37,2	--	42,2
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	35,9	37,2	--	42,2
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	35,8	37,1	--	42,1
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	34,7	35,9	--	40,9
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	34,6	35,9	--	40,9
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	34,5	35,8	--	40,8
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	34,4	35,7	--	40,7
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	34,4	35,7	--	40,7
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	34,3	35,6	--	40,6
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	34,2	35,5	--	40,5
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	34,0	35,3	--	40,3
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	33,3	34,6	--	39,6
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	33,2	34,4	--	39,4
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	33,0	34,3	--	39,3
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	32,2	33,5	--	38,5
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	32,0	33,2	--	38,2
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	31,9	33,2	--	38,2
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	31,8	33,1	--	38,1
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	31,4	32,7	--	37,7
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	31,1	32,4	--	37,4
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	31,0	32,3	--	37,3
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	30,9	32,2	--	37,2
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	30,7	31,9	--	36,9
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	30,5	31,8	--	36,8
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	30,5	31,8	--	36,8
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	30,3	31,6	--	36,6
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	29,9	31,1	--	36,1
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	29,7	31,0	--	36,0
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	29,6	30,9	--	35,9
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	29,6	30,8	--	35,8
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	29,2	30,5	--	35,5
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	27,7	29,0	--	34,0
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	25,5	26,7	--	31,7
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	25,4	26,7	--	31,7
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	25,4	26,7	--	31,7
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	25,4	26,7	--	31,7
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	25,3	26,6	--	31,6
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	25,0	26,3	--	31,3
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	24,5	25,8	--	30,8
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	24,1	25,4	--	30,4
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	23,0	24,3	--	29,3
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	22,0	23,3	--	28,3
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	21,8	23,1	--	28,1
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	21,0	22,3	--	27,3
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	19,8	21,1	--	26,1
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	17,8	19,1	--	24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LArLT, Variant 1: hele inrichting

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	52,8	52,3	--	57,3
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	52,7	52,5	--	57,5
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	52,7	52,2	--	57,2
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	52,7	53,5	--	58,5
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	52,5	52,4	--	57,4
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	52,3	52,6	--	57,6
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	52,2	52,8	--	57,8
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	52,0	52,7	--	57,7
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	51,8	52,3	--	57,3
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	49,5	47,4	--	52,4
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	47,1	45,4	--	50,4
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	47,1	45,5	--	50,5
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	46,8	45,2	--	50,2
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	46,8	45,1	--	50,1
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	46,8	45,2	--	50,2
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	46,6	45,0	--	50,0
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	46,4	44,3	--	49,3
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	46,3	43,8	--	48,8
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	46,2	44,6	--	49,6
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	46,0	44,5	--	49,5
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	45,8	44,0	--	49,0
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	45,4	43,3	--	48,3
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	44,5	42,5	--	47,5
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	44,4	41,9	--	46,9
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	44,3	42,4	--	47,4
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	43,9	42,9	--	47,9
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	43,4	42,2	--	47,2
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	43,4	41,9	--	46,9
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	43,0	41,1	--	46,1
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	42,5	41,3	--	46,3
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	42,4	41,1	--	46,1
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	42,3	42,1	--	47,1
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	42,2	40,5	--	45,5
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	42,0	40,5	--	45,5
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	41,8	40,5	--	45,5
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	41,7	39,5	--	44,5
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	40,5	39,0	--	44,0
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	40,4	38,5	--	43,5
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	40,4	39,6	--	44,6
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	40,4	40,7	--	45,7
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	39,7	39,5	--	44,5
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	39,6	37,4	--	42,4
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	39,3	39,9	--	44,9
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	39,1	38,1	--	43,1
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	38,8	39,6	--	44,6
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	38,7	36,9	--	41,9
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	38,4	37,5	--	42,5
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	38,3	37,4	--	42,4
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	38,3	37,2	--	42,2
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	38,0	37,1	--	42,1
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	37,9	37,0	--	42,0
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	37,8	38,7	--	43,7
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	37,3	36,1	--	41,1
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	37,0	35,9	--	40,9
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	36,4	33,8	--	38,8
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	36,2	36,3	--	41,3
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	35,7	35,8	--	40,8
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	35,5	33,6	--	38,6
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	35,5	33,4	--	38,4
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	35,1	35,5	--	40,5
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	34,0	32,6	--	37,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LAeq, Variant 1: indirecte hinder

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - IL geluidsuitstraling brasserie - LARLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	34,9	--	--	34,9	
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	34,6	--	--	34,6	
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	34,6	--	--	34,6	
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	34,4	--	--	34,4	
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	34,1	--	--	34,1	
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	34,1	--	--	34,1	
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	33,8	--	--	33,8	
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	33,7	--	--	33,7	
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	33,6	--	--	33,6	
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	33,5	--	--	33,5	
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	33,3	--	--	33,3	
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	33,2	--	--	33,2	
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	32,6	--	--	32,6	
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	30,8	--	--	30,8	
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	30,6	--	--	30,6	
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	30,4	--	--	30,4	
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	30,4	--	--	30,4	
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	30,3	--	--	30,3	
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	30,1	--	--	30,1	
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	30,0	--	--	30,0	
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	29,9	--	--	29,9	
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	29,4	--	--	29,4	
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	29,3	--	--	29,3	
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	29,0	--	--	29,0	
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	28,9	--	--	28,9	
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	28,2	--	--	28,2	
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	28,1	--	--	28,1	
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	26,2	--	--	26,2	
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	26,0	--	--	26,0	
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	25,9	--	--	25,9	
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	25,7	--	--	25,7	
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	24,8	--	--	24,8	
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	24,3	--	--	24,3	
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	22,8	--	--	22,8	
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	22,7	--	--	22,7	
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	22,6	--	--	22,6	
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	22,2	--	--	22,2	
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	21,1	--	--	21,1	
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	20,6	--	--	20,6	
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	20,3	--	--	20,3	
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	20,2	--	--	20,2	
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	20,0	--	--	20,0	
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	18,6	--	--	18,6	
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	18,6	--	--	18,6	
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	18,4	--	--	18,4	
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	16,9	--	--	16,9	
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	16,5	--	--	16,5	
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	16,5	--	--	16,5	
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	16,3	--	--	16,3	
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	16,0	--	--	16,0	
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	15,9	--	--	15,9	
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	15,7	--	--	15,7	
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	14,9	--	--	14,9	
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	14,2	--	--	14,2	
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	14,1	--	--	14,1	
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	12,8	--	--	12,8	
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	12,7	--	--	12,7	
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	12,6	--	--	12,6	
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	12,5	--	--	12,5	
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	12,3	--	--	12,3	
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	11,3	--	--	11,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LAmix, Variant 1: stemgeluid

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - IL geluidsuitstraling brasserie - LAmix
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Stemgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	73,9	73,9	--
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	73,8	73,8	--
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	72,2	72,2	--
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	72,1	72,1	--
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	69,8	69,8	--
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	68,6	68,6	--
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	68,5	68,5	--
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	62,7	62,7	--
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	62,5	62,5	--
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	62,4	62,4	--
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	62,1	62,1	--
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	61,9	61,9	--
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	61,9	61,9	--
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	60,6	60,6	--
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	59,9	59,9	--
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	59,1	59,1	--
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	58,3	58,3	--
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	58,2	58,2	--
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	58,1	58,1	--
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	58,1	58,1	--
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	56,8	56,8	--
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	56,3	56,3	--
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	56,3	56,3	--
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	55,9	55,9	--
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	55,9	55,9	--
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	55,9	55,9	--
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	55,8	55,8	--
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	55,8	55,8	--
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	55,8	55,8	--
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	55,8	55,8	--
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	55,5	55,5	--
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	55,5	55,5	--
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	55,4	55,4	--
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	55,3	55,3	--
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	54,7	54,7	--
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	54,1	54,1	--
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	53,8	53,8	--
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	53,4	53,4	--
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	53,3	53,3	--
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	53,2	53,2	--
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	53,0	53,0	--
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	52,8	52,8	--
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	52,7	52,7	--
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	52,7	52,7	--
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	52,5	52,5	--
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	51,8	51,8	--
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	51,1	51,1	--
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	49,2	49,2	--
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	49,1	49,1	--
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	49,0	49,0	--
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	48,8	48,8	--
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	47,8	47,8	--
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	47,7	47,7	--
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	47,4	47,4	--
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	47,0	47,0	--
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	45,8	45,8	--
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	44,7	44,7	--
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	44,4	44,4	--
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	42,7	42,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LAmix, Variant 1: hele inrichting

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - IL geluidsuitstraling brasserie - LAmix
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	73,9	73,9	--
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	73,8	73,8	--
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	72,2	72,2	--
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	72,1	72,1	--
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	69,8	69,8	--
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	68,6	68,6	--
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	68,5	68,5	--
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	62,7	62,7	--
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	62,5	62,5	--
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	62,4	62,4	--
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	62,1	62,1	--
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	61,9	61,9	--
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	61,9	61,9	--
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	60,6	60,6	--
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	59,9	59,9	--
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	59,1	59,1	--
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	58,3	58,3	--
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	58,2	58,2	--
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	58,1	58,1	--
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	58,1	58,1	--
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	56,8	56,8	--
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	56,3	56,3	--
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	56,3	56,3	--
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	55,9	55,9	--
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	55,9	55,9	--
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	55,9	55,9	--
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	55,8	55,8	--
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	55,8	55,8	--
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	55,8	55,8	--
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	55,8	55,8	--
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	55,5	55,5	--
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	55,5	55,5	--
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	55,4	55,4	--
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	55,3	55,3	--
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	54,7	54,7	--
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	54,1	54,1	--
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	53,8	53,8	--
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	53,8	53,8	--
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	53,4	53,4	--
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	53,3	53,3	--
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	53,2	53,2	--
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	53,0	53,0	--
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	52,8	52,8	--
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	52,7	52,7	--
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	52,7	52,7	--
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	52,5	52,5	--
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	51,9	51,9	--
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	51,8	51,8	--
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	51,1	51,1	--
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	50,1	50,1	--
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	49,9	49,9	--
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	49,2	49,2	--
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	48,8	48,8	--
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	48,3	48,3	--
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	47,4	47,4	--
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	47,0	47,0	--
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	44,7	44,7	--
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	44,4	44,4	--
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	42,7	42,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LArLT, Variant 2: stemgeluid

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	50,2	51,5	--	56,5	
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	49,3	50,6	--	55,6	
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	49,1	50,4	--	55,4	
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	48,6	49,9	--	54,9	
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	47,7	49,0	--	54,0	
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	47,5	48,7	--	53,7	
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	46,5	47,8	--	52,8	
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	46,3	47,6	--	52,6	
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	46,3	47,6	--	52,6	
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	38,2	39,4	--	44,4	
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	38,0	39,3	--	44,3	
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	37,6	38,9	--	43,9	
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	37,6	38,9	--	43,9	
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	37,5	38,8	--	43,8	
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	36,8	38,1	--	43,1	
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	35,9	37,2	--	42,2	
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	35,9	37,2	--	42,2	
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	35,8	37,1	--	42,1	
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	35,7	37,0	--	42,0	
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	34,7	35,9	--	40,9	
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	34,6	35,9	--	40,9	
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	34,5	35,8	--	40,8	
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	34,4	35,7	--	40,7	
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	34,4	35,6	--	40,6	
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	34,3	35,6	--	40,6	
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	34,2	35,5	--	40,5	
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	34,0	35,3	--	40,3	
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	33,3	34,6	--	39,6	
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	33,2	34,4	--	39,4	
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	33,0	34,3	--	39,3	
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	32,2	33,5	--	38,5	
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	31,9	33,2	--	38,2	
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	31,9	33,2	--	38,2	
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	31,8	33,1	--	38,1	
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	31,4	32,7	--	37,7	
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	31,1	32,4	--	37,4	
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	31,0	32,2	--	37,2	
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	30,9	32,2	--	37,2	
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	30,7	31,9	--	36,9	
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	30,5	31,8	--	36,8	
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	30,5	31,8	--	36,8	
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	30,3	31,6	--	36,6	
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	29,9	31,1	--	36,1	
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	29,7	31,0	--	36,0	
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	29,6	30,9	--	35,9	
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	29,6	30,8	--	35,8	
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	29,2	30,5	--	35,5	
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	27,7	29,0	--	34,0	
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	25,5	26,7	--	31,7	
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	25,4	26,7	--	31,7	
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	25,4	26,7	--	31,7	
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	25,4	26,6	--	31,6	
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	25,3	26,6	--	31,6	
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	25,3	26,6	--	31,6	
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	25,3	26,6	--	31,6	
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	25,3	26,6	--	31,6	
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	24,9	26,2	--	31,2	
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	24,0	25,3	--	30,3	
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	23,0	24,3	--	29,3	
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	22,2	23,4	--	28,4	
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	22,0	23,3	--	28,3	
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	20,3	21,6	--	26,6	
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	19,1	20,3	--	25,3	
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	17,1	18,4	--	23,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LArLT, Variant 2: hele inrichting

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	52,7	53,4	--	58,4
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	52,2	52,6	--	57,6
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	52,1	52,7	--	57,7
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	51,9	52,6	--	57,6
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	51,6	52,2	--	57,2
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	51,1	51,7	--	56,7
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	51,0	50,9	--	55,9
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	50,9	51,4	--	56,4
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	50,6	50,8	--	55,8
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	48,9	46,7	--	51,7
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	47,4	45,6	--	50,6
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	46,9	45,3	--	50,3
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	46,1	44,0	--	49,0
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	45,8	44,3	--	49,3
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	45,2	43,6	--	48,6
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	44,5	43,1	--	48,1
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	44,4	41,8	--	46,8
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	43,5	42,6	--	47,6
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	43,3	41,4	--	46,4
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	42,9	41,8	--	46,8
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	42,3	39,9	--	44,9
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	42,3	41,6	--	46,6
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	41,7	41,7	--	46,7
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	41,4	40,6	--	45,6
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	41,3	40,6	--	45,6
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	40,8	41,2	--	46,2
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	40,8	38,6	--	43,6
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	40,7	39,3	--	44,3
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	40,3	38,9	--	43,9
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	40,0	39,1	--	44,1
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	40,0	39,2	--	44,2
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	39,9	40,5	--	45,5
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	39,9	37,9	--	42,9
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	39,8	39,1	--	44,1
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	39,5	39,6	--	44,6
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	39,1	37,2	--	42,2
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	38,8	39,1	--	44,1
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	38,8	38,4	--	43,4
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	38,7	39,6	--	44,6
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	38,6	39,5	--	44,5
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	38,5	37,6	--	42,6
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	38,4	37,0	--	42,0
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	38,3	37,9	--	42,9
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	38,0	36,5	--	41,5
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	37,8	38,7	--	43,7
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	37,7	37,2	--	42,2
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	37,3	35,1	--	40,1
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	37,3	36,5	--	41,5
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	37,2	35,1	--	40,1
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	37,2	35,2	--	40,2
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	37,0	36,0	--	41,0
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	36,5	36,1	--	41,1
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	36,4	36,0	--	41,0
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	35,9	36,1	--	41,1
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	35,8	36,1	--	41,1
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	35,6	34,9	--	39,9
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	35,5	35,1	--	40,1
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	35,4	34,0	--	39,0
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	35,3	35,5	--	40,5
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	35,2	35,3	--	40,3
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	34,5	32,4	--	37,4
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	33,1	31,3	--	36,3
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	32,6	30,9	--	35,9
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	31,2	30,1	--	35,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LAeq, Variant 2: indirecte hinder

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LArLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	34,9	--	--	34,9	
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	34,6	--	--	34,6	
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	34,6	--	--	34,6	
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	34,4	--	--	34,4	
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	34,1	--	--	34,1	
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	34,1	--	--	34,1	
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	33,8	--	--	33,8	
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	33,7	--	--	33,7	
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	33,6	--	--	33,6	
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	33,5	--	--	33,5	
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	33,3	--	--	33,3	
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	33,2	--	--	33,2	
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	32,6	--	--	32,6	
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	30,8	--	--	30,8	
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	30,6	--	--	30,6	
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	30,4	--	--	30,4	
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	30,4	--	--	30,4	
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	30,3	--	--	30,3	
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	30,1	--	--	30,1	
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	30,0	--	--	30,0	
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	29,9	--	--	29,9	
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	29,4	--	--	29,4	
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	29,3	--	--	29,3	
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	29,0	--	--	29,0	
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	28,9	--	--	28,9	
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	28,2	--	--	28,2	
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	28,1	--	--	28,1	
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	26,2	--	--	26,2	
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	25,9	--	--	25,9	
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	25,9	--	--	25,9	
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	25,6	--	--	25,6	
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	24,8	--	--	24,8	
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	24,3	--	--	24,3	
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	22,8	--	--	22,8	
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	22,7	--	--	22,7	
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	22,6	--	--	22,6	
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	22,4	--	--	22,4	
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	22,2	--	--	22,2	
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	21,1	--	--	21,1	
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	20,6	--	--	20,6	
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	20,1	--	--	20,1	
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	20,1	--	--	20,1	
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	20,0	--	--	20,0	
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	18,6	--	--	18,6	
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	18,5	--	--	18,5	
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	18,4	--	--	18,4	
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	18,4	--	--	18,4	
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	16,9	--	--	16,9	
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	16,5	--	--	16,5	
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	16,3	--	--	16,3	
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	16,3	--	--	16,3	
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	16,0	--	--	16,0	
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	15,8	--	--	15,8	
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	15,8	--	--	15,8	
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	15,7	--	--	15,7	
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	14,9	--	--	14,9	
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	14,2	--	--	14,2	
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	14,1	--	--	14,1	
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	12,8	--	--	12,8	
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	12,8	--	--	12,8	
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	12,6	--	--	12,6	
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	12,6	--	--	12,6	
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	12,3	--	--	12,3	
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	11,3	--	--	11,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LAmix, Variant 2: stemgeluid

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stemgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	73,9	73,9	--
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	73,8	73,8	--
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	72,2	72,2	--
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	72,1	72,1	--
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	69,8	69,8	--
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	68,6	68,6	--
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	68,5	68,5	--
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	62,7	62,7	--
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	62,5	62,5	--
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	62,4	62,4	--
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	62,1	62,1	--
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	61,9	61,9	--
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	61,9	61,9	--
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	60,6	60,6	--
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	59,9	59,9	--
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	59,1	59,1	--
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	58,3	58,3	--
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	58,2	58,2	--
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	58,1	58,1	--
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	58,1	58,1	--
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	58,0	58,0	--
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	56,8	56,8	--
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	56,3	56,3	--
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	56,3	56,3	--
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	55,9	55,9	--
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	55,9	55,9	--
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	55,9	55,9	--
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	55,8	55,8	--
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	55,8	55,8	--
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	55,8	55,8	--
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	55,8	55,8	--
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	55,5	55,5	--
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	55,5	55,5	--
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	55,4	55,4	--
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	55,3	55,3	--
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	54,7	54,7	--
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	54,1	54,1	--
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	53,8	53,8	--
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	53,4	53,4	--
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	53,3	53,3	--
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	53,2	53,2	--
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	53,0	53,0	--
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	52,8	52,8	--
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	52,7	52,7	--
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	52,7	52,7	--
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	52,4	52,4	--
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	51,8	51,8	--
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	51,1	51,1	--
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	49,3	49,3	--
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	49,2	49,2	--
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	49,0	49,0	--
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	48,9	48,9	--
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	48,8	48,8	--
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	47,6	47,6	--
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	47,6	47,6	--
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	47,6	47,6	--
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	47,4	47,4	--
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	47,1	47,1	--
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	45,8	45,8	--
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	44,7	44,7	--
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	44,4	44,4	--
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	42,7	42,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LAmix, Variant 2: hele inrichting

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - IL geluidsuitstraling brasserie variant 2 - LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	73,9	73,9	--
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	73,8	73,8	--
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	72,2	72,2	--
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	72,1	72,1	--
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	70,3	70,3	--
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	69,8	69,8	--
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	68,6	68,6	--
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	68,5	68,5	--
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	62,7	62,7	--
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	62,5	62,5	--
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	62,4	62,4	--
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	62,1	62,1	--
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	61,9	61,9	--
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	61,9	61,9	--
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	60,6	60,6	--
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	59,9	59,9	--
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	59,1	59,1	--
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	58,3	58,3	--
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	58,2	58,2	--
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	58,1	58,1	--
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	58,1	58,1	--
B02-002_E	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	13,50	58,0	58,0	--
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	56,8	56,8	--
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	56,3	56,3	--
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	56,3	56,3	--
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	55,9	55,9	--
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	55,9	55,9	--
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	55,9	55,9	--
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	55,8	55,8	--
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	55,8	55,8	--
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	55,8	55,8	--
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	55,8	55,8	--
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	55,5	55,5	--
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	55,5	55,5	--
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	55,4	55,4	--
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	55,3	55,3	--
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	54,7	54,7	--
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	54,1	54,1	--
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	53,8	53,8	--
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	53,4	53,4	--
B01-003_E	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	13,50	53,3	53,3	--
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	53,3	53,3	--
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	53,2	53,2	--
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	53,0	53,0	--
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	52,8	52,8	--
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	52,7	52,7	--
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	52,7	52,7	--
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	52,4	52,4	--
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	51,8	51,8	--
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	51,1	51,1	--
B02-001_E	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	13,50	50,6	50,6	--
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	10,50	50,5	50,5	--
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	49,3	49,3	--
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	49,2	49,2	--
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	49,0	49,0	--
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	48,8	48,8	--
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	7,50	47,6	47,6	--
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	4,50	47,4	47,4	--
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	47,1	47,1	--
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	45,8	45,8	--
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	44,7	44,7	--
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,84	486855,21	1,50	44,4	44,4	--
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	42,7	42,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten maatregelen t.b.v. de Brasserie gesorteerd op hoogste geluidsniveau
LArLT, Variant 1: hele inrichting met muziekgeluid bronsterkte 56 dB(A)

Alcedo
20197061

Rapport: Resultatentabel
Model: M05 - IL geluidsuitstraling brasserie - LArLT muziekgeluid 56 dB(A)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B06-002_D	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	12,00	51,6	50,9	--	55,9
B06-003_D	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	12,00	51,4	50,7	--	55,7
B06-002_C	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	9,00	51,2	50,9	--	55,9
B06-003_C	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	9,00	50,6	50,5	--	55,5
B06-003_A	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	1,50	50,4	51,6	--	56,6
B06-003_B	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	6,00	49,6	50,6	--	55,6
B06-002_A	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	1,50	49,5	50,7	--	55,7
B01-003_D	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	10,50	49,5	47,4	--	52,4
B06-002_B	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	6,00	49,4	50,2	--	55,2
B-003_A	Kinderdagverblijf	105214,20	486806,87	1,50	47,2	48,1	--	53,1
B05-002_C	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	7,50	47,0	45,1	--	50,1
B02-002_D	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	10,50	46,7	44,9	--	49,9
B07-001_C	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	7,50	46,5	44,9	--	49,9
B01-002_E	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	13,50	46,4	44,6	--	49,6
B02-002_C	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	7,50	46,3	44,6	--	49,6
B01-003_C	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	7,50	46,2	43,8	--	48,8
B01-002_D	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	10,50	46,2	44,4	--	49,4
B05-001_C	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	7,50	46,2	44,0	--	49,0
B01-001_E	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	13,50	45,8	44,0	--	49,0
B01-001_D	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	10,50	45,6	43,8	--	48,8
B02-001_D	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	10,50	45,4	43,3	--	48,3
B01-002_C	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	7,50	45,3	43,3	--	48,3
B04-001_C	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	7,50	44,4	42,4	--	47,4
B02-001_C	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	7,50	44,3	41,8	--	46,8
B04-002_C	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	7,50	44,2	42,2	--	47,2
B02-002_B	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	4,50	43,0	41,7	--	46,7
B06-001_C	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	9,00	42,7	40,6	--	45,6
B01-001_C	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	7,50	42,5	40,7	--	45,7
B01-002_B	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	4,50	42,5	41,0	--	46,0
B-002_B	bestaande woning	105282,14	486782,83	5,00	41,9	40,3	--	45,3
B06-001_D	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	12,00	41,8	39,9	--	44,9
B-001_B	bestaande woning	105285,20	486785,46	5,00	41,7	40,2	--	45,2
B01-003_B	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	4,50	41,6	39,4	--	44,4
B07-001_B	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	4,50	41,6	41,3	--	46,3
B05-001_B	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	4,50	41,4	39,7	--	44,7
B05-002_B	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	4,50	41,2	39,6	--	44,6
B02-001_B	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	4,50	40,3	38,2	--	43,2
B06-001_B	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	6,00	40,0	38,2	--	43,2
B04-002_B	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	4,50	39,4	37,1	--	42,1
B07-001_A	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	1,50	39,3	39,7	--	44,7
B02-002_A	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	1,50	39,1	37,9	--	42,9
B07-002_C	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	7,50	38,9	39,5	--	44,5
B04-001_B	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	4,50	38,4	36,4	--	41,4
B07-002_B	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	4,50	38,3	39,3	--	44,3
B06-004_C	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	9,00	37,9	36,9	--	41,9
B06-004_D	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	12,00	37,9	36,8	--	41,8
B01-002_A	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	1,50	37,7	36,2	--	41,2
B01-001_B	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	4,50	37,4	37,1	--	42,1
B07-002_A	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	1,50	37,3	38,3	--	43,3
B05-002_A	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	1,50	37,2	35,8	--	40,8
B-001_A	bestaande woning	105285,20	486785,46	1,50	36,8	35,5	--	40,5
B-002_A	bestaande woning	105282,14	486782,83	1,50	36,6	35,3	--	40,3
B01-003_A	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	1,50	36,3	33,7	--	38,7
B05-001_A	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	1,50	36,2	34,4	--	39,4
B06-001_A	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	1,50	35,7	34,2	--	39,2
B04-002_A	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	1,50	35,2	33,1	--	38,1
B02-001_A	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	1,50	35,1	32,8	--	37,8
B06-004_B	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	6,00	34,7	34,7	--	39,7
B06-004_A	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	1,50	33,7	34,3	--	39,3
B04-001_A	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	1,50	33,4	31,9	--	36,9
B01-001_A	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	1,50	33,2	33,4	--	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem

Project 2019-0217

projectnummer	2019-0217	project	Louis Pasteurstraat 9 Haarlem	opdrachtgever	Stichting Sint Jacob
versie	1.0	datum	27 juni 2019		
auteur	Mevrouw A. Troost	controle	De heer R. Fieten		

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	3
2.	Vooronderzoek	4
2.1	Werkwijze	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Historische informatie	5
2.4	Geohydrologische gegevens	6
3.	Uitvoering onderzoek	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
3.3	Uitvoering veldwerk	7
3.4	Zintuigelijke waarnemingen	8
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	11
4.1	Analyseresultaten grond	11
4.2	Analyseresultaten grondwater	12
5.	Conclusies	13
5.1	Resultaten grond	13
5.2	Resultaten grondwater	13
5.3	Conclusies en aanbevelingen	13
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	15

Bijlagen

1. Locatiekaart
2. Situatieschets
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties
8. Historische informatie

1. Aanleiding

In opdracht van Stichting Sint Jacob heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein, welke onder andere voorziet in de sloop van het bestaande pand.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740).

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoeksaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek						
			A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie							
		Hoogteligging							
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw							
		Antropogene lagen in de bodem							
		Geohydrologie							
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?							
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart							
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken							
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig							
		Huidig							
		Toekomst							
		Asbestverdacht?							
5	Terreinverkenning								

 Optioneel  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het zuidoostelijk deel van de bebouwde kom van Haarlem. Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing te slopen en het terrein te herontwikkelen. Het perceel bevindt zich op de hoek van de Boerhaavelaan en de Amerikaweg te Haarlem en is deels bebouwd en deels verhard met een elementenverharding. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem
Ligging locatie	In het zuidoostelijke deel van de bebouwde kom van Haarlem
Kadastrale gegevens	Gemeente Haarlem II, sectie Q, nummer 1107
Oppervlakte	maximaal 20.000 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 105.252, Y: 486.827
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Zorgcomplex
- toekomstig	Woningbouw
Opdrachtgever	Stichting Sint Jacob
Overige belanghebbenden	Van der Poel B.V.

2.3 Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Gemeente Haarlem, de heer G. van Dungen
- Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, de heer B. Spruit
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1900, 1969, 1981, 2010 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan tot 1969 in agrarisch gebruik zijn geweest. Op historische kaarten vanaf 1969 is te zien dat de omgeving van de onderzoekslocatie tot woonwijk is ontwikkeld. De onderzoekslocatie is tot 1981 braakliggend geweest, daarna is deze ontwikkeld tot de huidige indeling. Hierbij wordt opgemerkt dat het zorgcomplex op de onderzoekslocatie meerdere malen is verbouwd.

Informatie Gemeente Haarlem

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ervoor zover bekend op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op de locatie zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn onderstaand kort besproken.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Locatie Verpleeghuis Boerhave int Haarlem door B.K. Ingenieurs en milieuvadvisbureau, kenmerk M93.234, d.d. 3 januari 1994

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de uitbreiding van het zorgcomplex en betreft derhalve een deel van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens dit onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX aangetroffen. De ondergrond is niet onderzocht. In het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Boerhaave Verpleeghuis en reactiveringscentrum Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem, door Tjaden Milieu, kenmerk M 96.103/PG, d.d. 9 mei 1996

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van verschillende uitbreidingen van het zorgcomplex en betreft een deel van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen stoffen in verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en toluen aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. Ten aanzien van asbest is de locatie als onverdacht te beschouwen.

2.4 Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 81 m –mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand en zandige klei. Tot circa 85 m –mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk klei aanwezig. Tot dieper dan 600 m –mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in oostelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN 5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 20.000 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 21 boringen tot 0.5 meter diepte, 6 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 3 boringen tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boringen tot onder de grondwaterspiegel zullen met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 mei 2019 door de heer R. Boers van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/09) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. In verband met de volledige verharding en begroeiing ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Vervolgens zijn in totaal 30 boringen verricht. Hiervan zijn 21 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 6 boringen tot circa 2,0 m-mv en 3 boringen tot circa 3,0 m-mv welke zijn afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuizen staat op een diepte van circa 2,0 tot 3,0 m -mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 29 mei 2019 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 7 juni 2019 door de heer R. Boers doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Op het maaiveld van de locatie zijn geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer tot matig fijn zand. Ter plaatse van de boring drie is van 1,0 -1,2 m-mv bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het bodemvreemde materiaal kon niet direct worden geïdentificeerd. Ter plaatse van boring 6 zijn tot 0,9 m-mv spikkels kolengruis waargenomen. Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn tevens geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,5 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN 5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn vier mengmonster van de bovengrond, drie mengmonsters van de ondergrond en drie grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Tevens is de bovengrond van boring 6 en de laag met bodemvreemd materiaal van boring 3 separaat geanalyseerd.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 1	05-1	0,05 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond, noordelijk deel van de locatie
	08-1	0 – 0,5	
	21-1	0 – 0,5	
	22-1	0 – 0,5	
	23-1	0 – 0,5	
	24-1	0 – 0,1	
	24-2	0,1 – 0,5	
	25-1	0 – 0,5	
MM BG 2	02-1	0,25 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond, oostelijk deel van de locatie
	07-1	0 – 0,5	
	09-1	0,08 – 0,5	
	11-1	0 – 0,1	
	11-2	0,1 – 0,5	
	26-1	0 – 0,5	
	27-1	0 – 0,5	
	28-1	0 – 0,5	
MM BG 3	01-1	0,08 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond, westelijk deel van de locatie
	14-1	0,08 – 0,5	
	16-1	0 – 0,5	
	17-1	0 – 0,5	
	18-1	0 – 0,5	
	19-1	0 – 0,5	
	29-1	0,03 – 0,5	
MM BG 4	03-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond, zuidelijk deel van de locatie
	04-1	0,08 – 0,5	
	10-1	0 – 0,5	
	12-1	0 – 0,5	
	13-1	0,08 – 0,5	
	15-1	0,08 – 0,5	
	30-1	0 – 0,5	
MM OG 1	02-2	0,5 - 0,7	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond, noordelijk deel van de locatie
	20-3	0,7 – 1,0	
	20-4	1,0 – 1,5	
	07-2	0,5 – 1,0	
	07-3	1,0 – 1,5	
	07-4	1,5 – 1,7	
	09-2	0,5 – 1,0	
	09-3	1,0 – 1,3	
	09-4	1,3 – 1,4	
	09-5	1,4 – 1,7	
MM OG 2	05-2	0,5 – 1,0	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond, zuidwestelijk deel van de locatie
	05-3	1,0 – 1,5	
	05-4	1,5 – 1,7	
	06-3	0,9 – 1,25	
	06-4	1,25 – 1,35	
	08-2	0,5 – 1,0	
	08-3	1,0 – 1,2	
	08-3	1,2 – 1,5	

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters (vervolg)

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM OG 3	01-2	0,5 – 0,9	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond, centraal deel van de locatie
	01-3	0,9 – 0,3	
	03-2	0,5 – 1,0	
	03-4	1,2 – 1,7	
	03-5	1,7 – 2,0	
	04-2	0,55 – 1,0	
	04-3	1,0 – 1,3	
Boring 3	03-3	1,0 – 1,2	Vaststellen kwaliteit bodemvreemd materiaalhoudende ondergrond
Boring 6	06-1	0 – 0,5	Vaststellen kolengruishoudende bovengrond
	06-2	0,5 – 0,9	
Grondwater			
01-1-1		1,5 – 2,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater
02-1-1		2,25 – 3,25	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater
03-1-1		1,8 – 3,3	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 4	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Kwik	0,13	0,18	0	
MM OG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Boring 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Boring 6	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Lood	35	51	0	

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0.5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0.5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

In de bovengrond van het zuidelijk deel van de locatie is een gehalte kwik gelijk aan de achtergrondwaarde aangetoond. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de veldwaarnemingen is geen directe verklaring te geven voor het verhoogde gehalte aan kwik in de bovengrond. In de kolengruishoudende bovengrond van boring 6 is een gehalte lood gelijk aan de achtergrondwaarde aangetoond. Het gehalte aan lood is te relateren aan de bijmengingen met kolengruis. In de overige bovengrond- en ondergrondmengmonster zijn geen stoffen boven

de achtergrondwaarde aangetoond. Het gemeten gehalte aan kwik is gelijk aan de achtergrondwaarde en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peil-buis	Filter-stelling	Grondwater-stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/GSSD	index	Monster-conclusie	Troebelheid NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	1,5 – 2,5	0,9	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde	8	6,48	358
02-1-1	2,25 – 3,25	1,5	barium	59	0,02	Overschrijding streefwaarde	9	6,87	525
03-1-1	1,8 – 3,3	1,9	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde	9	7,25	621

- : niet onderzocht
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $>0 \leq 0.5$: groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- $>0.5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- ≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater uit peilbuis 2 een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. In de overige peilbuizen zijn geen stoffen in verhoogde concentraties gemeten. De gemeten concentraties aan barium bevinden zich in elkaars range. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5. Conclusies

In opdracht van Stichting Sint Jacob heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein, welke onder andere voorziet in de sloop van het bestaande plan.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten grond

In de bovengrond van het zuidelijk deel van de locatie is een gehalte kwik gelijk aan de achtergrondwaarde aangetoond. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de veldwaarnemingen is geen directe verklaring te geven voor het verhoogde gehalte aan kwik in de bovengrond. In de kolengruishoudende bovengrond van boring 6 is een gehalte lood gelijk aan de achtergrondwaarde aangetoond. Het gehalte aan lood is te relateren aan de bijmengingen met kolengruis. In de overige bovengrond- en ondergrondmengmonster zijn geen stoffen boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het gemeten gehalte aan kwik is gelijk aan de achtergrondwaarde en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.2 Resultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater uit peilbuis 2 een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. In de overige peilbuizen zijn geen stoffen in verhoogde concentraties gemeten. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor geplande herontwikkeling van de locatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van het aangetoonde licht verhoogde gehalte aan kwik in grond en de licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

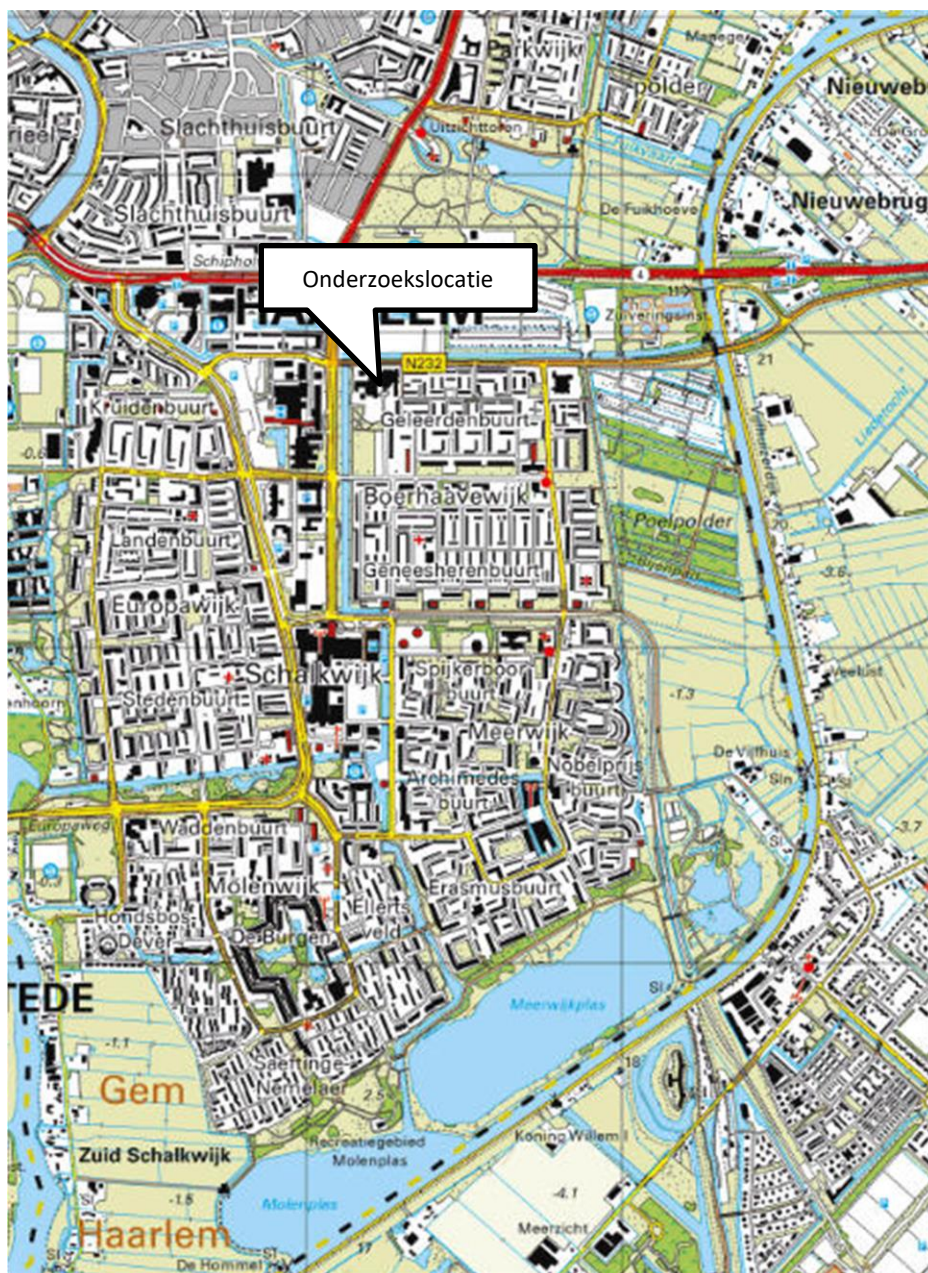
6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

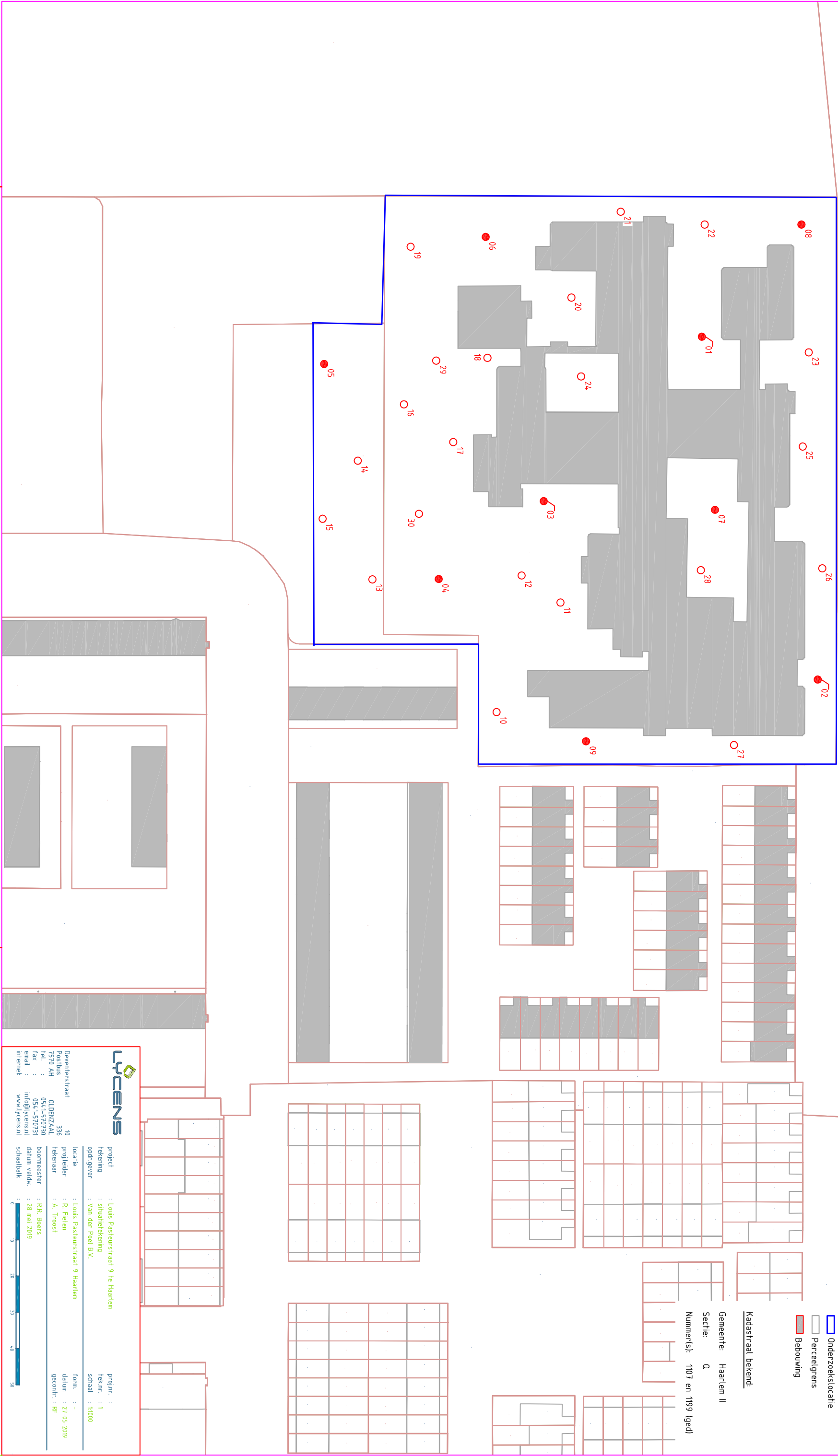
BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2019-0217
Opdrachtgever	:	Van der Poel B.V.

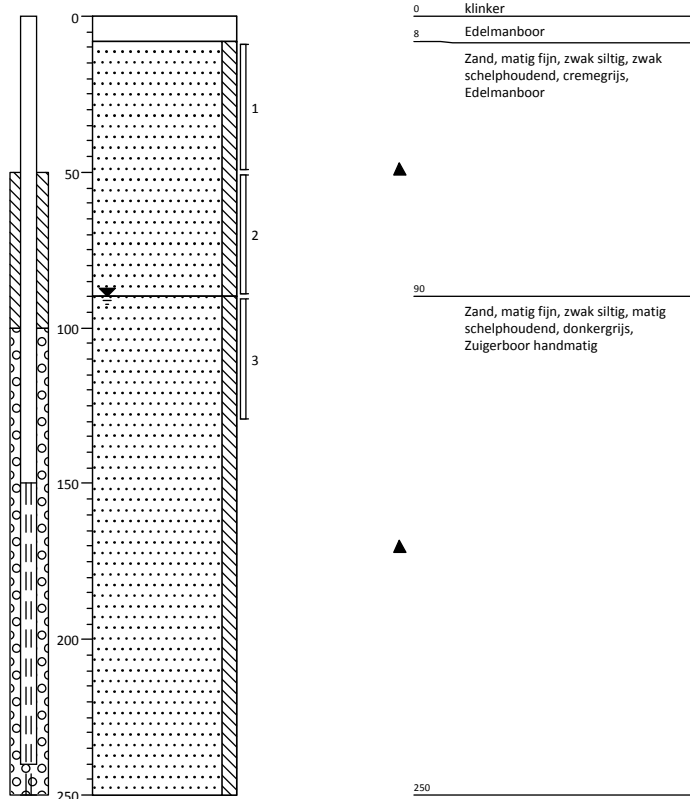
BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING

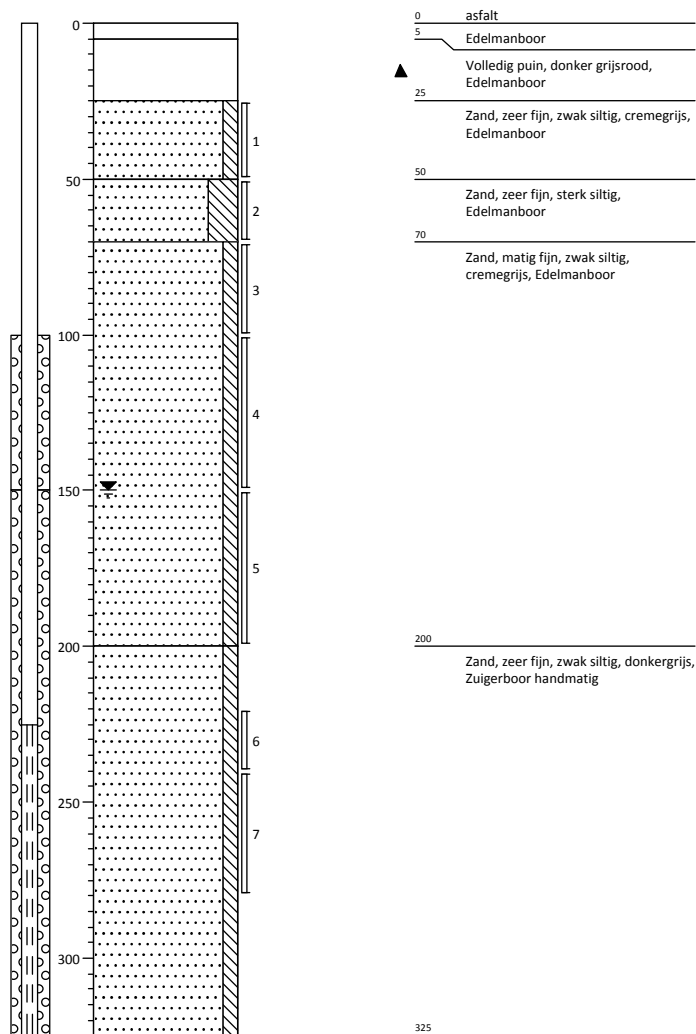


BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Boring: 01



Boring: 02



Projectcode: 2019-0217

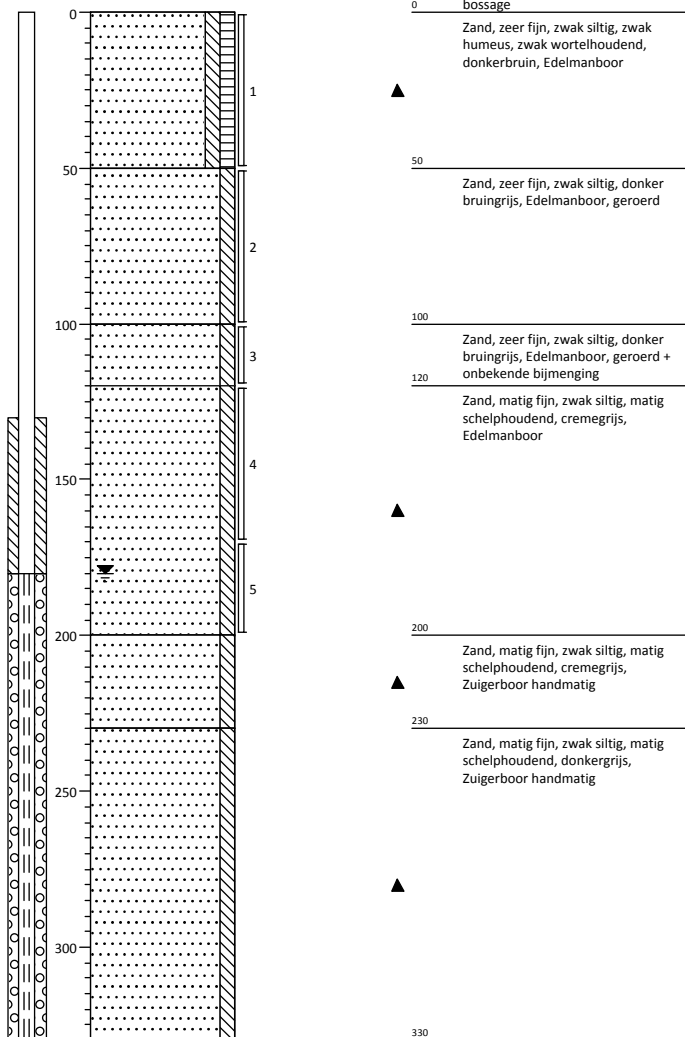
Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

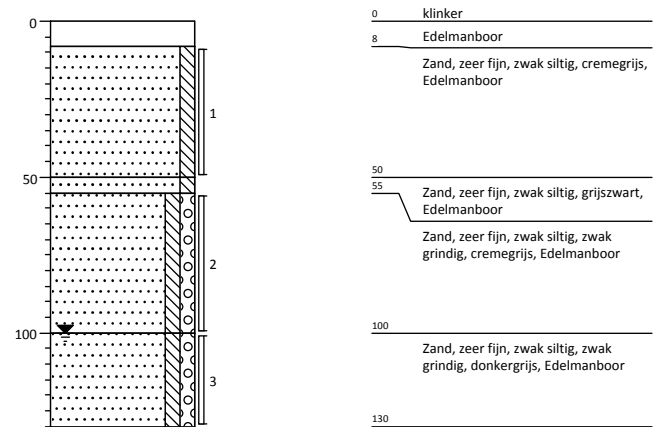
Projectleider: Annemarie Troost

Schaal 1: 25

Boring: 03



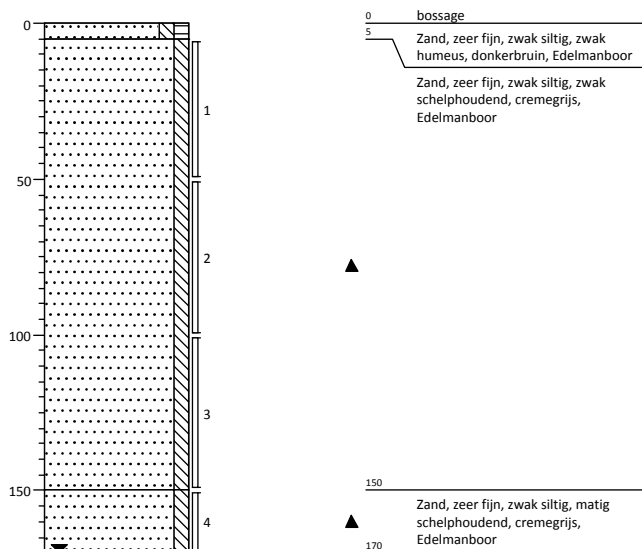
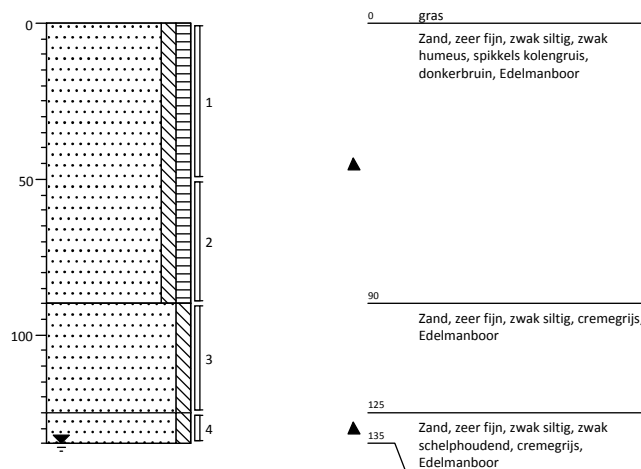
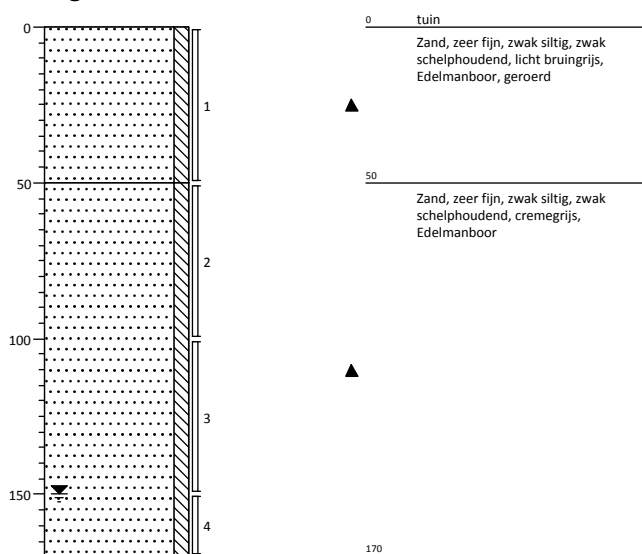
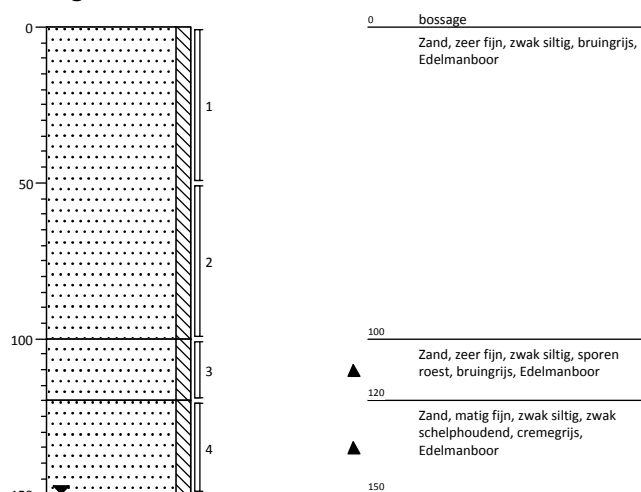
Boring: 04



Projectcode: 2019-0217
Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob
Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

Projectleider: Annemarie Troost

Schaal 1: 25

Boring: 05**Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

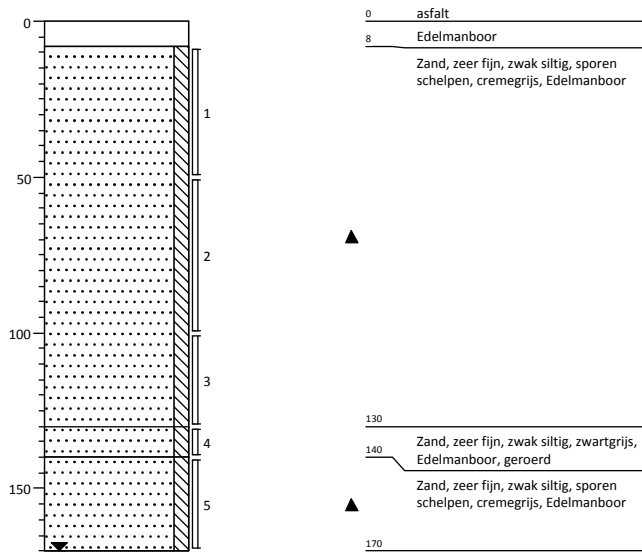
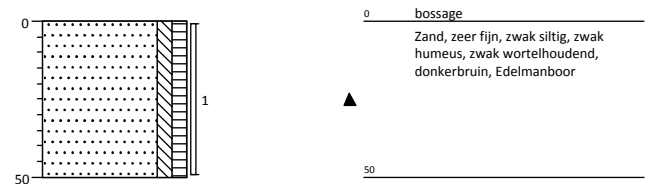
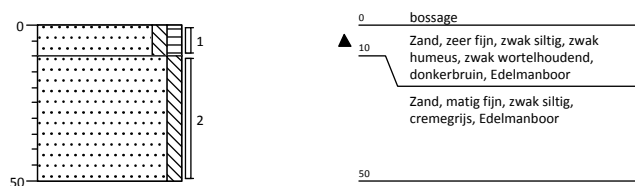
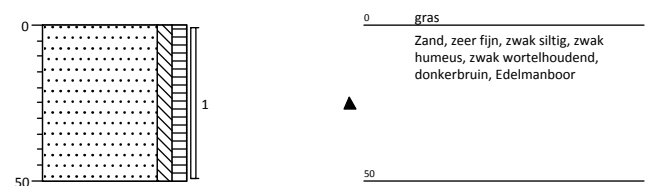
Projectcode: 2019-0217

Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

Projectleider: Annemarie Troost

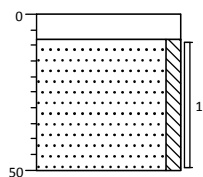
Schaal 1: 25

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

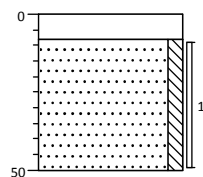
Projectcode: 2019-0217
Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob
Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

Projectleider: Annemarie Troost

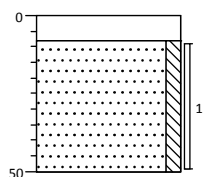
Schaal 1: 25

Boring: 13

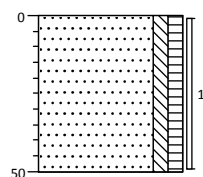
0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
50	

Boring: 14

0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
50	

Boring: 15

0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremegrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 16

0	bossage
8	Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Projectcode: 2019-0217

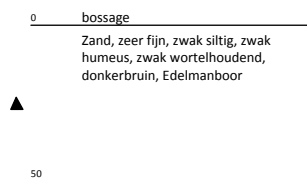
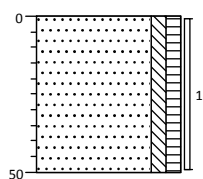
Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

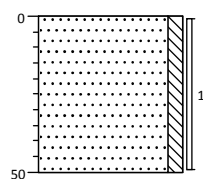
Projectleider: Annemarie Troost

Schaal 1: 25

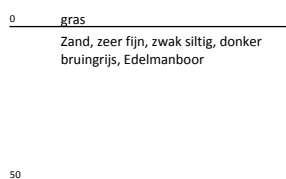
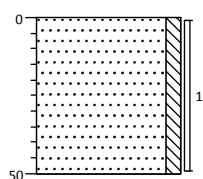
Boring: 17



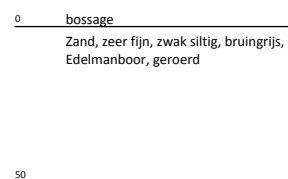
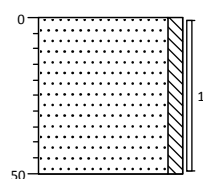
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



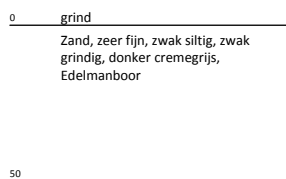
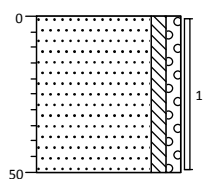
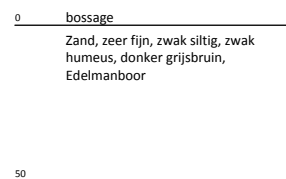
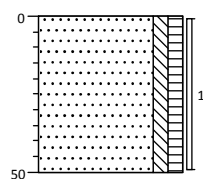
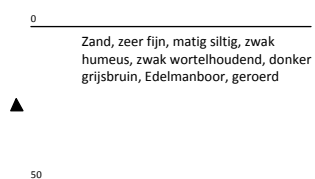
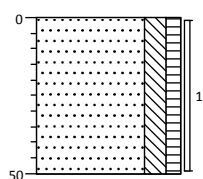
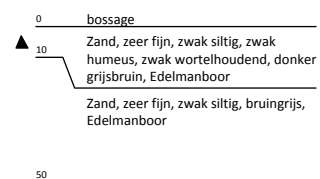
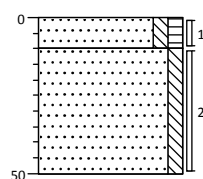
Projectcode: 2019-0217

Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

Projectleider: Annemarie Troost

Schaal 1: 25

Boring: 21**Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24**

Projectcode: 2019-0217

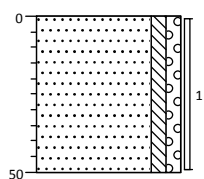
Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

Projectleider: Annemarie Troost

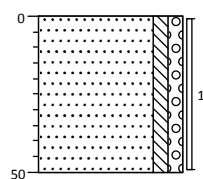
Schaal 1: 25

Boring: 25



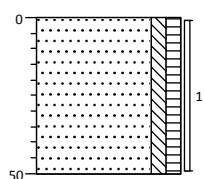
0 grind
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
grindig, donker cremegrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 26



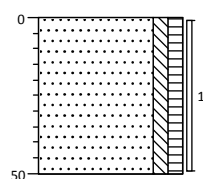
0 grind
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
grindig, donker cremegrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 27



0 bossage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
▲
50

Boring: 28



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donker bruin, Edelmanboor, geroerd
50

Projectcode: 2019-0217

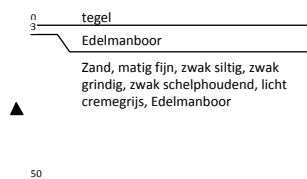
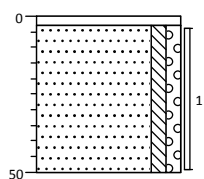
Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

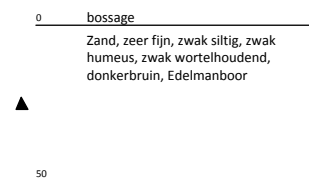
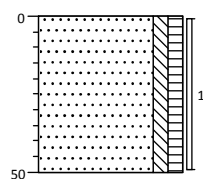
Projectleider: Annemarie Troost

Schaal 1: 25

Boring: 29



Boring: 30



Projectcode: 2019-0217

Opdrachtgever: Stichting Sint Jacob

Projectnaam: Louis Pateurstraat 9, Haarlem

Projectleider: Annemarie Troost

Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

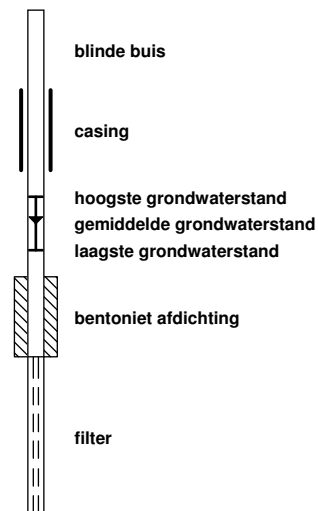
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 1			MM BG 2			MM BG 3		
Certificaatcode		2019080961			2019080961			2019080961		
Boring(en)		05, 08, 20, 21, 22, 23, 24, 24, 25			02, 07, 09, 11, 11, 26, 27, 28			01, 14, 16, 17, 18, 19, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			2,00			2,30		
Lutum	% ds	2,80			2,00			2,10		
Datum van toetsing		20-6-2019			20-6-2019			20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	18,6	-0,25	6,1	17,8	-0,26	5,6	16,2	-0,29
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,4	10,6	-0,2	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	60	-0,14	21	50	-0,16	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	34	-0,03	14	22	-0,06	14	22	-0,06
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,44			0,38			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03		0,38	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0,01		<0,021	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,1	22,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		<11	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	31,8 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		7	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97,9			97,6		
Droge stof	% m/m	93,7			93,8			92,1		
Lutum	%	2,8			<2			2,1		
Organische stof (humus)	%	2,8			2			2,3		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 4		MM OG 1		MM OG 2	
Certificaatcode		2019080961		2019080961		2019080961	

Boring(en)		03, 04, 10, 12, 13, 15, 30			02, 02, 02, 07, 07, 07, 09, 09, 09, 09			05, 05, 05, 06, 06, 08, 08, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			0,50 - 1,70		
Humus	% ds	3,70			0,90			0,80		
Lutum	% ds	2,50			2,00			2,20		
Datum van toetsing		20-6-2019			20-6-2019			20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	10,7	-0,02	<3	<7	-0,05	3,6	12,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	17,9	-0,26	5,7	16,6	-0,28	5,9	16,9	-0,28
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	18,5	-0,14	5,2	10,8	-0,19	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	84	-0,1	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,18	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	38	-0,03	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,42			0,37			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42	-0,03		0,37	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0030		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	43 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	32 ⁽⁶⁾		5,9	29,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			99			99		
Droge stof	% m/m	91,3	91,3 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			<2			2,2		
Organische stof (humus)	%	3,7			0,9			0,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM OG 3
Certificaatcode		2019080961
Boring(en)		01, 01, 03, 03, 03, 04, 04
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,70

Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		
Droge stof	% m/m	85,5	85,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		7-6-2019			7-6-2019			7-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,25 - 3,25			1,80 - 3,30		
Datum van toetsing		20-6-2019			20-6-2019			20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	12	12	-0,07
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	46	46	-0,01	59	59	0,02	47	47	-0,01
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE										

Watermonster		01-1-1	02-1-1	03-1-1
Datum		7-6-2019	7-6-2019	7-6-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,25 - 3,25	1,80 - 3,30
Datum van toetsing		20-6-2019	20-6-2019	20-6-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Boring 03 (100-120)			Boring 06 (0-100)		
Certificaatcode		2019083828			2019083828		
Boring(en)		03			06, 06		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20			0,00 - 0,90		
Humus	% ds	3,40			4,70		
Lutum	% ds	2,20			3,90		
Datum van toetsing		27-6-2019			27-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,1	-0,29	7,1	17,9	-0,26
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,9	14,1	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	33	67	-0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,076	0,104	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18	-0,07	35	51	0
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,74		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,055	0,055	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,091	0,091	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,079	0,079	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,097	0,097	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,054	0,054	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,094	0,094	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,74	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		0,016	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0076		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0011	0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0018	0,0038	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0016	0,0034	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	118	-0,01	<35	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	38 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	50 ⁽⁶⁾		12	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	25,6 ⁽⁶⁾		8,1	17,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			95		
Droge stof	% m/m	89,4	89,4 ⁽⁶⁾		90,5	90,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			3,9		
Organische stof (humus)	%	3,4			4,7		

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. Rob Fieten
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 12-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019080961/1
Uw project/verslagnummer	2019-0217
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0217
 Uw projectnaam Louis Pateurstraat 9, Haarlem
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019080961/1
 Startdatum 31-May-2019
 Rapportagedatum 12-Jun-2019/22:47
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/4

Monsternemer R.R. Boers
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.7	93.8	92.1	91.3	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.0	2.3	3.7	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	97.9	97.6	96.1	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	<2.0	2.1	2.5	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0	9.6	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	6.1	5.6	6.4	5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	14	14	25	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	21	<20	38	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	11	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	9.0	7.0	12	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	29-May-2019	10755573
2	MM BG 2	29-May-2019	10755574
3	MM BG 3	29-May-2019	10755575
4	MM BG 4	29-May-2019	10755576
5	MM OG 1	29-May-2019	10755577



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0217
Uw projectnaam Louis Pateurstraat 9, Haarlem
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019080961/1
Startdatum 31-May-2019
Rapportagedatum 12-Jun-2019/22:47
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/4

Monsternemer R.R. Boers
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0056	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.081	0.060	<0.050	0.082	0.053
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	0.059	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.38	0.35 ¹⁾	0.42	0.37

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	29-May-2019	10755573
2	MM BG 2	29-May-2019	10755574
3	MM BG 3	29-May-2019	10755575
4	MM BG 4	29-May-2019	10755576
5	MM OG 1	29-May-2019	10755577

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0217	Certificaatnummer/Versie	2019080961/1
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem	Startdatum	31-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jun-2019/22:47
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	R.R. Boers	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.6	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM OG 2	29-May-2019	10755578
7	MM OG 3	29-May-2019	10755579

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0217	Certificaatnummer/Versie	2019080961/1
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem	Startdatum	31-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jun-2019/22:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	R.R. Boers	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM OG 2	29-May-2019	10755578
7	MM OG 3	29-May-2019	10755579

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019080961/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10755573	05	1	5	50	0537524097	MM BG 1
10755573	08	1	0	50	0537525780	MM BG 1
10755573	20	1	0	50	0537525764	MM BG 1
10755573	21	1	0	50	0537524103	MM BG 1
10755573	22	1	0	50	0537523619	MM BG 1
10755573	23	1	0	50	0537525778	MM BG 1
10755573	24	1	0	10	0537525770	MM BG 1
10755573	24	2	10	50	0537525768	MM BG 1
10755573	25	1	0	50	0537525769	MM BG 1
10755574	02	1	25	50	0537523922	MM BG 2
10755574	07	1	0	50	0537524249	MM BG 2
10755574	09	1	8	50	0537524090	MM BG 2
10755574	11	1	0	10	0537524111	MM BG 2
10755574	11	2	10	50	0537523909	MM BG 2
10755574	26	1	0	50	0537525767	MM BG 2
10755574	27	1	0	50	0537525777	MM BG 2
10755574	28	1	0	50	0537524239	MM BG 2
10755575	01	1	8	50	0537524252	MM BG 3
10755575	14	1	8	50	0537523630	MM BG 3
10755575	16	1	0	50	0537523621	MM BG 3
10755575	17	1	0	50	0537524104	MM BG 3
10755575	18	1	0	50	0537523628	MM BG 3
10755575	19	1	0	50	0537524096	MM BG 3
10755575	29	1	3	50	0537524105	MM BG 3
10755576	03	1	0	50	0537524222	MM BG 4
10755576	04	1	8	50	0537523912	MM BG 4
10755576	10	1	0	50	0537524094	MM BG 4
10755576	12	1	0	50	0537523914	MM BG 4
10755576	13	1	8	50	0537523908	MM BG 4
10755576	15	1	8	50	0537523622	MM BG 4
10755576	30	1	0	50	0537523916	MM BG 4
10755577	02	2	50	70	0537523907	MM OG 1
10755577	02	3	70	100	0537523917	MM OG 1
10755577	02	4	100	150	0537523910	MM OG 1
10755577	07	2	50	100	0537524220	MM OG 1
10755577	07	3	100	150	0537524238	MM OG 1
10755577	07	4	150	170	0537524207	MM OG 1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019080961/1

Pagina 2/2

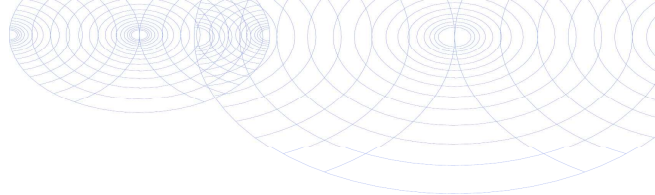
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10755577	09	2	50	100	0537524088	MM OG 1
10755577	09	3	100	130	0537524089	MM OG 1
10755577	09	4	130	140	0537524093	MM OG 1
10755577	09	5	140	170	0537523919	MM OG 1
10755578	05	2	50	100	0537524098	MM OG 2
10755578	05	3	100	150	0537523638	MM OG 2
10755578	05	4	150	170	0537524100	MM OG 2
10755578	06	3	90	125	0537525775	MM OG 2
10755578	06	4	125	135	0537525772	MM OG 2
10755578	08	2	50	100	0537525774	MM OG 2
10755578	08	3	100	120	0537525765	MM OG 2
10755578	08	4	120	150	0537524113	MM OG 2
10755579	01	2	50	90	0537524248	MM OG 3
10755579	01	3	90	130	0537524253	MM OG 3
10755579	03	2	50	100	0537524247	MM OG 3
10755579	03	4	120	170	0537524242	MM OG 3
10755579	03	5	170	200	0537524256	MM OG 3
10755579	04	2	55	100	0537524092	MM OG 3
10755579	04	3	100	130	0537524095	MM OG 3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019080961/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

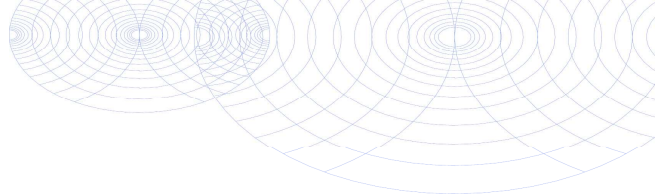
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019080961/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019080961/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10755574

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lycens
T.a.v. Rob Fieten
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019083828/1
Uw project/verslagnummer	2019-0217
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0217	Certificaatnummer/Versie	2019083828/1
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jun-2019/10:28
Monsternemer	R.R. Boers	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.4	90.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	4.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	3.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	8.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 03 (100-120)	29-May-2019	10766191
2	Boring 06 (0-100)	29-May-2019	10766192

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0217	Certificaatnummer/Versie	2019083828/1
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jun-2019/10:28
Monsternemer	R.R. Boers	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0011
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0018 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0076
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.055
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.079
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.091
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.054
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.097
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.094
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.74

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 03 (100-120)	29-May-2019	10766191
2	Boring 06 (0-100)	29-May-2019	10766192

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019083828/1

Pagina 1/1

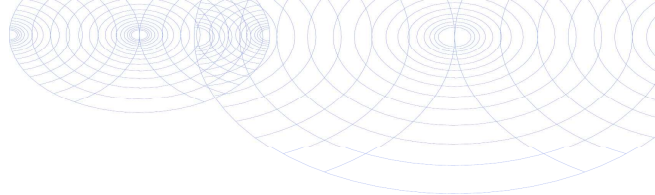
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10766191	03	3	100	120	0537524241	Boring 03 (100-120)
10766192	06	1	0	50	0537525779	Boring 06 (0-100)
10766192	06	2	50	90	0537525773	Boring 06 (0-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019083828/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

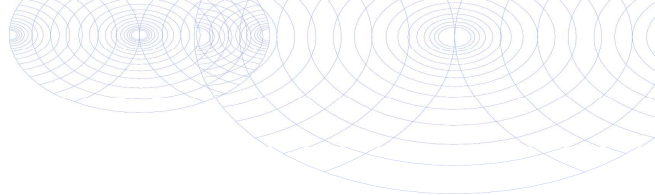
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019083828/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019083828/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

10766191

10766192

Extractie PCB/PAK

10766191

10766192

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

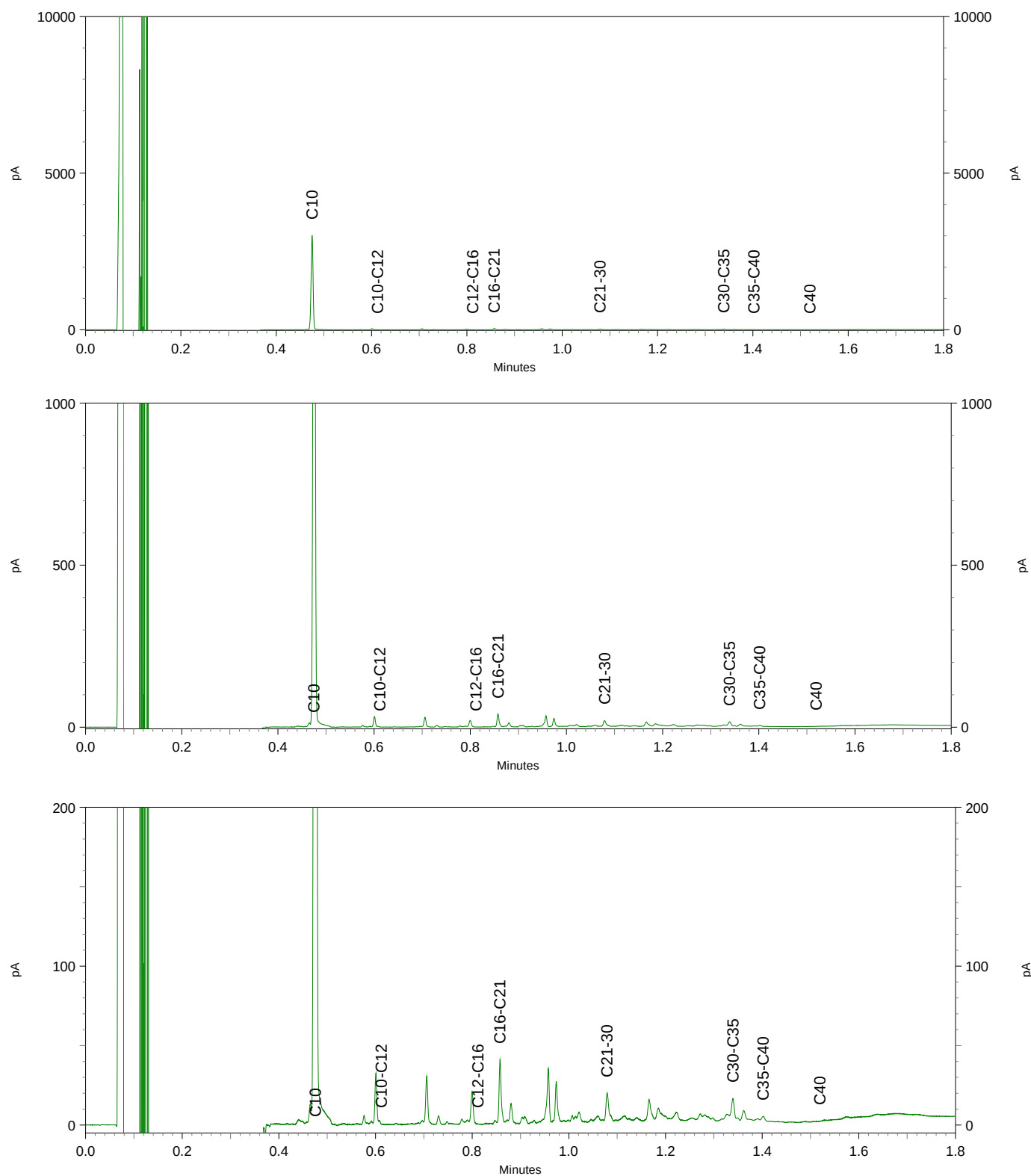
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10766191

Certificate no.: 2019083828

Sample description.: Boring 03 (100-120)

V



Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 13-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019083349/1
Uw project/verslagnummer	2019-0217
Uw projectnaam	Louis Pateurstraat 9, Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jun-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0217
 Uw projectnaam Louis Pateurstraat 9, Haarlem
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019083349/1
 Startdatum 07-Jun-2019
 Rapportagedatum 13-Jun-2019/03:53
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	46	59	47
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	07-Jun-2019	10764298
2	02-1-1	07-Jun-2019	10764299
3	03-1-1	07-Jun-2019	10764300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0217
 Uw projectnaam Louis Pateurstraat 9, Haarlem
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019083349/1
 Startdatum 07-Jun-2019
 Rapportagedatum 13-Jun-2019/03:53
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	07-Jun-2019	10764298
2	02-1-1	07-Jun-2019	10764299
3	03-1-1	07-Jun-2019	10764300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019083349/1

Pagina 1/1

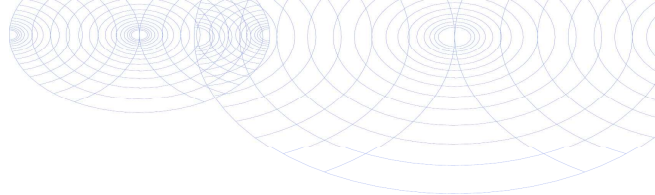
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10764298	01	1	150	250	0800670454	01-1-1
10764298	01	2	150	250	0680401966	01-1-1
10764298	01	3	150	250	0680401961	01-1-1
10764299	02	1	225	325	0800670428	02-1-1
10764299	02	2	225	325	0680401956	02-1-1
10764299	02	3	225	325	0680401960	02-1-1
10764300	03	1	180	330	0800670483	03-1-1
10764300	03	2	180	330	0680401967	03-1-1
10764300	03	3	180	330	0680401962	03-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019083349/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

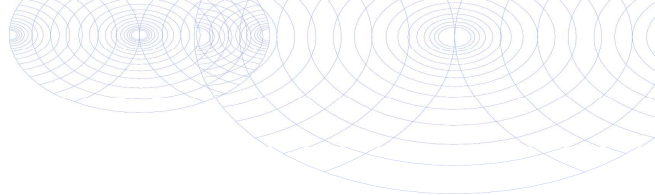
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019083349/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019083349/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

10764299

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.**.1 Veldwerk**

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

BIJLAGE 8 HISTORISCHE INFORMATIE

Annemarie Troost

Van: Bodeminformatie <Bodeminformatie@haarlem.nl>
Verzonden: maandag 20 mei 2019 11:55
Aan: Annemarie Troost
Onderwerp: RE: Bodeminformatie Louis Pasteurlaan 9 te Haarlem

Beste mevrouw Troost,

Van deze locatie zijn de navolgende gegevens bekend:

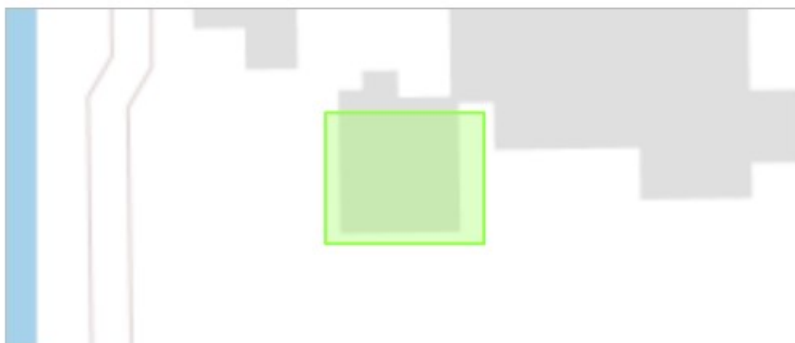
Geometrie



Kenmerken document

Onderzoekscode	AA039200423	Docum
Onderzoeknaam	VO Pasteurstraat, Louis, 9	Opdrac
Datum	9-5-1996	Project
Onderzoek soort	Verkennd onderzoek NVN 5740	Archief
Onderzoeksbureau	Milieuadvies bureau Tjaden b.v.	

Geometrie



Kenmerken document

Onderzoekscode	AA039200422	Docume
Onderzoeknaam	VO Pasteurstraat, Louis, 9	Opdrac
Datum	3-1-1994	Project
Onderzoek soort	Verkennd onderzoek NVN 5740	Archief
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs en Milieuadviesbureau bv	

De leges voor het opvragen van een bodemonderzoeksrapport bedragen € 22,00 excl. BTW per rapport.

In afwachting op uw bericht en met vriendelijke groet,

G. van Dungen

Van: Annemarie Troost <a.troost@lycens.nl>

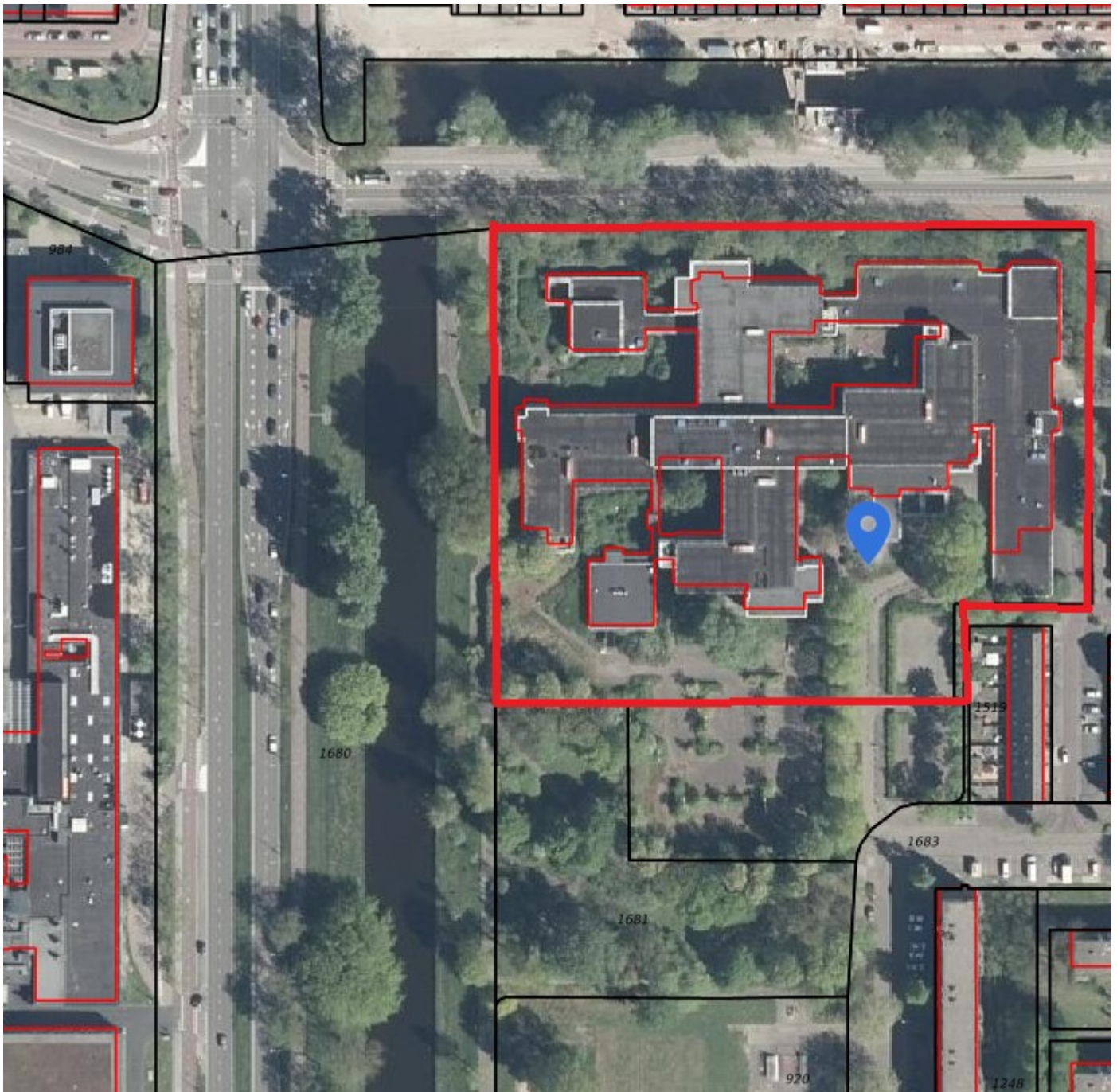
Verzonden: maandag 20 mei 2019 8:47

Aan: Bodeminformatie <Bodeminformatie@haarlem.nl>

Onderwerp: Bodeminformatie Louis Pasteurlaan 9 te Haarlem

Geachte heer/mevrouw,

Door ons bureau wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Louis Pasteurlaan 9 te Haarlem. De te onderzoeken locatie is weergegeven op de onderstaande luchtfoto:



In het kader van het uit te voeren historisch onderzoek ontvang ik graag conform NEN 5725 de beschikbare bodeminformatie van deze locatie.

Ik zie uw reactie met belangstelling tegemoet. Indien voor deze informatie aanvraag legeskosten in rekening worden gebracht verneem ik graag de kosten hiervoor. Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,

Annemarie Troost

Aanwezig: maandag, dinsdag en donderdag



Lycens

Deventerstraat 10 | 7575 EM Oldenzaal

Zwartewaterallee 14 | 8031 DX Zwolle

Schatbergstraat 112 | 7132 AB Lichtenvoorde

Postbus 336 | 7570 AH Oldenzaal

T 0541-570730 | M 06 57850293

E a.troost@lycens.nl | I www.lycens.nl

.....
Deze e-mail en de inhoud is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n). Indien deze e-mail niet aan u is gericht, verzoeken wij u deze e-mail te retourneren en deze te vernietigen. Gebruik van de verzonden informatie door anderen dan geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan en onrechtmatig. Lycens B.V. sluit elke aansprakelijkheid uit met het niet juiste, onvolledige overbrenging van de inhoud, noch voor de tijdige ontvangst daarvan van deze e-mail.

Algemene voorwaarden

Op alle aanbiedingen en door opdrachtnemer te sluiten overeenkomsten is de RVOI 2001 van toepassing. Lycens B.V. gaat er vanuit dat opdrachtgever bekend is met de RVOI 2001 en dat opdrachtgever een exemplaar van de RVOI 2001 in zijn of haar bezit heeft. Indien opdrachtgever niet in het bezit is van een RVOI 2001 dan kunt u een exemplaar downloaden via navolgende link: [RVOI 2001](#)

.....
Be green, leave it on the screen

Bijlage 4 Externe veiligheid



Adviesgroep AVIV BV
Wethouder Beversstraat 185
7543 BK Enschede

Externe veiligheid / Ontwikkeling zorglocatie Boerhaave in Haarlem

Project 204265
Datum 17 november 2020

Opdrachtgever
Stichting Sint Jacob
t.a.v. B.B. Spruit
Postbus 4960
2003 EZ Haarlem

Externe veiligheid / Ontwikkeling zorglocatie Boerhaave in Haarlem

Project	204265
Datum	17 november 2020
Auteurs	M.H. Ottink S.J.M. van Veldhoven
Versie nr.	03
Opdrachtgever	Stichting Sint Jacob t.a.v. B.B. Spruit Postbus 4960 2003 EZ Haarlem

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Plangebied	9
3.2 Hogedruk aardgasleiding	9
3.3 Bebouwing	10
4 Resultaten	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Belemmeringenstrook	13
5 Conclusie	14
Referenties	15
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	16
Bijlage 2. Carola-rapportage	19

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor nieuwbouw van zorglocatie Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat in Haarlem. Het oude pand van de Boerhaavekliniek (verpleeghuis) wordt gesloopt. Het nieuwbouwplan bestaat uit de realisatie van ca. 250 nieuwe zorgwoningen en zorgfuncties.

De locatie ligt grotendeels in het invloedsgebied van een aardgastransportleiding van Gasunie. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. Afhankelijk van de uitkomsten van de groepsrisicoberekening dient het groepsrisico te worden verantwoord.

In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen aan de aardgasbuisleiding gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers min of meer gelijktijdig kan vallen.

2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht [2]. Hieronder is kort de toetsing aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico geschetst.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen is in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour zo veel mogelijk binnen de belemmeringenstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringenstrook.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing¹ binnen de

¹ Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit.

risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Voor de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan geldt dat er geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico indien aanwezig, en dat deze contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen de belemmeringenstrook mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. De belemmeringenstrook en de buisleidingen moeten in het bestemmingsplan worden aangegeven. Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

2.2.2 Groepsrisico

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer buisleiding op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties.

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Bevi. Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt om het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of omgevingsvergunning (projectbesluit) dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding. De toetsing aan de oriëntatiewaarde vindt op dezelfde manier plaats als hierboven geschetst. De verantwoording van het groepsrisico is op onderdelen iets anders geformuleerd en kent in bepaalde gevallen een vereenvoudiging.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan (gelegen binnen de 100%-letaliteitszone van de leiding), op grond waarvan de aanleg van een buisleiding, of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in art. 1 van de Wet rampen en zware ongevallen.
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat het bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid stelt advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een 'volledige' verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (art. 12, lid 3):

1. Indien het ruimtelijk besluit betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1% letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft;
b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

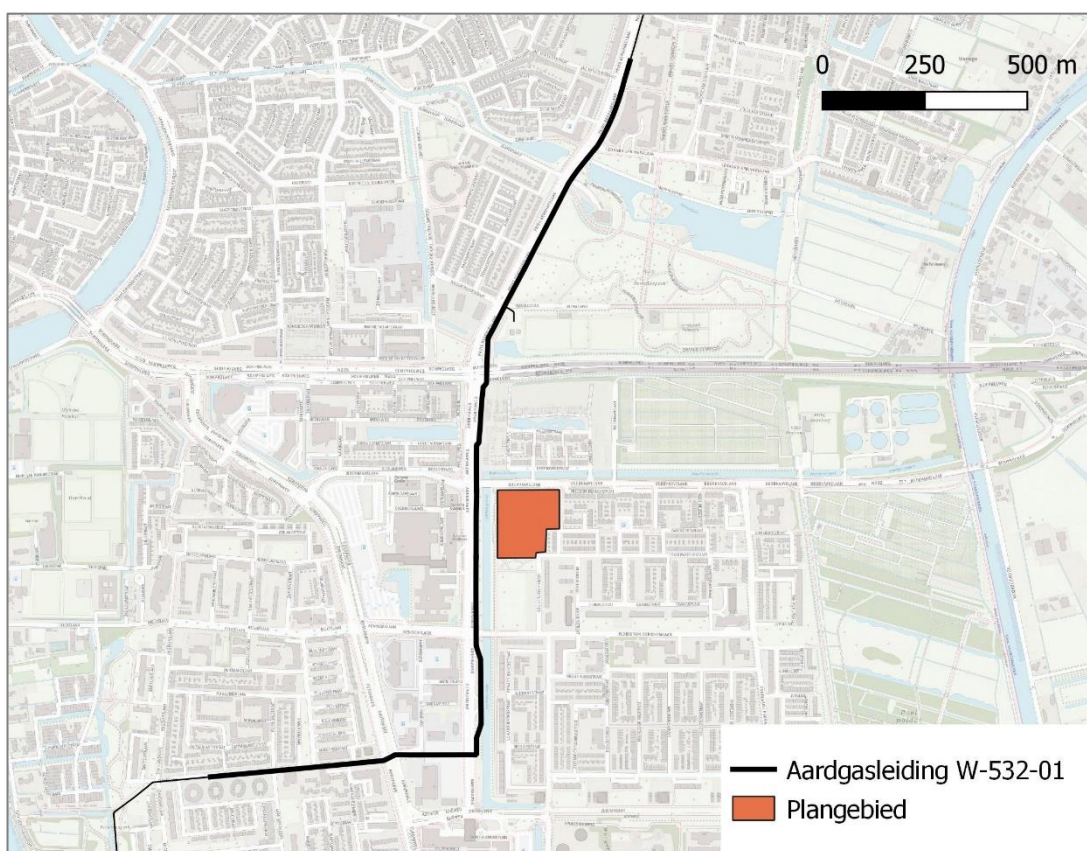
- a. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
- b. De hoogte van het groepsrisico.
- c. De bestrijdbaarheid.
- d. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risico reducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied

Figuur 1 toont de ligging van het plangebied en de aardgasbuisleiding in de omgeving van het plangebied [6]. De wijze waarop de aardgasleiding wordt behandeld en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 1. Ligging plangebied en aardgasbuisleiding

3.2 Hogedruk aardgasleiding

3.2.1 Carola

Het risico door hogedruk aardgasleidingen wordt berekend met Carola versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3 [3]. De berekening wordt uitgevoerd met de volgende gegevens:

- Het interessegebied.
- Leidingdatabestanden van de leidingeigenaren, in dit geval de Nederlandse Gasunie.
- Het aantal personen dat langs de leiding blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leiding.

3.2.2 Interessegebied

Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is of waar een aanpassing van een bestaande of een nieuwe buisleiding gepland is [2]. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante gegevens die benodigd zijn voor de berekening.

3.2.3 Leidingdatabestand

Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van ten minste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden. Enkele kenmerken van de voor het plangebied relevante aardgasleiding worden getoond in tabel 1.

Beheerder	Leidingnr.	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	Afstand 1% letaliteit [m]
Gasunie	W-532-01	12.76	40	70	140

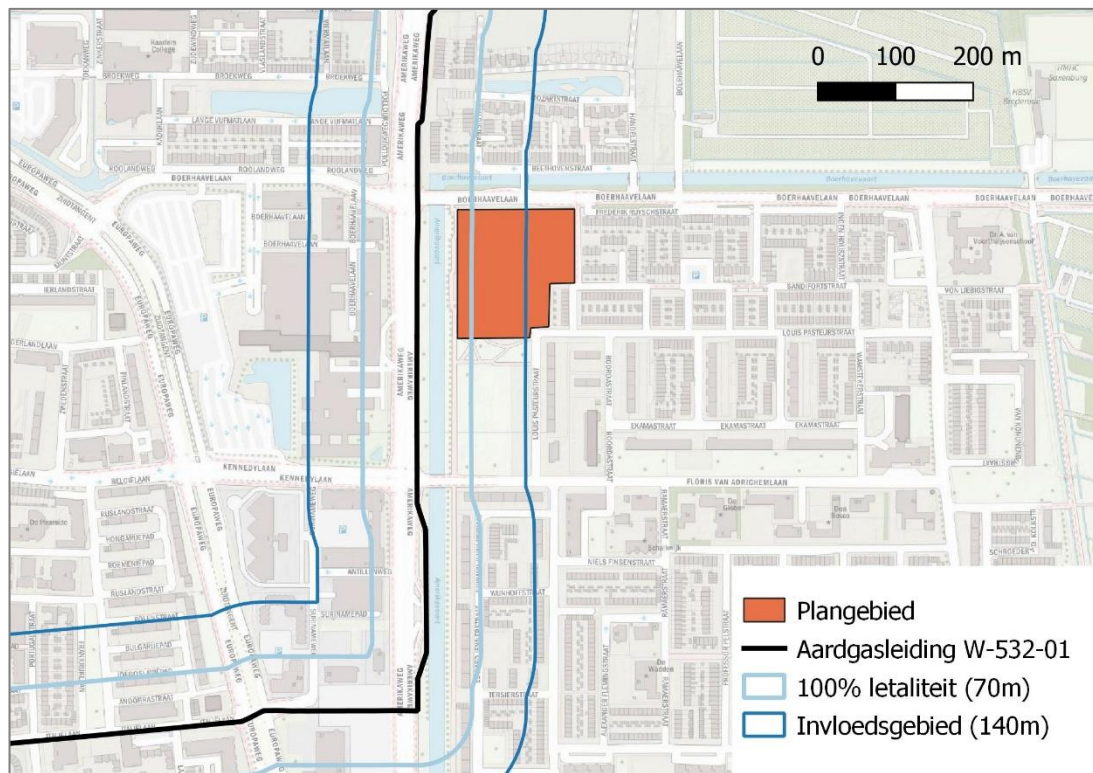
Tabel 1. Kenmerken hogedruk aardgasleiding

Het invloedsgebied (afstand tot 1%-letaliteitscontour) en de contour waarbinnen sprake is van 100% letaliteit worden weergegeven in figuur 2.

3.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de aardgasbuisleiding is opgevraagd via de BAG-populatieservice [4]. In aanvulling hierop zijn gegevens van Ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [5].

De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving betreffende de aardgasbuisleiding worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

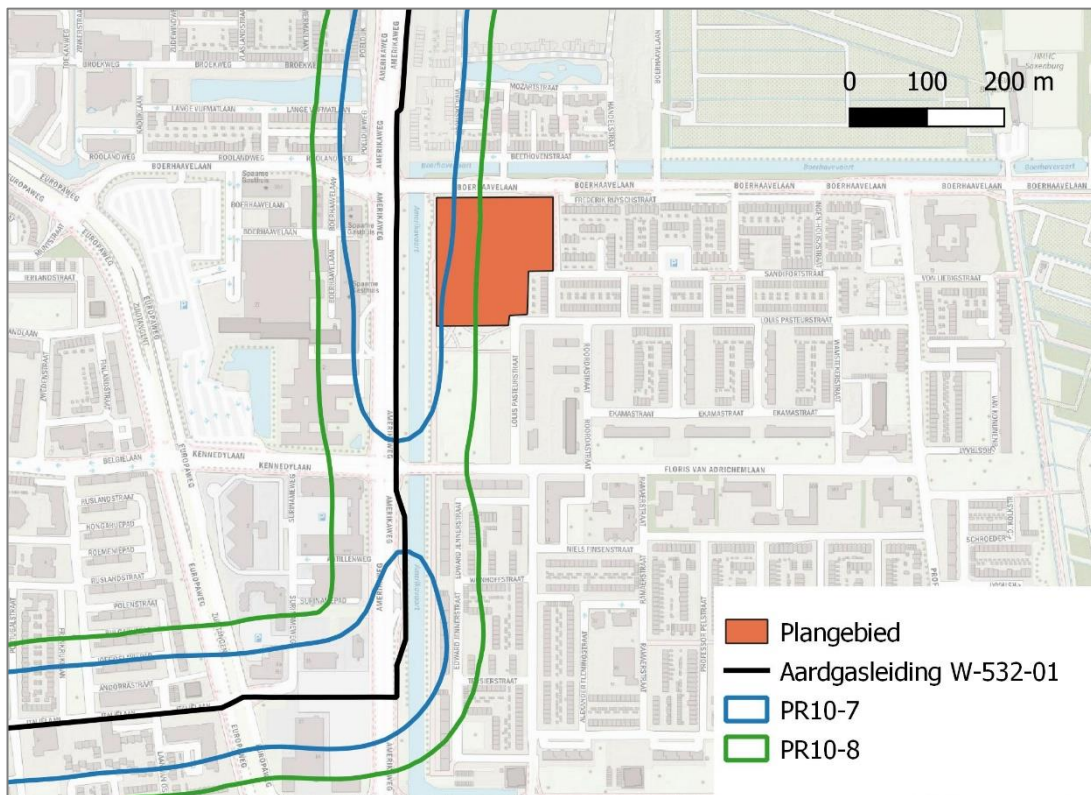


Figuur 2. Invloedsgebied en 100% letaliteitscontour van aardgasleiding W-532-01

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 3 toont de plaatsgebonden risicocontouren (PR) van aardgasleiding W-532-01. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het plan.



Figuur 3. PR-contouren aardgasleiding W-532-01

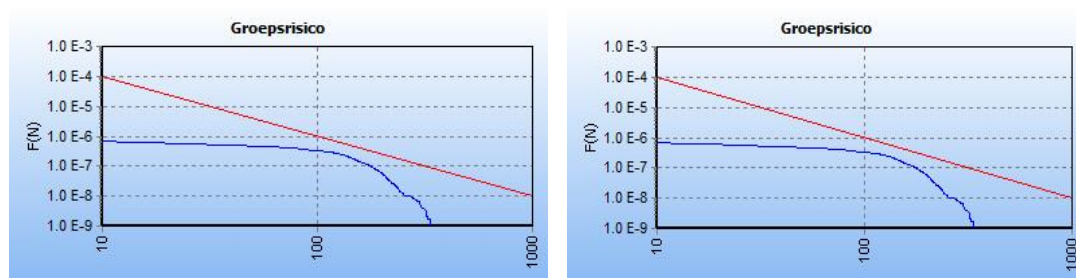
4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor zowel de oude (huidige) als de toekomstige situatie. Het groepsrisico is in beide gevallen kleiner dan de oriëntatiewaarde en het groepsrisico neemt niet toe in de toekomstige situatie. Tabel 2 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.41
Toekomstig	0.41

Tabel 2. Groepsrisico als factor t.o.v. de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 4 toont het groepsrisico van de kilometer met het hoogste groepsrisico van aardgasleiding W-532-01 in de oude en de toekomstige situatie.



Figuur 4. Groepsrisico W-532-01, oude situatie (links) en toekomstig (rechts)

In bijlage 2 is het door Carola automatisch gegenereerde rapport voor de toekomstige situatie opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen.

4.3 Belemmeringenstrook

Voor leidingen met een druk van maximaal 40 bar geldt een belemmeringenstrook van tenminste 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding (Revb, artikel 5 [10]). De belemmeringenstrook dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken opgericht worden.

De belemmeringenstrook van aardgasleiding W-532-01 bedraagt 4 m. De kleinste afstand van de aardgasleiding tot het plangebied bedraagt ca. 50 m. Hiermee ligt het plangebied ruimschoots buiten de belemmeringenstrook.

5 Conclusie

Plaatsgebonden risico

De berekeningen voor de aardgasleiding W-532-01 hebben niet geleid tot een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het plan.

Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. Het groepsrisico is kleiner dan de oriëntatiewaarde en neemt niet toe door de ontwikkelingen. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.3.

Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------------------------|------|--|
| 1. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, 250 |
| 2. | Ministerie VROM | 2010 | Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb)
Stb. 2010, 686. |
| 3. | RIVM | 2013 | Carola versie 1.0.0.52 |
| 4. | Impuls
Omgevings
veiligheid | 2020 | BAG-Populatieservice. Versie 2020-01.
http://populatieservice.demis.nl/ |
| 5. | Geonovum | 2020 | www.ruimtelijkeplannen.nl |
| 6. | IPO, Ministeries
BZK en I&M | 2020 | Risicokaart.nl, geraadpleegd augustus 2020. |
| 7. | Provincie Zuid-
Holland | 2018 | Handleiding Populatieservice, versie 1.0, juni 2018 |
| 8. | FAME
Planontwikkeling | 2020 | Memo 'Notitie aantallen aanwezigen per gebouw' d.d. 25
juni 2020. |
| 9. | Sint Jacob | 2020 | E-mail d.d. 20 mei 2020 van C. Meijer. |
| 10. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling externe veiligheid Buisleidingen (Revb)
Stb. 2014, 16955 |
| 11. | AVIV | 2019 | Externe veiligheid Damiate Haarlem.
Rapportnummer 183623 d.d. 5 maart 2019. |

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

Plangebied

Het oude pand van zorglocatie Boerhaave wordt gesloopt. Uit e-mail correspondentie van de opdrachtgever blijkt dat het oude pand vergund was voor 300 bedden [9]. Voor de aanwezigheid van personeelsleden wordt uitgegaan van 10% van het aantal patiënten. Daarmee komt de totale aanwezigheid op 330 personen.

In de toekomstige situatie is sprake van de realisatie van zeven gebouwen. In de memo van Fame Planontwikkeling is per gebouw de functie en het aantal aanwezigen weergegeven [8]. Hieronder volgt een korte samenvatting van deze memo per gebouw:

- Gebouw 1: 164 appartementen, 20 studio's en zorgpersoneel (totaal 198 personen, overdag en 's nachts aanwezig).
- Gebouw 2: 80 appartementen en zorgpersoneel (totaal 94 personen, overdag en 's nachts aanwezig).
- Gebouw 3: In gebouw 3 worden verschillende (openbare) functies gerealiseerd namelijk een brasserie, kinderdagverblijf en de kantoren van Stichting Sint Jacob. Dit betreft in totaal 140 personen die alleen overdag aanwezig.
- Gebouw 4 t/m 6: in totaal 42 bewoners (geen personeel).
- Gebouw 7: In gebouw 7 komen een dertigtal sociale huurwoningen. Daarnaast wordt de ZOED (Zorgverleners Onder Een Dak) er gehuisvest die bestaat uit een apotheek, huisarts en fysio. In de ZOED zijn in totaal 20 personen aanwezig, alleen overdag.

Het totaal aantal personen in de oude en de toekomstige situatie is weergegeven in tabel 3.

Plangebied	Aantal personen	
	Dag	Nacht
Oude situatie (pand wordt gesloopt)	330	330
Toekomstige situatie (nieuwbouw)	523	363

Tabel 3. Aantal personen in plangebied

Omgeving

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding is verkregen via de BAG-Populatieservice [4].

Voor de berekening met rekenprogramma Carola is een gridgrootte van 10 m gehanteerd. De onderstaande bestanden met aanwezigheidsgegevens zijn geleverd. Per bevolkingstype is in de bestandsnaam de dag- en nachtaanwezigheid gegeven, bijvoorbeeld voor wonend_vakantiehuis is de aanwezigheid overdag 50% en 's nachts 100%.

- bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80 (totaal 1516 personen)

- industrie-dag100-nacht30 (totaal 6 personen)
- kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0 (totaal 1311 personen)
- wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100 (totaal 4752 personen)

Bestudering van ruimtelijkeplannen.nl geeft aanleiding tot het toevoegen van vijf bevolkingsvlakken [5]. In tabel 4 staat het aantal aanwezige personen per vlak vermeld. Hierbij is de dag gedefinieerd als de periode van 8.00 tot 18.30 uur en de nacht als de periode van 18.30 tot 8.00 uur. Figuur 5 toont de BAG panden en de toegevoegde vlakken.

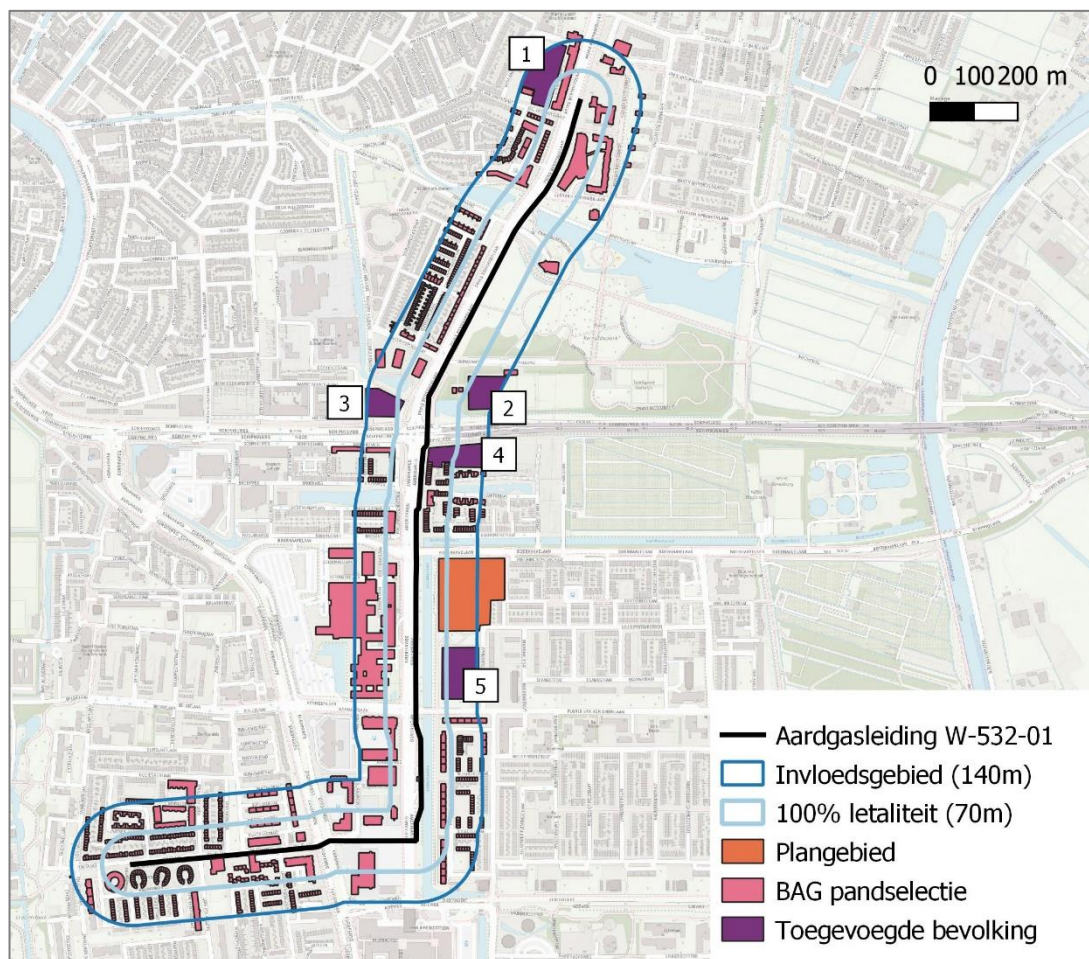
De volgende kentallen worden gehanteerd [7]:

- Voor sportvelden (vlak 1 en 2) wordt uitgegaan van 30 personen/ha gedurende 183 dagen per jaar, 8 uur per dag en 4 uur per nacht (avond).
- Voor de vlakken met bestemming wonen (vlak 3 en 4) wordt vanwege de maximale bouwhoogte uitgegaan van stadsbebouwing met hoogbouw, dat wil zeggen 120 personen per hectare.

Voor vlak 5 wordt uitgegaan ca. 155 woningen met 50% aanwezigheid overdag en 100% 's nachts. Dit staat beschreven in het rapport 'Externe veiligheid Damiate Haarlem' uitgevoerd door AVIV [11].

Vlak	Omschrijving	Aantal personen	
		Dag	Nacht (avond)
1	Voetbalvereniging DSK (ca. 0.8 ha)	24	24
2	Sportclub HYS (ca. 0.5 ha)	15	15
3	Bestemming wonen (max 18 m hoog) (ca. 0.45 ha)	27	54
4	Bestemming woongebied (max 15 m hoog, ca. 0.63 ha)	38	76
5	Bestemming wonen (ca. 155 woningen)	164	328

Tabel 4. Toegevoegde bevolking



Figuur 5. BAG-pandselectie en toegevoegde bevolking van aardgasleiding W-532-01

Bijlage 2. Carola-rapportage

Inhoud

1 Inleiding	2
2 Invoergegevens	4
2.1 Interessegebied	4
2.2 Relevante leidingen	4
2.3 Populatie.....	5
3 Plaatsgebonden risico	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	8
4 Groepsrisico screening	9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	9
5 FN curves.....	10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3100.00 en stationing 4100.00	10
6 Referenties.....	11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja
FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10 ⁻⁶ per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

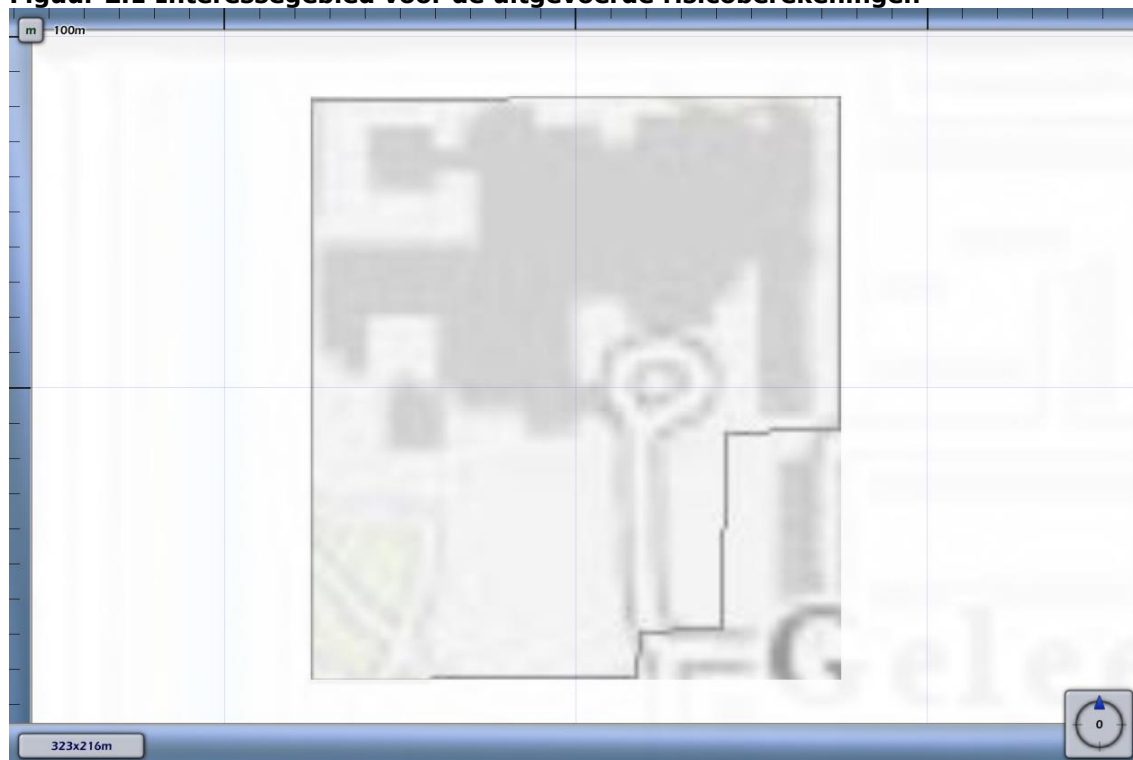
De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 12-08-2020. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen. Voor dit onderzoek is alleen de gearceerd weergegeven leiding relevant. De overige leidingen worden niet verder behandeld in dit rapport.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	6805_leiding-W-532-01-deel-1	323.80	40.00	04-08-2020
N.V. Nederlandse Gasunie	6805_leiding-W-532-02-deel-1	168.30	40.00	04-08-2020

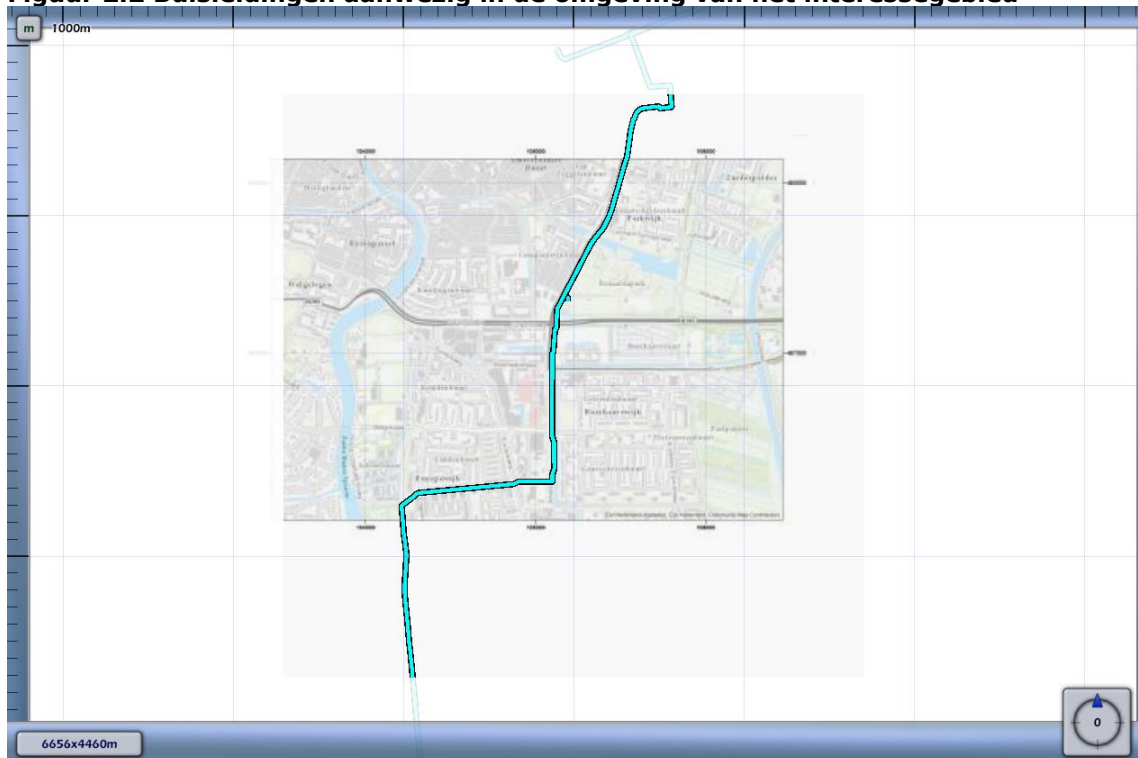
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	6805_leiding-W-532-06-deel-1	219.10	40.00	04-08-2020
N.V. Nederlandse Gasunie	6805_leiding-W-532-07-deel-1	168.30	40.00	04-08-2020

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



2.3 Populatie

De percentages in de kolom "Percentages Personen" in onderstaande tabellen hebben achtereenvolgens de betekenis:

- % aanwezig gedurende de dagperiode/
- % aanwezig gedurende de nachtperiode/
- % buiten gedurende de dagperiode/
- % buiten gedurende de nachtperiode/
- % overdag aanwezig gedurende het jaar/
- % 's nachts aanwezig gedurende het jaar.

Populatiepolygonen

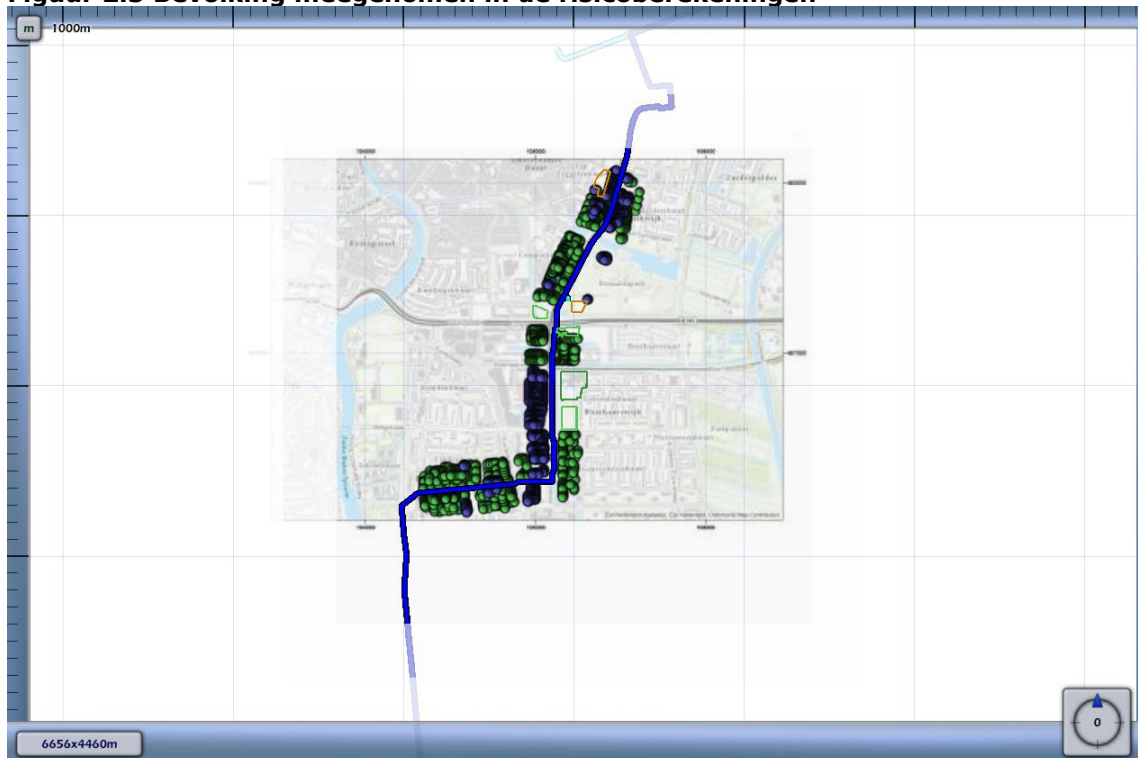
Label	Type	Aantal	Percentage Personen
1 Voetbalvereniging	Evenement	24.0	100/ 100/ 100/ 100/ 38/ 15
2 Sportclub HYS	Evenement	15.0	100/ 100/ 100/ 100/ 38/ 15
3 Wonen	Wonen	54.0	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
4 Wonen	Wonen	76.0	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Plangebied Boerhaave	Wonen	523.0	100/ 69.5/ 7/ 1/ 100/ 100
5 Wonen	Wonen	328.0	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	1516	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	6	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	1311	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4752	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

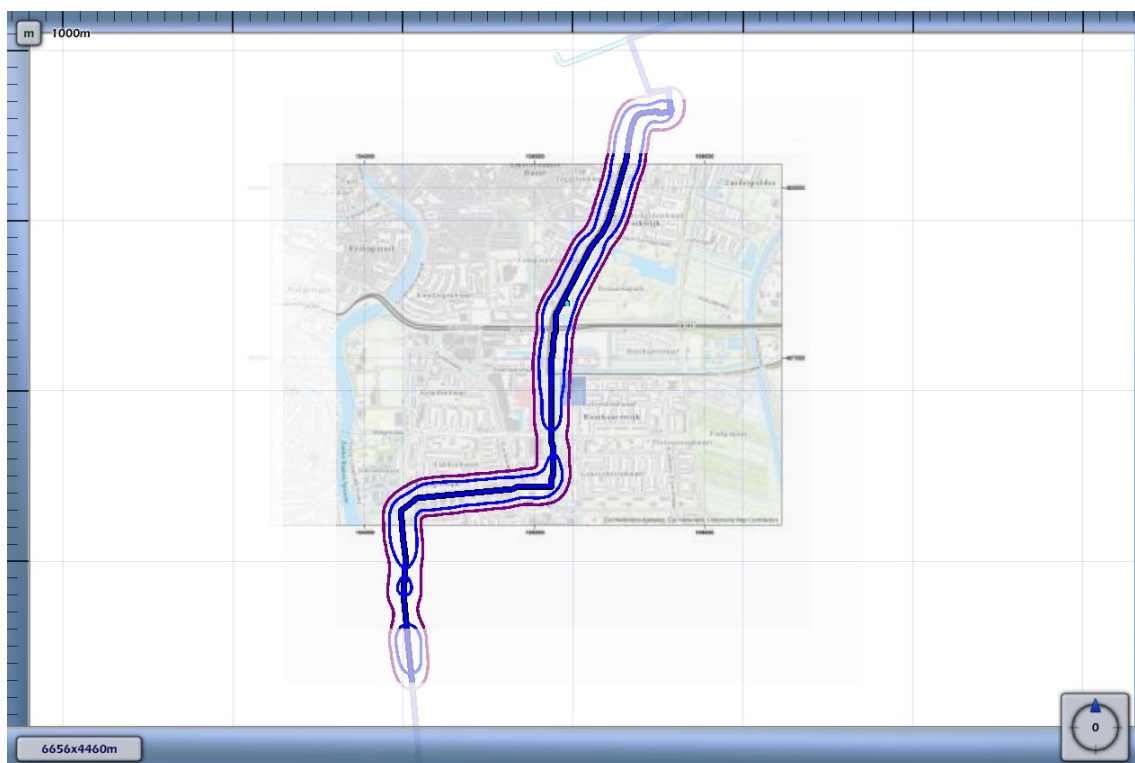


Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



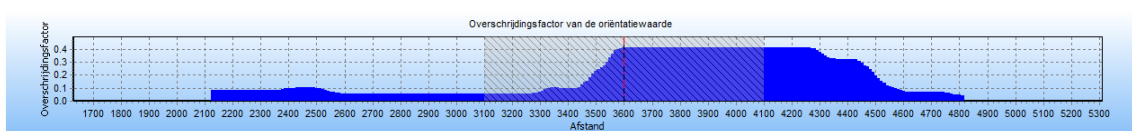
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

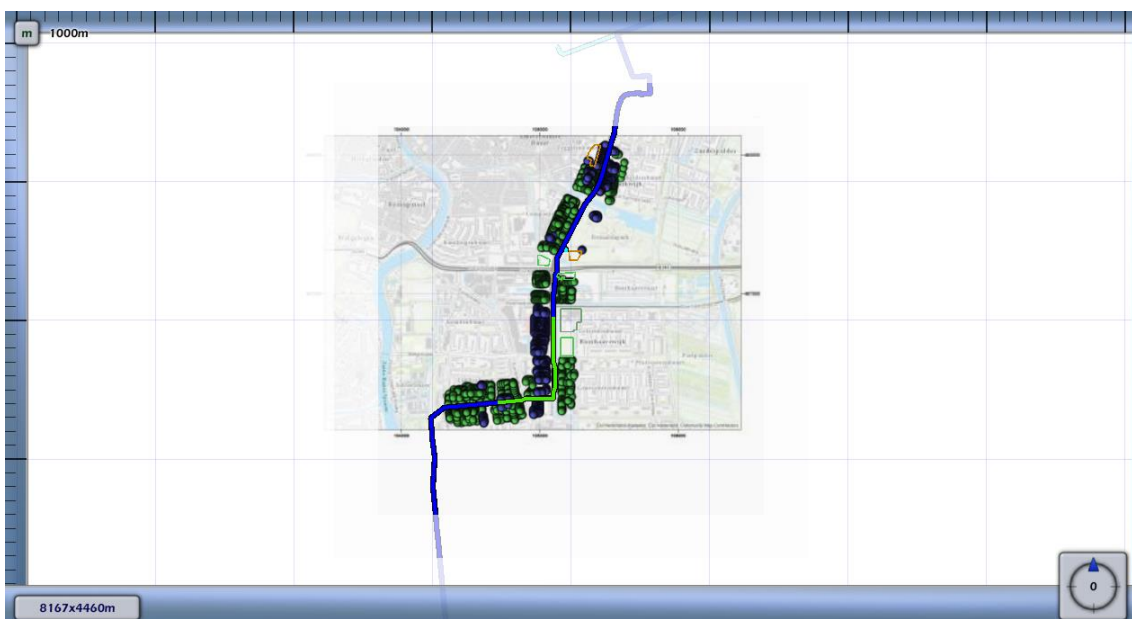
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 133 slachtoffers en een frequentie van 2.33E-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.412 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3100.00 en stationing 4100.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 6805_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3100.00 en stationing 4100.00



6 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek

**HERONTWIKKELING SINT JACOB
LOCATIE BOERHAAVELAAN TE HAARLEM**

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawai**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

HERONTWIKKELING SINT JACOB LOCATIE BOERHAAVELAAN TE HAARLEM

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: 20197061.R02.V01
Status: definitief
Datum: 18 juni 2020

In opdracht van: Stichting Sint Jacob
Louis Pasteurstraat 9
9999ZZ Haarlem
Contactpersoon: De heer R. Dijkstra

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Mw. ing. J.M. van Braam
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	5
2.4	Stiller verkeer in de toekomst	5
2.5	Dove gevel	6
3	WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Varianten	8
3.3	Rekenmodel	8
3.4	Rekenresultaten	10
3.4.1	Variant 1	10
3.4.2	Variant 2	11
3.5	Maatregelen	11
3.6	Gemeentelijk geluidsbeleid	12
3.6.1	Criterium	12
3.6.2	Luwe gevels	12
3.6.3	Buitenruimte	14
3.6.4	Indeling woningen	15
3.6.5	Geluidswering	15
3.7	Hogere waarden	15
4	CONCLUSIE	16

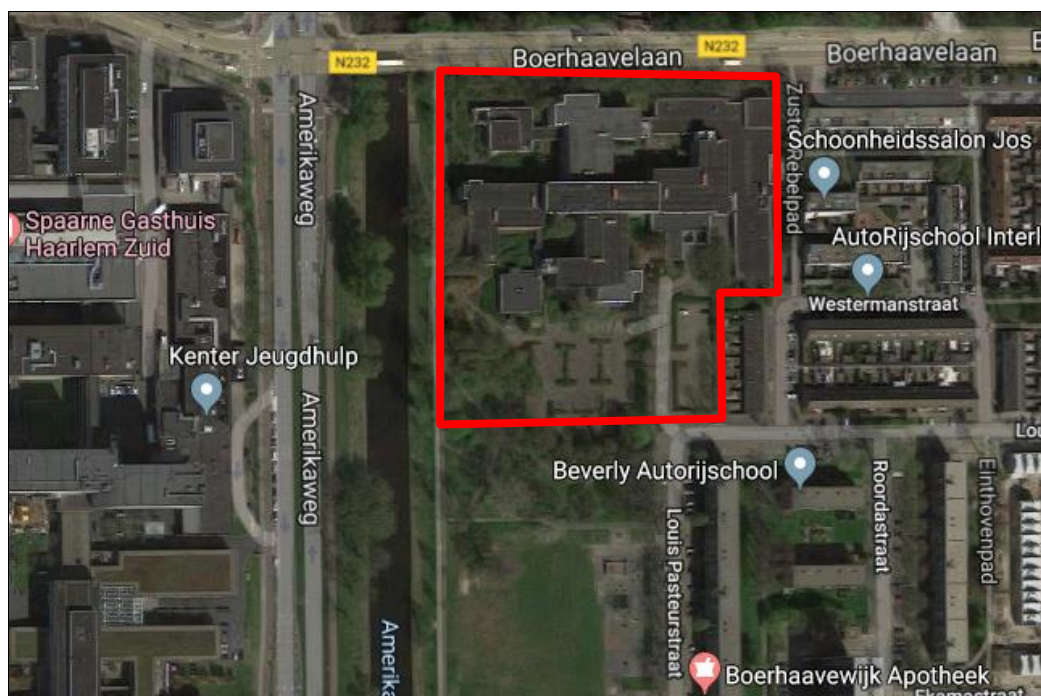
Bijlagen

- Bijlage 1 Impressies en figuren
- Bijlage 2 Verkeersgegevens
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 4 Rekenresultaten
- Bijlage 5 Totaaloverzicht

1

INLEIDING

In opdracht van 'Stichting Sint Jacob' heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Herontwikkeling Sint Jacob locatie te Haarlem. Het plangebied is rood omkaderd weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1 Ligging plangebied

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de N205 Schipholweg, Boerhaavelaan, Amerikaweg, Kennedylaan/Floris van Adrichemlaan en de 30 km/uur weg Louis Pasteurstraat.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de tekeningen van 2by4 architects en de van de gemeente Haarlem en provincie Noord-Holland ontvangen verkeergegevens. In bijlage 1 zijn impressies en figuren uit het rekenmodel opgenomen.

2

WETTELIJK KADER

2.1

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een aandachtsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedten

Weg(en)	Situatie	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Floris van Adrichemlaan	stedelijk	1 of 2	200
N205 Schipholweg, Boerhaavelaan, Amerikaweg, Kennedylaan	stedelijk	3 of meer	350
N205 Schipholweg	buitenstedelijk	5 of meer	600

Binnen het plangebied bevinden zich ook 30 km/uur wegen. Deze wegen hoeven vanuit de Wet geluidhinder niet bij het onderzoek te worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van deze wegen wel bepaald.

2.2

Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Voor railverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. Het provinciale deel van de Schipholweg betreft een autoweg, vanwege deze weg dient het plan als buitenstedelijk te worden beoordeeld. In tabel 2 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2 Grenswaarden wegverkeerslawaai conform de Wgh

Bestemming	Grenswaarden wegverkeerslawaai Wgh	
	Voorkeursgrenswaarde	Ten hoogste toelaatbare waarde
Woning stedelijk gebied	48 dB	63 dB
Woning buitenstedelijk gebied	48 dB	53 dB

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere waarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Haarlem heeft hogere waardenbeleid opgesteld. Dit beleid is verwoord in de 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder' van augustus 2009.

Enkele relevante bepalingen uit het geluidsbeleid zijn:

1. Aangetoond dient te worden dat de geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen of het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger.
2. Een hogere waarde kan worden vastgesteld als aan één van de volgende criteria wordt voldaan:
 - a. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
 - b. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
 - c. De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
 - d. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.
3. De woning dient ten minste één geluidsluwe zijde te hebben. Een geluidsluwe zijde is de zijde van een gebouw waar voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.
4. Bij een geluidsbelasting hoger dan 48 dB vanwege wegverkeer, moet(en) de buitenruimte(n) die als gebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt, aan de geluidsluwe zijde liggen.
5. Bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB vanwege wegverkeer, moeten verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen. Ook moet tenminste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde liggen.
6. Bij cumulatie wordt de vereiste gevelisolatie berekend met de gecumuleerde geluidsniveaus (hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken).
7. Indien de uitvoering van de beleidsregels stuit op bezwaren van milieuhygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke aard, kunnen burgemeester en wethouders hiervan gemotiveerd afwijken.

2.4 Stiller verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel

110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 2 tot en met 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

2.5

Dove gevel

De Wet geluidhinder toetst de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels. Een geveldeel is een gebouwdeel dat de binnenlucht scheidt van de buitenlucht. De geluidsbelasting van een zogenaamde dove gevel wordt volgens de Wet geluidhinder niet getoetst.

Met een dove gevel wordt bedoeld:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, mits de geluidswering voldoende is, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt de geluidsbelasting dus niet getoetst en er wordt daarom ook geen hogere waarde vastgesteld.

3

WEGVERKEERSLAWAAI

3.1

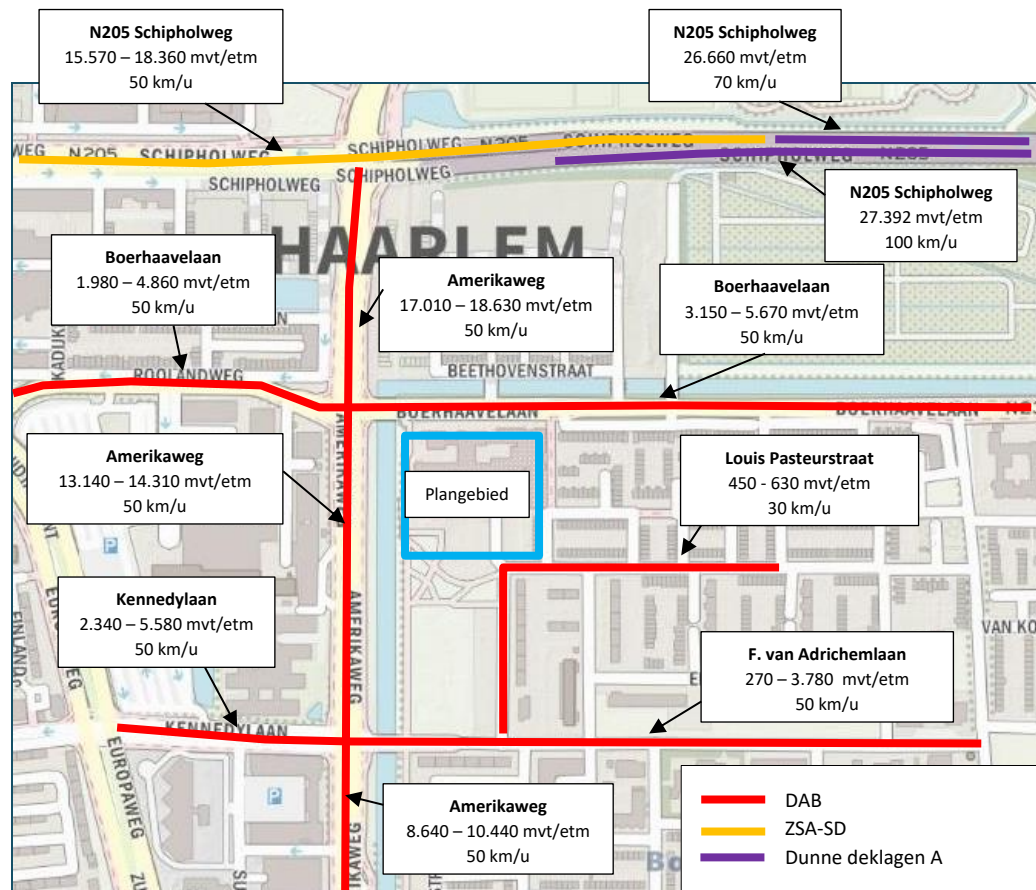
Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn, voor wat betreft de lokale wegen, aangeleverd door de gemeente Haarlem.

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op een verkeersmodel voor het jaar 2030. In dit model zijn de werkdagintensiteiten opgenomen. Daarover heeft de gemeente Haarlem aangegeven dat een factor 0,9 moet worden gehanteerd om de weekdagintensiteiten (ten behoeve van het akoestisch onderzoek) te bepalen.

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn, voor wat betreft de Schipholweg N205, aangeleverd door de provincie Noord-Holland. De gegevens betreffen tellingen uit 2019, om de gegevens voor het prognosejaar van 2030 te bepalen is een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd. Als verdeling is op verzoek van de gemeente dezelfde verdeling als voor het gemeentelijke deel van de N205 gehanteerd. De ontvangen gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

In de volgende figuur zijn enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens van de wegen samengevat. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 3.



Figuur 2 Verkeers- en verhardingsgegevens wegen 2030

3.2

Varianten

In het bestemmingsplan zullen 2 varianten worden opgenomen.

In variant 1 zullen voor gebouw 2 en 3 respectievelijk 4 en 2 bouwlagen worden opgenomen. Gebouw 1 bestaat in deze variant uit 4 volledige en 1 gedeeltelijke 5^{de} bouwlaag.

In variant 2 zullen voor gebouw 1 en 2, 5 volledige bouwlagen worden opgenomen. Voor gebouw 3 zal in deze variant 3 bouwlagen in het bestemmingsplan worden opgenomen.

3.3

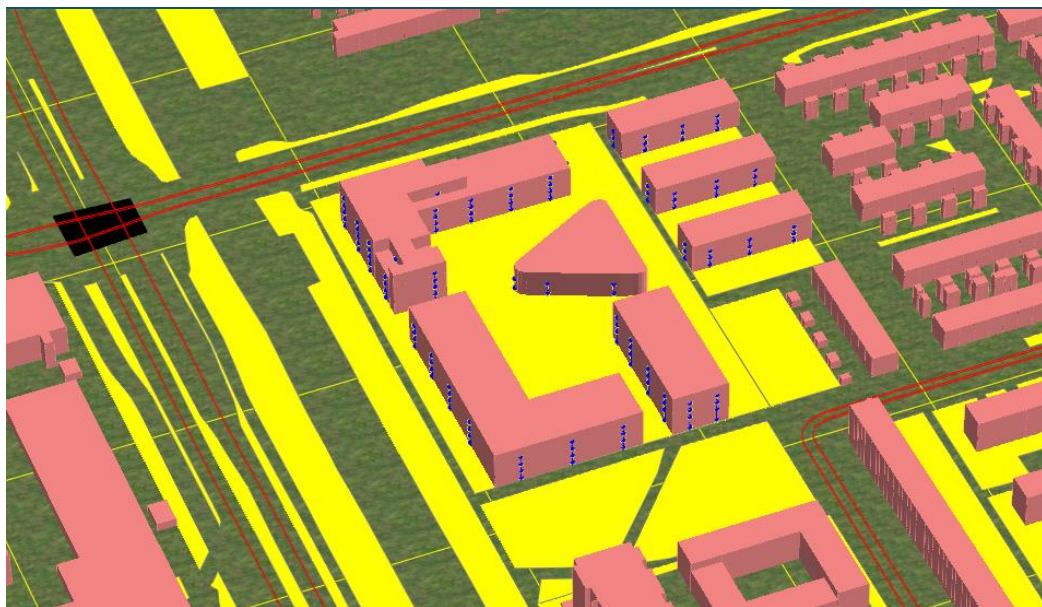
Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen zijn twee rekenmodel, 1 voor elke variant, opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

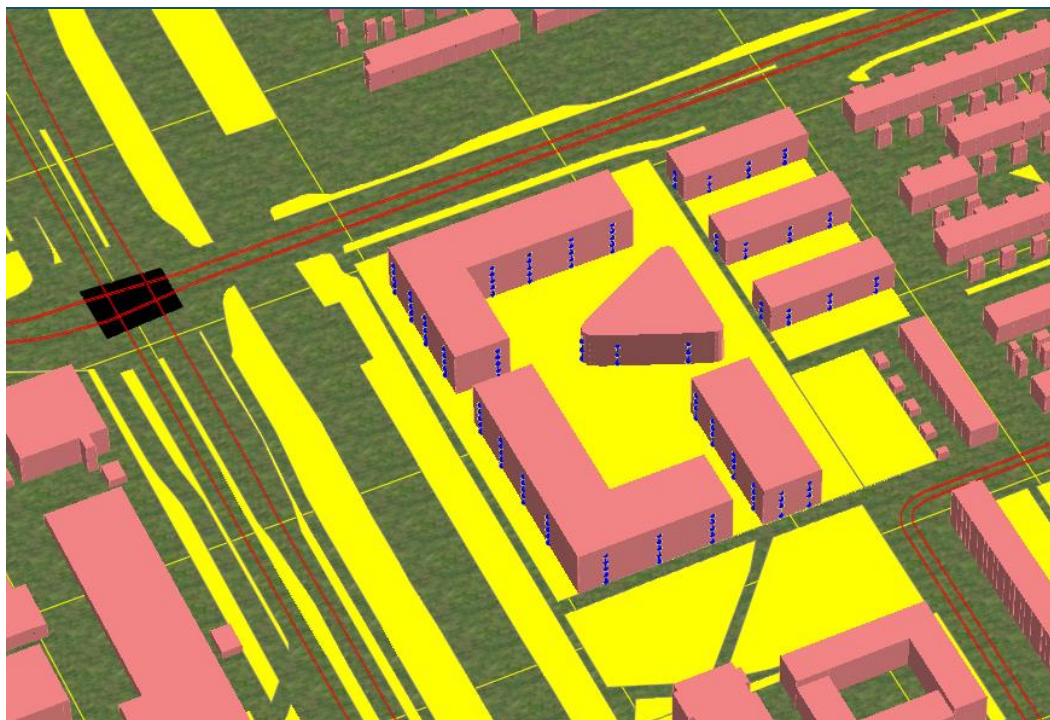
In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is. Ter plaatse van het plangebied is een bodemgebied met een bodemfactor 0,5 opgenomen.

De geluidsbelastingen zijn bepaald op 1,5 meter boven de vloer op iedere verdieping. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuren zijn impressies van de rekenmodellen opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel M01 – VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_variant 1



Figuur 4 Impressie rekenmodel M02 – VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_variant 2

3.4 Rekenresultaten

De rekenresultaten van de wegen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn in bijlage 4 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen per weg zijn inclusief correctie artikel 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelasting is exclusief correctie artikel 110g Wgh.

3.4.1 Variant 1

Amerikaweg

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Amerikaweg bedraagt ten hoogste 56 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

Boerhaavelaan

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Boerhaavelaan bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

N205 Schipholweg

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de N205 Schipholweg bedraagt ten hoogste 46 dB inclusief 2 en 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Kennedylaan / Floris van Adrichemlaan

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Kennedylaan / Floris van Adrichemlaan bedraagt ten hoogste 38 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Louis Pasteurstraat (30 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Louis Pasteurstraat bedraagt ten hoogste 40 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bedraagt bij de woningen ten hoogste 63 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh.). Voor de cumulatieve geluidsbelasting geldt geen wettelijk toetsingskader. Wel blijft deze waarde ruim onder de wettelijk maximale waarde van 68 dB (exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh) die voor een individuele weg geldt. De gemeente kan daarom overwegen dat deze cumulatieve geluidsbelasting aanvaardbaar is.

Er is geen sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen.

3.4.2

Variant 2

Amerikaweg

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Amerikaweg bedraagt ten hoogste 56 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

Boerhaavelaan

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Boerhaavelaan bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

N205 Schipholweg

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de N205 Schipholweg bedraagt ten hoogste 46 dB inclusief 2 en 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Kennedylaan / Floris van Adrichemlaan

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Kennedylaan / Floris van Adrichemlaan bedraagt ten hoogste 38 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Louis Pasteurstraat (30 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Louis Pasteurstraat bedraagt ten hoogste 40 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bedraagt bij de woningen ten hoogste 63 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh.). Voor de cumulatieve geluidsbelasting geldt geen wettelijk toetsingskader. Wel blijft deze waarde ruim onder de wettelijk maximale waarde van 68 dB (exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh) die voor een individuele weg geldt. De gemeente kan daarom overwegen dat deze cumulatieve geluidsbelasting aanvaardbaar is.

Er is geen sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen.

3.5

Maatregelen

Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moet onderzocht worden of geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaaï kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen.

De maatgevende wegen, Amerikalaan en Boerhaavelaan, zijn beiden voorzien van standaard dicht asfaltbeton. Een reductie kan worden bereikt door het huidige asfalt te verwijderen en een stiller asfalt aan te leggen. Opgemerkt wordt dat het stillere asfalt maar over een deel van de wegvakken kan worden toegepast. Stiller asfalt is namelijk niet geschikt om toe te passen op kruispuntvlakken en opstelstroken. Het totale geluidsreducerende effect wordt daardoor beperkt. Van belang is ook dat het vervangen van het asfalt hoge kosten met zich meebrengt, zeker als dit niet in combinatie met een reguliere vervanging van het asfalt kan worden gecombineerd. Daarnaast zijn de onderhoudskosten hoger en is de levensduur korter. De gemeente Haarlem kan daarom overwegen dat het treffen van bronmaatregelen niet aan de orde is.

Bij maatregelen in het overdrachtsgebied kan worden gedacht aan het plaatsen van geluidsschermen of –wallen. Een dergelijke afscherming heeft een grote landschappelijke impact en leidt alleen daarom al tot bezwaren. Daarnaast kunnen dergelijke afschermingen ook verkeerskundige bezwaren oproepen aangezien deze leiden tot verminderd zicht bij kruisingen. Tot slot zijn dergelijke maatregelen zeer kostbaar. De gemeente Haarlem kan daarom overwegen dat het treffen van afschermende maatregelen niet aan de orde is.

Gelet op het voorgaande kan worden overwogen dat het treffen van maatregelen aan de wegen zelf of langs de wegen in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet aan de orde zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

3.6 Gemeentelijk geluidsbeleid

3.6.1 Criterium

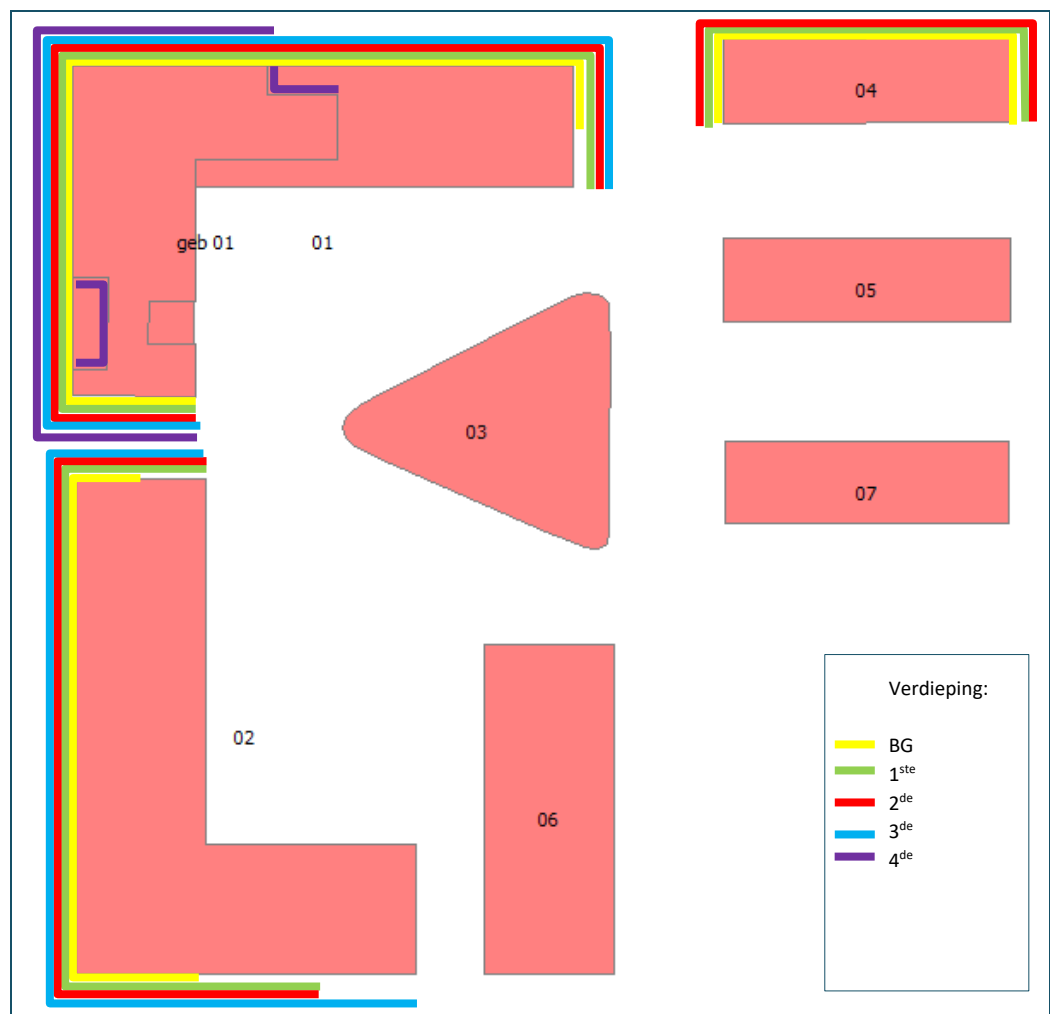
De nieuw te bouwen woningen vervangen de bestaande bebouwing en schermen bestaande woonbebouwing af. Daarnaast betreft het de realisatie van grondgebonden woningen. Er wordt daarmee voldaan aan de criteria volgens het geluidsbeleid.

3.6.2 Luwe gevels

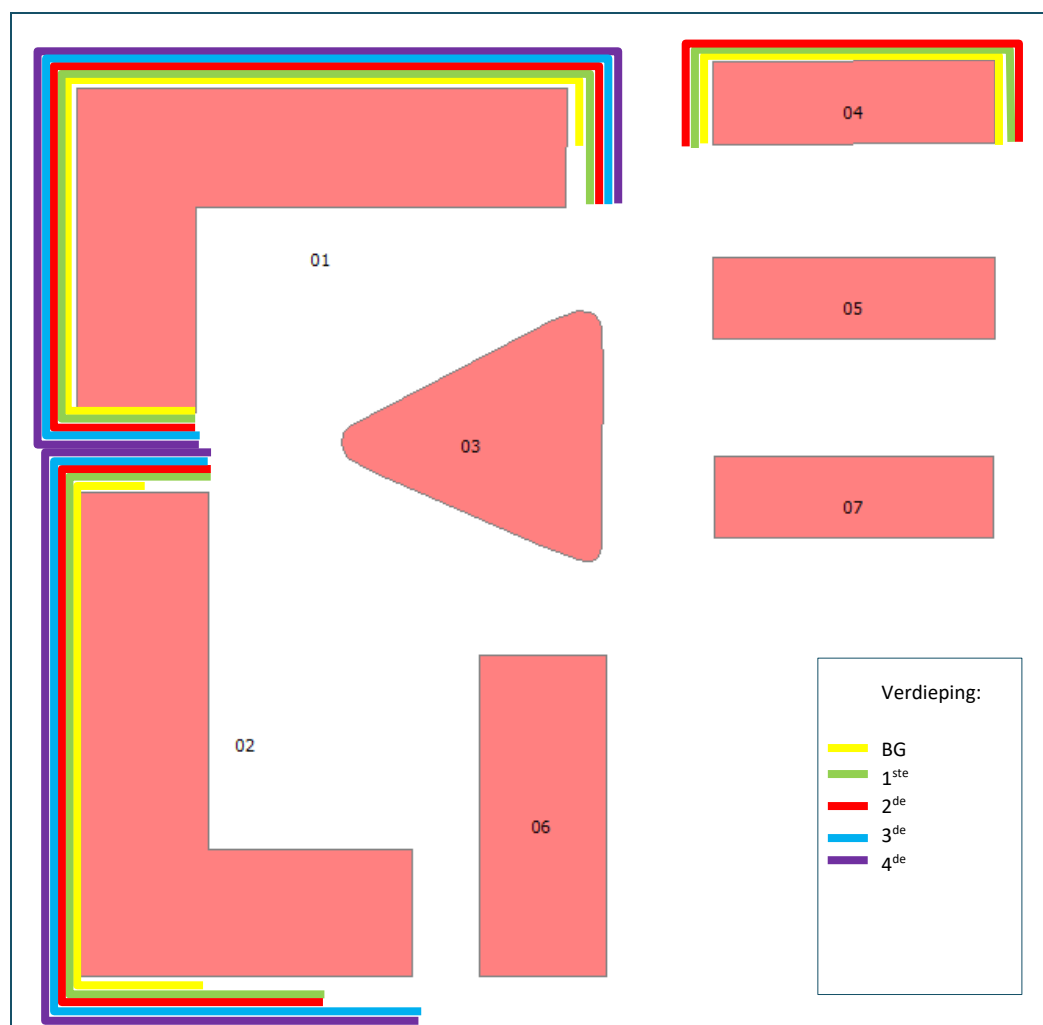
Belangrijk criterium uit het gemeentelijke geluidsbeleid is dat de woning ten minste één geluidsluwe zijde moet hebben. Uit de resultaten blijkt dat niet alle appartementen/woningen hieraan voldoen. Op gebouwniveau wordt wel aan de voorwaarde voldaan, de bewoners kunnen aan de binnenplaatszijde in de tuin en/of de dakterrassen geluidsluw verblijven.

In de volgende figuren worden voor de 2 varianten de niet geluidsluwe gevels weergegeven.





Figuur 5 Overzicht van niet geluidsluwe gevels variant 1



Figuur 6 Overzicht van niet geluidsluwe gevels variant 2

Indien een geluidsluwe gevel op woningniveau gewenst is kan deze worden gerealiseerd door bijvoorbeeld de bebouwing te voorzien van open binnenterreinen. Het is denkbaar dat niet overal open binnenterreinen kunnen worden gerealiseerd. Ook in dat geval kan toch rekening worden gehouden met luwe gevels. Bijvoorbeeld door een afsluitbare loggia te realiseren bij één of meerdere verblijfsruimten. De loggia moet zodanig worden ontworpen dat, in gesloten toestand, wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB per weg. Een andere mogelijkheid is het realiseren van een buitenklimaat in de verkeersruimten. Indien het voorgaande niet mogelijk is, zullen er voorzieningen nodig zijn om toch geluidsluw te kunnen spuien. Dit kan door het toepassen van bijvoorbeeld een bouwkundige suskast, balkon afscherming of bijvoorbeeld een koofkozijn.

3.6.3

Buitenruimte

Het geluidsbeleid verlangt dat een buitenruimte die als gebruikruimte wordt gebruikt, aan de geluidsluwe zijde moet liggen. Het invullen van deze wens leidt ertoe dat balkons en andere buitenruimten in ieder geval niet aan de hoogst geluidsbelaste zijde gerealiseerd kunnen worden. Deze zouden zich grotendeels alleen aan de zijde van een binnenterrein mogen

bevinden. Het is denkbaar dat deze wens bij een deel van de woningen redelijkerwijs niet uitvoerbaar is zonder dat dit consequenties van stedenbouwkundige aard met zich meebrengt.

Uit de resultaten blijkt dat alleen de appartementen in het blok rechtsboven in het plan, welke richting de Boerhaavelaan zijn gesitueerd niet beschikken over een geluidsluw balkon. Om een geluidsluw balkon te realiseren kan worden gedacht aan een balkonafscherming. De zuidzijde van het gebouw is geluidsluw, hier zou eventueel een buitenruimte kunnen worden gerealiseerd waar de bewoners geluidsluw kunnen verblijven.

3.6.4 Indeling woningen

Het geluidsbeleid verlangt dat de verblijfsruimten zoveel als mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen. Ook moet tenminste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde liggen. Deze wensen vormen een wezenlijke beperking van de vrije indeelbaarheid van de woningen. Het is denkbaar dat deze wensen bij een deel van de woningen redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn zonder dat dit consequenties van stedenbouwkundige aard met zich meebrengt.

3.6.5 Geluidswering

Aangezien sprake is van meerdere wegen, verlangt het beleid dat de geluidswering van de gevels wordt afgestemd op de gecumuleerde geluidsbelasting. Hiermee wordt een betere geluidskwaliteit in de woning gerealiseerd dan wanneer enkel het Bouwbesluit zou worden gevolgd (het Bouwbesluit stelt enkel eisen aan de geluidsbelasting van een individuele weg en niet aan de cumulatie van meerdere wegen). Aan deze wens kan worden voldaan.

3.7 Hogere waarden

Uit de onderzoekresultaten blijkt dat wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen volgens de Wet geluidhinder. Ook kan bij de uitwerking van het ontwerp rekening worden gehouden met de realisatie van geluidsluwe gevels zoals gevraagd in het geluidsbeleid. Aan de indelingswensen uit het geluidsbeleid kan mogelijk niet bij alle woningen worden voldaan. Het geluidsbeleid staat echter afwijking van de standaard beleidsregels toe, mits dit is gemotiveerd. Deze motivatie is in de vorige paragraaf gegeven.

Gelet op het voorgaande kunnen burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlem ontheffing van de voorkeurswaarde geven voor de realisatie van de woningen. De ontheffing heeft betrekking op een geluidsbelasting van ten hoogste 56 dB voor de Amerikaweg en 57 dB vanwege de Boerhaavelaan. Deze hogere waarden zijn van toepassing voor beide varianten.

In bijlage 4 worden figuren weergegeven met de berekende geluidsbelastingen. In bijlage 5 wordt een totaaloverzicht van de geluidsbelastingen, de gecumuleerde geluidsbelastingen en de hogere waarden weergegeven.

4

CONCLUSIE

In opdracht van 'Stichting Sint Jacob' heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Herontwikkeling Sint Jacob locatie te Haarlem.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de N205 Schipholweg, Boerhaavelaan, Amerikaweg, Kennedylaan/Floris van Adrichemlaan en de 30 km/uur weg Louis Pasteurstraat.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat vanwege de Amerikaweg en de Boerhaavelaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt vanwege de Amerikaweg ten hoogste 56 dB en vanwege de Boerhaavelaan ten hoogste 57 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. De ten hoogste toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Conform het geluidsbeleid dient bij overschrijden van de voorkeursgrenswaarde de woning over tenminste één geluidsluwe gevel te beschikken. Tevens dient de buitenruimte aan deze zijde gesitueerd te worden.

Op woningniveau wordt niet aan deze eis voldaan. Op gebouwniveau wordt wel aan de eis voldaan. Aan de zijde ter plaatse van de binnenplaats wordt aan de voorwaarde voldaan. Aan deze zijde zijn de dakterrassen gesitueerd en kunnen op de binnenplaats buitenruimten worden gerealiseerd waar de bewoners geluidsluw kunnen verblijven.

Indien een geluidsluwe gevel op woningniveau gewenst is kan deze worden gerealiseerd door bijvoorbeeld door een afsluitbare loggia te realiseren bij één of meerdere verblijfsruimten. Een andere mogelijkheid is het realiseren van een buitenklimaat in de verkeersruimten. Indien het voorgaande niet mogelijk is, zullen er voorzieningen nodig zijn om toch geluidsluw te kunnen spuien. Dit kan door het toepassen van bijvoorbeeld een bouwkundige suskast, balkon afscherming of bijvoorbeeld een koofkozijn.

Gelet op het voorgaande kunnen burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlem ontheffing van de voorkeurswaarde geven voor de realisatie van de woningen. De ontheffing heeft betrekking op een geluidsbelasting van ten hoogste 56 dB vanwege de Amerikaweg en 57 dB vanwege de Boerhaavelaan. Deze hogere waarden zijn van toepassing voor beide varianten. In bijlage 5 wordt een totaaloverzicht van de geluidsbelastingen, de gecumuleerde geluidsbelastingen en de hogere waarden weergegeven.

Tevens dient te worden aangetoond dat de woningen voldoen aan afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit. Het geluidsbeleid van Haarlem verlangt dat bij het bepalen van de geluidswering van de gevels wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting.

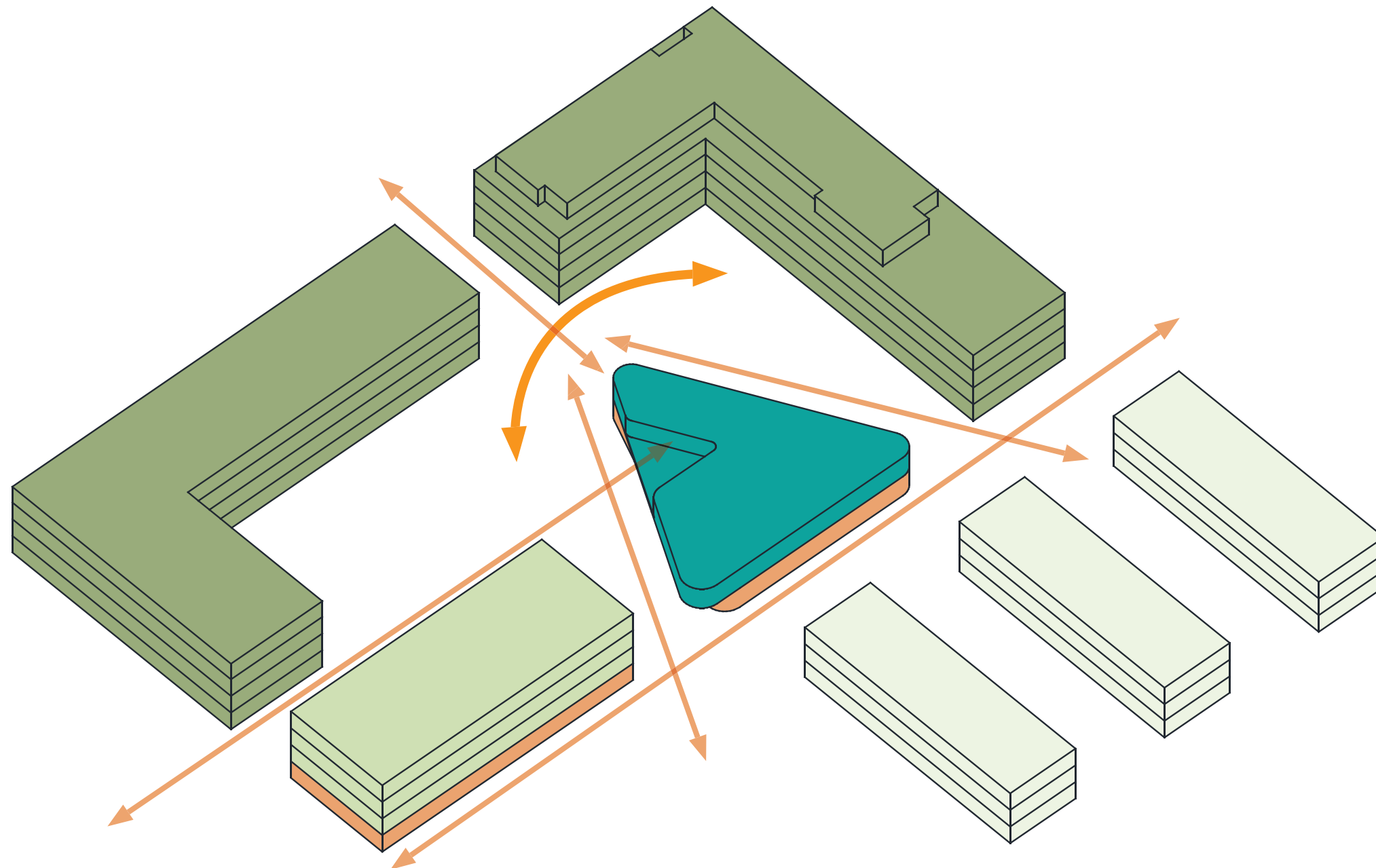
BIJLAGE 1

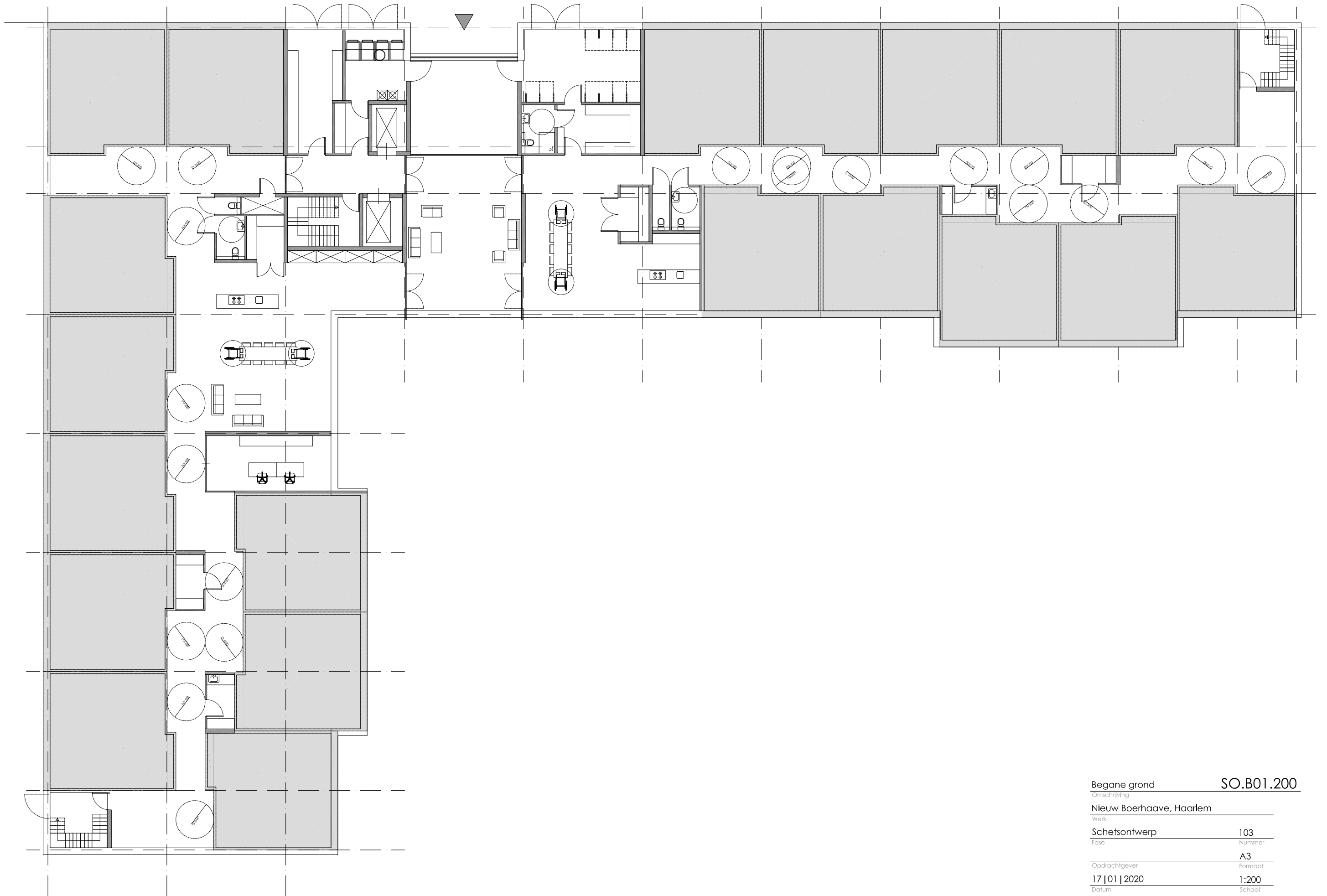
IMPRESSIES EN FIGUREN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

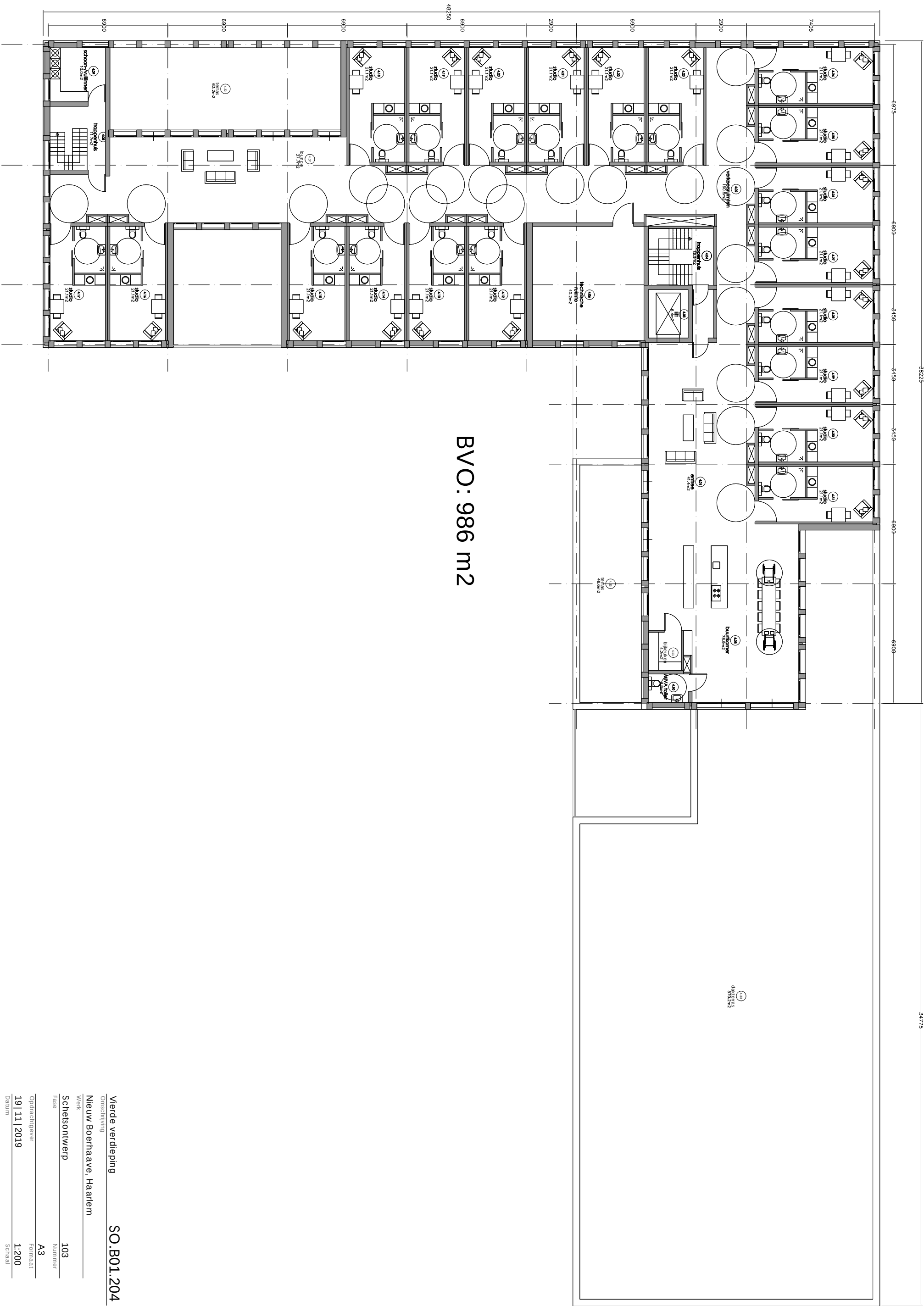
Hart van Jacob v2 (triangelvorm)





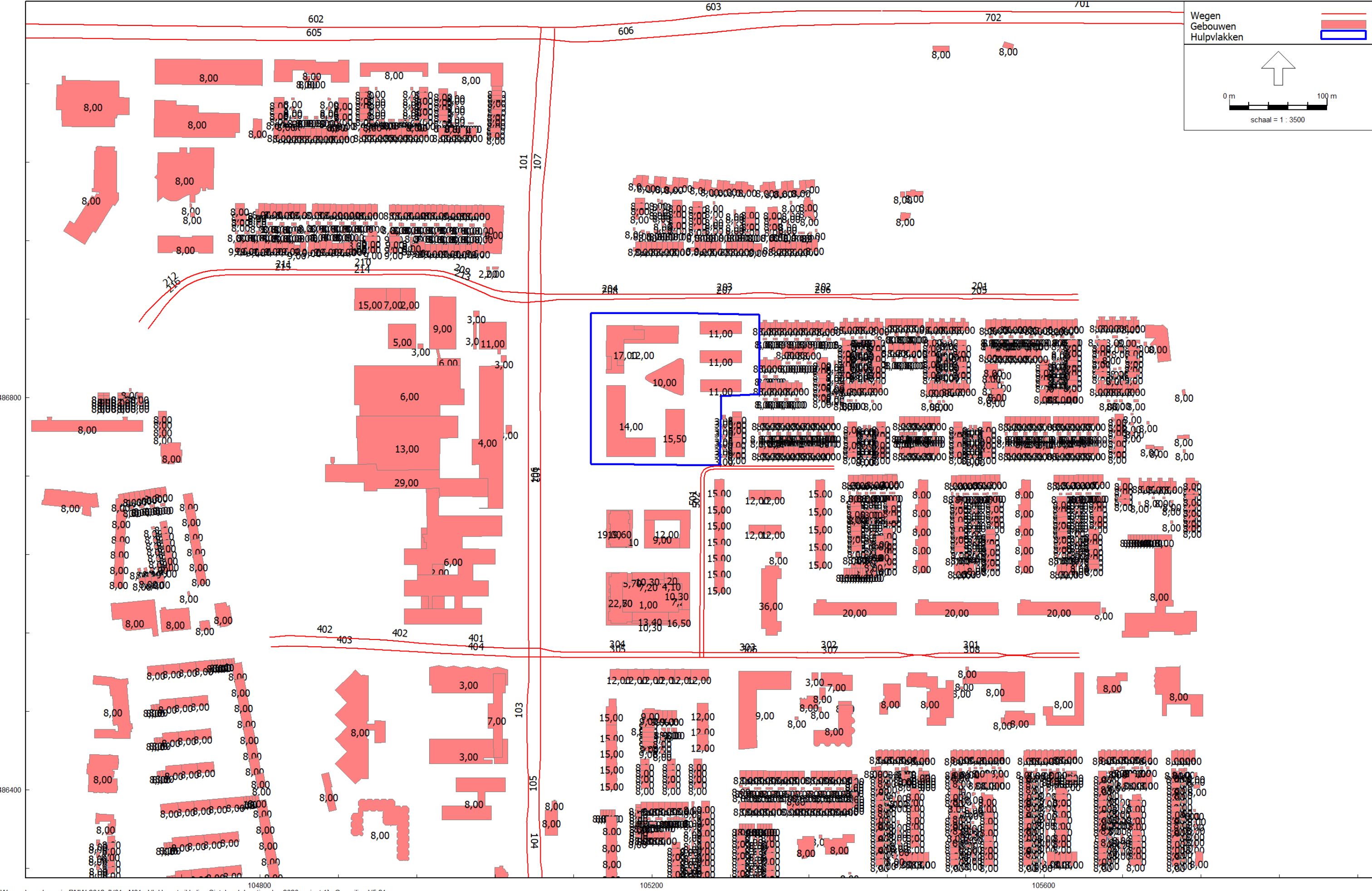
Begane grond	SO.B01.200
Omschrijving	
Nieuw Boerhaave, Haarlem	
Werk	
Schetsontwerp	103
Fase	Nummer
	A3
Opdrachtgever	Formaat
17 01 2020	Datum
	Schaal

Van deze tekening bezit 2by4-architects het auteursrecht. Tekeningen in het werk te controleren

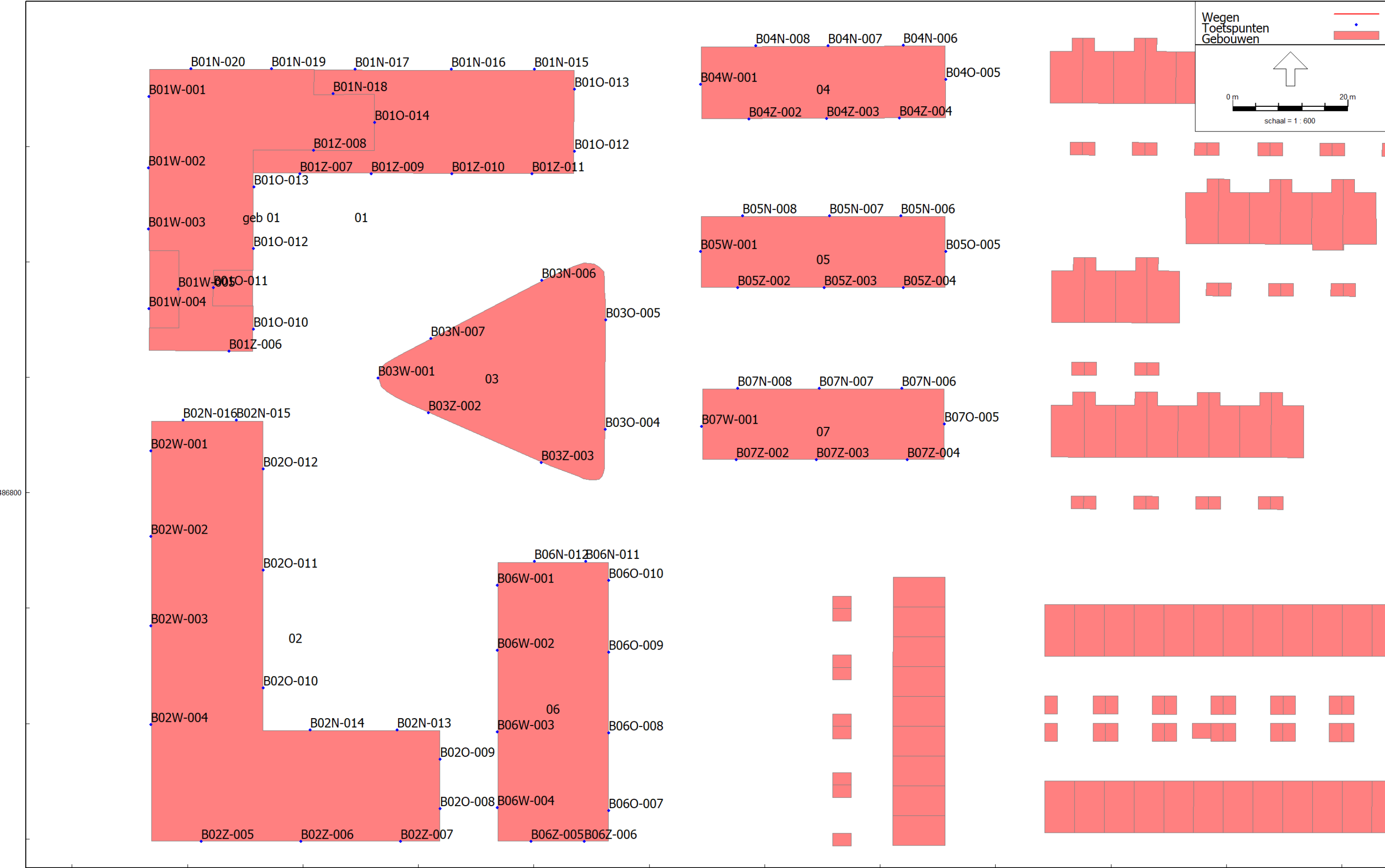


Verde verdieping	SO.B01.204
Omschrijving	
Nieuw Boerhaave, Haarlem	
Werk	
Schetsontwerp	103
Fase	
Schetsontwerp	
Formaat	
A3	
Opdrachtgever	
19 11 2019	
Formaat	
1:200	
Datum	
Schaal	

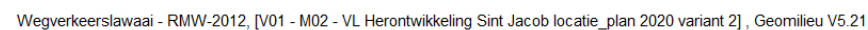
Van deze tekening bezit 2by4-architects het auteursrecht. Tekeningen in het werk te controleren



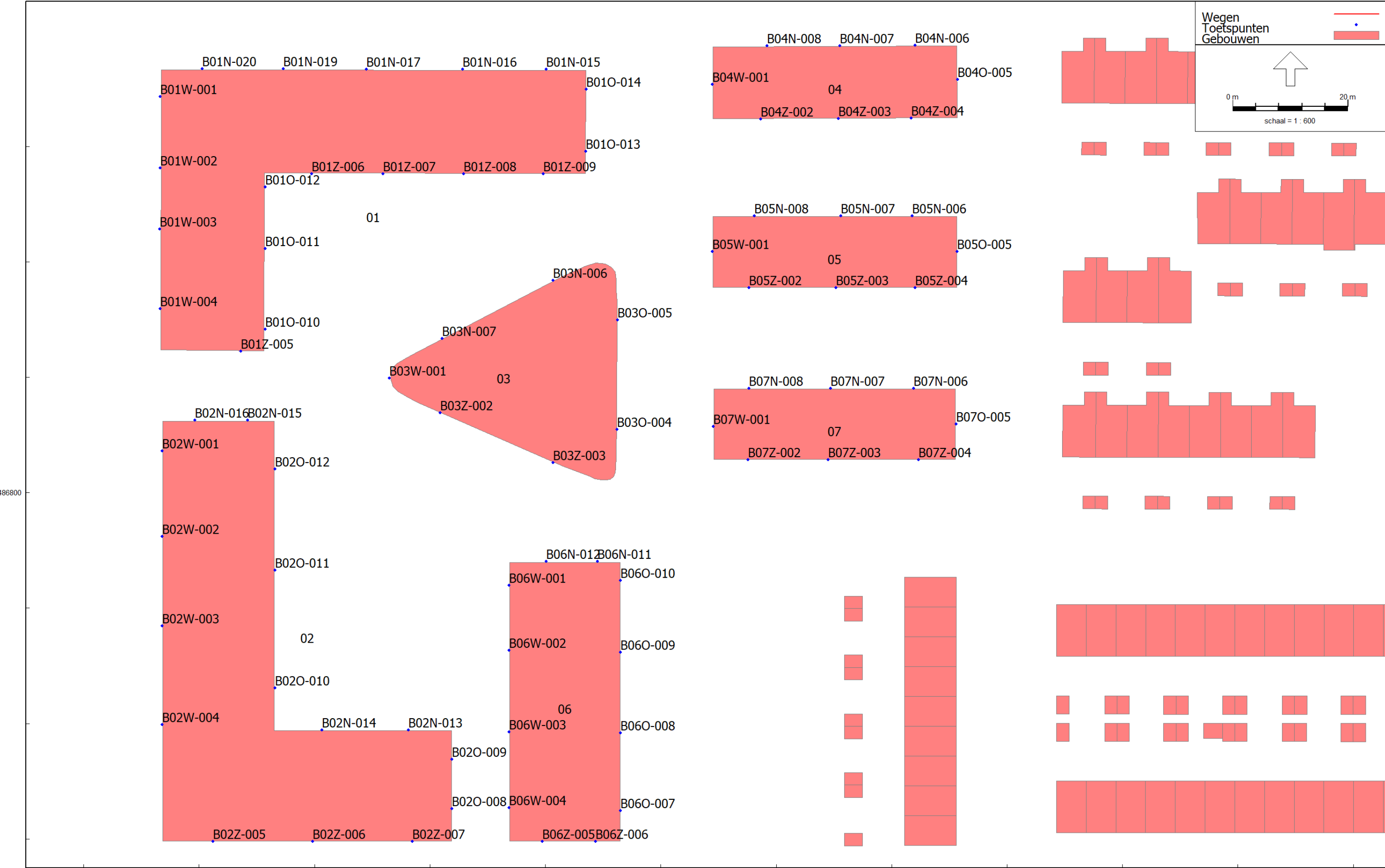
Figuur 1 Liggin wegen en gehananteerde gebouwhoogtes variant 1



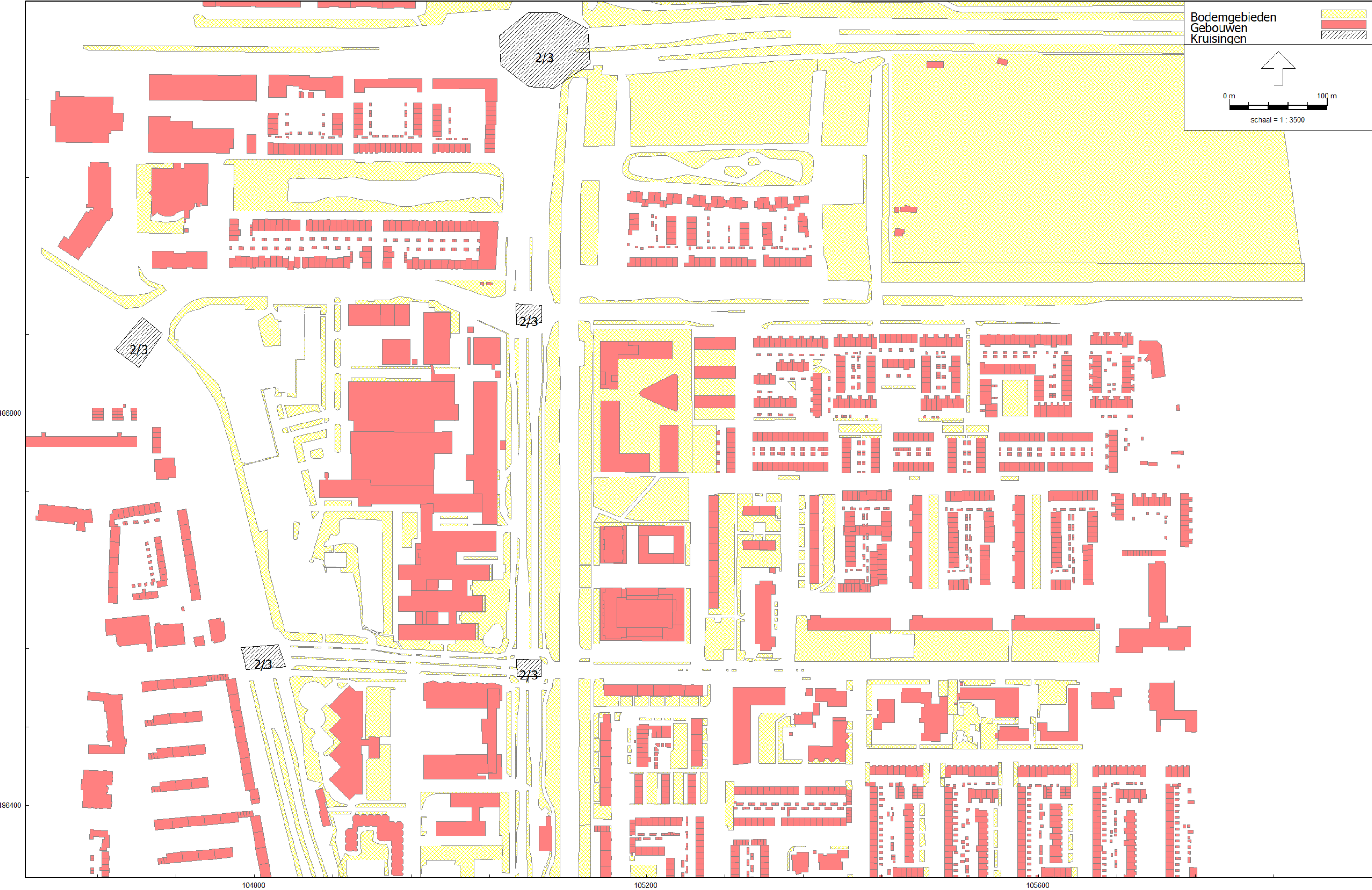
Figuur 2 Ligging beoordelingspunten variant 1
Beoordelingshoogte 1,5 meter boven verdiepingsvloer



Figuur 3 Gehanteerde gebouwhoogtes variant 2



Figuur 4 Ligging beoordelingspunten variant 2
Beoordelingshoogte 1,5 meter boven verdiepingsvloer



Figuur 5 Ligging bodemgebieden en kruispunten

BIJLAGE 2 VERKEERSGEGEVENS

ALCEDO 

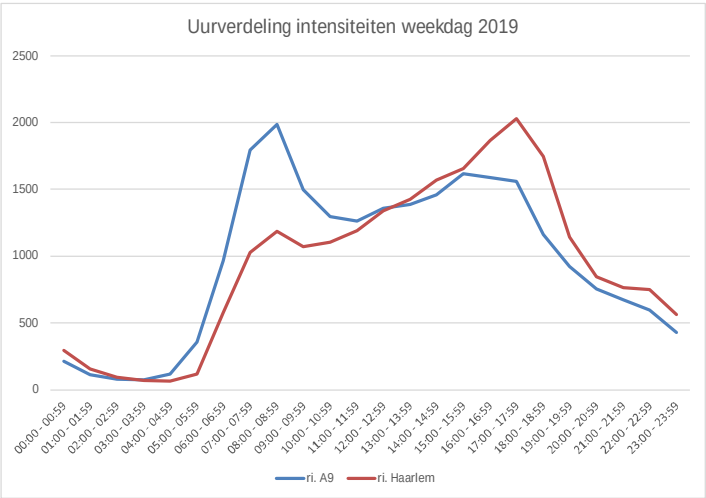
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2019-01-02 00:00:00 tot 2019-12-30 23:59:59 voor Schipholweg van Pr Bernhardlaan/Amerikaweg - op-/afritten N205/A9 (PNH02_PNHTI518r) op weekdays exclusief feestdagen

ri. A9

uur op de dag	Intensiteit	tussen 1,85 m en 2,40 m (%)		tussen 2,40 m en 5,60 m (%)		tussen 5,60 m en 11,50 m (%)		tussen 11,50 m en 12,20 m (%)		groter dan 12,20 m (%)		onbepaald (%)	
00:00 - 00:59		212	1,1		90,9		2,0		0,0		1,4		4,4
01:00 - 01:59		110	1,3		90,8		2,4		0,0		0,4		5,0
02:00 - 02:59		80	1,4		89,3		3,0		0,0		0,5		5,8
03:00 - 03:59		76	1,4		86,9		5,4		0,2		0,4		5,7
04:00 - 04:59		118	1,4		87,7		4,5		0,1		0,5		5,9
05:00 - 05:59		357	1,3		87,6		4,7		0,0		1,2		5,2
06:00 - 06:59		966	1,2		88,3		4,5		0,0		1,3		4,7
07:00 - 07:59		1797	0,8		91,2		3,0		0,1		1,5		3,4
08:00 - 08:59		1987	0,7		90,4		2,9		0,1		1,6		4,4
09:00 - 09:59		1497	0,9		89,2		4,4		0,1		2,0		3,4
10:00 - 10:59		1295	0,9		88,3		5,5		0,1		2,0		3,3
11:00 - 11:59		1261	0,9		88,2		5,7		0,1		1,9		3,1
12:00 - 12:59		1358	0,9		88,7		5,4		0,1		1,8		3,1
13:00 - 13:59		1389	0,9		88,6		5,4		0,1		1,7		3,3
14:00 - 14:59		1458	0,9		88,5		5,7		0,1		1,6		3,2
15:00 - 15:59		1618	0,8		88,7		5,8		0,1		1,6		2,9
16:00 - 16:59		1590	0,8		90,2		4,2		0,1		1,6		3,1
17:00 - 17:59		1560	0,8		91,6		2,8		0,1		1,6		3,1
18:00 - 18:59		1160	0,9		91,2		2,8		0,0		1,7		3,4
19:00 - 19:59		921	1,0		91,6		2,6		0,0		1,3		3,5
20:00 - 20:59		755	1,0		91,4		2,5		0,0		1,3		3,7
21:00 - 21:59		672	1,1		91,4		2,3		0,0		1,4		3,8
22:00 - 22:59		594	1,0		92,1		2,0		0,0		1,0		3,8
23:00 - 23:59		426	1,2		92,1		1,7		0,0		1,2		3,9
Totaal		23254	0,9		89,8		4,1		0,1		1,6		3,5

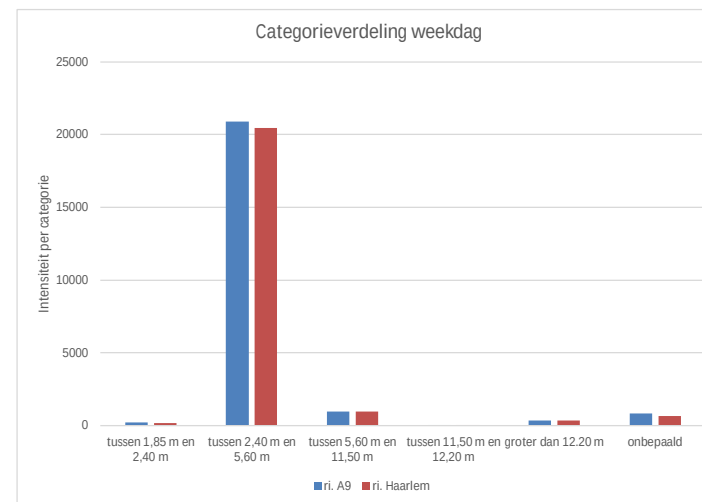
	tussen 1,85 m en 2,40 m	tussen 2,40 m en 5,60 m	tussen 5,60 m en 11,50 m	tussen 11,50 m en 12,20 m	groter dan 12,20 m	onbepaald	
intensiteit per cat.	209	20882	953	23	372	814	
ochtendspits 7-9	3783	0,8	90,8	3,0	0,1	1,6	3,9
avondspits 16-18	3149	0,8	90,9	3,5	0,1	1,6	3,1
ochtendspits 6-10	6247	0,9	89,8	3,7	0,1	1,6	4,0
avondspits 15-19	5927	0,8	90,4	3,9	0,1	1,6	3,1



Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2019-01-02 00:00:00 tot 2019-12-30 23:59:59 voor Schipholweg van op-/afritten N205/A9 - PrBernhardlaan/Amerikaweg (PNH02_PNHT1518) op weekdays exclusief feestdagen

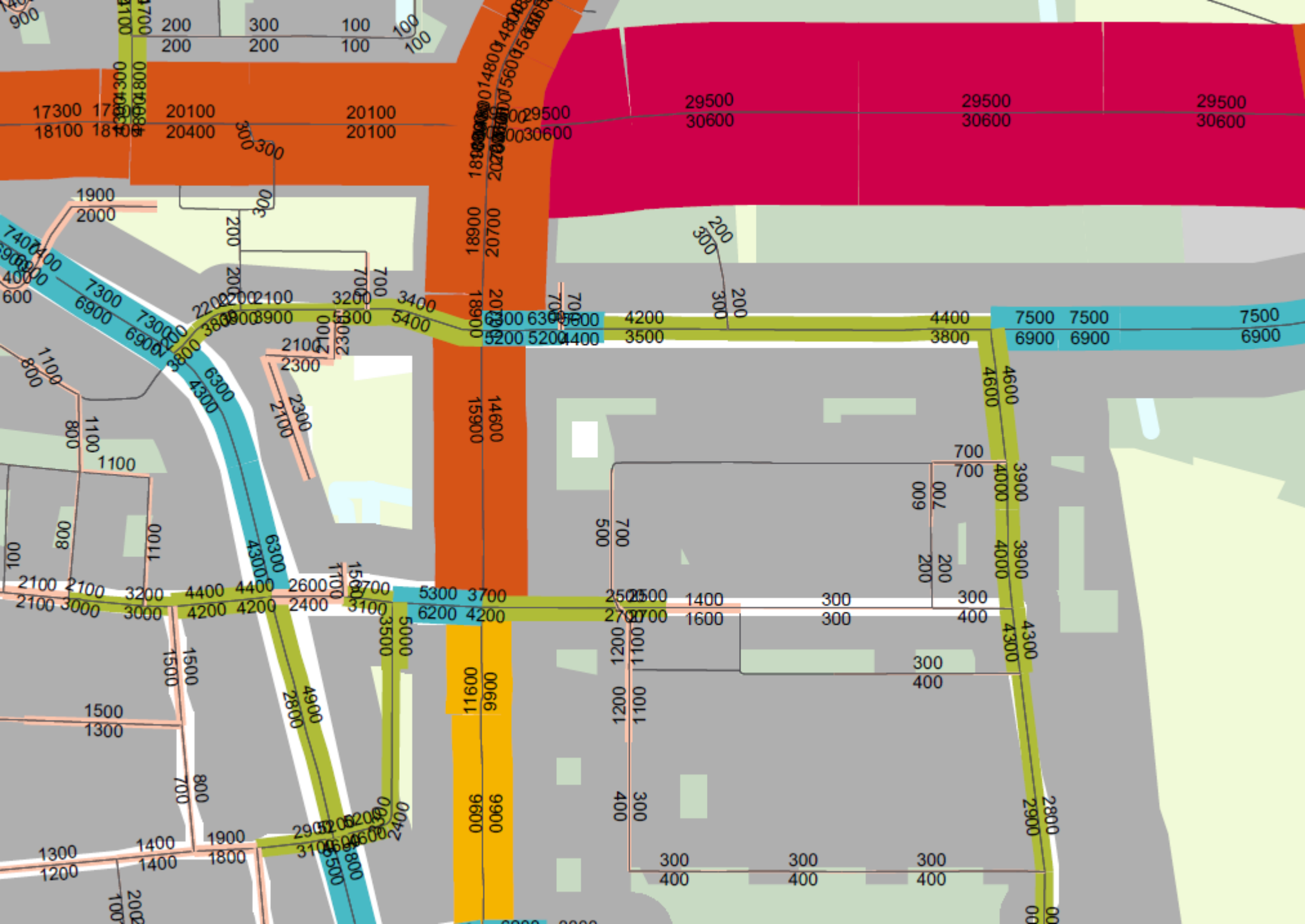
ri. Haarlem

uur op de dag	Intensiteit	tussen 1,85 m en 2,40 m (%)	tussen 2,40 m en 5,60 m (%)	tussen 5,60 m en 11,50 m (%)	tussen 11,50 m en 12,20 m (%)	groter dan 12,20 m (%)	onbepaald (%)
00:00 - 00:59	295	0,7	93,0	2,0	0,0	1,2	3,1
01:00 - 01:59	157	0,7	93,6	2,4	0,0	0,3	3,0
02:00 - 02:59	92	0,8	91,5	3,9	0,2	0,3	3,4
03:00 - 03:59	71	0,8	88,2	6,1	0,1	0,6	4,1
04:00 - 04:59	63	0,8	84,2	8,7	0,1	2,7	3,4
05:00 - 05:59	115	0,6	82,8	9,1	0,1	5,0	2,4
06:00 - 06:59	577	0,6	79,4	13,3	0,4	3,8	2,5
07:00 - 07:59	1026	0,7	82,9	10,4	0,2	2,9	2,9
08:00 - 08:59	1185	0,6	87,3	6,8	0,1	2,4	2,8
09:00 - 09:59	1071	0,7	86,9	7,0	0,1	2,8	2,7
10:00 - 10:59	1105	0,7	87,6	6,5	0,1	2,5	2,6
11:00 - 11:59	1191	0,7	88,7	5,8	0,1	2,0	2,6
12:00 - 12:59	1337	0,7	89,9	4,9	0,1	1,7	2,7
13:00 - 13:59	1425	0,7	90,2	4,7	0,1	1,5	2,8
14:00 - 14:59	1568	0,7	91,0	4,0	0,1	1,3	3,0
15:00 - 15:59	1653	0,7	91,4	3,7	0,0	1,2	2,9
16:00 - 16:59	1864	0,6	92,1	2,9	0,0	1,2	3,1
17:00 - 17:59	2032	0,6	93,3	1,9	0,0	1,1	3,1
18:00 - 18:59	1747	0,6	93,2	1,8	0,0	1,3	3,1
19:00 - 19:59	1141	0,7	92,8	2,2	0,0	1,3	2,9
20:00 - 20:59	845	0,7	92,8	2,4	0,0	1,1	2,9
21:00 - 21:59	764	0,7	93,0	2,0	0,0	1,3	3,0
22:00 - 22:59	747	0,7	93,5	1,6	0,0	1,2	2,9
23:00 - 23:59	562	0,7	93,9	1,6	0,0	0,8	3,0
Totaal	22633	0,7	90,4	4,3	0,1	1,6	2,9



		tussen 1,85 m en 2,40 m	tussen 2,40 m en 5,60 m	tussen 5,60 m en 11,50 m	tussen 11,50 m en 12,20 m	groter dan 12,20 m	onbepaald
intensiteit per cat.		158	20460	973	23	362	656
ochtendspits 7-9	2211	0,7	85,1	8,6	0,2	2,7	2,9
avondspits 16-18	3896	0,6	92,7	2,4	0,0	1,2	3,1
ochtendspits 6-10	3858	0,7	84,1	9,4	0,2	3,0	2,7
avondspits 15-19	7296	0,6	92,5	2,6	0,0	1,2	3,1
Doorsnede	45887						
procentueel		0,8	90,1	4,2	0,1	1,6	3,2
intensiteit naar cat.		367	41344	1927	46	734	1468
ochtendspits 7-9	5994	0,7	88,0	5,8	0,1	2,1	3,4
avondspits 16-18	7045	0,7	91,8	3,0	0,1	1,4	3,1
ochtendspits 6-10	10105	0,8	87,0	6,5	0,1	2,3	3,4
avondspits 15-19	13223	0,7	91,5	3,2	0,0	1,4	3,1

30-apr verkeersintensiteiten pdf gelden voor 2030								
LET OP: <u>etmaalintensiteit op de pdf maal 0,9.</u>								
aanvrager: Alcedo								
project: terrein oost van Spaarnegasthuis	<i>etmaalverdeling</i>			<i>categorieverdeling</i>				
weg	dag (per uur, in %)	avond (per uur, in %)	nacht (per uur, in %)	li (%)	mzw (%)	zw (%)	wegdek	snelheid
Kennedylaan	6,8	3,2	0,7	97	2	1	fijn asfalt	50
Boerhaavelaan t.o.v. Amerikaweg	6,7	3,3	0,8	97	2	1	fijn asfalt	50
Amerikaweg	6,8	2,8	0,9	96	3	1	fijn asfalt	50
Boerhaavelaan t.w.v. Amerikaweg	6,8	3,6	0,5	97	2	1	fijn asfalt	50
Floris van Adrichemlaan	7	3,3	0,35	98	1,5	0,5	fijn asfalt	50
30 km/uur-wegen	7	3,3	0,35	99	1	0	zie google streetview	30



BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
Verantwoordelijke	Jacquelineb
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012

Aangemaakt door	Jacquelineb op 10-6-2020
Laatst ingezien door	Jacquelineb op 17-6-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

plan 2020 variant 1

geb 1 4lg, geb2 gedeltelijk 5de laag, geb 3 2lg

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M02 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 2

Model eigenschap

Omschrijving	M02 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 2
Verantwoordelijke	Jacquelineb
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	Jacquelineb op 10-6-2020
Laatst ingezien door	Jacquelineb op 17-6-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
101	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	17010,00	6,80
102	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	14310,00	6,80
103	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	10440,00	6,80
104	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	8640,00	6,80
105	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	8910,00	6,80
106	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	13140,00	6,80
107	Amerikaweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	18630,00	6,80
201	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3960,00	6,70
202	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3780,00	6,70
203	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5040,00	6,70
204	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5670,00	6,70
205	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3420,00	6,70
206	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3150,00	6,70
207	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3960,00	6,70
208	N232 Boerhaavelaan (oost)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4680,00	6,70
209	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3060,00	6,80
210	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2880,00	6,80
211	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1890,00	6,80
212	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1980,00	6,80
213	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4860,00	6,80
214	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4770,00	6,80
215	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3510,00	6,80
216	N232 Boerhaavelaan (west)	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3420,00	6,80
301	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	270,00	7,00
302	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1260,00	7,00
303	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2250,00	7,00
304	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3330,00	7,00
305	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3780,00	7,00
306	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2430,00	7,00
307	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1440,00	7,00
308	Floris van Adrichemlaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	270,00	7,00
401	Kennedylaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4770,00	6,80
402	Kennedylaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3330,00	6,80
402	Kennedylaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2340,00	6,80
403	Kennedylaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2790,00	6,80
404	Kennedylaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5580,00	6,80
501	Louis Pasteurstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	450,00	7,00
502	Louis Pasteurstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	630,00	7,00
601	N205 Schipholweg	0,75	0	W15	ZSA-SD	--	50	50	50	18090,00	6,80
602	N205 Schipholweg	0,75	0	W15	ZSA-SD	--	50	50	50	18090,00	6,80
603	N205 Schipholweg	0,75	0	W15	ZSA-SD	--	50	50	50	26660,00	6,80
604	N205 Schipholweg	0,75	0	W15	ZSA-SD	--	50	50	50	18360,00	6,80
605	N205 Schipholweg	0,75	0	W15	ZSA-SD	--	50	50	50	18090,00	6,80
606	N205 Schipholweg	0,75	0	W15	ZSA-SD	--	50	50	50	27392,00	6,80
701	N205 Schipholweg	0,75	0	W11	Dunne deklagen A	--	70	70	70	26660,00	6,80
702	N205 Schipholweg	0,75	0	W11	Dunne deklagen A	--	100	100	100	27392,00	6,80

Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
102	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
103	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
104	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
105	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
106	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
107	2,80	0,90	--	--	--	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
201	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
202	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
203	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
204	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
205	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
206	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
207	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
208	3,30	0,80	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
209	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
210	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
211	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
212	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
213	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
214	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
215	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
216	3,60	0,50	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
301	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
302	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
303	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
304	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
305	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
306	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
307	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
308	3,30	0,35	--	--	--	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50
401	3,20	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
402	3,20	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
402	3,20	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
403	3,20	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
404	3,20	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
501	3,30	0,35	--	--	--	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
502	3,30	0,35	--	--	--	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
601	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
602	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
603	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
604	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
605	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
606	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
701	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
702	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00

Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
B01N-015	noordgevel gebouw 01	105220,14	486873,31	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01N-016	noordgevel gebouw 01	105205,72	486873,32	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01N-017	noordgevel gebouw 01	105189,02	486873,33	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01N-018	noordgevel gebouw 01	105185,21	486869,07	0,00	--	--	--	--	13,50	Ja
B01N-019	noordgevel gebouw 01	105174,61	486873,43	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01N-020	noordgevel gebouw 01	105160,60	486873,43	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-010	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-011	oostgevel gebouw 01	105164,55	486835,50	0,00	--	--	--	--	13,50	Ja
B01O-012	oostgevel gebouw 01	105171,48	486842,23	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-012	oostgevel gebouw 01	105227,04	486859,15	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01O-013	oostgevel gebouw 01	105171,50	486852,92	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-013	oostgevel gebouw 01	105227,08	486869,90	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01O-014	oostgevel gebouw 01	105192,46	486864,08	0,00	--	--	--	--	13,50	Ja
B01W-001	westgevel gebouw 01	105153,30	486868,56	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-002	westgevel gebouw 01	105153,27	486856,25	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-003	westgevel gebouw 01	105153,24	486845,67	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-004	westgevel gebouw 01	105153,31	486831,85	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01W-005	westgevel gebouw 01	105158,40	486835,22	0,00	--	--	--	--	13,50	Ja
B01Z-006	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01Z-007	zuidgevel gebouw 01	105179,53	486855,25	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01Z-008	zuidgevel gebouw 01	105181,89	486859,24	0,00	--	--	--	--	13,50	Ja
B01Z-009	zuidgevel gebouw 01	105191,85	486855,23	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01Z-010	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B01Z-011	zuidgevel gebouw 01	105219,69	486855,19	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02N-013	noordgevel gebouw 02	105196,30	486758,87	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02N-014	noordgevel gebouw 02	105181,27	486758,87	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02N-015	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02N-016	noordgevel gebouw 02	105159,27	486812,51	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02O-008	oostgevel gebouw 02	105203,83	486745,25	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02O-009	oostgevel gebouw 02	105203,83	486753,78	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02O-010	oostgevel gebouw 02	105173,14	486766,12	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02O-011	oostgevel gebouw 02	105173,14	486786,54	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02O-012	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02W-001	westgevel gebouw 02	105153,63	486807,19	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02W-002	westgevel gebouw 02	105153,63	486792,38	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02W-003	westgevel gebouw 02	105153,63	486776,89	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02W-004	westgevel gebouw 02	105153,63	486759,84	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02Z-005	zuidgevel gebouw 02	105162,42	486739,57	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02Z-006	zuidgevel gebouw 02	105179,70	486739,57	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B02Z-007	zuidgevel gebouw 02	105196,97	486739,57	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
B03N-006	noordgevel gebouw 03	105221,37	486836,75	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B03N-007	noordgevel gebouw 03	105202,17	486826,72	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B03O-004	oostgevel gebouw 03	105232,43	486810,97	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B03O-005	oostgevel gebouw 03	105232,50	486829,95	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B03W-001	westgevel gebouw 03	105193,03	486819,81	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B03Z-002	zuidgevel gebouw 03	105201,77	486813,80	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B03Z-003	zuidgevel gebouw 03	105221,33	486805,20	0,00	1,50	5,50	--	--	--	Ja
B04N-006	noordgevel gebouw 04	105284,05	486877,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04N-007	noordgevel gebouw 04	105271,04	486877,43	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04N-008	noordgevel gebouw 04	105258,47	486877,36	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04O-005	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,58	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04W-001	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04Z-001	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja

Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
B04Z-003	zuidgevel gebouw 04	105270,80	486864,79	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04Z-004	zuidgevel gebouw 04	105283,37	486864,85	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05N-006	noordgevel gebouw 05	105283,59	486847,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05N-007	noordgevel gebouw 05	105271,25	486847,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05N-008	noordgevel gebouw 05	105256,22	486847,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05O-005	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05W-001	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05Z-002	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05Z-003	zuidgevel gebouw 05	105270,35	486835,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05Z-004	zuidgevel gebouw 05	105284,04	486835,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B06N-011	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06N-012	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-007	oostgevel gebouw 06	105233,01	486744,91	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-008	oostgevel gebouw 06	105233,01	486758,40	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-009	oostgevel gebouw 06	105233,01	486772,37	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-010	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-001	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-002	westgevel gebouw 06	105213,71	486772,69	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-003	westgevel gebouw 06	105213,71	486758,56	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-004	westgevel gebouw 06	105213,71	486745,39	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06Z-005	zuidgevel gebouw 06	105219,52	486739,57	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06Z-006	zuidgevel gebouw 06	105228,73	486739,57	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B07N-006	noordgevel gebouw 07	105283,82	486818,09	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07N-007	noordgevel gebouw 07	105269,46	486818,09	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07N-008	noordgevel gebouw 07	105255,32	486818,09	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07O-005	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,90	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07W-001	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07Z-002	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07Z-003	zuidgevel gebouw 07	105269,01	486805,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07Z-004	zuidgevel gebouw 07	105284,71	486805,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja

Model: M02 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
B01N-015	noordgevel gebouw 01	105220,14	486873,31	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01N-016	noordgevel gebouw 01	105205,72	486873,32	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01N-017	noordgevel gebouw 01	105189,02	486873,33	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01N-019	noordgevel gebouw 01	105174,61	486873,43	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01N-020	noordgevel gebouw 01	105160,60	486873,43	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-010	oostgevel gebouw 01	105171,44	486828,28	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-011	oostgevel gebouw 01	105171,48	486842,23	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-012	oostgevel gebouw 01	105171,50	486852,92	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-013	oostgevel gebouw 01	105227,04	486859,15	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01O-014	oostgevel gebouw 01	105227,08	486869,90	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-001	westgevel gebouw 01	105153,30	486868,56	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-002	westgevel gebouw 01	105153,27	486856,25	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-003	westgevel gebouw 01	105153,24	486845,67	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01W-004	westgevel gebouw 01	105153,31	486831,85	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01Z-005	zuidgevel gebouw 01	105167,24	486824,45	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01Z-006	zuidgevel gebouw 01	105179,53	486855,25	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01Z-007	zuidgevel gebouw 01	105191,85	486855,23	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01Z-008	zuidgevel gebouw 01	105205,86	486855,21	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B01Z-009	zuidgevel gebouw 01	105219,69	486855,19	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02N-013	noordgevel gebouw 02	105196,30	486758,87	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02N-014	noordgevel gebouw 02	105181,27	486758,87	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02N-015	noordgevel gebouw 02	105168,48	486812,51	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02N-016	noordgevel gebouw 02	105159,27	486812,51	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02O-008	oostgevel gebouw 02	105203,83	486745,25	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02O-009	oostgevel gebouw 02	105203,83	486753,78	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02O-010	oostgevel gebouw 02	105173,14	486766,12	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02O-011	oostgevel gebouw 02	105173,14	486786,54	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02O-012	oostgevel gebouw 02	105173,14	486804,05	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02W-001	westgevel gebouw 02	105153,63	486807,19	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02W-002	westgevel gebouw 02	105153,63	486792,38	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02W-003	westgevel gebouw 02	105153,63	486776,89	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02W-004	westgevel gebouw 02	105153,63	486759,84	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02Z-005	zuidgevel gebouw 02	105162,42	486739,57	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02Z-006	zuidgevel gebouw 02	105179,70	486739,57	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B02Z-007	zuidgevel gebouw 02	105196,97	486739,57	0,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
B03N-006	noordgevel gebouw 03	105221,37	486836,75	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B03N-007	noordgevel gebouw 03	105202,17	486826,72	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B03O-004	oostgevel gebouw 03	105232,43	486810,97	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B03O-005	oostgevel gebouw 03	105232,50	486829,95	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B03W-001	westgevel gebouw 03	105193,03	486819,81	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B03Z-002	zuidgevel gebouw 03	105201,77	486813,80	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B03Z-003	zuidgevel gebouw 03	105221,33	486805,20	0,00	1,50	5,50	9,50	--	--	Ja
B04N-006	noordgevel gebouw 04	105284,05	486877,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04N-007	noordgevel gebouw 04	105271,04	486877,43	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04N-008	noordgevel gebouw 04	105258,47	486877,36	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04O-005	oostgevel gebouw 04	105291,41	486871,58	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04W-001	westgevel gebouw 04	105248,94	486870,71	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04Z-002	zuidgevel gebouw 04	105257,33	486864,72	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04Z-003	zuidgevel gebouw 04	105270,80	486864,79	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B04Z-004	zuidgevel gebouw 04	105283,37	486864,85	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05N-006	noordgevel gebouw 05	105283,59	486847,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05N-007	noordgevel gebouw 05	105271,25	486847,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05N-008	noordgevel gebouw 05	105256,22	486847,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja

Model: M02 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
B05O-005	oostgevel gebouw 05	105291,38	486841,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05W-001	westgevel gebouw 05	105248,91	486841,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05Z-002	zuidgevel gebouw 05	105255,32	486835,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05Z-003	zuidgevel gebouw 05	105270,35	486835,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B05Z-004	zuidgevel gebouw 05	105284,04	486835,49	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B06N-011	noordgevel gebouw 06	105229,05	486788,05	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06N-012	noordgevel gebouw 06	105220,16	486788,05	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-007	oostgevel gebouw 06	105233,01	486744,91	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-008	oostgevel gebouw 06	105233,01	486758,40	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-009	oostgevel gebouw 06	105233,01	486772,37	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06O-010	oostgevel gebouw 06	105233,01	486784,75	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-001	westgevel gebouw 06	105213,71	486783,96	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-002	westgevel gebouw 06	105213,71	486772,69	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-003	westgevel gebouw 06	105213,71	486758,56	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06W-004	westgevel gebouw 06	105213,71	486745,39	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06Z-005	zuidgevel gebouw 06	105219,52	486739,57	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B06Z-006	zuidgevel gebouw 06	105228,73	486739,57	0,00	1,50	6,00	9,00	12,00	--	Ja
B07N-006	noordgevel gebouw 07	105283,82	486818,09	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07N-007	noordgevel gebouw 07	105269,46	486818,09	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07N-008	noordgevel gebouw 07	105255,32	486818,09	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07O-005	oostgevel gebouw 07	105291,17	486811,90	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07W-001	westgevel gebouw 07	105249,12	486811,45	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07Z-002	zuidgevel gebouw 07	105255,09	486805,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07Z-003	zuidgevel gebouw 07	105269,01	486805,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
B07Z-004	zuidgevel gebouw 07	105284,71	486805,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja

Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte
1	Kruisingen en obstakels	3753	7	14:10, 21 jun 2018	Lijn	105246,89	486585,59	105254,27	486585,94	2	7,39	7,39	7,39
2	Kruisingen en obstakels	3754	7	14:10, 21 jun 2018	Lijn	105248,45	486685,38	105255,00	486685,42	2	6,55	6,55	6,55
3	Kruisingen en obstakels	3755	7	14:10, 21 jun 2018	Lijn	105320,30	486731,09	105320,67	486725,59	2	5,51	5,51	5,51

Model: M01 - VL Herontwikkeling Sint Jacob locatie_plan 2020 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
K1	Kruispunt Europaweg-Boerhaavelaan	2/3
K2	Kruispunt Europaweg-Belgiëlaan/Kennedylaan	2/3
K4	Kruispunt Amerikaweg-Kennedylaan/Floris v A	2/3
K3	Kruispunt Amerikaweg-Boerhaavelaan	2/3
1		2/3

BIJLAGE 4 REKENRESULTATEN

ALCEDO;

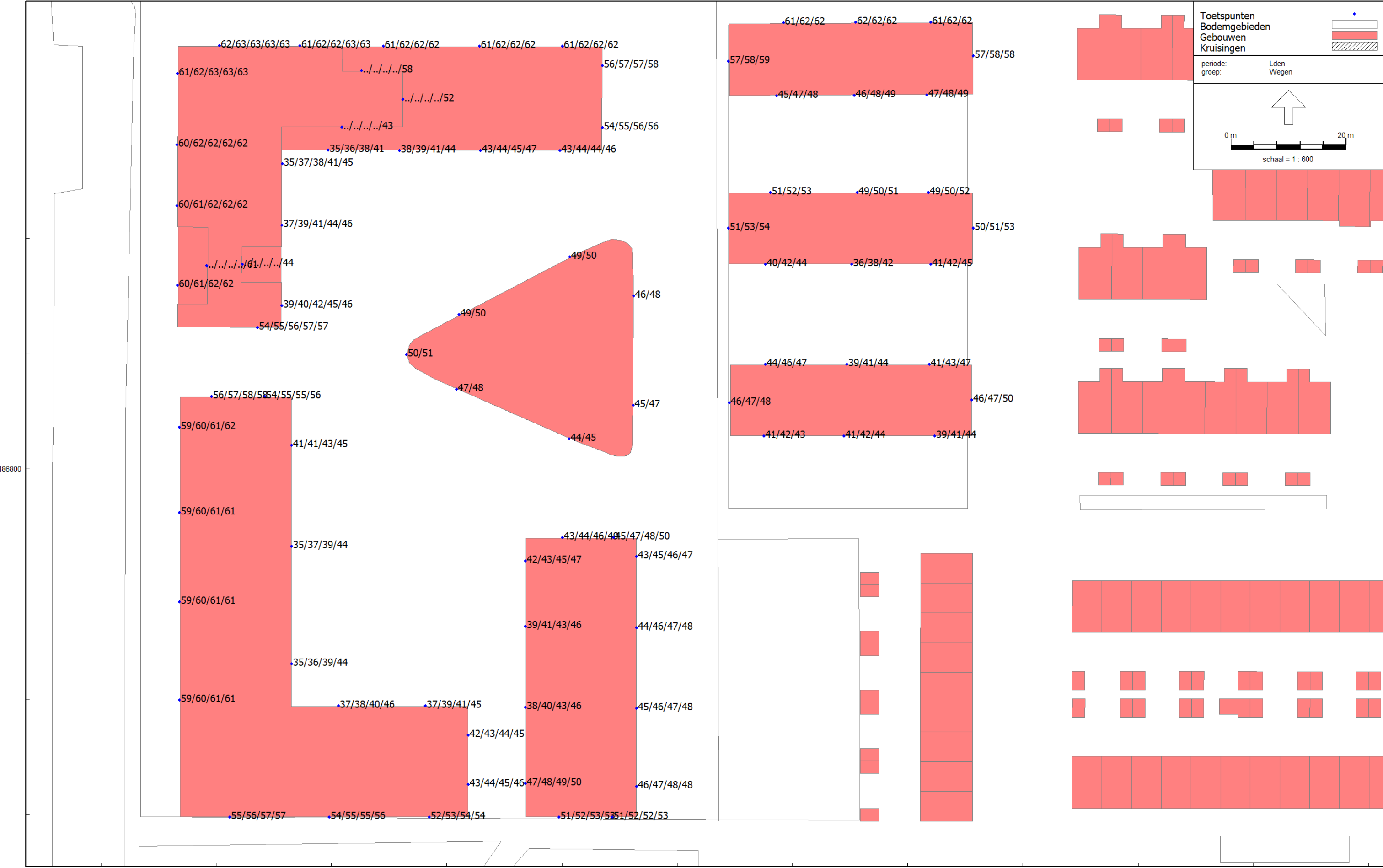
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



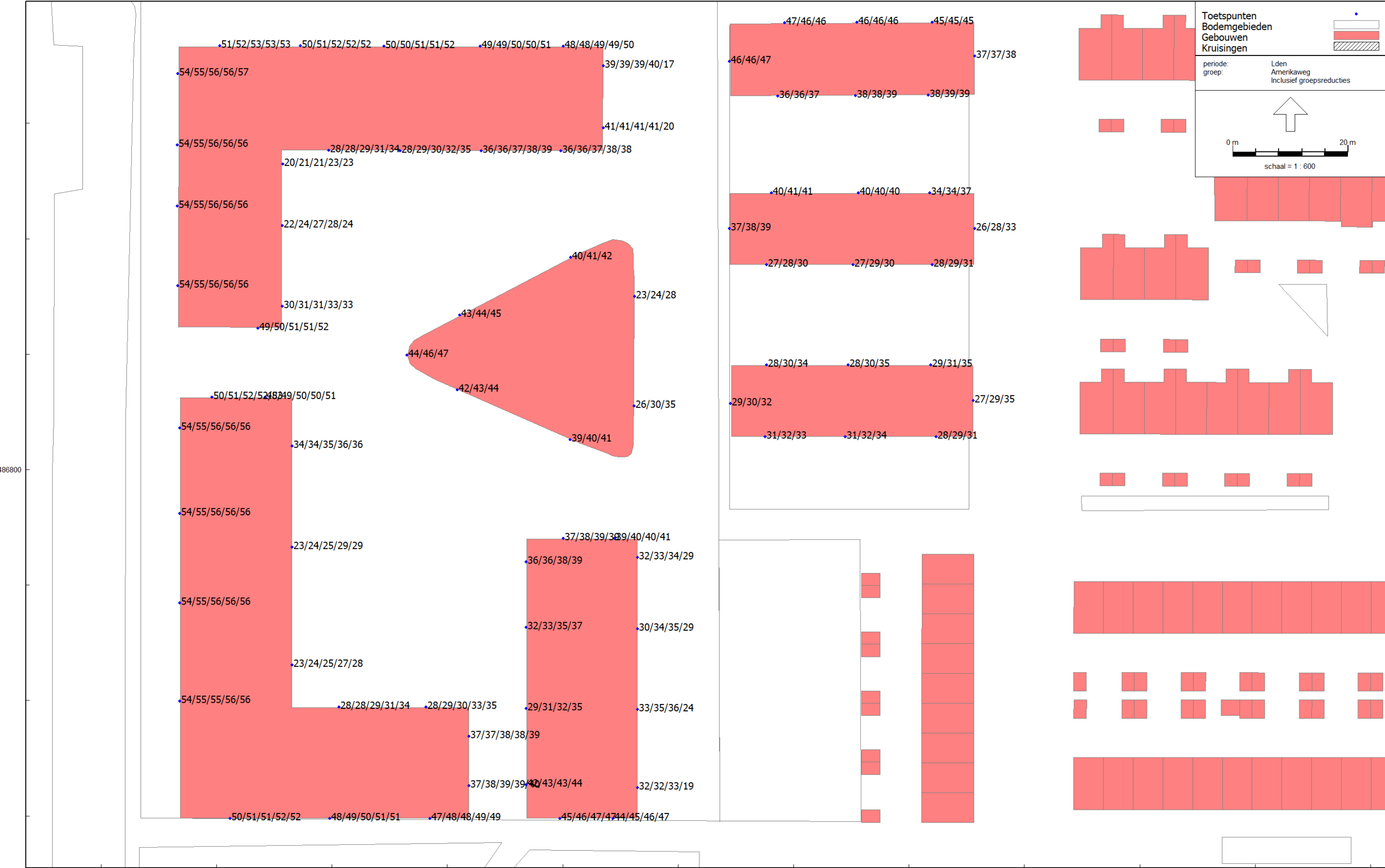
Figuur 6 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Amerikaweg inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Variant 1



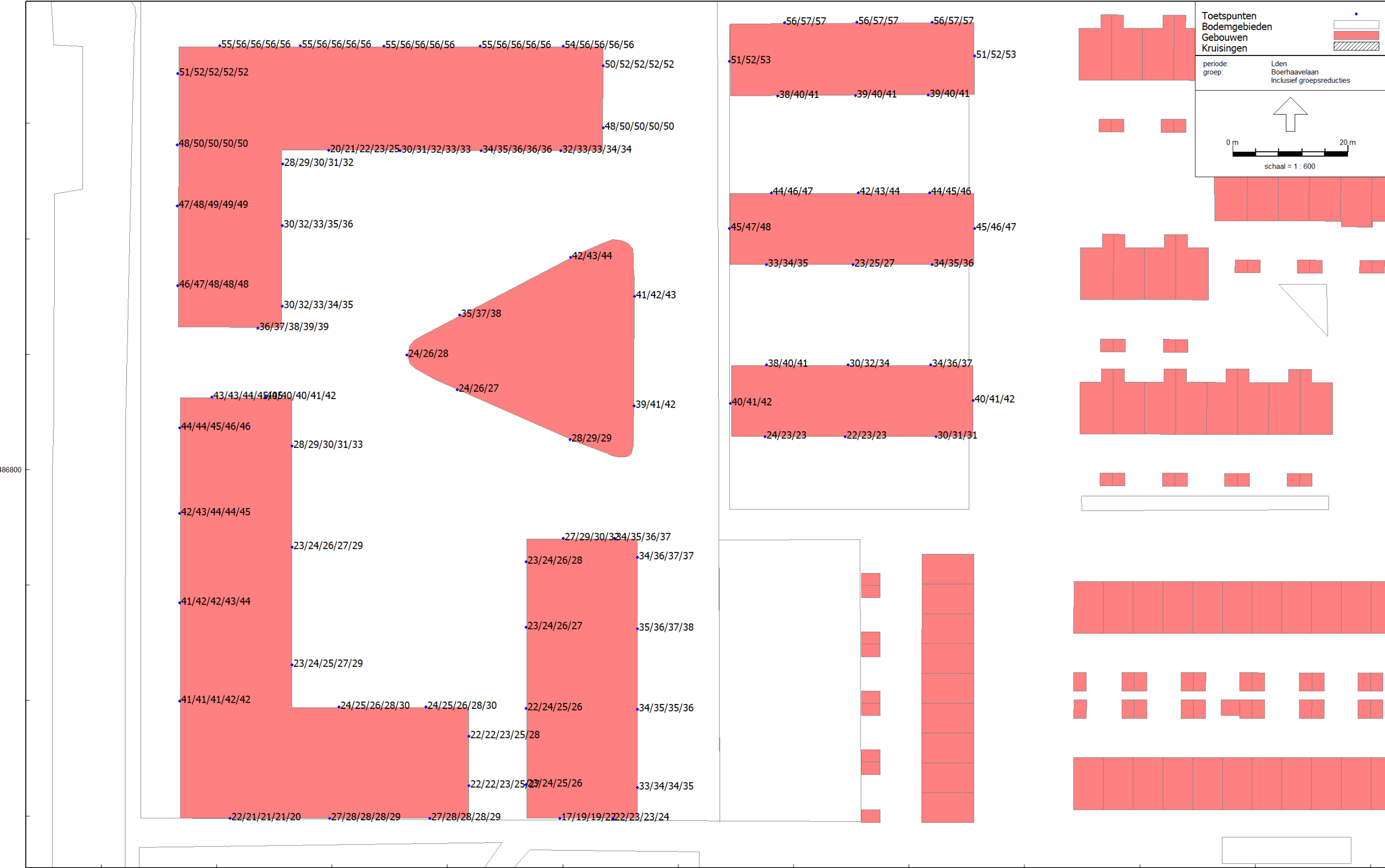
Figuur 7 Geluidsbelastingen vanwege de Boerhaavelaan inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh Variant 1



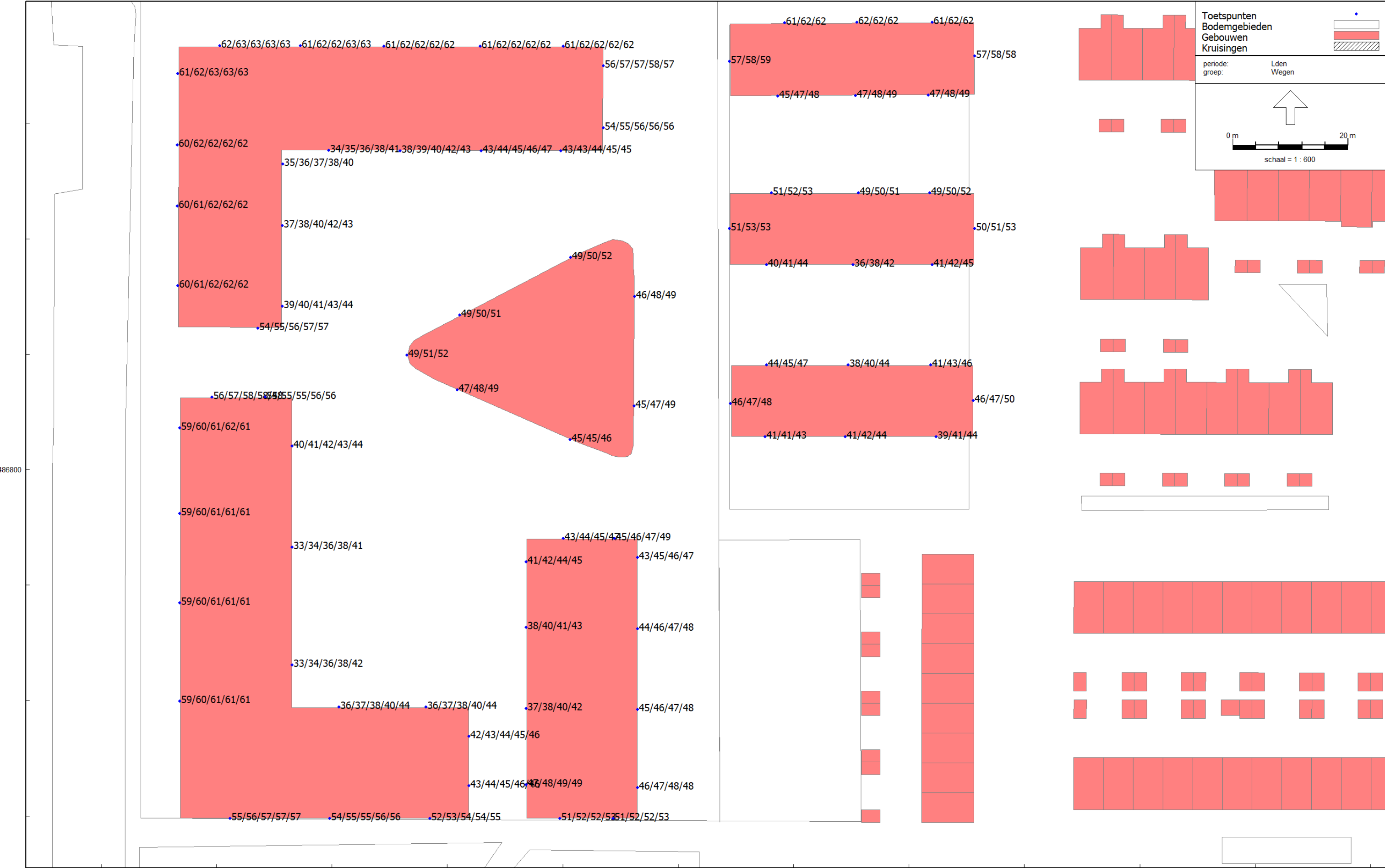
Figuur 8 Gecumuleerde geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de omliggende wegen exclusief 2 en 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Variant 1



Figuur 9 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Amerikaweg inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Variant 2



Figuur 10 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Boerhaavelaan inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Variant 2



Figuur 11 Gecumuleerde geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de omliggende wegen exclusief 2 en 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Variant 2

BIJLAGE 5

TOTAALOVERZICHT

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 1
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B01N-015_A	noordgevel gebouw 01	1,5	48,50	54,50	18,20	39,30	18,30	60,50
B01N-015_B	noordgevel gebouw 01	4,5	48,40	55,80	19,10	40,80	18,60	61,60
B01N-015_C	noordgevel gebouw 01	7,5	48,80	55,90	22,00	43,60	20,00	61,80
B01N-015_D	noordgevel gebouw 01	10,5	49,40	55,90	11,30	45,50	6,10	62,00
B01N-016_A	noordgevel gebouw 01	1,5	49,00	54,60	14,50	39,50	10,20	60,70
B01N-016_B	noordgevel gebouw 01	4,5	49,10	55,90	15,90	41,30	11,10	61,80
B01N-016_C	noordgevel gebouw 01	7,5	49,60	56,00	20,60	43,80	15,40	62,00
B01N-016_D	noordgevel gebouw 01	10,5	50,20	56,00	11,40	45,50	12,50	62,20
B01N-017_A	noordgevel gebouw 01	1,5	49,60	54,70	14,10	40,40	2,60	61,00
B01N-017_B	noordgevel gebouw 01	4,5	50,00	55,90	14,90	41,60	3,30	62,00
B01N-017_C	noordgevel gebouw 01	7,5	50,60	56,00	15,10	44,00	5,20	62,20
B01N-017_D	noordgevel gebouw 01	10,5	51,20	56,00	12,60	45,50	3,90	62,40
B01N-018_E	noordgevel gebouw 01	13,5	44,70	51,30	-8,80	45,80	0,00	57,80
B01N-019_A	noordgevel gebouw 01	1,5	50,40	54,70	13,80	41,20	4,80	61,20
B01N-019_B	noordgevel gebouw 01	4,5	50,90	56,00	14,70	42,40	6,00	62,20
B01N-019_C	noordgevel gebouw 01	7,5	51,60	56,00	15,30	44,20	10,30	62,50
B01N-019_D	noordgevel gebouw 01	10,5	52,20	56,00	12,80	45,50	10,00	62,70
B01N-019_E	noordgevel gebouw 01	13,5	52,50	55,90	12,70	44,90	0,00	62,70
B01N-020_A	noordgevel gebouw 01	1,5	51,30	54,80	8,20	41,20	1,70	61,50
B01N-020_B	noordgevel gebouw 01	4,5	52,00	56,00	8,80	42,30	2,50	62,60
B01N-020_C	noordgevel gebouw 01	7,5	52,80	56,00	9,00	44,30	5,00	62,90
B01N-020_D	noordgevel gebouw 01	10,5	53,20	56,00	5,00	45,40	4,90	63,00
B01N-020_E	noordgevel gebouw 01	13,5	53,40	55,90	4,90	44,90	0,00	63,00
B01O-010_A	oostgevel gebouw 01	1,5	30,10	30,50	16,10	28,30	9,30	39,10
B01O-010_B	oostgevel gebouw 01	4,5	30,90	31,80	17,30	30,50	10,30	40,40
B01O-010_C	oostgevel gebouw 01	7,5	31,90	33,00	18,40	34,00	11,20	42,00
B01O-010_D	oostgevel gebouw 01	10,5	33,50	34,20	19,70	38,90	12,60	44,60
B01O-010_E	oostgevel gebouw 01	13,5	33,40	35,70	20,50	41,50	13,60	46,30
B01O-011_E	oostgevel gebouw 01	13,5	30,10	36,00	15,20	37,10	12,20	43,90
B01O-012_A	oostgevel gebouw 01	1,5	22,50	30,60	15,30	27,30	10,90	37,30
B01O-012_A	oostgevel gebouw 01	1,5	40,80	48,10	16,40	32,80	18,60	54,00
B01O-012_B	oostgevel gebouw 01	4,5	24,70	32,20	16,50	29,20	11,80	39,00
B01O-012_B	oostgevel gebouw 01	4,5	40,70	49,80	17,70	35,40	19,40	55,40
B01O-012_C	oostgevel gebouw 01	7,5	28,30	33,50	17,50	32,00	12,90	41,00
B01O-012_C	oostgevel gebouw 01	7,5	40,80	50,20	19,70	39,70	20,50	55,90
B01O-012_D	oostgevel gebouw 01	10,5	30,50	35,60	18,30	37,30	14,30	44,00
B01O-012_D	oostgevel gebouw 01	10,5	41,40	50,40	20,90	43,80	22,40	56,40
B01O-012_E	oostgevel gebouw 01	13,5	33,20	37,30	18,70	39,90	14,70	46,10
B01O-013_A	oostgevel gebouw 01	1,5	20,80	28,20	14,90	26,10	9,30	35,40
B01O-013_A	oostgevel gebouw 01	1,5	38,70	50,50	18,20	34,60	19,90	55,80
B01O-013_B	oostgevel gebouw 01	4,5	22,10	29,50	16,00	27,70	10,10	36,80
B01O-013_B	oostgevel gebouw 01	4,5	38,80	51,80	19,00	37,00	20,20	57,10
B01O-013_C	oostgevel gebouw 01	7,5	23,70	30,70	16,80	29,90	11,10	38,20
B01O-013_C	oostgevel gebouw 01	7,5	39,10	52,00	20,50	41,40	21,40	57,50
B01O-013_D	oostgevel gebouw 01	10,5	27,80	33,10	17,60	34,50	12,90	41,40
B01O-013_D	oostgevel gebouw 01	10,5	39,90	52,10	20,90	44,90	22,90	57,80
B01O-013_E	oostgevel gebouw 01	13,5	32,80	37,50	17,70	36,40	15,00	45,10
B01O-014_E	oostgevel gebouw 01	13,5	34,10	44,50	13,80	44,10	13,20	51,60
B01W-001_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,40	50,70	32,00	39,70	5,80	61,10
B01W-001_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,40	52,10	32,50	40,10	7,10	62,10
B01W-001_C	westgevel gebouw 01	7,5	56,20	52,10	32,00	40,30	6,40	62,70
B01W-001_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,50	52,10	31,90	40,30	-9,50	62,90
B01W-001_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,50	52,00	32,00	38,00	-9,60	62,90
B01W-002_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,40	48,50	32,40	39,10	3,90	60,50
B01W-002_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,30	50,00	32,90	39,50	5,10	61,50
B01W-002_C	westgevel gebouw 01	7,5	56,10	50,30	32,60	39,50	3,90	62,20
B01W-002_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,40	50,40	32,30	39,50	-8,80	62,50
B01W-002_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,50	50,40	32,20	37,60	-8,90	62,50
B01W-003_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,30	47,10	33,00	38,80	6,00	60,20
B01W-003_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,20	48,50	33,40	39,30	7,80	61,10
B01W-003_C	westgevel gebouw 01	7,5	56,00	49,10	32,90	39,40	4,50	61,90
B01W-003_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,40	49,30	32,90	39,40	-8,10	62,20
B01W-003_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,40	49,30	32,80	37,60	-8,20	62,20
B01W-004_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,10	45,70	33,10	38,00	8,80	59,80
B01W-004_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,00	46,80	33,60	38,70	9,40	60,70
B01W-004_C	westgevel gebouw 01	7,5	55,80	47,70	33,20	38,70	4,10	61,50
B01W-004_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,20	47,90	33,30	39,40	3,80	61,90

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 1
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B01W-005_E	westgevel gebouw 01	13,5	55,00	45,70	29,00	34,40	2,70	60,60
B01Z-006_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	49,00	36,20	17,60	23,40	11,30	54,20
B01Z-006_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	49,80	37,30	18,40	25,00	12,00	55,10
B01Z-006_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	50,80	38,10	19,60	27,30	10,70	56,00
B01Z-006_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	51,40	38,90	22,30	33,00	11,80	56,60
B01Z-006_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	51,70	39,40	27,20	35,50	12,90	57,00
B01Z-007_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	28,30	21,40	16,30	24,90	8,80	35,40
B01Z-007_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	28,80	22,80	17,10	26,80	9,60	36,40
B01Z-007_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	29,90	23,90	17,80	29,40	10,40	37,80
B01Z-007_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	31,80	25,00	19,40	34,90	11,70	40,80
B01Z-008_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	35,70	26,00	21,90	36,10	13,40	43,30
B01Z-009_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	28,60	30,10	16,70	25,20	8,30	38,20
B01Z-009_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	29,60	31,40	17,90	27,20	9,30	39,40
B01Z-009_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	31,10	32,50	19,30	30,00	10,30	40,90
B01Z-009_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	33,70	33,30	21,50	35,90	11,90	43,50
B01Z-010_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	35,80	33,80	17,60	25,30	8,30	43,20
B01Z-010_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	36,40	34,90	19,10	27,60	9,50	44,00
B01Z-010_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	37,20	35,90	20,60	30,60	11,10	45,00
B01Z-010_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	38,60	36,40	22,80	36,80	13,40	46,70
B01Z-011_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	36,00	32,50	17,40	25,70	8,20	42,80
B01Z-011_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	36,50	33,10	19,20	29,10	9,60	43,50
B01Z-011_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	37,30	33,30	20,80	32,80	12,10	44,40
B01Z-011_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	38,60	34,10	22,90	36,70	16,20	46,00
B02N-013_A	noordgevel gebouw 02	1,5	29,20	25,10	14,90	28,10	2,70	37,10
B02N-013_B	noordgevel gebouw 02	4,5	30,40	26,10	16,30	30,30	3,70	38,50
B02N-013_C	noordgevel gebouw 02	7,5	32,30	27,50	17,90	33,40	4,80	40,70
B02N-013_D	noordgevel gebouw 02	10,5	35,40	29,70	19,80	39,60	6,30	44,90
B02N-014_A	noordgevel gebouw 02	1,5	28,50	24,90	13,40	28,50	3,30	36,70
B02N-014_B	noordgevel gebouw 02	4,5	29,60	25,90	14,70	30,80	4,60	38,10
B02N-014_C	noordgevel gebouw 02	7,5	31,60	27,10	16,00	34,10	5,50	40,40
B02N-014_D	noordgevel gebouw 02	10,5	35,90	29,40	18,10	41,00	7,00	45,70
B02N-015_A	noordgevel gebouw 02	1,5	48,00	40,00	15,40	32,70	5,60	53,70
B02N-015_B	noordgevel gebouw 02	4,5	48,90	40,30	16,30	34,20	6,50	54,60
B02N-015_C	noordgevel gebouw 02	7,5	49,90	40,60	17,20	36,30	7,20	55,50
B02N-015_D	noordgevel gebouw 02	10,5	50,40	41,30	19,00	40,10	8,30	56,10
B02N-016_A	noordgevel gebouw 02	1,5	50,40	42,50	28,70	34,70	5,10	56,10
B02N-016_B	noordgevel gebouw 02	4,5	51,20	43,20	29,10	36,40	5,60	56,90
B02N-016_C	noordgevel gebouw 02	7,5	52,00	43,80	29,00	37,30	6,50	57,70
B02N-016_D	noordgevel gebouw 02	10,5	52,50	44,50	29,00	40,20	8,20	58,30
B02O-008_A	oostgevel gebouw 02	1,5	36,80	22,00	17,20	26,60	28,80	42,90
B02O-008_B	oostgevel gebouw 02	4,5	37,80	22,80	18,20	29,80	30,60	44,10
B02O-008_C	oostgevel gebouw 02	7,5	38,60	24,00	19,30	32,70	31,40	45,00
B02O-008_D	oostgevel gebouw 02	10,5	39,50	26,00	21,10	35,80	31,60	46,10
B02O-009_A	oostgevel gebouw 02	1,5	36,60	22,20	25,50	26,30	22,60	42,40
B02O-009_B	oostgevel gebouw 02	4,5	37,30	23,00	26,20	28,90	24,00	43,30
B02O-009_C	oostgevel gebouw 02	7,5	37,80	24,20	26,40	31,50	25,10	44,00
B02O-009_D	oostgevel gebouw 02	10,5	38,70	26,30	26,90	35,80	25,70	45,40
B02O-010_A	oostgevel gebouw 02	1,5	24,00	23,70	15,60	28,10	8,40	34,60
B02O-010_B	oostgevel gebouw 02	4,5	25,30	24,80	16,00	30,50	9,40	36,30
B02O-010_C	oostgevel gebouw 02	7,5	27,20	26,10	16,60	33,90	10,80	38,70
B02O-010_D	oostgevel gebouw 02	10,5	30,50	28,10	18,60	41,10	13,20	44,40
B02O-011_A	oostgevel gebouw 02	1,5	24,20	24,30	16,40	27,30	12,90	34,70
B02O-011_B	oostgevel gebouw 02	4,5	26,00	26,00	17,40	29,80	13,60	36,60
B02O-011_C	oostgevel gebouw 02	7,5	28,30	27,50	18,60	32,90	14,70	39,00
B02O-011_D	oostgevel gebouw 02	10,5	33,10	29,00	20,30	39,40	16,00	43,90
B02O-012_A	oostgevel gebouw 02	1,5	34,10	28,80	16,50	26,80	13,40	40,60
B02O-012_B	oostgevel gebouw 02	4,5	34,60	29,70	17,70	29,10	14,00	41,40
B02O-012_C	oostgevel gebouw 02	7,5	35,30	31,20	18,90	31,90	15,00	42,60
B02O-012_D	oostgevel gebouw 02	10,5	36,60	32,80	20,20	37,80	16,20	45,00
B02W-001_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,90	43,60	34,30	37,50	11,20	59,40
B02W-001_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,80	44,40	34,70	38,90	11,30	60,30
B02W-001_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,60	45,10	34,70	39,50	6,90	61,10
B02W-001_D	westgevel gebouw 02	10,5	56,00	45,80	35,00	40,80	6,60	61,50
B02W-002_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,90	42,30	34,90	37,20	11,50	59,30
B02W-002_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,80	43,20	35,30	38,60	10,90	60,20
B02W-002_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,60	43,70	35,50	39,40	5,90	61,00
B02W-002_D	westgevel gebouw 02	10,5	55,90	44,40	35,80	40,50	5,80	61,30

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 1
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schiphofweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B02W-003_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,80	41,30	35,60	36,20	11,30	59,20
B02W-003_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,70	41,90	36,10	37,50	11,70	60,10
B02W-003_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,50	42,30	36,30	38,70	6,10	60,80
B02W-003_D	westgevel gebouw 02	10,5	55,90	43,00	36,50	40,40	5,90	61,20
B02W-004_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,70	40,70	35,80	36,10	15,10	59,10
B02W-004_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,70	41,20	36,40	37,90	15,70	60,00
B02W-004_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,40	41,20	36,60	37,20	10,30	60,70
B02W-004_D	westgevel gebouw 02	10,5	55,80	41,70	37,00	38,60	10,10	61,10
B02Z-005_A	zuidgevel gebouw 02	1,5	49,70	22,20	36,40	27,00	28,90	55,00
B02Z-005_B	zuidgevel gebouw 02	4,5	50,50	21,00	37,10	32,30	29,80	55,80
B02Z-005_C	zuidgevel gebouw 02	7,5	51,40	21,20	37,40	34,20	30,40	56,60
B02Z-005_D	zuidgevel gebouw 02	10,5	51,80	21,40	37,90	35,90	31,00	57,10
B02Z-006_A	zuidgevel gebouw 02	1,5	48,40	27,30	35,40	27,40	30,80	53,70
B02Z-006_B	zuidgevel gebouw 02	4,5	49,20	28,30	36,40	31,70	31,80	54,60
B02Z-006_C	zuidgevel gebouw 02	7,5	49,90	28,30	36,80	34,00	32,70	55,30
B02Z-006_D	zuidgevel gebouw 02	10,5	50,60	28,50	37,20	35,90	33,10	55,90
B02Z-007_A	zuidgevel gebouw 02	1,5	46,80	26,90	32,70	25,80	33,10	52,20
B02Z-007_B	zuidgevel gebouw 02	4,5	47,70	28,10	34,00	28,90	34,50	53,10
B02Z-007_C	zuidgevel gebouw 02	7,5	48,30	28,10	34,40	32,10	35,20	53,70
B02Z-007_D	zuidgevel gebouw 02	10,5	49,00	28,30	35,00	35,20	35,40	54,50
B03N-006_A	noordgevel gebouw 03	1,5	40,40	41,80	14,10	29,20	7,70	49,20
B03N-006_B	noordgevel gebouw 03	5,5	40,90	43,40	16,00	32,60	9,40	50,50
B03N-007_A	noordgevel gebouw 03	1,5	42,80	35,40	14,50	27,10	8,10	48,60
B03N-007_B	noordgevel gebouw 03	5,5	43,80	37,10	16,50	29,80	9,40	49,70
B03O-004_A	oostgevel gebouw 03	1,5	26,70	39,20	24,10	30,00	28,40	45,20
B03O-004_B	oostgevel gebouw 03	5,5	30,20	40,50	24,30	32,70	30,00	46,70
B03O-005_A	oostgevel gebouw 03	1,5	23,80	40,90	24,60	30,00	26,80	46,50
B03O-005_B	oostgevel gebouw 03	5,5	25,90	42,50	25,00	33,10	27,90	48,10
B03W-001_A	westgevel gebouw 03	1,5	44,40	25,00	17,30	25,90	7,00	49,50
B03W-001_B	westgevel gebouw 03	5,5	45,70	26,60	19,10	29,20	8,20	50,80
B03Z-002_A	zuidgevel gebouw 03	1,5	41,90	24,00	18,50	25,60	10,30	47,10
B03Z-002_B	zuidgevel gebouw 03	5,5	43,10	25,90	20,30	29,30	13,10	48,40
B03Z-003_A	zuidgevel gebouw 03	1,5	38,60	24,10	18,70	24,60	19,60	44,00
B03Z-003_B	zuidgevel gebouw 03	5,5	39,50	26,00	20,50	28,40	22,50	45,00
B04N-006_A	noordgevel gebouw 04	1,5	45,30	56,10	18,00	38,00	11,30	61,50
B04N-006_B	noordgevel gebouw 04	4,5	45,10	57,00	18,70	39,70	11,50	62,30
B04N-006_C	noordgevel gebouw 04	7,5	45,10	57,00	20,30	42,90	12,80	62,40
B04N-007_A	noordgevel gebouw 04	1,5	46,00	56,10	16,00	37,80	6,10	61,50
B04N-007_B	noordgevel gebouw 04	4,5	45,80	57,00	17,00	39,90	7,20	62,30
B04N-007_C	noordgevel gebouw 04	7,5	45,80	57,00	19,10	42,90	9,40	62,40
B04N-008_A	noordgevel gebouw 04	1,5	46,60	56,00	15,90	38,30	6,40	61,50
B04N-008_B	noordgevel gebouw 04	4,5	46,30	56,90	16,70	40,10	7,40	62,30
B04N-008_C	noordgevel gebouw 04	7,5	46,50	57,00	17,60	43,20	8,30	62,40
B04O-005_A	oostgevel gebouw 04	1,5	37,40	51,30	16,70	37,80	20,10	56,50
B04O-005_B	oostgevel gebouw 04	4,5	37,10	52,50	17,40	39,60	19,40	57,70
B04O-005_C	oostgevel gebouw 04	7,5	37,70	52,70	19,00	44,70	20,00	58,10
B04W-001_A	westgevel gebouw 04	1,5	46,50	51,10	24,10	35,40	22,10	57,40
B04W-001_B	westgevel gebouw 04	4,5	46,40	52,40	24,40	36,50	22,40	58,40
B04W-001_C	westgevel gebouw 04	7,5	46,70	52,60	24,70	37,70	22,60	58,70
B04Z-002_A	zuidgevel gebouw 04	1,5	35,90	38,00	17,20	31,80	9,30	45,50
B04Z-002_B	zuidgevel gebouw 04	4,5	36,40	39,60	19,10	33,40	10,70	46,70
B04Z-002_C	zuidgevel gebouw 04	7,5	37,20	40,70	20,80	37,50	13,30	48,10
B04Z-003_A	zuidgevel gebouw 04	1,5	37,60	38,60	16,20	32,00	8,30	46,50
B04Z-003_B	zuidgevel gebouw 04	4,5	38,00	40,10	18,00	33,50	9,80	47,50
B04Z-003_C	zuidgevel gebouw 04	7,5	38,40	41,30	20,50	38,40	12,60	48,80
B04Z-004_A	zuidgevel gebouw 04	1,5	38,30	38,70	16,50	29,80	10,10	46,70
B04Z-004_B	zuidgevel gebouw 04	4,5	38,60	40,20	18,20	32,80	11,20	47,80
B04Z-004_C	zuidgevel gebouw 04	7,5	39,00	41,30	20,50	39,60	13,50	49,20
B05N-006_A	noordgevel gebouw 05	1,5	33,70	43,60	14,40	31,60	6,40	49,10
B05N-006_B	noordgevel gebouw 05	4,5	34,50	44,90	16,10	34,00	7,80	50,50
B05N-006_C	noordgevel gebouw 05	7,5	36,80	46,00	18,30	40,40	10,70	52,10
B05N-007_A	noordgevel gebouw 05	1,5	39,80	41,70	14,90	33,90	6,80	49,10
B05N-007_B	noordgevel gebouw 05	4,5	39,90	43,10	16,60	35,20	8,40	50,00
B05N-007_C	noordgevel gebouw 05	7,5	40,30	44,40	18,80	38,30	11,30	51,30
B05N-008_A	noordgevel gebouw 05	1,5	40,40	44,20	13,00	30,20	6,60	50,80
B05N-008_B	noordgevel gebouw 05	4,5	40,60	45,70	14,40	34,80	8,30	52,00
B05N-008_C	noordgevel gebouw 05	7,5	41,20	46,60	16,50	38,40	11,20	53,00

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 1
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kenndyklaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pateurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B05O-005_A	oostgevel gebouw 05	1,5	26,60	44,80	25,40	33,00	21,50	50,00
B05O-005_B	oostgevel gebouw 05	4,5	28,40	46,10	25,30	36,10	22,30	51,40
B05O-005_C	oostgevel gebouw 05	7,5	33,60	46,90	25,40	43,60	23,20	53,00
B05W-001_A	westgevel gebouw 05	1,5	37,50	45,50	23,90	31,60	22,60	51,30
B05W-001_B	westgevel gebouw 05	4,5	38,00	46,90	24,40	33,80	23,20	52,60
B05W-001_C	westgevel gebouw 05	7,5	39,20	47,60	25,50	38,00	24,00	53,50
B05Z-002_A	zuidgevel gebouw 05	1,5	28,00	33,10	17,20	27,50	17,80	40,00
B05Z-002_B	zuidgevel gebouw 05	4,5	29,80	34,30	19,10	30,30	19,10	41,50
B05Z-002_C	zuidgevel gebouw 05	7,5	32,10	35,40	21,00	36,30	20,50	43,90
B05Z-003_A	zuidgevel gebouw 05	1,5	28,50	23,60	17,30	27,90	10,20	36,40
B05Z-003_B	zuidgevel gebouw 05	4,5	30,20	25,30	18,90	30,60	11,90	38,40
B05Z-003_C	zuidgevel gebouw 05	7,5	32,30	27,20	20,80	37,30	14,80	42,30
B05Z-004_A	zuidgevel gebouw 05	1,5	28,70	33,90	17,20	29,70	14,70	40,90
B05Z-004_B	zuidgevel gebouw 05	4,5	30,50	35,00	18,70	32,70	15,90	42,40
B05Z-004_C	zuidgevel gebouw 05	7,5	32,70	36,10	20,60	39,80	17,60	45,40
B06N-011_A	noordgevel gebouw 06	1,5	39,00	33,80	13,90	30,70	15,20	45,50
B06N-011_B	noordgevel gebouw 06	6	39,80	35,40	16,90	33,50	17,20	46,60
B06N-011_C	noordgevel gebouw 06	9	40,70	36,50	18,50	36,80	18,20	47,90
B06N-011_D	noordgevel gebouw 06	12	41,60	38,60	17,90	42,80	12,00	50,20
B06N-012_A	noordgevel gebouw 06	1,5	37,00	27,90	14,90	27,30	16,80	42,80
B06N-012_B	noordgevel gebouw 06	6	38,00	30,20	17,70	30,90	18,60	44,20
B06N-012_C	noordgevel gebouw 06	9	39,10	32,00	19,70	35,40	19,70	45,90
B06N-012_D	noordgevel gebouw 06	12	40,50	36,20	18,60	42,60	11,30	49,20
B06O-007_A	oostgevel gebouw 06	1,5	32,00	33,40	27,90	28,70	38,80	45,90
B06O-007_B	oostgevel gebouw 06	6	32,50	33,80	27,90	35,40	40,40	47,50
B06O-007_C	oostgevel gebouw 06	9	33,40	34,40	28,30	37,90	40,50	48,00
B06O-007_D	oostgevel gebouw 06	12	19,90	34,90	28,90	41,40	40,40	48,50
B06O-008_A	oostgevel gebouw 06	1,5	33,20	34,20	26,80	27,90	35,50	44,60
B06O-008_B	oostgevel gebouw 06	6	34,90	34,80	27,00	33,50	37,50	46,30
B06O-008_C	oostgevel gebouw 06	9	36,20	35,40	27,30	36,40	37,70	47,20
B06O-008_D	oostgevel gebouw 06	12	23,90	36,10	27,90	41,50	37,70	47,70
B06O-009_A	oostgevel gebouw 06	1,5	30,50	35,00	27,40	28,00	32,90	43,60
B06O-009_B	oostgevel gebouw 06	6	33,80	36,30	27,60	32,70	35,20	45,70
B06O-009_C	oostgevel gebouw 06	9	35,60	37,00	27,80	35,80	35,60	46,80
B06O-009_D	oostgevel gebouw 06	12	30,60	37,80	28,10	41,60	35,70	47,90
B06O-010_A	oostgevel gebouw 06	1,5	31,90	34,40	25,40	27,60	30,70	42,90
B06O-010_B	oostgevel gebouw 06	6	33,00	35,90	25,70	31,80	33,20	44,70
B06O-010_C	oostgevel gebouw 06	9	34,80	36,80	25,80	35,10	33,80	46,00
B06O-010_D	oostgevel gebouw 06	12	31,20	37,50	26,00	41,40	34,10	47,40
B06W-001_A	westgevel gebouw 06	1,5	35,90	24,20	18,00	26,20	4,60	41,60
B06W-001_B	westgevel gebouw 06	6	37,10	26,10	20,40	29,20	5,90	43,00
B06W-001_C	westgevel gebouw 06	9	38,40	27,50	22,50	33,30	6,60	44,60
B06W-001_D	westgevel gebouw 06	12	40,20	29,40	25,30	36,10	8,00	46,60
B06W-002_A	westgevel gebouw 06	1,5	32,60	24,10	18,10	26,50	15,60	39,00
B06W-002_B	westgevel gebouw 06	6	34,30	26,00	20,00	29,60	17,20	40,90
B06W-002_C	westgevel gebouw 06	9	36,10	27,30	22,00	34,80	18,10	43,30
B06W-002_D	westgevel gebouw 06	12	38,80	29,40	25,20	37,60	18,80	45,90
B06W-003_A	westgevel gebouw 06	1,5	30,10	23,40	18,30	27,00	22,20	37,60
B06W-003_B	westgevel gebouw 06	6	32,10	25,10	19,70	30,40	24,20	39,80
B06W-003_C	westgevel gebouw 06	9	34,30	26,30	21,60	35,70	25,10	42,60
B06W-003_D	westgevel gebouw 06	12	37,80	28,20	25,10	38,50	25,20	45,60
B06W-004_A	westgevel gebouw 06	1,5	41,70	23,70	29,30	25,40	23,20	47,10
B06W-004_B	westgevel gebouw 06	6	42,60	24,60	30,20	27,80	25,70	48,10
B06W-004_C	westgevel gebouw 06	9	43,30	25,90	30,80	30,10	25,70	48,80
B06W-004_D	westgevel gebouw 06	12	44,30	28,60	31,20	35,00	25,70	50,00
B06Z-005_A	zuidgevel gebouw 06	1,5	45,20	17,60	28,00	23,80	36,80	50,90
B06Z-005_B	zuidgevel gebouw 06	6	46,00	19,00	31,40	26,90	38,70	51,90
B06Z-005_C	zuidgevel gebouw 06	9	46,70	19,90	32,30	29,60	38,80	52,50
B06Z-005_D	zuidgevel gebouw 06	12	47,30	22,00	32,70	33,10	38,80	53,20
B06Z-006_A	zuidgevel gebouw 06	1,5	44,40	22,10	28,20	23,40	39,00	50,60
B06Z-006_B	zuidgevel gebouw 06	6	45,30	23,00	31,30	26,30	40,50	51,70
B06Z-006_C	zuidgevel gebouw 06	9	45,90	23,50	32,40	28,20	40,50	52,20
B06Z-006_D	zuidgevel gebouw 06	12	46,60	24,40	33,10	31,20	40,40	52,80
B07N-006_A	noordgevel gebouw 07	1,5	29,30	34,10	15,50	29,50	13,30	41,10
B07N-006_B	noordgevel gebouw 07	4,5	31,40	35,70	16,90	32,60	14,50	43,00
B07N-006_C	noordgevel gebouw 07	7,5	35,60	37,30	19,00	40,10	16,10	46,70
B07N-007_A	noordgevel gebouw 07	1,5	29,00	30,20	14,90	27,70	8,50	38,60

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh,
 Sint Jacob locatie variant 1
 20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B07N-007_B	noordgevel gebouw 07	4,5	31,00	32,20	16,30	30,40	10,30	40,70
B07N-007_C	noordgevel gebouw 07	7,5	35,20	34,60	18,40	35,80	13,40	44,30
B07N-008_A	noordgevel gebouw 07	1,5	28,80	38,30	13,90	29,10	8,60	44,10
B07N-008_B	noordgevel gebouw 07	4,5	30,60	39,60	15,40	31,50	10,30	45,50
B07N-008_C	noordgevel gebouw 07	7,5	34,40	40,80	17,20	35,10	13,40	47,30
B07O-005_A	oostgevel gebouw 07	1,5	27,10	40,30	23,70	32,60	25,10	46,00
B07O-005_B	oostgevel gebouw 07	4,5	29,60	41,10	23,80	35,80	26,20	47,20
B07O-005_C	oostgevel gebouw 07	7,5	34,70	42,20	24,40	43,40	27,40	50,00
B07W-001_A	westgevel gebouw 07	1,5	30,10	40,30	23,50	28,50	25,80	46,10
B07W-001_B	westgevel gebouw 07	4,5	31,70	41,30	23,90	30,70	26,70	47,20
B07W-001_C	westgevel gebouw 07	7,5	33,60	42,30	24,30	32,90	27,60	48,30
B07Z-002_A	zuidgevel gebouw 07	1,5	31,30	23,60	28,40	26,50	30,50	40,70
B07Z-002_B	zuidgevel gebouw 07	4,5	32,10	23,30	28,70	26,70	31,90	41,50
B07Z-002_C	zuidgevel gebouw 07	7,5	33,40	23,60	28,60	32,30	33,20	42,90
B07Z-003_A	zuidgevel gebouw 07	1,5	31,20	22,50	28,30	27,40	30,70	40,70
B07Z-003_B	zuidgevel gebouw 07	4,5	32,40	22,70	29,50	29,80	32,20	42,00
B07Z-003_C	zuidgevel gebouw 07	7,5	33,90	23,20	29,70	37,70	33,50	44,50
B07Z-004_A	zuidgevel gebouw 07	1,5	28,50	30,40	20,70	28,80	26,00	39,50
B07Z-004_B	zuidgevel gebouw 07	4,5	29,50	30,80	24,10	31,60	29,60	41,10
B07Z-004_C	zuidgevel gebouw 07	7,5	31,60	31,50	25,50	39,00	31,70	44,50

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 2
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pateurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B01N-015_A	noordgevel gebouw 01	1,5	48,50	54,50	18,20	39,30	18,30	60,50
B01N-015_B	noordgevel gebouw 01	4,5	48,40	55,80	19,10	40,80	18,60	61,60
B01N-015_C	noordgevel gebouw 01	7,5	48,80	55,90	22,00	43,60	20,00	61,80
B01N-015_D	noordgevel gebouw 01	10,5	49,40	55,90	11,30	45,50	6,10	62,00
B01N-015_E	noordgevel gebouw 01	13,5	49,70	55,80	11,20	45,40	0,00	62,00
B01N-016_A	noordgevel gebouw 01	1,5	49,00	54,60	14,40	39,50	10,00	60,70
B01N-016_B	noordgevel gebouw 01	4,5	49,10	55,90	15,90	41,30	10,90	61,80
B01N-016_C	noordgevel gebouw 01	7,5	49,60	56,00	20,60	43,80	15,30	62,00
B01N-016_D	noordgevel gebouw 01	10,5	50,20	56,00	11,40	45,50	12,50	62,20
B01N-016_E	noordgevel gebouw 01	13,5	50,70	55,90	11,30	45,30	0,00	62,20
B01N-017_A	noordgevel gebouw 01	1,5	49,60	54,70	14,00	40,40	2,20	61,00
B01N-017_B	noordgevel gebouw 01	4,5	50,00	55,90	14,80	41,60	3,10	62,00
B01N-017_C	noordgevel gebouw 01	7,5	50,60	56,00	15,00	44,00	5,00	62,20
B01N-017_D	noordgevel gebouw 01	10,5	51,20	56,00	12,60	45,50	3,80	62,40
B01N-017_E	noordgevel gebouw 01	13,5	51,60	55,90	12,50	45,20	0,00	62,40
B01N-019_A	noordgevel gebouw 01	1,5	50,40	54,70	13,70	41,20	4,20	61,20
B01N-019_B	noordgevel gebouw 01	4,5	50,90	56,00	14,40	42,40	5,50	62,20
B01N-019_C	noordgevel gebouw 01	7,5	51,60	56,00	14,50	44,20	10,00	62,50
B01N-019_D	noordgevel gebouw 01	10,5	52,20	56,00	12,80	45,50	9,80	62,70
B01N-019_E	noordgevel gebouw 01	13,5	52,50	55,90	12,70	44,90	0,00	62,70
B01N-020_A	noordgevel gebouw 01	1,5	51,30	54,80	8,10	41,20	1,10	61,50
B01N-020_B	noordgevel gebouw 01	4,5	52,00	56,00	8,80	42,30	1,80	62,60
B01N-020_C	noordgevel gebouw 01	7,5	52,80	56,00	9,00	44,30	4,40	62,90
B01N-020_D	noordgevel gebouw 01	10,5	53,20	56,00	5,00	45,40	4,60	63,00
B01N-020_E	noordgevel gebouw 01	13,5	53,40	55,90	4,90	44,90	0,00	63,00
B01O-010_A	oostgevel gebouw 01	1,5	29,90	30,30	15,10	27,10	8,50	38,80
B01O-010_B	oostgevel gebouw 01	4,5	30,60	31,60	16,10	28,90	9,30	39,90
B01O-010_C	oostgevel gebouw 01	7,5	31,50	32,60	16,90	32,20	10,30	41,20
B01O-010_D	oostgevel gebouw 01	10,5	32,80	33,60	17,50	37,10	11,60	43,40
B01O-010_E	oostgevel gebouw 01	13,5	32,70	34,90	19,10	38,10	12,60	44,30
B01O-011_A	oostgevel gebouw 01	1,5	21,70	30,40	14,10	26,00	9,80	36,80
B01O-011_B	oostgevel gebouw 01	4,5	23,80	31,80	15,00	27,40	10,50	38,30
B01O-011_C	oostgevel gebouw 01	7,5	27,50	33,00	15,90	29,70	11,40	40,00
B01O-011_D	oostgevel gebouw 01	10,5	28,10	35,00	16,50	33,80	12,70	42,20
B01O-011_E	oostgevel gebouw 01	13,5	24,10	36,40	17,20	35,90	13,80	43,40
B01O-012_A	oostgevel gebouw 01	1,5	19,90	28,00	13,90	24,70	7,70	34,80
B01O-012_B	oostgevel gebouw 01	4,5	20,70	29,10	14,70	25,80	8,60	35,90
B01O-012_C	oostgevel gebouw 01	7,5	21,50	29,90	15,50	27,20	9,70	36,80
B01O-012_D	oostgevel gebouw 01	10,5	22,90	30,70	16,20	29,80	10,90	38,10
B01O-012_E	oostgevel gebouw 01	13,5	23,10	31,80	16,70	32,80	12,20	39,70
B01O-013_A	oostgevel gebouw 01	1,5	40,80	48,10	16,00	32,80	18,50	54,00
B01O-013_B	oostgevel gebouw 01	4,5	40,70	49,80	17,20	35,40	19,30	55,40
B01O-013_C	oostgevel gebouw 01	7,5	40,70	50,20	19,20	39,70	20,20	55,90
B01O-013_D	oostgevel gebouw 01	10,5	41,30	50,40	15,20	44,00	20,70	56,40
B01O-013_E	oostgevel gebouw 01	13,5	19,70	50,20	16,20	44,30	21,60	55,80
B01O-014_A	oostgevel gebouw 01	1,5	38,70	50,50	17,90	34,60	19,90	55,80
B01O-014_B	oostgevel gebouw 01	4,5	38,70	51,80	18,70	37,00	20,10	57,10
B01O-014_C	oostgevel gebouw 01	7,5	39,10	52,00	20,10	41,40	21,10	57,50
B01O-014_D	oostgevel gebouw 01	10,5	39,80	52,10	17,40	44,80	21,30	57,80
B01O-014_E	oostgevel gebouw 01	13,5	16,80	52,00	17,40	44,40	22,20	57,40
B01W-001_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,40	50,70	32,00	39,70	5,80	61,10
B01W-001_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,40	52,10	32,50	40,10	7,10	62,10
B01W-001_C	westgevel gebouw 01	7,5	56,20	52,10	32,00	40,30	6,40	62,70
B01W-001_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,50	52,10	31,90	40,30	-9,50	62,90
B01W-001_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,50	52,00	32,00	38,00	-9,60	62,90
B01W-002_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,40	48,50	32,40	39,10	3,90	60,50
B01W-002_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,30	50,00	32,90	39,50	5,10	61,50
B01W-002_C	westgevel gebouw 01	7,5	56,10	50,30	32,60	39,50	3,90	62,20
B01W-002_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,40	50,40	32,30	39,50	-8,80	62,50
B01W-002_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,50	50,40	32,20	37,60	-8,90	62,50
B01W-003_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,30	47,10	33,00	38,80	5,90	60,20
B01W-003_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,20	48,50	33,40	39,30	7,80	61,20
B01W-003_C	westgevel gebouw 01	7,5	56,00	49,10	32,90	39,40	4,50	61,90
B01W-003_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,40	49,30	32,90	39,40	-8,10	62,20
B01W-003_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,40	49,30	32,80	37,60	-8,20	62,20
B01W-004_A	westgevel gebouw 01	1,5	54,10	45,70	33,10	38,00	8,80	59,80
B01W-004_B	westgevel gebouw 01	4,5	55,00	46,80	33,60	38,70	9,40	60,70

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 2
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B01W-004_C	westgevel gebouw 01	7,5	55,80	47,70	33,20	38,70	4,10	61,50
B01W-004_D	westgevel gebouw 01	10,5	56,20	47,90	33,30	39,40	3,80	61,90
B01W-004_E	westgevel gebouw 01	13,5	56,20	48,00	33,10	37,80	3,80	61,90
B01Z-005_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	49,00	36,20	17,10	22,90	11,20	54,20
B01Z-005_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	49,80	37,30	17,70	24,30	11,90	55,10
B01Z-005_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	50,80	38,10	18,10	26,30	10,50	56,00
B01Z-005_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	51,30	38,90	19,40	31,90	11,20	56,60
B01Z-005_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	51,60	39,30	21,90	33,10	12,60	56,90
B01Z-006_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	27,50	19,80	15,90	23,00	7,70	34,30
B01Z-006_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	28,10	20,80	16,50	24,40	8,60	35,10
B01Z-006_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	29,00	21,90	17,20	26,10	9,70	36,20
B01Z-006_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	30,70	23,40	18,60	28,30	11,00	38,00
B01Z-006_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	34,10	24,60	20,60	32,20	12,40	41,10
B01Z-007_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	27,80	30,00	15,90	23,90	6,80	37,60
B01Z-007_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	28,60	31,20	16,80	25,50	7,90	38,80
B01Z-007_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	29,90	32,30	17,90	27,30	9,20	40,00
B01Z-007_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	32,00	33,10	19,60	31,10	10,70	41,60
B01Z-007_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	34,80	33,20	21,40	34,10	12,10	43,40
B01Z-008_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	35,60	33,80	16,30	23,80	7,00	43,00
B01Z-008_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	36,10	34,80	17,50	25,60	8,00	43,70
B01Z-008_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	36,80	35,80	18,70	27,50	9,40	44,60
B01Z-008_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	37,80	36,30	20,40	31,40	11,30	45,60
B01Z-008_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	39,00	36,50	21,70	34,00	13,20	46,50
B01Z-009_A	zuidgevel gebouw 01	1,5	35,80	32,50	16,00	25,00	7,50	42,60
B01Z-009_B	zuidgevel gebouw 01	4,5	36,20	33,00	17,10	28,50	8,30	43,20
B01Z-009_C	zuidgevel gebouw 01	7,5	36,80	33,20	18,60	32,20	9,60	44,00
B01Z-009_D	zuidgevel gebouw 01	10,5	37,80	33,90	20,40	36,20	12,20	45,30
B01Z-009_E	zuidgevel gebouw 01	13,5	38,30	34,00	21,90	32,20	14,90	45,20
B02N-013_A	noordgevel gebouw 02	1,5	28,40	24,40	13,00	26,30	2,00	36,10
B02N-013_B	noordgevel gebouw 02	4,5	29,20	25,00	14,20	27,60	3,00	37,00
B02N-013_C	noordgevel gebouw 02	7,5	30,50	26,10	15,40	29,40	4,30	38,40
B02N-013_D	noordgevel gebouw 02	10,5	32,60	27,90	16,90	32,00	5,60	40,50
B02N-013_E	noordgevel gebouw 02	13,5	34,80	30,40	18,70	37,50	6,60	43,70
B02N-014_A	noordgevel gebouw 02	1,5	27,80	24,20	11,90	26,40	2,80	35,70
B02N-014_B	noordgevel gebouw 02	4,5	28,40	24,90	12,80	27,80	3,90	36,50
B02N-014_C	noordgevel gebouw 02	7,5	29,50	25,90	13,80	29,60	4,80	37,80
B02N-014_D	noordgevel gebouw 02	10,5	31,20	27,60	15,10	32,40	6,00	39,80
B02N-014_E	noordgevel gebouw 02	13,5	34,30	29,80	17,10	38,80	7,30	44,00
B02N-015_A	noordgevel gebouw 02	1,5	48,00	39,90	14,20	32,50	4,20	53,70
B02N-015_B	noordgevel gebouw 02	4,5	48,90	40,20	14,90	33,90	4,90	54,50
B02N-015_C	noordgevel gebouw 02	7,5	49,90	40,50	15,40	35,80	5,70	55,50
B02N-015_D	noordgevel gebouw 02	10,5	50,40	41,10	16,30	39,80	6,80	56,00
B02N-015_E	noordgevel gebouw 02	13,5	50,60	41,80	18,50	38,70	7,30	56,30
B02N-016_A	noordgevel gebouw 02	1,5	50,40	42,60	28,60	34,70	3,90	56,20
B02N-016_B	noordgevel gebouw 02	4,5	51,20	43,30	29,00	36,30	4,40	57,00
B02N-016_C	noordgevel gebouw 02	7,5	52,10	43,90	28,90	37,10	5,20	57,80
B02N-016_D	noordgevel gebouw 02	10,5	52,50	44,70	28,90	39,90	6,90	58,30
B02N-016_E	noordgevel gebouw 02	13,5	52,70	45,00	29,30	38,20	8,10	58,40
B02O-008_A	oostgevel gebouw 02	1,5	36,80	21,60	16,90	26,20	28,80	42,80
B02O-008_B	oostgevel gebouw 02	4,5	37,80	22,20	17,90	29,40	30,60	44,00
B02O-008_C	oostgevel gebouw 02	7,5	38,50	23,00	18,90	32,20	31,40	44,90
B02O-008_D	oostgevel gebouw 02	10,5	39,30	24,70	20,60	34,70	31,60	45,80
B02O-008_E	oostgevel gebouw 02	13,5	40,10	27,30	23,60	32,40	31,60	46,30
B02O-009_A	oostgevel gebouw 02	1,5	36,50	21,60	25,50	25,70	22,50	42,30
B02O-009_B	oostgevel gebouw 02	4,5	37,20	22,20	26,10	28,40	24,00	43,10
B02O-009_C	oostgevel gebouw 02	7,5	37,70	23,10	26,30	30,80	25,10	43,80
B02O-009_D	oostgevel gebouw 02	10,5	38,40	25,00	26,70	34,40	25,70	44,90
B02O-009_E	oostgevel gebouw 02	13,5	39,10	27,80	27,50	35,70	25,90	45,80
B02O-010_A	oostgevel gebouw 02	1,5	23,00	22,70	15,30	25,70	8,00	33,20
B02O-010_B	oostgevel gebouw 02	4,5	23,90	23,70	15,40	27,30	8,80	34,30
B02O-010_C	oostgevel gebouw 02	7,5	25,00	24,90	15,60	29,20	9,80	35,70
B02O-010_D	oostgevel gebouw 02	10,5	26,70	26,60	16,60	31,90	11,50	37,70
B02O-010_E	oostgevel gebouw 02	13,5	27,80	28,60	18,60	38,80	14,00	42,30
B02O-011_A	oostgevel gebouw 02	1,5	22,80	22,70	15,60	25,00	12,70	33,00
B02O-011_B	oostgevel gebouw 02	4,5	24,00	23,90	16,30	26,50	13,20	34,30
B02O-011_C	oostgevel gebouw 02	7,5	25,50	25,60	17,20	28,60	14,20	35,90
B02O-011_D	oostgevel gebouw 02	10,5	28,50	27,40	18,50	31,00	15,50	38,30

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 2
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B02O-011_E	oostgevel gebouw 02	13,5	29,20	29,00	20,40	36,70	16,80	41,30
B02O-012_A	oostgevel gebouw 02	1,5	34,00	28,40	15,60	24,70	13,10	40,30
B02O-012_B	oostgevel gebouw 02	4,5	34,40	28,90	16,60	26,10	13,60	40,90
B02O-012_C	oostgevel gebouw 02	7,5	35,00	29,90	17,50	27,80	14,60	41,60
B02O-012_D	oostgevel gebouw 02	10,5	35,70	31,20	18,40	30,30	15,80	42,60
B02O-012_E	oostgevel gebouw 02	13,5	36,30	32,80	19,90	34,60	16,80	44,00
B02W-001_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,90	43,60	34,30	37,50	11,20	59,40
B02W-001_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,80	44,40	34,70	38,90	11,30	60,30
B02W-001_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,60	45,10	34,70	39,50	6,90	61,10
B02W-001_D	westgevel gebouw 02	10,5	56,00	45,80	35,00	40,80	6,60	61,50
B02W-001_E	westgevel gebouw 02	13,5	56,00	46,00	34,90	38,00	6,50	61,50
B02W-002_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,90	42,30	34,90	37,20	11,40	59,30
B02W-002_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,80	43,20	35,30	38,60	10,90	60,20
B02W-002_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,60	43,70	35,50	39,40	5,80	61,00
B02W-002_D	westgevel gebouw 02	10,5	55,90	44,40	35,80	40,50	5,70	61,30
B02W-002_E	westgevel gebouw 02	13,5	55,90	44,80	36,00	37,80	5,90	61,30
B02W-003_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,80	41,30	35,60	36,20	11,20	59,20
B02W-003_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,70	41,90	36,10	37,50	11,60	60,10
B02W-003_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,50	42,30	36,30	38,70	6,00	60,80
B02W-003_D	westgevel gebouw 02	10,5	55,90	43,00	36,50	40,40	5,80	61,20
B02W-003_E	westgevel gebouw 02	13,5	55,80	43,50	36,90	38,70	5,70	61,10
B02W-004_A	westgevel gebouw 02	1,5	53,70	40,70	35,80	36,10	15,00	59,10
B02W-004_B	westgevel gebouw 02	4,5	54,70	41,20	36,40	37,90	15,70	60,00
B02W-004_C	westgevel gebouw 02	7,5	55,40	41,20	36,60	37,20	10,20	60,70
B02W-004_D	westgevel gebouw 02	10,5	55,80	41,70	37,00	38,60	10,00	61,10
B02W-004_E	westgevel gebouw 02	13,5	55,70	42,30	37,30	37,30	9,90	61,00
B02Z-005_A	zuidgevel gebouw 02	1,5	49,70	22,20	36,40	26,90	28,90	55,00
B02Z-005_B	zuidgevel gebouw 02	4,5	50,50	20,90	37,10	32,20	29,80	55,80
B02Z-005_C	zuidgevel gebouw 02	7,5	51,40	21,10	37,40	34,20	30,40	56,60
B02Z-005_D	zuidgevel gebouw 02	10,5	51,80	21,20	37,90	35,80	31,00	57,10
B02Z-005_E	zuidgevel gebouw 02	13,5	52,10	19,70	38,30	29,00	31,30	57,30
B02Z-006_A	zuidgevel gebouw 02	1,5	48,30	27,30	35,40	27,40	30,80	53,70
B02Z-006_B	zuidgevel gebouw 02	4,5	49,20	28,30	36,40	31,60	31,80	54,60
B02Z-006_C	zuidgevel gebouw 02	7,5	49,90	28,30	36,80	33,90	32,70	55,30
B02Z-006_D	zuidgevel gebouw 02	10,5	50,60	28,50	37,20	35,80	33,10	55,90
B02Z-006_E	zuidgevel gebouw 02	13,5	50,90	28,70	37,40	31,60	33,20	56,20
B02Z-007_A	zuidgevel gebouw 02	1,5	46,80	26,90	32,70	25,70	33,10	52,20
B02Z-007_B	zuidgevel gebouw 02	4,5	47,70	28,10	34,00	28,90	34,50	53,10
B02Z-007_C	zuidgevel gebouw 02	7,5	48,30	28,10	34,40	32,10	35,20	53,70
B02Z-007_D	zuidgevel gebouw 02	10,5	49,00	28,20	35,00	35,10	35,40	54,50
B02Z-007_E	zuidgevel gebouw 02	13,5	49,40	28,60	35,30	27,50	35,40	54,80
B03N-006_A	noordgevel gebouw 03	1,5	40,30	41,70	12,90	28,80	7,00	49,20
B03N-006_B	noordgevel gebouw 03	5,5	40,80	43,40	14,30	32,00	7,80	50,40
B03N-006_C	noordgevel gebouw 03	9,5	41,80	44,10	16,10	38,50	9,10	51,60
B03N-007_A	noordgevel gebouw 03	1,5	43,20	35,30	12,60	26,20	7,60	48,90
B03N-007_B	noordgevel gebouw 03	5,5	44,20	36,90	14,00	28,50	8,50	50,00
B03N-007_C	noordgevel gebouw 03	9,5	45,10	38,20	15,80	33,70	9,10	51,10
B03O-004_A	oostgevel gebouw 03	1,5	26,40	39,20	24,10	30,00	28,40	45,20
B03O-004_B	oostgevel gebouw 03	5,5	30,00	40,50	24,30	32,70	30,00	46,70
B03O-004_C	oostgevel gebouw 03	9,5	35,00	41,80	24,10	37,40	31,40	48,70
B03O-005_A	oostgevel gebouw 03	1,5	22,80	40,90	24,60	29,90	26,80	46,40
B03O-005_B	oostgevel gebouw 03	5,5	24,40	42,50	25,00	33,00	27,90	48,10
B03O-005_C	oostgevel gebouw 03	9,5	27,60	43,30	25,10	37,80	29,00	49,30
B03W-001_A	westgevel gebouw 03	1,5	44,40	24,40	16,30	25,00	6,70	49,50
B03W-001_B	westgevel gebouw 03	5,5	45,60	25,90	17,40	28,10	7,90	50,70
B03W-001_C	westgevel gebouw 03	9,5	46,80	27,80	19,20	29,70	8,90	51,90
B03Z-002_A	zuidgevel gebouw 03	1,5	41,90	23,70	17,90	24,80	10,20	47,10
B03Z-002_B	zuidgevel gebouw 03	5,5	43,10	25,70	19,10	28,50	13,00	48,30
B03Z-002_C	zuidgevel gebouw 03	9,5	44,20	27,20	20,70	31,60	15,10	49,40
B03Z-003_A	zuidgevel gebouw 03	1,5	39,10	28,20	18,10	23,80	19,60	44,60
B03Z-003_B	zuidgevel gebouw 03	5,5	39,80	29,00	19,40	27,50	22,50	45,40
B03Z-003_C	zuidgevel gebouw 03	9,5	40,80	29,50	20,80	30,00	25,00	46,50
B04N-006_A	noordgevel gebouw 04	1,5	45,30	56,10	17,60	38,00	11,30	61,50
B04N-006_B	noordgevel gebouw 04	4,5	45,10	57,00	18,30	39,70	11,50	62,30
B04N-006_C	noordgevel gebouw 04	7,5	45,10	57,00	19,90	42,90	12,80	62,40
B04N-007_A	noordgevel gebouw 04	1,5	46,00	56,10	15,80	37,80	6,10	61,50
B04N-007_B	noordgevel gebouw 04	4,5	45,80	57,00	16,80	39,90	7,20	62,30

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 2
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B04N-007_C	noordgevel gebouw 04	7,5	45,80	57,00	18,90	42,90	9,40	62,40
B04N-008_A	noordgevel gebouw 04	1,5	46,60	56,00	15,80	38,30	6,40	61,50
B04N-008_B	noordgevel gebouw 04	4,5	46,30	56,90	16,60	40,10	7,40	62,30
B04N-008_C	noordgevel gebouw 04	7,5	46,50	57,00	17,50	43,20	8,30	62,40
B04O-005_A	oostgevel gebouw 04	1,5	37,40	51,30	16,70	37,80	20,10	56,50
B04O-005_B	oostgevel gebouw 04	4,5	37,10	52,50	17,40	39,60	19,40	57,70
B04O-005_C	oostgevel gebouw 04	7,5	37,60	52,70	19,00	44,70	20,00	58,10
B04W-001_A	westgevel gebouw 04	1,5	46,50	51,10	23,90	35,30	22,10	57,40
B04W-001_B	westgevel gebouw 04	4,5	46,30	52,40	24,00	36,50	22,40	58,40
B04W-001_C	westgevel gebouw 04	7,5	46,60	52,60	24,10	37,70	22,60	58,60
B04Z-002_A	zuidgevel gebouw 04	1,5	35,80	38,00	15,90	31,80	9,20	45,40
B04Z-002_B	zuidgevel gebouw 04	4,5	36,20	39,60	17,50	33,30	10,60	46,60
B04Z-002_C	zuidgevel gebouw 04	7,5	37,00	40,70	19,30	37,50	13,20	48,00
B04Z-003_A	zuidgevel gebouw 04	1,5	38,10	38,60	16,00	32,00	9,20	46,70
B04Z-003_B	zuidgevel gebouw 04	4,5	38,40	40,10	17,70	33,50	10,40	47,70
B04Z-003_C	zuidgevel gebouw 04	7,5	38,70	41,20	19,50	38,30	12,90	48,90
B04Z-004_A	zuidgevel gebouw 04	1,5	38,30	38,70	16,50	29,70	10,00	46,70
B04Z-004_B	zuidgevel gebouw 04	4,5	38,60	40,20	18,10	32,70	11,20	47,70
B04Z-004_C	zuidgevel gebouw 04	7,5	38,80	41,20	19,70	39,50	13,40	49,10
B05N-006_A	noordgevel gebouw 05	1,5	33,50	43,60	14,10	31,60	6,40	49,10
B05N-006_B	noordgevel gebouw 05	4,5	34,40	44,90	15,70	33,90	7,80	50,40
B05N-006_C	noordgevel gebouw 05	7,5	36,60	46,00	17,70	40,30	10,70	52,00
B05N-007_A	noordgevel gebouw 05	1,5	39,80	41,70	14,10	33,80	6,80	49,10
B05N-007_B	noordgevel gebouw 05	4,5	39,90	43,00	15,80	35,10	8,40	50,00
B05N-007_C	noordgevel gebouw 05	7,5	40,20	44,40	18,00	38,20	11,30	51,20
B05N-008_A	noordgevel gebouw 05	1,5	40,40	44,20	13,00	30,00	6,60	50,80
B05N-008_B	noordgevel gebouw 05	4,5	40,50	45,70	14,40	34,70	8,30	52,00
B05N-008_C	noordgevel gebouw 05	7,5	41,10	46,60	16,40	38,20	11,20	53,00
B05O-005_A	oostgevel gebouw 05	1,5	26,20	44,70	25,40	33,00	21,50	50,00
B05O-005_B	oostgevel gebouw 05	4,5	27,90	46,10	25,30	36,10	22,30	51,40
B05O-005_C	oostgevel gebouw 05	7,5	33,40	46,90	25,40	43,60	23,20	53,00
B05W-001_A	westgevel gebouw 05	1,5	37,30	45,50	23,70	31,30	22,60	51,30
B05W-001_B	westgevel gebouw 05	4,5	37,70	46,80	24,00	33,50	23,20	52,50
B05W-001_C	westgevel gebouw 05	7,5	38,70	47,60	24,80	37,80	24,00	53,40
B05Z-002_A	zuidgevel gebouw 05	1,5	26,60	33,10	16,20	27,40	17,80	39,70
B05Z-002_B	zuidgevel gebouw 05	4,5	28,20	34,30	17,60	30,20	19,10	41,20
B05Z-002_C	zuidgevel gebouw 05	7,5	30,50	35,40	19,60	36,30	20,50	43,60
B05Z-003_A	zuidgevel gebouw 05	1,5	27,30	23,50	16,70	27,70	10,10	35,70
B05Z-003_B	zuidgevel gebouw 05	4,5	28,80	25,10	18,20	30,50	11,80	37,70
B05Z-003_C	zuidgevel gebouw 05	7,5	30,50	26,90	20,10	37,30	14,80	41,70
B05Z-004_A	zuidgevel gebouw 05	1,5	27,90	33,90	17,20	29,70	14,70	40,70
B05Z-004_B	zuidgevel gebouw 05	4,5	29,30	35,00	18,60	32,60	15,90	42,20
B05Z-004_C	zuidgevel gebouw 05	7,5	31,00	36,00	20,00	39,70	17,60	45,20
B06N-011_A	noordgevel gebouw 06	1,5	38,90	33,70	12,00	30,20	15,20	45,30
B06N-011_B	noordgevel gebouw 06	6	39,60	35,20	13,70	32,80	17,10	46,30
B06N-011_C	noordgevel gebouw 06	9	40,40	36,10	15,70	35,90	18,10	47,40
B06N-011_D	noordgevel gebouw 06	12	41,10	37,00	17,30	41,30	18,30	49,10
B06N-012_A	noordgevel gebouw 06	1,5	36,80	27,30	12,80	26,00	16,70	42,60
B06N-012_B	noordgevel gebouw 06	6	37,70	29,10	14,60	28,90	18,60	43,70
B06N-012_C	noordgevel gebouw 06	9	38,70	30,40	16,30	32,10	19,60	44,80
B06N-012_D	noordgevel gebouw 06	12	39,40	32,20	17,90	38,20	20,30	46,50
B06O-007_A	oostgevel gebouw 06	1,5	31,90	33,40	27,90	28,70	38,80	45,90
B06O-007_B	oostgevel gebouw 06	6	32,40	33,80	27,90	35,40	40,40	47,50
B06O-007_C	oostgevel gebouw 06	9	33,30	34,40	28,30	37,90	40,50	48,00
B06O-007_D	oostgevel gebouw 06	12	19,20	34,90	28,90	41,40	40,40	48,50
B06O-008_A	oostgevel gebouw 06	1,5	33,10	34,20	26,80	27,90	35,50	44,60
B06O-008_B	oostgevel gebouw 06	6	34,80	34,80	27,00	33,50	37,50	46,30
B06O-008_C	oostgevel gebouw 06	9	36,20	35,40	27,30	36,40	37,70	47,20
B06O-008_D	oostgevel gebouw 06	12	23,80	36,10	27,90	41,50	37,70	47,70
B06O-009_A	oostgevel gebouw 06	1,5	30,30	35,00	27,40	27,90	32,90	43,60
B06O-009_B	oostgevel gebouw 06	6	33,70	36,30	27,60	32,60	35,20	45,60
B06O-009_C	oostgevel gebouw 06	9	35,50	37,00	27,80	35,80	35,60	46,80
B06O-009_D	oostgevel gebouw 06	12	29,50	37,80	28,10	41,50	35,70	47,80
B06O-010_A	oostgevel gebouw 06	1,5	31,80	34,40	25,40	27,50	30,70	42,90
B06O-010_B	oostgevel gebouw 06	6	32,70	35,90	25,70	31,70	33,20	44,60
B06O-010_C	oostgevel gebouw 06	9	34,50	36,70	25,80	35,00	33,80	45,90
B06O-010_D	oostgevel gebouw 06	12	29,10	37,40	26,00	41,40	34,10	47,30

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh,
Sint Jacob locatie variant 2
20197061

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

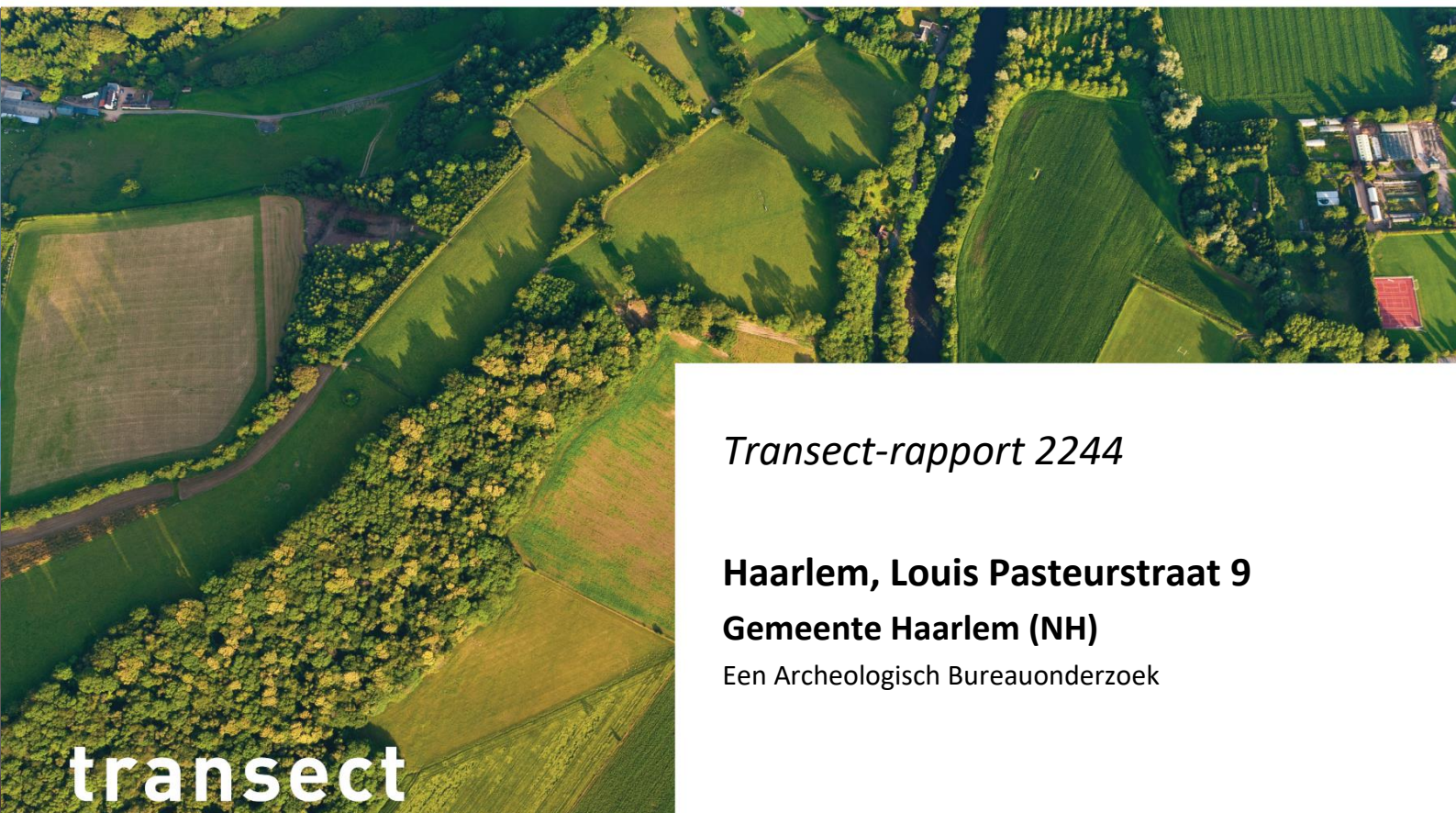
Id	Omschrijving	Hoogte	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Kennedylaan Floris van Adrichemlaan	N205 Schipholweg	Louis Pasteurstraat 30 km/uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh
B06W-001_A	westgevel gebouw 06	1,5	35,60	23,00	16,70	25,00	4,40	41,20
B06W-001_B	westgevel gebouw 06	6	36,40	24,50	18,20	27,60	5,60	42,20
B06W-001_C	westgevel gebouw 06	9	37,50	25,80	19,90	31,50	6,40	43,50
B06W-001_D	westgevel gebouw 06	12	38,80	27,60	22,00	33,00	7,80	44,80
B06W-002_A	westgevel gebouw 06	1,5	32,10	23,00	17,10	25,00	15,60	38,30
B06W-002_B	westgevel gebouw 06	6	33,10	24,40	18,20	27,50	17,20	39,60
B06W-002_C	westgevel gebouw 06	9	34,60	25,60	19,60	30,50	18,10	41,20
B06W-002_D	westgevel gebouw 06	12	36,60	27,30	21,80	32,70	18,80	43,20
B06W-003_A	westgevel gebouw 06	1,5	29,20	22,50	17,40	25,30	22,20	36,70
B06W-003_B	westgevel gebouw 06	6	30,60	23,80	18,30	27,60	24,20	38,40
B06W-003_C	westgevel gebouw 06	9	32,30	24,80	19,30	29,50	25,10	39,80
B06W-003_D	westgevel gebouw 06	12	34,90	26,40	21,40	32,10	25,20	42,10
B06W-004_A	westgevel gebouw 06	1,5	41,60	23,40	29,20	24,50	23,20	47,10
B06W-004_B	westgevel gebouw 06	6	42,60	24,10	30,20	26,30	25,70	48,00
B06W-004_C	westgevel gebouw 06	9	43,10	24,70	30,70	27,80	25,70	48,60
B06W-004_D	westgevel gebouw 06	12	43,90	26,50	31,00	29,80	25,70	49,40
B06Z-005_A	zuidgevel gebouw 06	1,5	45,10	17,20	28,00	23,60	36,80	50,80
B06Z-005_B	zuidgevel gebouw 06	6	46,00	18,60	31,40	26,70	38,70	51,90
B06Z-005_C	zuidgevel gebouw 06	9	46,60	19,40	32,30	29,40	38,80	52,50
B06Z-005_D	zuidgevel gebouw 06	12	47,30	21,60	32,70	32,80	38,80	53,10
B06Z-006_A	zuidgevel gebouw 06	1,5	44,40	21,90	28,20	23,30	39,00	50,60
B06Z-006_B	zuidgevel gebouw 06	6	45,30	22,80	31,30	26,10	40,50	51,70
B06Z-006_C	zuidgevel gebouw 06	9	45,90	23,20	32,40	28,00	40,50	52,20
B06Z-006_D	zuidgevel gebouw 06	12	46,60	24,20	33,10	30,90	40,40	52,70
B07N-006_A	noordgevel gebouw 07	1,5	28,90	34,00	15,20	29,40	13,30	40,90
B07N-006_B	noordgevel gebouw 07	4,5	30,90	35,60	16,70	32,50	14,50	42,80
B07N-006_C	noordgevel gebouw 07	7,5	35,10	37,20	18,50	40,00	16,10	46,50
B07N-007_A	noordgevel gebouw 07	1,5	28,40	29,80	14,50	27,10	8,50	38,10
B07N-007_B	noordgevel gebouw 07	4,5	30,30	31,90	16,00	29,90	10,30	40,20
B07N-007_C	noordgevel gebouw 07	7,5	34,60	34,30	17,90	35,50	13,40	43,90
B07N-008_A	noordgevel gebouw 07	1,5	27,80	38,20	13,40	28,50	8,60	43,90
B07N-008_B	noordgevel gebouw 07	4,5	29,60	39,50	14,80	31,00	10,30	45,30
B07N-008_C	noordgevel gebouw 07	7,5	33,60	40,70	16,80	34,70	13,40	47,10
B07O-005_A	oostgevel gebouw 07	1,5	26,80	40,30	23,70	32,60	25,10	46,00
B07O-005_B	oostgevel gebouw 07	4,5	29,30	41,10	23,80	35,70	26,20	47,20
B07O-005_C	oostgevel gebouw 07	7,5	34,50	42,20	24,40	43,40	27,40	50,00
B07W-001_A	westgevel gebouw 07	1,5	29,00	40,30	23,30	27,90	25,80	46,00
B07W-001_B	westgevel gebouw 07	4,5	30,00	41,30	23,60	29,90	26,70	47,00
B07W-001_C	westgevel gebouw 07	7,5	31,80	42,20	23,90	32,20	27,60	48,10
B07Z-002_A	zuidgevel gebouw 07	1,5	31,00	23,50	28,40	26,50	30,50	40,60
B07Z-002_B	zuidgevel gebouw 07	4,5	31,70	23,20	28,70	26,60	31,90	41,40
B07Z-002_C	zuidgevel gebouw 07	7,5	33,10	23,50	28,60	32,20	33,20	42,80
B07Z-003_A	zuidgevel gebouw 07	1,5	30,90	22,40	28,30	27,40	30,70	40,60
B07Z-003_B	zuidgevel gebouw 07	4,5	32,10	22,60	29,50	29,70	32,20	41,90
B07Z-003_C	zuidgevel gebouw 07	7,5	33,60	23,10	29,70	37,70	33,50	44,40
B07Z-004_A	zuidgevel gebouw 07	1,5	27,80	30,40	20,70	28,80	26,00	39,30
B07Z-004_B	zuidgevel gebouw 07	4,5	28,70	30,70	24,10	31,60	29,60	41,00
B07Z-004_C	zuidgevel gebouw 07	7,5	30,80	31,40	25,50	39,00	31,70	44,30

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Bijlage 6 Archeologisch vooronderzoek



Transect-rapport 2244

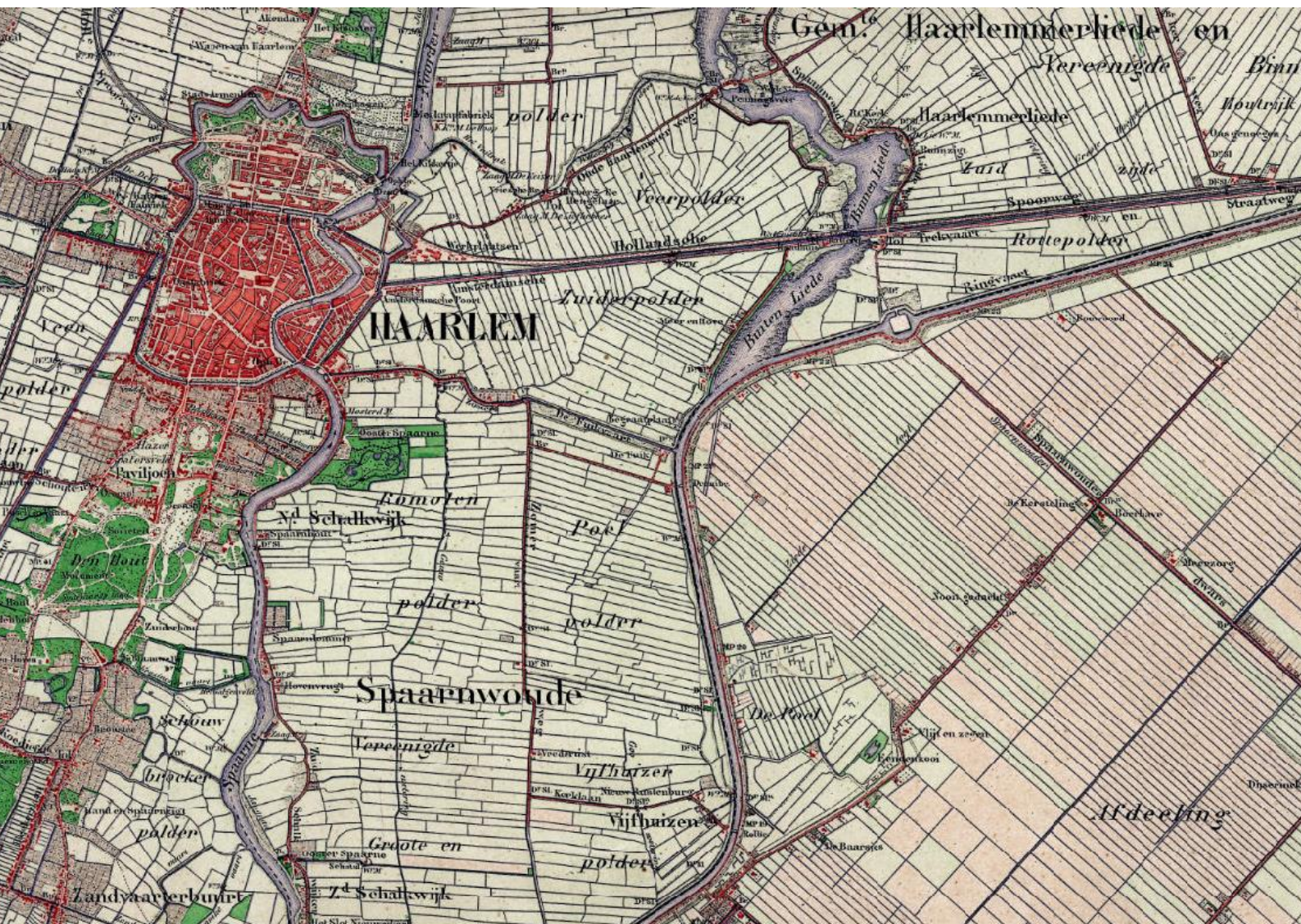
Haarlem, Louis Pasteurstraat 9

Gemeente Haarlem (NH)

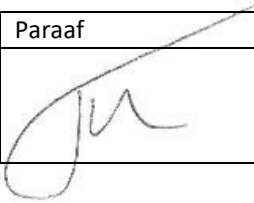
Een Archeologisch Bureauonderzoek

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J. Melman MSc
Versie	Definitief
Projectcode	19030097
Datum	18-07-2019
Opdrachtgever	Stichting Sint Jacob Postbus 4960 2033 PZ Haarlem
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4711846100
Onderzoeksmelding	Gemeente Haarlem
Bevoegde overheid	LOPA.0.2019
Gemeentelijke projectcode	Goedgekeurd
Status rapportage	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	

Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	18-06-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Stichting Sint Jacob heeft Transect in juni 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Louis Pasteurstraat 9 in Haarlem (gemeente Haarlem). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van een nieuwbouw woon-zorgconcept.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan "Schalkwijk-Midden" (2016) een dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Aangezien het bestemmingsplan voor het gehele gebied gepland is en er werkzaamheden (sloop en nieuwbouw) voorzien zijn, dient op basis van het bestemmingsplan een archeologisch onderzoek plaats te vinden. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd/IJzertijd. Het plangebied bevindt zich namelijk in een strand(wal)vlaakte waar mogelijk lage duinen aanwezig zijn. Op basis van geologische boringen in de nabijheid van het plangebied worden deze afzettingen op een diepte van circa 4,0 m -NAP verwacht (4,5 m -Mv). Dit is relatief laaggelegen en duidt op de aanwezigheid van een strandvlaakte. Het is echter niet uitgesloten dat er in het plangebied een hoger gelegen lage duin of strandwal aanwezig is. De strandvlaakte en/duin zouden in het Neolithicum en potentieel later (afhankelijk van de hoogte van de afzettingen) bewoonbaar kunnen zijn geweest. Ter plaatse van het bestaande gebouw is dit niveau (plaatselijk) verstoord geraakt door het plaatsen van de heipalen. Na vernatting van het gebied vanaf het Neolithicum is de strandvlaakte en later de strandwallen en duinen begraven onder veen. In het veen zijn lokaal en tijdelijk bewoningsmogelijkheden geweest die te herkennen zijn aan een veraard traject in het veen. Er is een middelhoge verwachting gegeven op de aanwezigheid van dergelijke resten in het veen uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen in het plangebied. De verwachting is echter dat door de aanwezigheid van de bebouwingen een ophoogpakket, dat de zetting in het veen ervoor heeft gezorgd dat een eventuele vindplaats slecht tot niet goed bewaard is gebleven. Op basis van historisch kaartmateriaal is een lage verwachting opgesteld voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd vanwege het ontbreken van bebouwing of ander archeologisch relevant landgebruik.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het huidige kantoorpand te slopen en een woon-zorgcomplex te realiseren. Er zijn nog geen concrete bouwplannen bekend over de nieuwbouw. Indien er graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om een verkennend booronderzoek uit te voeren in het plangebied om de aanwezigheid, locatie en bewoonbaarheid van strand(wal) en/of duinafzettingen en bewoonbare veenlagen in het plangebied te toetsen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden ná de sloop van de huidige bebouwing en middels een mechanische boor. Wij adviseren dit te doen met een Aqualock boor met Sonic boormodule. De onderzoeksstrategie, het doel- en de vraagstelling van het verkennend

booronderzoek dient in een Plan van Aanpak (PvA) te worden verwoord. Dit PvA moet voorafgaand aan de start van het booronderzoek aan het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem ter beoordeling worden voorgelegd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Haarlem) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoudsopgave

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschappelijke achtergronden	7
7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden	10
8. Historische situatie en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10. Conclusie en advies	21
11. Geraadpleegde bronnen	22
12. Afbeeldingenlijst	24
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem	25
Bijlage 2: Geologie	26
Bijlage 3: Geomorfologie	27
Bijlage 4: Maaiveldhoogte	28
Bijlage 5: Bodemkaart	29
Bijlage 6: Archeologische informatie	30
Bijlage 7: Locaties heipalen bestaande bebouwing	31

1. Aanleiding

In opdracht van Stichting Sint Jacob heeft Transect¹ in juni 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Louis Pasteurstraat 9 in Haarlem (gemeente Haarlem). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van een nieuwbouw woon-zorgconcept.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan “Schalkwijk-Midden” (2016) een dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Aangezien het bestemmingsplan voor het gehele gebied gepland is en er werkzaamheden (sloop en nieuwbouw) voorzien zijn, dient op basis van het bestemmingsplan een archeologisch onderzoek plaats te vinden. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en de Haarlemse Richtlijnen, versie 2.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm ‘BRL SIKB 4000’, versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: ‘KNA Protocol 4001 Programma van Eisen’, ‘KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek’, ‘Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig’, ‘Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven’ en ‘Protocol 4004 Opgraven’, en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies met eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Daarnaast is de gemeente benaderd voor aanvullende informatie.

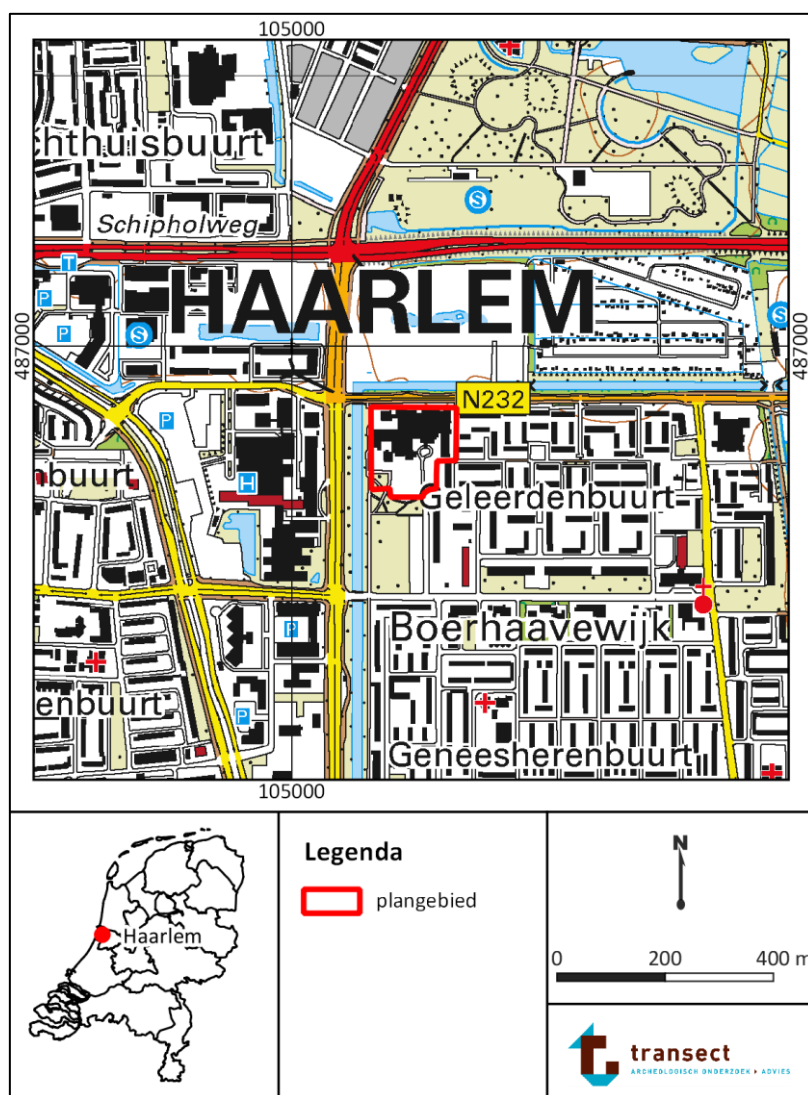
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en de Haarlemse Richtlijnen, versie 2.0. In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Daarnaast is het bouwkundig archief van de gemeente Haarlem geraadpleegd, het archief van het Bureau archeologie van de gemeente Haarlem en de beeldbank van het Noord-hollandsarchief.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik

Gemeente	Haarlem
Plaats	Haarlem
Toponiem	Louis Pasteurstraat 9
Kaartblad	25C
Centrumcoördinaat	105.227 / 486.811

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een terrein met een kantoorpand aan de Louis Pasteurstraat 9 in Haarlem (gemeente Haarlem). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied de percelen HLM02 – sectie Q nummer 1107, 1199 en 1681. Het plangebied grenst in het noorden aan de Boerhaavelaan, in het oosten aan het Zuster Rebelpad en de overige grenzen worden gevormd door de grenzen van aanliggende percelen. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in het noorden bebouwd met een kantoorpand en is het in het zuiden in gebruik als park en parkeerplaats. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 2,3 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan en aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop huidige bebouwing en realisatie nieuwbouw woon-zorgconcept
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwbouw woon-zorgconcept te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient in eerste instantie het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Daarnaast zal de huidige bebouwing geheel gesloopt worden. Ten aanzien van de nieuwbouwplannen voor het woon-zorgconcept zijn nog geen concrete (inrichtings-)plannen beschikbaar. Er kan dan ook nog geen inschatting worden gemaakt van de aard, diepte en/of oppervlakte van toekomstige bodemingrepen.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	2500 m ² en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Haarlem inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Schalkwijk-Midden” uit 2013 en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente (bijlage 1). Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Volgens deze kaart heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanwege de ligging in een strandvlakte tussen de oudste en op één na oudste strandwal. In het bestemmingsplan is daarom een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4 opgenomen. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Bodemingrepen die groter zijn dan 2500 m² en dieper reiken dan 30 cm -Mv worden verplicht een archeologisch onderzoek uit te laten voeren. In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient de archeologische waarde hergewaardeerd te worden.

6. Landschappelijke achtergronden

Archeoregio	West-Nederlands kustgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Geologie	Veen, plaatselijk bedekt met een dunne laag IJ-klei, op strandwalzand.
Maaiveld	0,5 m +NAP
Bodem	Bebouwd gebied
Grondwater	Onbekend

Landschap

Haarlem maakt deel uit van het West-Nederlandse kustgebied (Berendsen, 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen. Het ontstaan van dit gebied hangt samen met de zeespiegelstijgingen, die reeds vanaf het begin van het Holoceen (circa 10000 jaar geleden) het gebied sterk hebben beïnvloed. Vanaf toen stond het kustgebied onder invloed van een sterke zeespiegelstijging. De kust bestond uit een lagune die werd afgeschermd van de zee door een serie zandbanken en -platen. Tussen deze banken en platen lagen een aantal zeegaten: getijdegeulen waardoor zeewater de lagune in kon stromen. Door de alsmaar stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst.

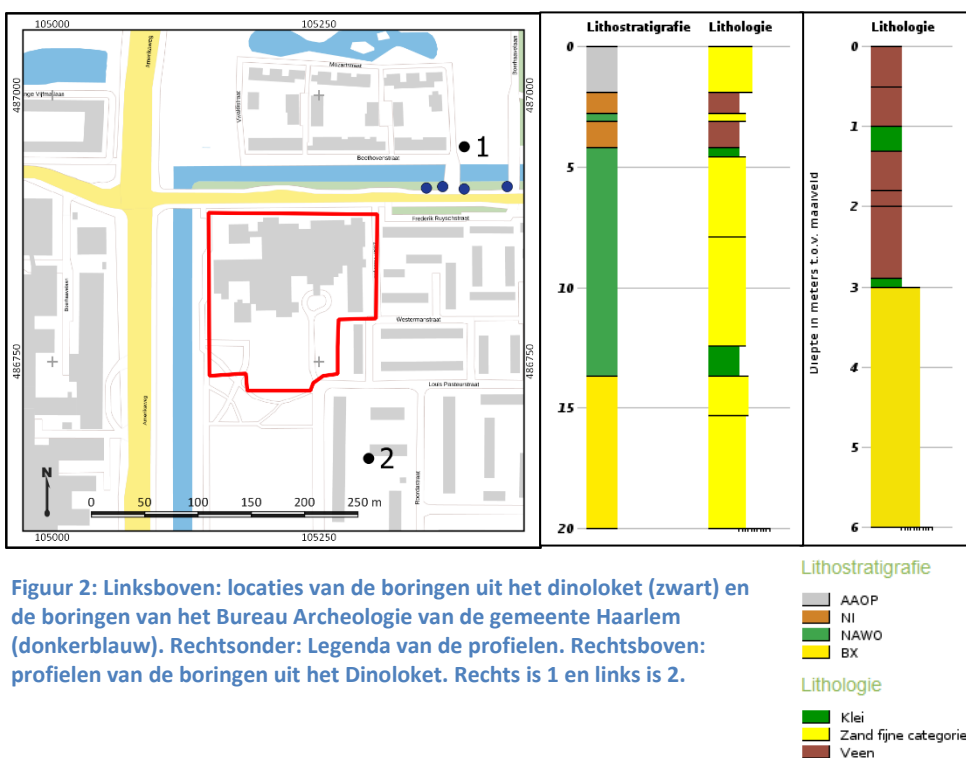
Dit stopte toen vanaf circa 5000 jaar geleden de stijging van de zeespiegel in snelheid afnam. Hierdoor kon de kust zich in combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en de rivieren uitbouwen. De zandbanken groeiden zodoende aaneen en vormden een strandwal met aan de zeezijde een strand. De meeste zeegaten raakten daarbij verzand (Hijma, 2010). Dit aanhoudende proces leidde tot een uitbouw van de kust, waardoor een afwisseling van strandvlaktes en -wallen elkaar opvolgden en een gesloten kust ontstond. De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiwing één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Van der Valk, 1996). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen. Volgens dateringen van het veen ten oosten van de strandwal van Haarlem heeft veenvorming vanaf circa 2600 v.Chr. plaatsgevonden, gedurende het Neolithicum (De Jong, 1987; De Jong, 1997).

De uitbreiding van de kust vond op deze manier plaats tot ongeveer 2500 jaar geleden. Vanaf toen nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, maar werd er zowel vanuit zee als vanuit de riviermondingen minder zand aangevoerd naar het kustgebied. De afgenomen aanvoer leidde in combinatie met golfwerking en getijdewerking ertoe dat delen van de kust en de rivierdelta's die voor de kust in zee uitstaken werden geërodeerd. Het zand, dat bij deze erosie vrijkwam en op het strand terecht kwam, verstoof en leidde tot de vorming van de zogenaamde Jonge Duinen (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). De eerste aanzet vond reeds plaats in de Vroege Middeleeuwen, maar de duinvorming was het sterkst in de loop van de Middeleeuwen. Het oude kustlandschap van strandwallen en oude duinen raakte daarbij begraven onder een dik pakket duinzand.

Geologie en bodemopbouw

Volgens de Vereenvoudigde Geologische kaart van Haarlem en omgeving (Blokzijl e.a., 1995) bestaat de bodemopbouw in het plangebied uit een dunne laag klei, met daaronder veen en strandwalzand (bijlage 2). Enkele boringen uit het Dinoloket in de omgeving van het plangebied laten zien dat de bovengrond ter plaatse van boring 1 direct bestaat uit veen met enkele lagen klei, waaronder zand op een diepte van 3 m -Mv (2,9 m -NAP; figuur 2). Bij boring 2 is te zien dat er sprake is van een antropogeen ophoogpakket bestaande uit zand met een dikte van 1,90 m. Hieronder bevindt zich veen, zand en klei. Vanaf 4,80 m -Mv is er sprake van strandwalzand (4,0 m -NAP; bron: www.dinoloket.nl; 1: Boring B25C1201, 105385, 486939 (RD)); 2: Boring B25C0254, 105300, 586660 (RD)). De locatie van de boringen en de profielen zijn weergegeven in figuur 2.

Het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem heeft in 2000 ook enkele verkennende boringen gezet op 60 meter ten noordoosten van het plangebied. Het doel van deze boringen was onder andere om een vermoedelijke zandopduiking te traceren. Uit de vier boringen die het dichtst bij het plangebied zijn gezet, wordt duidelijk dat deze opduiking meer oostelijk gelegen is dan gedacht. Hier zijn namelijk geen duin- of strandafzettingen aangetroffen binnen de geboorde diepte (3,6 m -NAP). De ondergrond is verstoord bevonden tot een diepte van 210 – 275 cm -Mv (1,80 – 2,45 m -NAP). De verstooring bestaat uit verrommeld (ophoog)zand op verrommeld veen. Hieronder bevindt zich intact veen (Groeneveld, 2000).



Figuur 2: Linksboven: locaties van de boringen uit het dinoloket (zwart) en de boringen van het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem (donkerblauw). Rechtsonder: Legenda van de profielen. Rechtsboven: profielen van de boringen uit het Dinoloket. Rechts is 1 en links is 2.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Het valt aan deze kaart niet te herleiden op welke natuurlijke landschapsvorm het plangebied gelegen heeft (bijlage 3). Informatie hieromtrent viel echter af te leiden uit de geologische kaart van Haarlem (bijlage 2). Hierop is te zien dat er in de ondergrond van het plangebied waarschijnlijk veen gelegen is, die mogelijk is bedekt met een dunne laag klei (uit het Spaarne), waaronder een strandvlakte gelegen is.

Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt tussen de 0,0 en 0,9 m +NAP volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Ter plaatse van het gebouw is het maaiveld hoger, dan ter plaatse van de parkeerplaatsen. Vermoedelijk is het gebied opgehoogd ten behoeve van de realisatie van de bestaande bebouwing. De onbebouwde delen van de omgeving van het plangebied hebben een maaiveldhoogte van circa 0,8 - 1,5 m -NAP.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied weergegeven als bebouwd gebied, waardoor geen natuurlijk bodemtype is toegekend (bijlage 4). In de omgeving van het plangebied, ter plaatse van geologisch vergelijkbare zones, zijn voornamelijk weideveengronden aangeduid (kaartcode pVs en pVc). Weideveengronden zijn gronden van veen met een kleidek dunner dan 40 cm. De bovenkant van het kleidek is vaak donker gekleurd en humusrijk (De Bakker, 1966).

Vanwege de ligging binnen gebouwd gebied is geen grondwatertrap gekarteerd voor het gebied. Op basis van omringende gronden worden hoge grondwaterstanden verwacht. Ter plaatse van de bekende weideveengronden is GWT-II aangeduid. Een grondwatertrap II duidt over het algemeen op relatief natte gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich boven de 40 cm - Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) zich tussen de 50 en 80 cm -Mv bevindt.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is niet opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart bevindt het terrein zich in beleidszone 4, wat neerkomt op een middelhoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een strandvlakte.

Bekende waarden

In het plangebied heeft zo ver bekend (nog) geen onderzoek plaatsgevonden en er zijn geen vondstmeldingen bekend. In de omgeving zijn wel gegevens bekend (bijlage 6).

50 meter ten westen van het plangebied is een terrein van archeologische waarde bekend (AMK-terrein 13922). Het betreft een terrein met mogelijk sporen van bewoning uit de periode Laat-Neolithicum – Romeinse tijd op een strandwal. Binnen dit terrein zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Een onderzoek heeft aangetoond dat er sprake is van reliëfverschil met potentieel bewoonbare duinen in het gebied. In de toppen van deze aangetroffen duinen zijn sporen van podzolering aangetroffen. In deze afzettingen is een houtskool concentratie, vuursteen en (on)verbrand bot aangetroffen bij een archeologisch booronderzoek (Nales, 2016 onderzoeksmelding 3992112100; Nales, 2017, 4575507100). Bij het aanvullende proefsleuvenonderzoek zijn daarentegen geen sporen en of vondsten aangetroffen (in prep).

350 meter ten oosten van het plangebied is eveneens een terrein van archeologische waarde bekend (AMK-terrein 13919). Ook dit terrein betreft een strandwal, waar mogelijk archeologische resten uit de periode Laat-Neolithicum – Romeinse tijd te verwachten zijn. Een onderzoek dat is uitgevoerd op 120 meter ten zuidoosten van het plangebied heeft een deel van dit AMK-terrein onderzocht middels een verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Uit het booronderzoek blijkt dat er inderdaad een oude duin aanwezig is in het oosten van het gebied, dat een potentieel bewoningsniveau heeft gevormd. In het westen van het gebied is intact veen aanwezig, wat geen potentieel archeologisch niveau heeft gevormd (Wullink, 2015; onderzoeksmelding 2473387100). Bij het aanvullende proefsleuvenonderzoek zijn in de duin geen archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen (Hakvoort, 2017; onderzoeksmelding 4043077100). Op de westelijke rand van dit terrein van archeologische waarde is een vondstmelding aangeduid, op circa 350 m ten zuidoosten van het plangebied. Het betreft de vondst van een fragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd (vondstmelding 2995895100).

350 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de Hannie Schaftstraat 38-166, heeft een booronderzoek plaatsgevonden. Binnen de maximaal geboorde diepte (tot circa 3,10 m -NAP) zijn geen strand of duinafzettingen waargenomen. De kans dat er een (bewoonbare) duin in de ondergrond aanwezig is, is klein geschat. De top van het veen was wel intact, en bevat puinresten. Deze puinresten worden in verband gebracht met bemesting met stadafval. Er worden geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd verwacht (Van der Zee, 2011;

onderzoeksmelding 2310357100). Enkele onderzoeken meer ten zuiden en westen van bovenstaande hebben vergelijkbare resultaten opgeleverd (Van den Berg, S., 2018; onderzoeksmelding 4585040100, Exaltus en Orbons, 2011; onderzoeksmelding 2323958100).

220 meter ten zuiden van het plangebied, in gebied 'Belcato' is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de ondergrond verstoord is tot in de strandafzettingen en dat daarmee alle potentiële archeologische niveaus verloren zijn gegaan (Holl en Van der Zee, 2009; onderzoeksmelding 2238446100).

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden vastgesteld dat er weinig vindplaatsen bekend zijn in de directe omgeving van het plangebied. Archeologische waarden hangen voornamelijk samen met de aanwezigheid van een strandwal in de ondergrond, die een droge locatie voor bewoning heeft gevormd in een uitgestrekt veengebied. Er wordt geen strandwal in het plangebied verwacht, maar mogelijk is er wel sprake van een flanksituatie (op de ten oosten gelegen strandwal) of de aanwezigheid van lage landduinen. Deze hebben een iets verhoogde ligging ten opzichte van de strandvlakte, waardoor het langer duurde voordat ze vernatten en tijdelijk een gunstige locatie voor bewoning hebben gevormd. Na verloop van tijd zijn ook deze landschappelijke elementen onder veen verdwenen. Op het veen zijn zeer lokaal en tijdelijk bewoningsmogelijkheden geweest op ontwaterd veen, maar er zijn in de omgeving geen aanwijzingen bekend die erop duiden dat dit voor het plangebied zal gelden. Er zijn eveneens geen (bewonings)resten bekend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in de omgeving van het plangebied. Bestudering van de historische situatie van het plangebied met behulp van topografisch kaartmateriaal kan meer informatie bieden of dergelijke resten binnen het plangebied wel verwacht worden.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Kantoorpand
Bodemverstoringen	Door het slaan van de heipalen en het graven van de funderingen.

Cultuurhistorische achtergrond en historisch grondgebruik

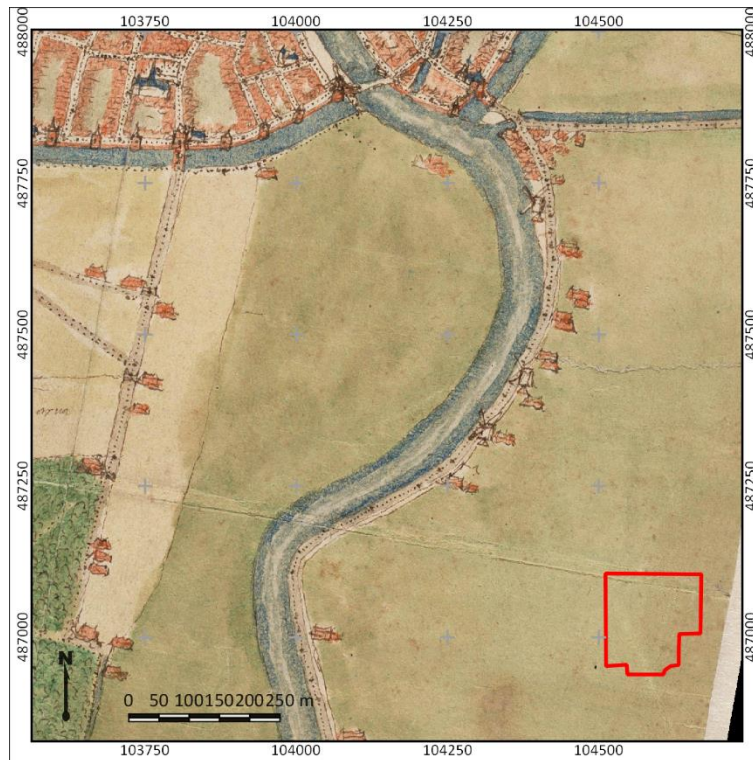
Het plangebied ligt in het oorspronkelijk agrarisch buitengebied ten oosten van Haarlem. Oorspronkelijk maakte dit gebied deel uit van een omvangrijk veengebied tussen de Spaarne en het Haarlemmermeer. In de 10^e eeuw vonden hier al de eerste ontginningen plaats, waarmee in het veen diverse ontwateringsgreppels werden gegraven om het overtollig water uit het veenmoeras af te voeren. Hierdoor ontstond een ontginningslandschap dat zich karakteriseerde door typische langgerekte kavels met sloten. Als gevolg van deze ontwatering daalde het veen sterk. Het gebied werd hierdoor zo drassig dat het onder water kwam te liggen en afslag van land dreigde vanuit het Haarlemmermeer. Deze dreiging leidde ertoe dat diverse polders werden aangelegd, waarvan de oudste, de Romolenpolder, reeds in 1456 is aangelegd. Het plangebied bevindt zich in de Romolenpolder.

Op basis van historisch kaartmateriaal kan worden vastgesteld dat het plangebied onbebouwd is geweest. Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, van Van Deventer uit 1560, is het plangebied weergegeven als weiland (figuur 4). Ook op twee kaarten uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw is dit het geval, er is eveneens geen bebouwing aanwezig ter hoogte van het plangebied (figuur 5 - 7). Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied in gebruik als weiland (figuur 8). Deze situatie blijft behouden tot op een kaart uit 1997, wanneer de huidige bebouwing verschijnt.

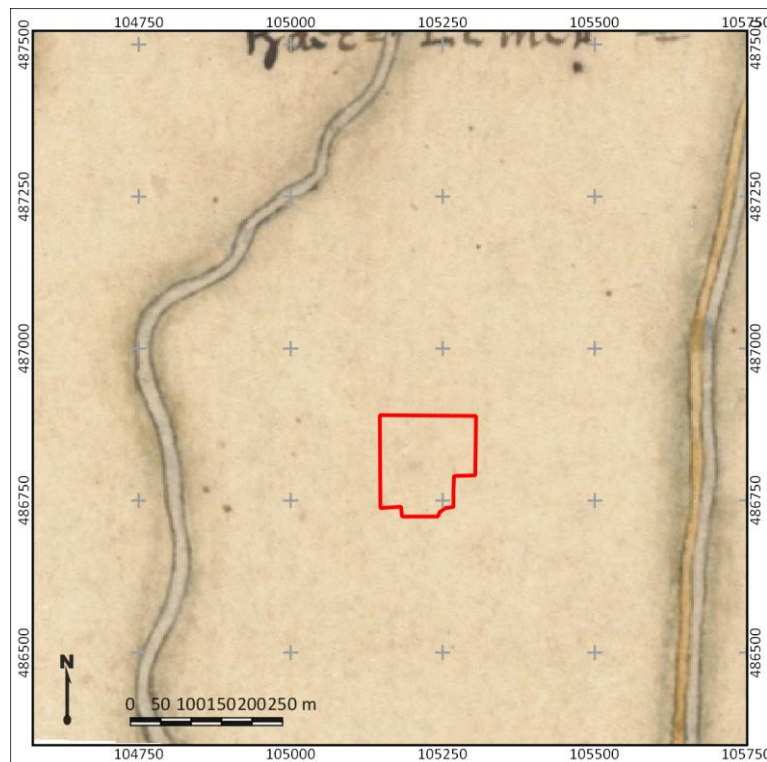
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is op ten tijde van onderhavig onderzoek deels bebouwd met een kantoorpand uit 1978 (bagviewer.kadaster.nl; figuur 14). Op bouwtekeningen van het pand is te zien dat er enkele kelders aanwezig zijn, tot een maximale diepte van 3,0 m -Mv. Ook is het gehele pand onderheid. Het heiplan is te zien in bijlage 7. De heipalen reiken tot een minimale diepte van 6,0 m -NAP en hebben een onderlinge afstand van 1 – 5 m. Op het heipalenplan zijn enkele clusters (van 3 of 4 heipalen) te zien, waarbij de afstand minder dan 2 m van elkaar is. Ter plaatse van deze clusters heipalen wordt verwacht dat de ondergrond verstoord is geraakt. Tussen de clusters en de rest van het gebouw zijn de heipalen op een afstand van meer dan 3 m van elkaar geplaatst. Deze locaties zijn nog bereikbaar met een graafmachine en dus ook bereikbaar voor archeologisch onderzoek. De verwachting is dus niet dat de heipalen onder het gebouw voor een vlakdekkende verstoring hebben gezorgd.

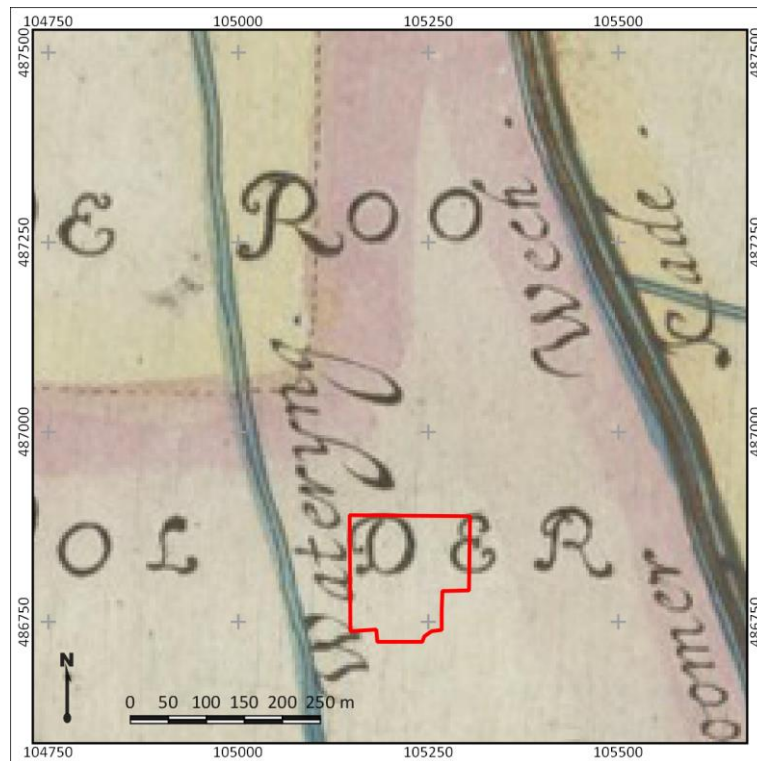
In het plangebied zijn daarnaast op historisch kaartmateriaal verkavelingssloten te zien. De diepte van deze watergangen is niet bekend, maar de bovengrond zal hier deels vergraven zijn. Er zijn verder geen bodemverstoringen bekend in het plangebied. Ook op Bodemloket zijn geen gegevens bekend ten aanzien van het plangebied (bron: www.bodemloket.nl).



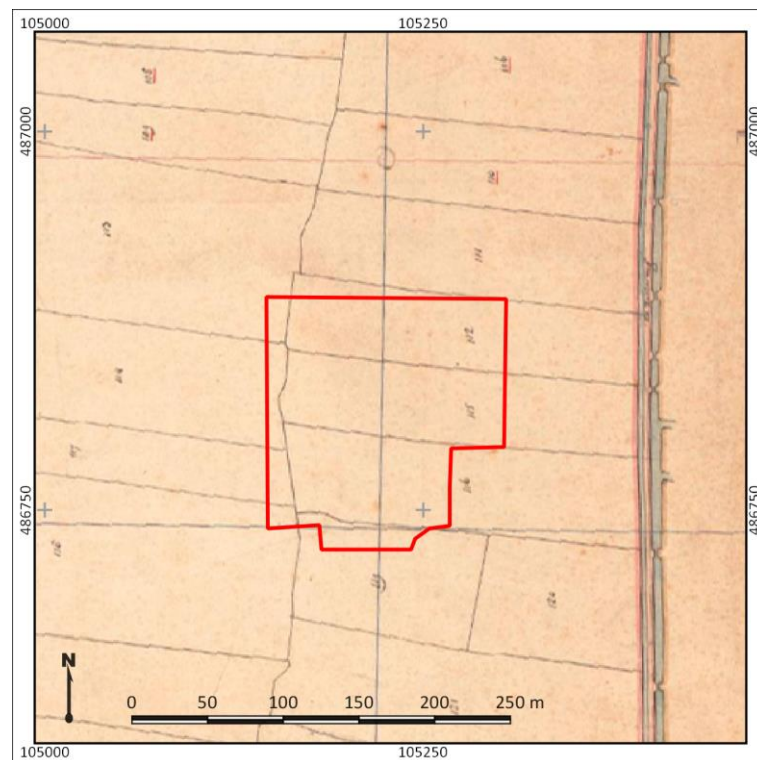
Figuur 2: Plangebied op een uitsnede van de kaart van Jacob van Deventer uit 1560. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: gahetna.nl



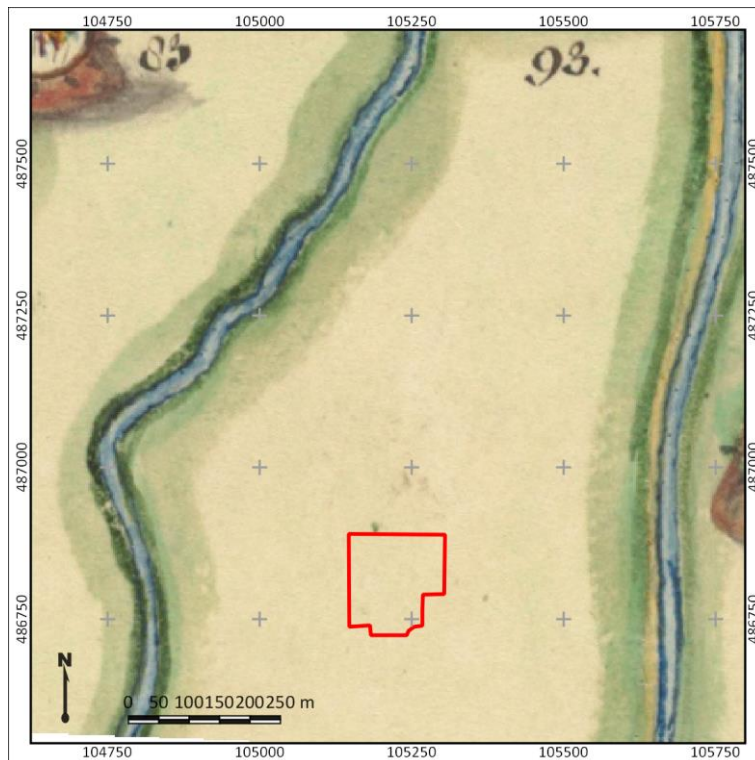
Figuur 3: Plangebied op de kaart van de omgeving van Haarlem van T. Thomasz uit 1590. Bron: Noord Hollands archief



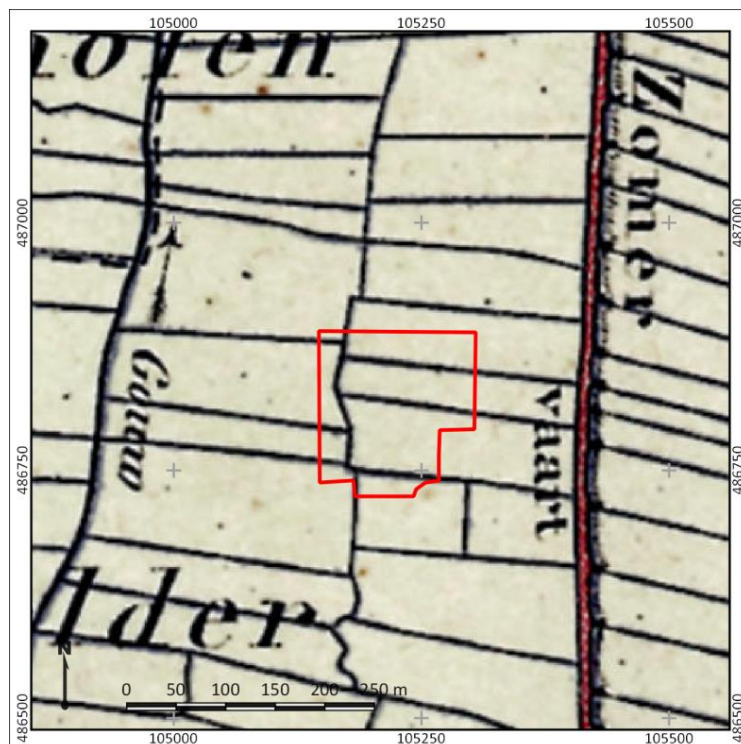
Figuur 4: Plangebied op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. Bron: beeldbank Hoogheemraadschap van Rijnland



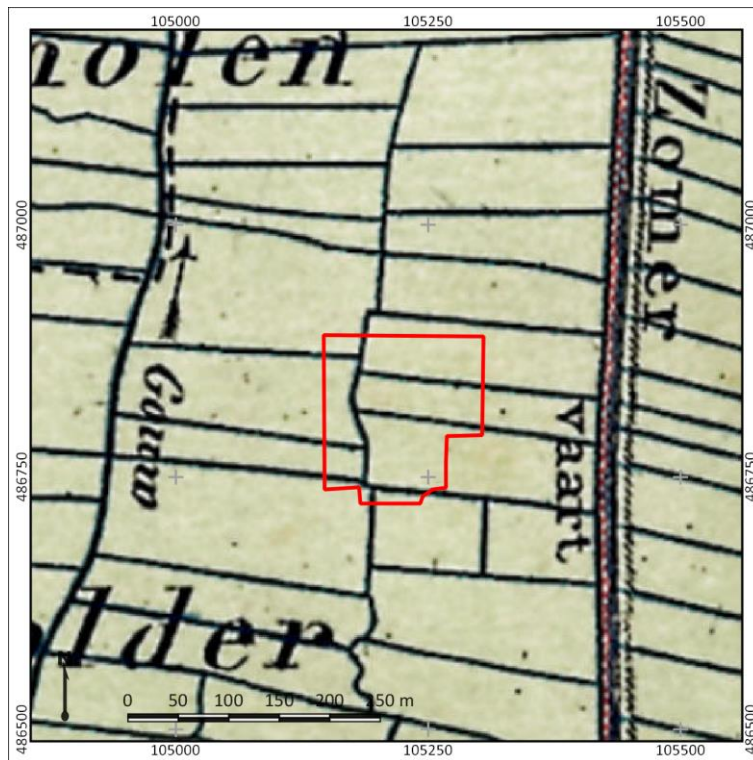
Figuur 5 Plangebied op de kadastrale minuut uit 1811 – 1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank RCE



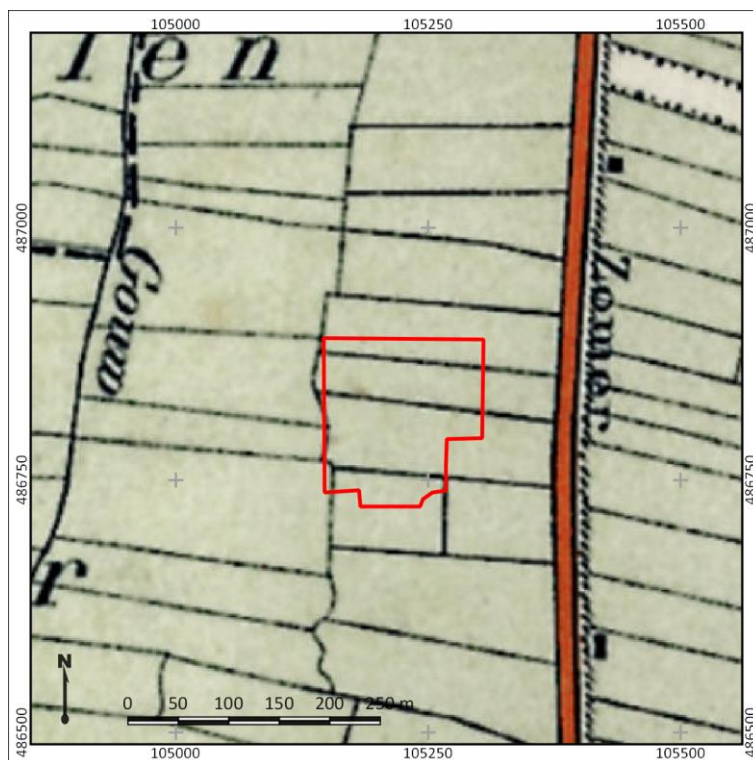
Figuur 6: Plangebied op de kaart van dorpen, plaatsen, forten en legerplaatsen rondom Haarlem ten tijde van het beleg. Het belg heeft plaatsgevonden in 1572-1573. Bovenstaande kaart is een kopie uit 1846 van een kaart uit 1588. Bron: Noord Hollands archief.



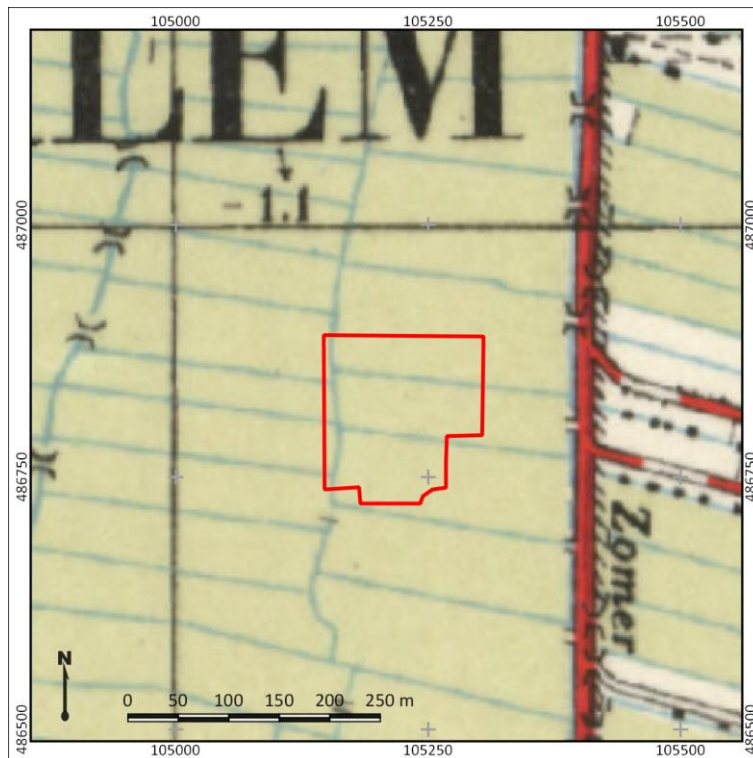
Figuur 7: Het plangebied op een kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



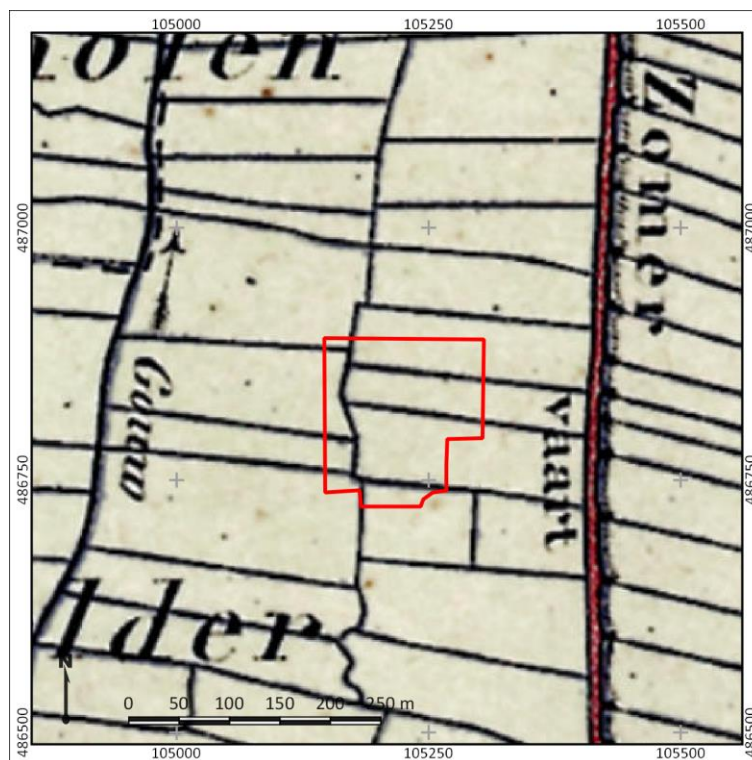
Figuur 8: Het plangebied op een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



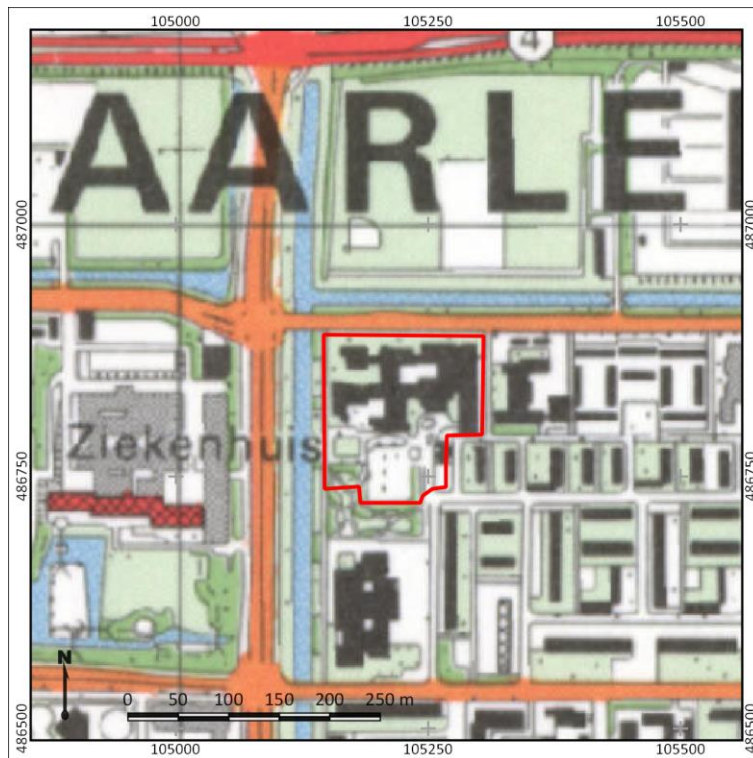
Figuur 9: Het plangebied op een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



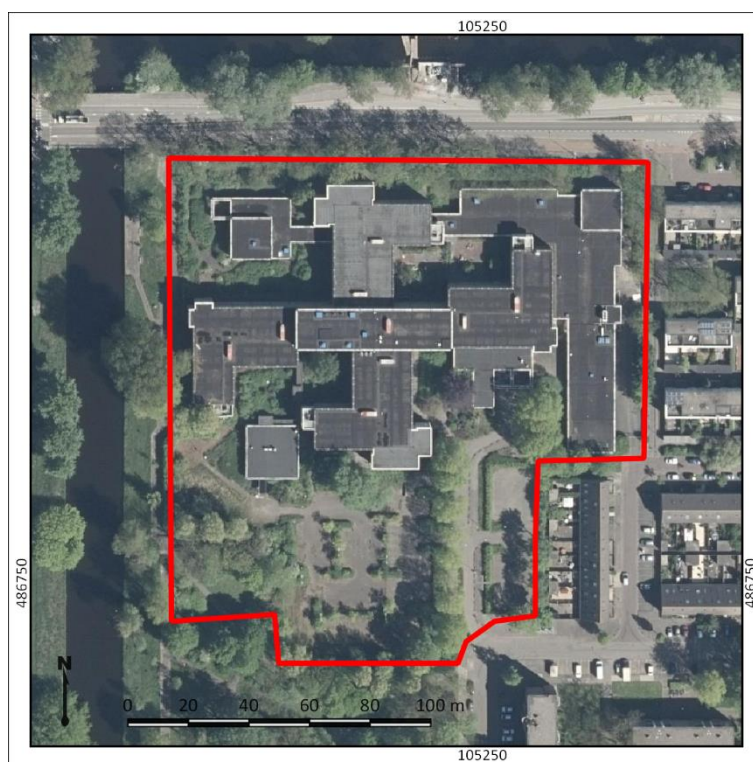
Figuur 10: Het plangebied op een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 11: Historische kaart van het plangebied uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 12: Plangebied op een historische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 13: Het plangebied op een recente luchtfoto. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: PDOK

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Neolithicum – Vroege Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen en/of sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Op de top van een lage strandduin, in veraarde trajecten van het veen.

In het plangebied zijn mogelijk een strandwal en/of duintjes te verwachten, al zijn hier geen directe aanwijzingen. Dergelijke strandwallen en/of duintjes bevinden zich hoger dan de daaromheen gelegen strandwalvlakte en hebben voor een periode een droge en daarmee gunstige locatie voor bewoning gevormd in het anders natte veengebied. Het moment van vernatten van een strandwal of duin is afhankelijk van de hoogte ervan. Veen biedt over het algemeen vrij weinig mogelijkheden voor bewoning of landgebruik, maar kan lokaal en tijdelijk ontwaterd zijn geweest, wat het wel een potentiële locatie voor menselijke activiteit vormde. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen op de top van het duinzand of in/op veraarde trajecten in het veen is middelhoog.

De verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is laag. Bewoning vond voornamelijk plaats langs de Spaarne, zoals is vastgesteld op historisch kaartmateriaal en het gebied ter plaatse van het plangebied is daarmee waarschijnlijk voornamelijk in gebruik geweest als akker dan wel als weiland. In het plangebied zijn wel ophooglagen die zijn ontstaan door bemesting met stadsafval te verwachten en sporen van landgebruik.

Stratigrafische positie

In het plangebied zouden archeologische resten uit het Neolithicum en de Bronstijd verwacht kunnen worden op de top van duin en/of strandafzettingen. Op basis van enkele boringen gezet in de omgeving van het plangebied worden deze afzettingen verwacht op een diepte van circa 4,0 m -NAP (4,5 m -Mv), gebaseerd op een boring uit het Dinoloket ten zuidwesten van het plangebied. Dit is een relatief lage ligging, wat betekent dat het waarschijnlijk gedurende het Neolithicum al is vernat, maar het is niet uitgesloten dat er in het plangebied een duintje of strandwal aanwezig is. Boven de duin/strandafzettingen zal zich een veenlaag bevinden. Potentiële bewoningslagen in het veen zijn te herkennen aan een veraard traject. Hierboven kan zich een laag overstromingsklei van de Spaarne bevinden, waarboven mogelijk een laag met bemesting met stadsafval aanwezig is. In de 20^{ste} eeuw is het gebied bebouwd en daarvoor is het maaiveld vermoedelijk opgehoogd. In de omgeving zijn ophoogpakketten van 1 tot 3 m dik genoteerd. De aanwezigheid van een dergelijk dik ophoogpakket zorgt voor zetting in het veen, wat de bewaring van archeologische resten hierin negatief beïnvloed. Het plangebied is daarnaast bebouwd met een kantoorpand met enkele kelders, die tot een diepte van circa 3,6 m -Mv zijn aangelegd. Hieronder bevinden zich ook nog heipalen, die allen minimaal tot in het archeologische relevante niveau en dieper reiken. Onder het gehele gebouw is de ondergrond dus verstoord door de aanleg van de kelders en de heipalen.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht. Ook kunnen grafvelden en sporen van landgebruik worden aangetroffen. De omvang van een eventuele archeologische vindplaats in het plangebied, kan op basis van dit bureauonderzoek niet worden vastgesteld. Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk, huttenleem,

bewerkt natuursteen, verbrand bot en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Vanwege de relatieve diepteligging van het potentieel archeologisch relevante niveau is de verwachting dat deze nog intact is. Dit is met uitzondering van de locaties waar clusters van heipalen (3 á 4) op dichte afstand van elkaar staan (tot 2 m).

10. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd/IJzertijd. Het plangebied bevindt zich namelijk in een strand(wal)vlaakte waar mogelijk lage duinen aanwezig zijn. Op basis van geologische boringen in de nabijheid van het plangebied worden deze afzettingen op een diepte van circa 4,0 m -NAP verwacht (4,5 m -Mv). Dit is relatief laaggelegen en duidt op de aanwezigheid van een strandvlaakte. Het is echter niet uitgesloten dat er in het plangebied een hoger gelegen lage duin of strandwal aanwezig is. De strandvlaakte en/duin zouden in het Neolithicum en potentieel later (afhankelijk van de hoogte van de afzettingen) bewoonbaar kunnen zijn geweest. Ter plaatse van het bestaande gebouw is dit niveau (plaatselijk) verstoord geraakt door het plaatsen van de heipalen. Na vernatting van het gebied vanaf het Neolithicum is de strandvlaakte en later de strandwallen en duinen begraven onder veen. In het veen zijn lokaal en tijdelijk bewoningsmogelijkheden geweest die te herkennen zijn aan een veraard traject in het veen. Er is een middelhoge verwachting gegeven op de aanwezigheid van dergelijke resten in het veen uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen in het plangebied. De verwachting is echter dat door de aanwezigheid van de bebouwingen een ophoogpakket, dat de zetting in het veen ervoor heeft gezorgd dat een eventuele vindplaats slecht tot niet goed bewaard is gebleven. Op basis van historisch kaartmateriaal is een lage verwachting opgesteld voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd vanwege het ontbreken van bebouwing of ander archeologisch relevant landgebruik.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het huidige kantoorpand te slopen en een woon-zorgcomplex te realiseren. Er zijn nog geen concrete bouwplannen bekend over de nieuwbouw. Indien er graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om een verkennend booronderzoek uit te voeren in het plangebied om de aanwezigheid, locatie en bewoonbaarheid van strand(wal) en/of duinafzettingen en bewoonbare veenlagen in het plangebied te toetsen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden ná de sloop van de huidige bebouwing en middels een mechanische boor. Wij adviseren dit te doen met een Aqualock boor met Sonic boormodule. De onderzoeksstrategie, het doel- en de vraagstelling van het verkennend booronderzoek dient in een Plan van Aanpak (PvA) te worden verwoord. Dit PvA moet voorafgaand aan de start van het booronderzoek aan het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem ter beoordeling worden voorgelegd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Haarlem) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Haarlem
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- Mapy.mzk.cz
- Gahetna.nl

Literatuur:

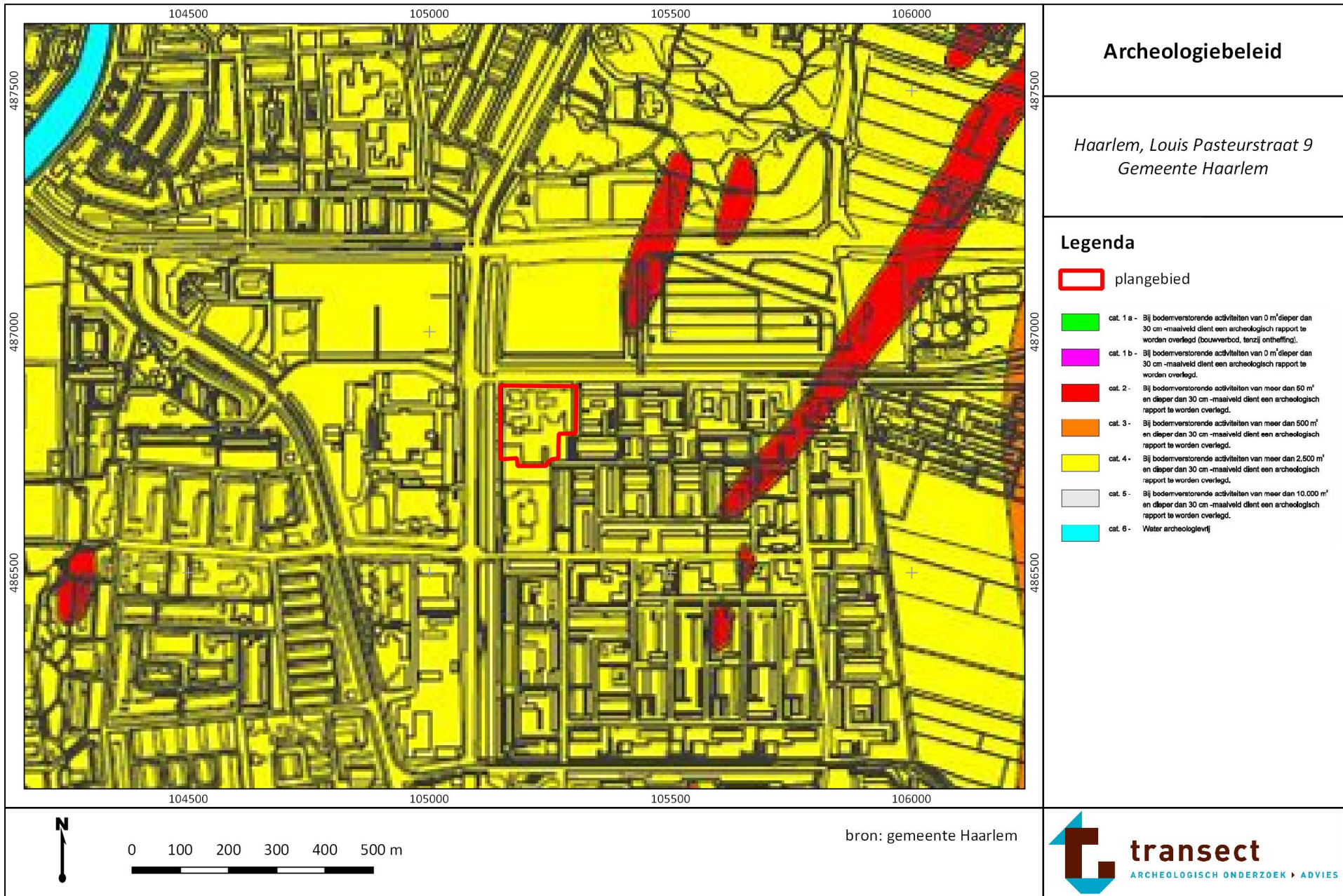
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berg, S. van den, 2018. Plangebied Hof van Leij fase Va en Vb, Slachthuisbuurt in Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). RAAP-notitie 6271
- Blokzijl, J., C.W. Dubelaar, W. de Gans en J. de Jong, 1995. Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en Omgeving: schaal 1:50.000. Boom Planeta De Grafische, Haarlem.
- Exaltus, R. en J. Orbons, 2011. Schipholweg, Haarlem, Gemeente Haarlem, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Aanvullend bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr 11040.
- Groeneveld, P.A., 2000. Dagrappport Project 00BOLA, 6 – 3 – 2000. BMA Bureau Archeologie
- Hakvoort, A., 2017. Plangebied Warmstekerstraat in Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek. RAAP-notitie 6010.
- Hijma, M.P., 2010. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Holl, J., en R.M. van der Zee, 2009. Planlocatie Belcato, Haarlem. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC rapport 1891.
- Jong, J., de, 1987. Enkele geologische gegevens verkregen uit een bouwput in het Haarlemse stadsdeel Schalkwijk. Haarlems Bodemonderzoek 21
- Jong, J. de, 1997. Geologische opbouw van het stadsdeel Schalkwijk en het verband met prehistorische bewoning. Haarlems Bodemonderzoek 30
- Kurtz, G.H., 1942. Beknopte geschiedenis van Haarlem. Vereeniging Haarlem
- Nales, T., 2016. Haarlem, H023 Oost, Gemeente Haarlem (Noord-Holland), Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase). Transect-rapport 875
- Nales, T., 2017. Haarlem, H023 Oost, Gemeente Haarlem (NH). Inventariserend veldonderzoek (IVO; Karterende fase). Transect-rapport 1286.
- Valk, L. van der, 1996. Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57.

- Van der Zee, R.M., 2011. Hannie Schaftstraat 38-166, Haarlem. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 2582.
- Wullink, A.J., 2015. Haarlem, Wamstekerstraat e.o., gemeente Haarlem (Noord-Holland). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 623.
- Zagwijn, W.H., 1997. Een landschap in beweging. De duinen van Holland sinds het Neolithicum. In: Dynamisch landschap. Archeologie en geologie van het Nederlandse kustgebied. ROB. Amersfoort.
- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 134 p.p

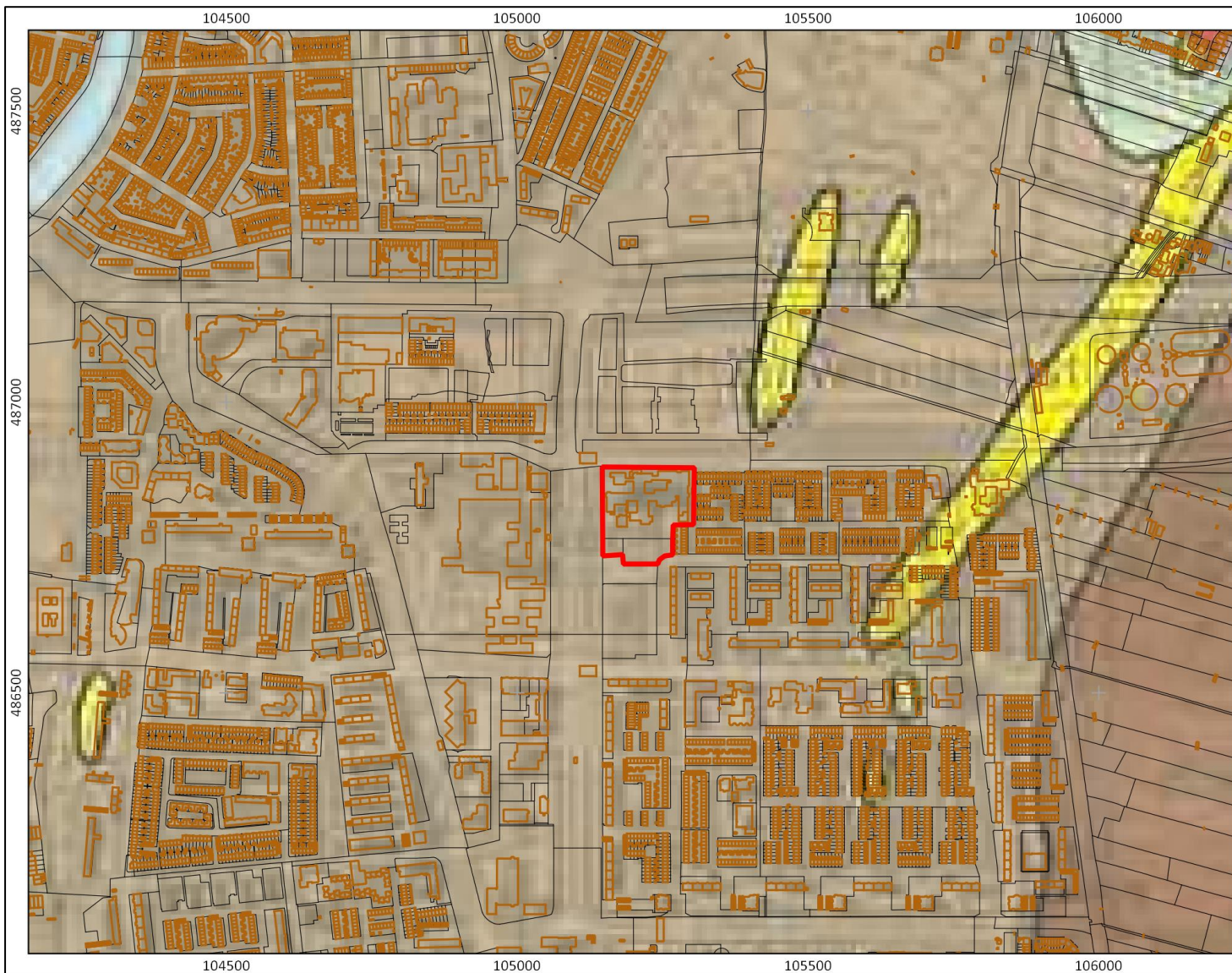
12. Afbeeldingenlijst

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart bron topografische kaart: PDOK.	4
Figuur 4: Plangebied op een uitsnede van de kaart van Jacob van Deventer uit 1560. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: gahetna.nl	13
Figuur 5: Plangebied op de kaart van de omgeving van Haarlem van T. Thomasz uit 1590. Bron: Noord Hollands archief	13
Figuur 6: Plangebied op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. Bron: beeldbank Hoogheemraadschap van Rijnland	14
Figuur 7 Plangebied op de kadastrale minuut uit 1811 – 1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank RCE	14
Figuur 8: Plangebied op de kaart van dorpen, plaatsen, forten en legerplaatsen rondom Haarlem ten tijde van het beleg. Het belg heeft plaatsgevonden in 1572-1573. Bovenstaande kaart is een kopie uit 1846 van een kaart uit 1588. Bron: Noord Hollands archief.....	15
Figuur 9: Het plangebied op een kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	15
Figuur 10: Het plangebied op een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 11: Het plangebied op een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 12: Het plangebied op een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	17
Figuur 13: Historische kaart van het plangebied uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	17
Figuur 14: Plangebied op een historische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	18
Figuur 15: Het plangebied op een recente luchtfoto. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: PDOK	18

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem



Bijlage 2: Geologie

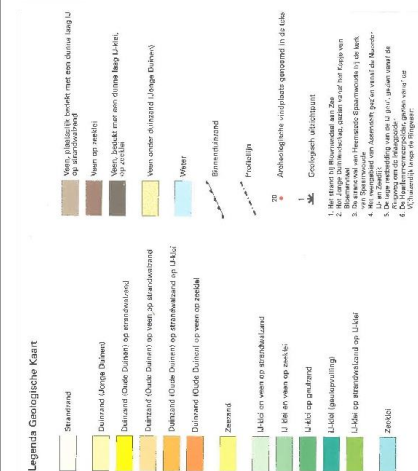


Geologie

Haarlem, Louis Pasteurstraat 9
Gemeente Haarlem

Legenda

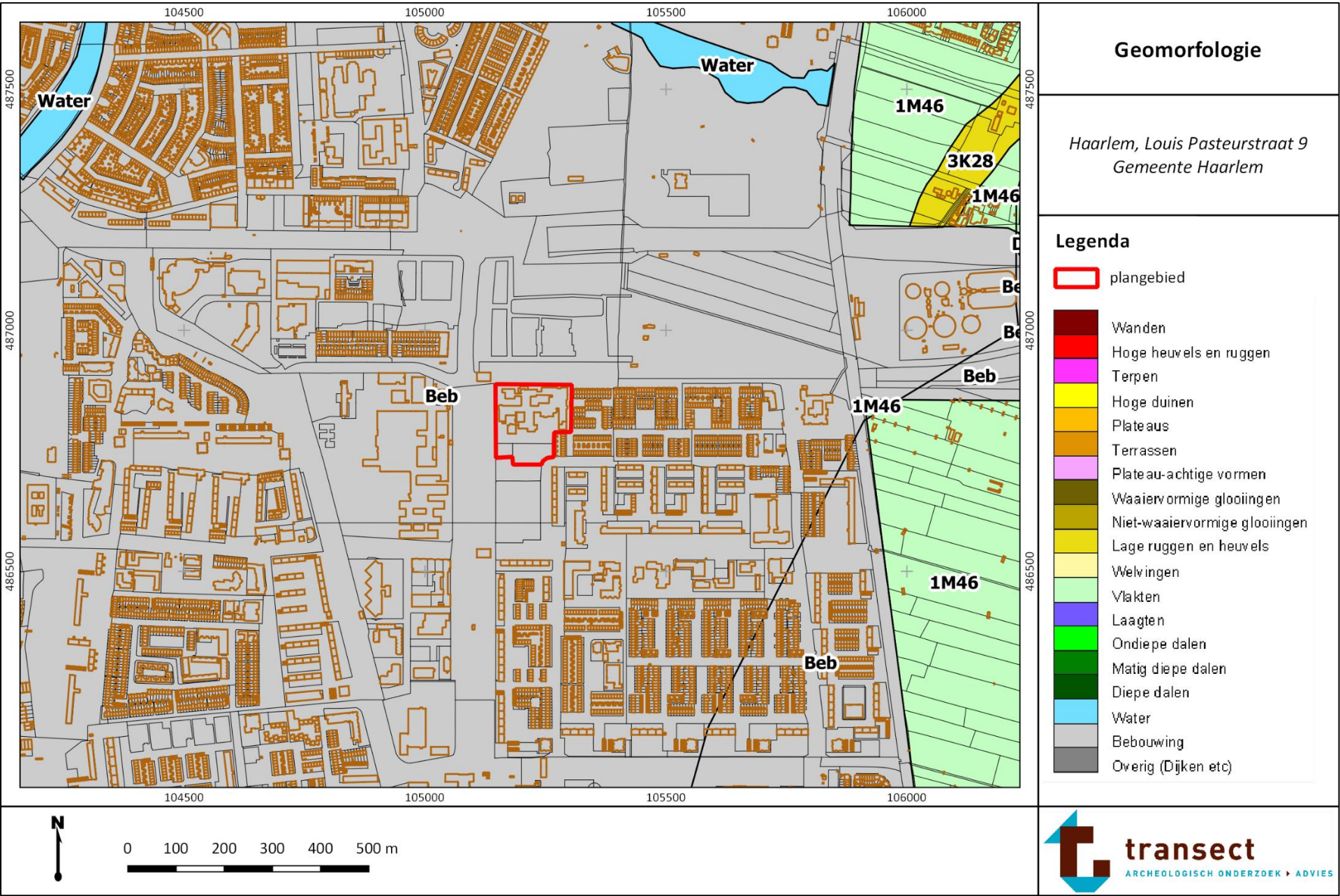
☐ plangebied



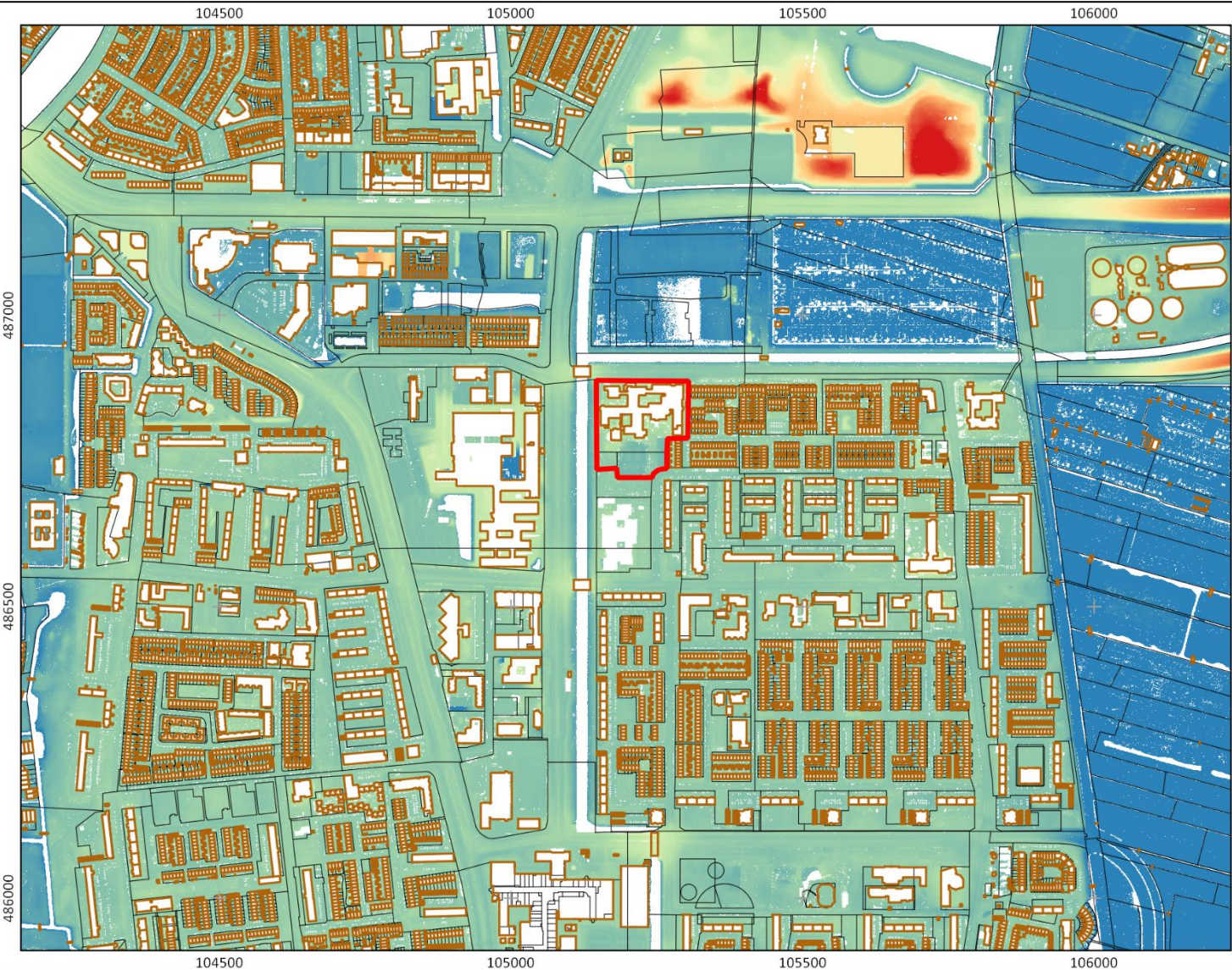
0 100 200 300 400 500 m



Bijlage 3: Geomorfologie



Bijlage 4: Maaiveldhoogte



Actueel Hoogtebestand
Nederland (AHN)

Haarlem, Louis Pasteurstraat 9
Gemeente Haarlem

Legenda

 plangebied

Hoogte (in m NAP)

	-1
	0
	1
	2
	3
	4
	5
	6



Bodem

Haarlem, Louis Pasteurstraat 9
Gemeente Haarlem

Legenda

- plangebied
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eedgronden
- Fluviatile afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Map labels: g WATER, h BEBOUW, pVc, hVc, hVs

Scale: 0 100 200 300 400 500 m

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Haarlem, Louis Pasteurstraat 9
Gemeente Haarlem

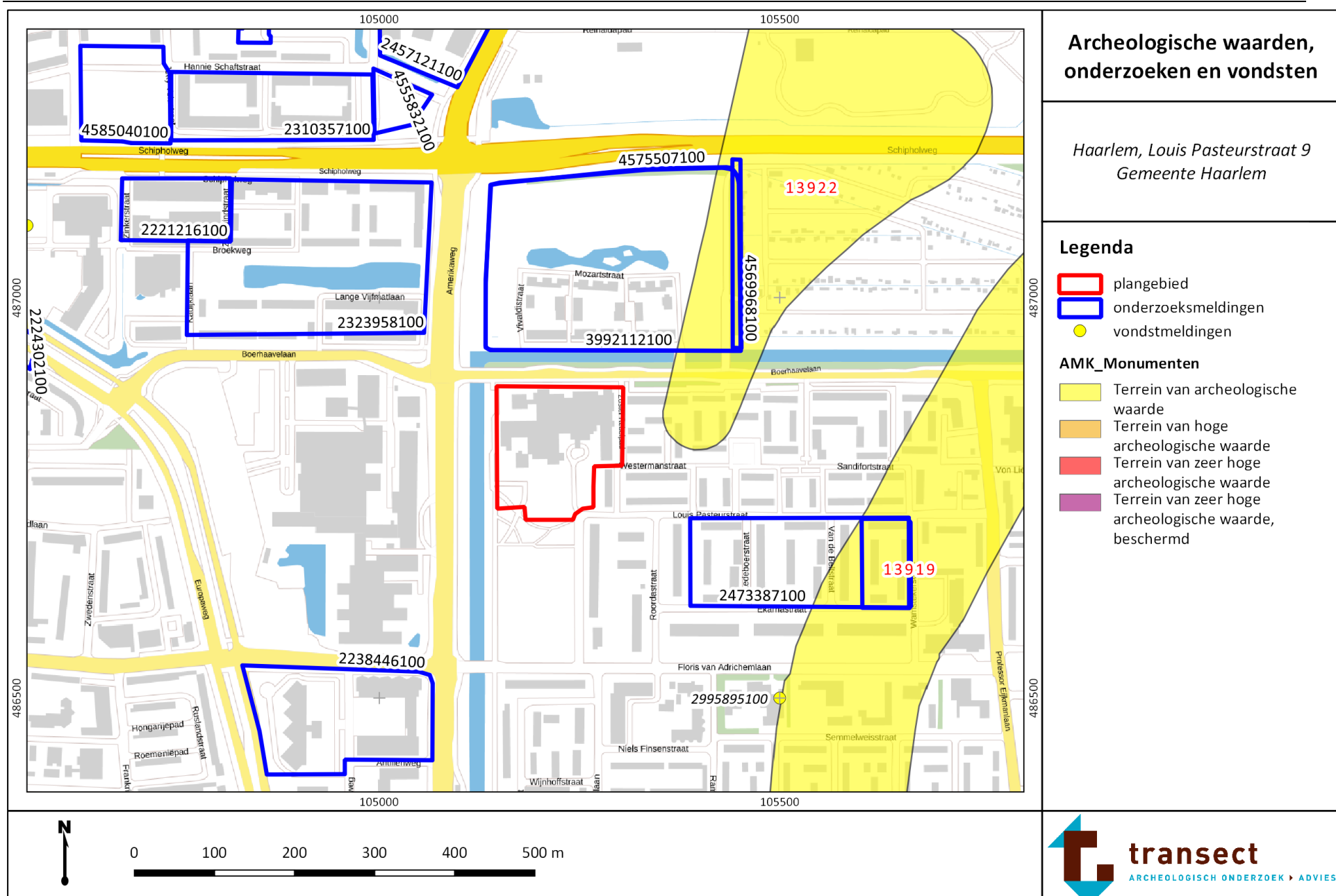
Legenda

☐ plangebied

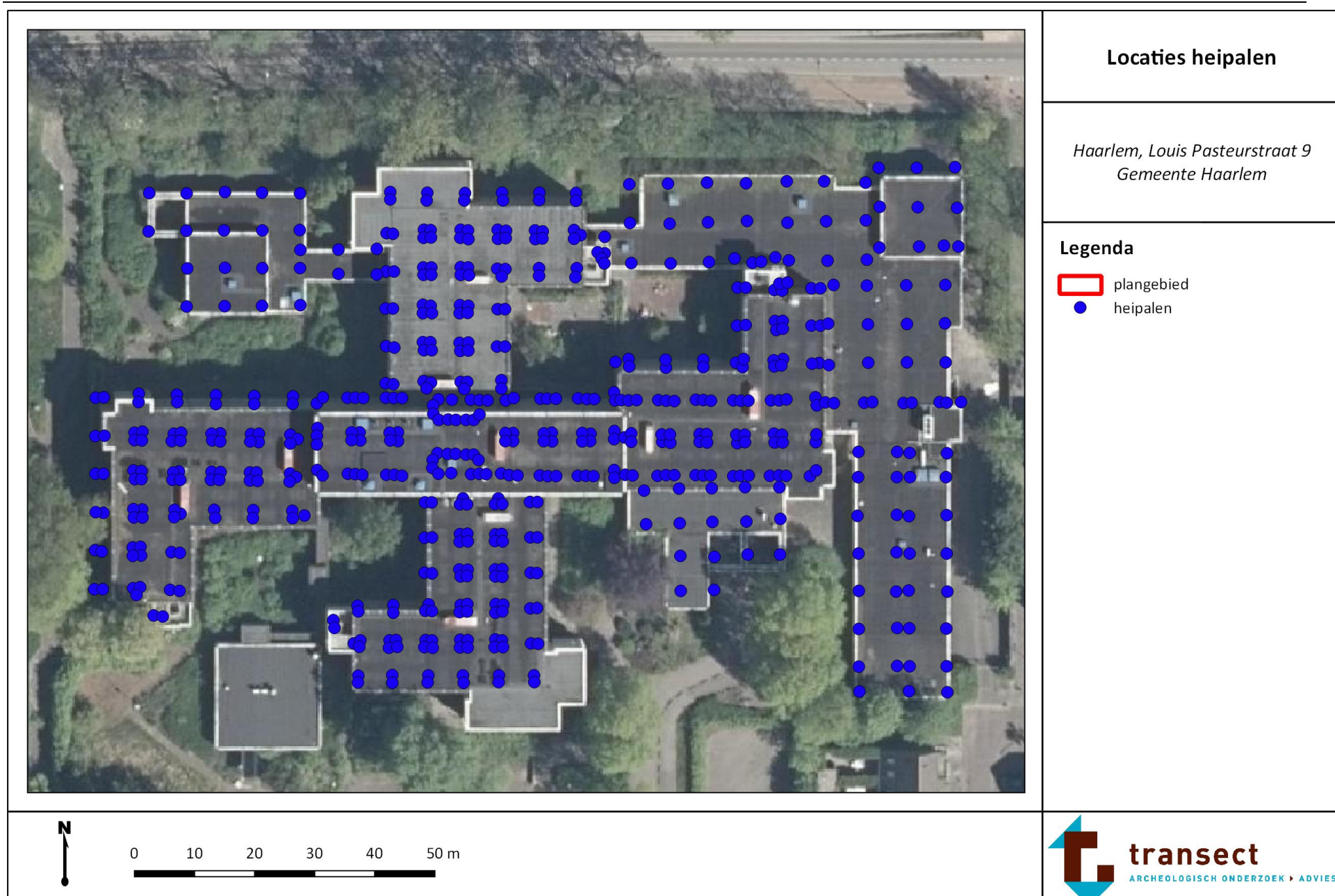
- | | |
|---|----------------------------------|
|  | Associaties |
|  | Brikgronden |
|  | Bebouwing |
|  | Dijk, bovenlandstrook |
|  | Dikke eerdgronden |
|  | Fluviatile afz ouder pleistoceen |
|  | Groeve, gegraven, mijnstort |
|  | Kalksteenuweringgronden |
|  | Oude rivierkleigronden |
|  | Overige oude kleigronden |
|  | Ondiepe keileemgronden |
|  | Leemgronden |
|  | Zeekleigronden |
|  | Mariene afz ouder pleistoceen |
|  | Niet-gerijpte minerale gronden |
|  | Oude bewoningsplaatsen |
|  | Rivierkleigronden |
|  | Kalkh lutumarme gronden |
|  | Veengronden |
|  | Moerige gronden |
|  | Water, moeras |
|  | Podzolgronden |
|  | Kalkloze zandgronden |
|  | Kalkhoudende zandgronden |



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Locaties heipalen bestaande bebouwing



bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Bijlage 7 Inventariserend veldonderzoek (archeologie)



Transect-rapport 2444

Haarlem, Louis Pasteurstraat 9
Gemeente Haarlem (NH)

Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Eindversie
Projectcode	19080007
Projectcode gemeente	LOPA.0.2019
Datum	05-12-2019
Opdrachtgever	Stichting Sint Jacob Postbus 4960 2033 PZ Haarlem
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Overijsselhaven
Onderzoeksmelding	4746174100
Bevoegde overheid	Gemeente Haarlem
Deskundige namens bevoegde overheid	Bureau Archeologie, de heer G. van den Berg
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	13-11-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Stichting Sint Jacob heeft Transect in november 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Louis Pasteurstraat 9, gelegen in het oosten van de bebouwde kom van Haarlem (gemeente Haarlem). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop en nieuwbouw van een zorgcomplex in het gebied.

- Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied in een met getijdeafzettingen overstroomde strandvlakte gelegen heeft. Deze strandvlakte is vermoedelijk reeds in het Neolithicum gevormd, waarna er via muiën en/of getijdegeulen zeelei is afgezet. Deze zeelei ligt direct op het strandzand, waarmee het gebied juist als drassig kan worden beschouwd. De klei vormt hier namelijk een aanwijzing dat deze zone onder invloed van getijde regelmatig onder water liep. Dit leidde tot drassige omstandigheden, die niet geschikt geweest zijn voor bewoning. Hiertoe zijn lokale duinen, zoals ten noorden van het plangebied, meer geschikt. Binnen het plangebied is echter geen duinzand aangetroffen. Vanwege het ontbreken van bewoonbare niveaus is de archeologische verwachting op resten uit het Neolithicum naar beneden (laag) bij te stellen.
- Na het sluiten van de kust trad met name vanaf de Bronstijd trad in het gebied sterke vernatting op, waarna de laagtes en uiteindelijk ook de hoger gelegen delen van de strandwal en duinzanden begraven zijn geraakt onder het veen. In het veen zijn geen veraarde niveaus aangetroffen, die van archeologische waarde zijn. Het plangebied is na het sluiten van de kust altijd nat en drassig geweest. Ook de top van het veen heeft een lage archeologische verwachting. Deze is verstoord geraakt toen het terrein is opgehoogd en de huidige bebouwing is aangelegd. Aan de basis van de ophoging, op het veen, is op enkele plekken nog een restant van het oorspronkelijk toemaakdek, dat in de Nieuwe tijd is ontstaan (opgebracht). Dit wijst uitsluitend op de mogelijke aanwezigheid van sporen van landgebruik en greppels: nederzettingsterreinen uit deze periode zijn op grond van het bureauonderzoek niet te verwachten. Samengevat is de archeologische verwachting voor resten uit de periode Bronstijd-Nieuwe tijd laag te noemen.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen sloop en bouw van een nieuw zorgcomplex in het plangebied. Er geldt immers een lage archeologische verwachting. Er blijkt tevens uit het onderzoek dat natuurlijke bodemlagen minimaal vanaf 240 cm -Mv aan te treffen zijn vanwege de vroegere ophoging van het gebied, waarmee het risico op vergraving van het natuurlijk bodemarchief (ongeachte de archeologische waarde ervan) minimaal is. Er hoeven daarmee, ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ), geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Haarlem).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Haarlem) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plangebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	2
5.	Beleidskader	3
6.	Achtergrondinformatie en archeologisch verwachtingsmodel	4
7.	Werkwijze	6
8.	Resultaten veldonderzoek	7
9.	Beantwoording onderzoeksvragen	10
10.	Conclusie en Advies	11
11.	Geraadpleegde bronnen	12
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem		13
Bijlage 2: Boorpuntenkaart		14
Bijlage 3: Resultatenkaart		15
Bijlage 4: Overzichtskaart zanddiepte omgeving plangebied		16
Bijlage 5: Lithostratigrafisch profiel		17
Bijlage 6: Foto's van boringen		18
Bijlage 7: Boorbeschrijvingen		19

1. Aanleiding

In opdracht van Stichting Sint Jacob heeft Transect¹ in november 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Louis Pasteurstraat 9, gelegen in het oosten van de bebouwde kom van Haarlem (gemeente Haarlem). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop en nieuwbouw van een zorgcomplex in het gebied. Voor het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan een archeologische waarde. Dit betekent dat voor de voorgenomen bodemingrepen, in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een waardestellend archeologisch rapport nodig is. Voor een dergelijk rapport is archeologisch vooronderzoek nodig.

In het plangebied heeft in een eerder stadium een bureauonderzoek plaatsgevonden (Melman, 2019a). Op grond van dit onderzoek bestond een verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Daarom is een onderzoek voorgesteld om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de daadwerkelijke aanwezigheid van resten in het plangebied. Op basis hiervan is een inschatting te maken van de archeologische potentie van het gebied. Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2019b), de Haarlemse richtlijnen voor archeologisch onderzoek en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het toetsen en vaststellen van de archeologische verwachting van het gebied, zoals door Melman (2019a) is vastgesteld. Het huidige onderzoek betreft uitsluitend een verkennende fase. Tijdens de verkennende fase worden de bodemopbouw, bodemintactheid en bodemreliëf in kaart gebracht. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

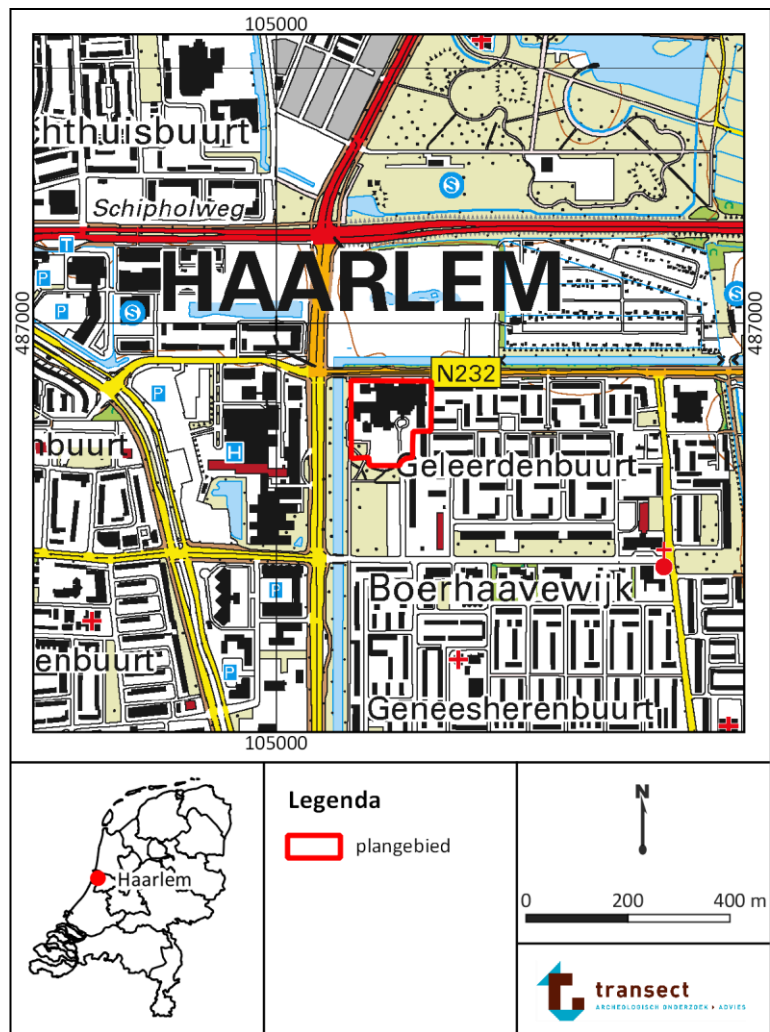
- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plangebied

Gemeente	Haarlem
Plaats	Haarlem
Toponiem	Louis Pasteurstraat 9
Kaartblad	25C
Coördinaten	105.227 / 486.811

Het plangebied omvat een terrein met een kantoorpand aan de Louis Pasteurstraat 9 in Haarlem (gemeente Haarlem). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied de percelen HLM02 – sectie Q nummer 1107, 1199 en 1681. Het plangebied grenst in het noorden aan de Boerhaavelaan, in het oosten aan het Zuster Rebelpad en de overige grenzen worden gevormd door de grenzen van aanliggende percelen. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in het noorden bebouwd met een kantoorpand en is het in het zuiden in gebruik als park en parkeerplaats. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 2,3 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop huidige bebouwing, realisatie nieuwbouw woon-zorgcomplex
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en sloopwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwbouw woon-zorgconcept te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient in eerste instantie het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Daarnaast zal de huidige bebouwing geheel gesloopt worden. Ten aanzien van de nieuwbouwplannen voor het woon-zorgconcept zijn nog geen concrete (inrichtings-)plannen beschikbaar. Er kan dan ook nog geen inschatting worden gemaakt van de aard, diepte en/of oppervlakte van toekomstige bodemingrepen.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Schalkwijk-Midden (2013)
Onderzoeksgrens	2500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan Schalkwijk-Midden (2013) heeft het plangebied een Waarde - Archeologie 4 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk wanneer deze in omvang groter dan 2500 m² zijn en dieper reiken dan 30 cm -Mv. Dit geldt voor het plangebied, hetgeen betekent dat er in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

De zone van waarde uit het bestemmingsplan is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op deze kaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 1). Voor die gebieden gelden volgens het bestemmingsplan een vrijstelling van archeologisch onderzoek tot 2500 m² en minder dan 30 cm -Mv, zodat de voorgenomen initiatieven in dit gebied eerst met behulp van archeologisch onderzoek dienen te worden onderbouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

6. Achtergrondinformatie en archeologisch verwachtingsmodel

In het plangebied heeft reeds een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (Melman, 2019a). Uit dit onderzoek blijkt dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum en de Bronstijd/Vroege Middeleeuwen.

- De verwachting voor de periode Neolithicum is gekoppeld aan de ligging van het plangebied in een oude strand(wal)vlakte, waarbinnen mogelijk lage, geïsoleerde duinen aanwezig kunnen zijn. Dergelijke duinen vormen binnen een relatief natte strandvlakte relatief hoger en droger gelegen plekken die in potentie sinds de vorming van dit strandlandschap in het Neolithicum bewoonbaar kunnen zijn geweest. Op basis van boringen, die door de geologische dienst TNO en de gemeente in de nabijheid van het plangebied zijn verricht bevinden strandafzettingen zich op een diepte van 4,0 m -NAP (circa 4,5 m -Mv). Inzicht in de bodemopbouw binnen het plangebied ontbreekt, zodat geen uitspraken gedaan kunnen worden over de aanwezigheid van lokaal bewoonbare duinen binnen het plangebied. Dat dergelijke duinen geïsoleerd voorkomen, blijkt onder meer uit het archeologisch onderzoek dat ten noorden van het plangebied is uitgevoerd in het projectgebied H023 Oost (Nales, 2016). Tijdens dit onderzoek zijn op twee plekken in het gebied dergelijke duinen gevonden, waarbij het duinzand zich op een diepte van circa 3,1 m tot 2,1 m - NAP bevond (circa 2,25 tot 1,25 m -Mv). Op het duin in de zuidoostelijke punt van het terrein is debitage van vuursteen gevonden (Nales, 2017). Deze resten vertonen bewerkingskenmerken die wijzen op de intentionele bewerking van vuursteen, hetgeen kan wijzen op de aanwezigheid van een site. Nader onderzoek heeft eveneens enkele resten van dit materiaal opgeleverd, maar andere aanwijzingen in de vorm van grondsporen zijn niet aangetroffen (Mol, 2018). Ondanks het vooralsnog ontbreken van een duidelijk aanwijsbare vindplaats in het gebied wijzen de vondsten wel op activiteit en bewoningsmogelijkheden in het Neolithicum, in ieder geval tot het moment als gevolg van vernatting de duinen onder veen begraven raakten (op basis van een C14 datering rond 2600 v. Chr., Mol, 2018). Mochten in de ondergrond van het plangebied dus duinen aanwezig zijn, is de verwachting op archeologische resten uit het Neolithicum dus hoog.
- De verwachting voor de periode Bronstijd/Vroege Middeleeuwen is gebaseerd op het bestaan van lokale bewoningsmogelijkheden binnen het veengebied. Deze ontstaan als gevolg van lokale ontwatering van het veen door de aanwezigheid van veenprielen of -rivieren. Als gevolg van de verlaging van de waterstanden direct aan het water veraardt de top van het veen en ontstaan relatief droge en vruchtbare omstandigheden die een aantrekkingskracht kunnen hebben voor (pre-)historische samenlevingen. In de omgeving van het plangebied zijn dergelijke vindplaatsen onder deze omstandigheden (in het veen) nog niet ontdekt. Voorbeelden hiervan zijn met name afkomstig uit Zuid-Holland, bijvoorbeeld Leidschendam (Vlietvoorde, Molthof, in prep.) of het Maasmondingsgebied (diverse vindplaatsen; Van Trierum, 1986).

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Deze uitspraak is gebaseerd op de ligging van het plangebied in het overstromingsgebied van de Spaarne, midden in de Romolenpolder. Deze polder is in 1456 aangelegd en pas sindsdien toegankelijk. Historisch kaartmateriaal sinds 1560 laat echter zien dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest en langdurig centraal in de polder gelegen heeft. De kans op sporen uit deze periode, met uitzondering van oude, gedempte sloten, is zodoende klein.

Bepalend voor bovenstaande verwachtingspatroon is de lithologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid ervan. De door Melman (2019) geconstateerde middelhoge verwachting is namelijk afhankelijk van het bestaan van bewoonbare omstandigheden, die zich kenmerken door de aanwezigheid van bepaalde afzettingen (duinzand als onderdeel van een hoger gelegen duin binnen de strandvlakte) of bodemkundige verschijningsvormen (de aanwezigheid van veraarde veenlagen). De intactheid van de bodemopbouw is afhankelijk van de omvang van de bodemingrepen die in het kader van de aanleg van de huidige bebouwing hebben plaatsgevonden. Deze dateert uit 1978 en verschijnt vanaf de jaren '80 uit de 20^e eeuw op topografisch kaartmateriaal (Melman, 2019; bron: bagviewer.kadaster.nl). Ten behoeve van de bouw van de bebouwing, een zorgcomplex, zijn heipalen ingedreven en enkele kelders aangelegd. Ook is waarschijnlijk ophoogzand aangebracht, zoals door Melman (2019) uit geologische boringen in de omgeving van het plangebied viel af te leiden. Inzicht in de bodemopbouw van het plangebied ontbreekt echter. Om zodoende de archeologische verwachting van het plangebied te kunnen toetsen, is een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

7. Werkwijze

Methode	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	11 boringen, verdeeld in het plangebied
Techniek	Aqualockboor 7 cm
Boordiepte	600 cm –Mv
Dataverwerking	Conform NEN5104 en ASB

Het onderhavig veldonderzoek bestond uitsluitend uit een verkennend booronderzoek. De verkennende boringen zijn daarbij gebruikt om inzicht te krijgen in de paleolandschappelijke en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied te bepalen. In totaal zijn verdeeld in het plangebied 11 boringen gezet, waarbij rekening is gehouden met de aanwezige obstakels en bebouwing in het terrein². De locaties van de boorpunten zijn opgenomen in bijlage 2. De coördinaten en hoogteligging ten opzichte van NAP van de punten zijn bepaald met behulp van een GPS en de lokale topografie en aan de hand van het AHN (x,y,z).

De boringen zijn gezet tot een diepte van maximaal 600 cm –Mv met behulp van een mechanische Aqualockboor met een diameter van 7 cm, geïnstalleerd op een Manitou bandenvoertuig. De verwachting op dikke pakketten ophoogzand heeft tot de inzet van deze methodiek doen besluiten. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7. Na afloop van de beschrijving zijn eventueel aanwezige archeologische niveaus in de boorkernen door middel van brokkelen en snijden in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

² Oorspronkelijk ging het Plan van Aanpak (Melman, 2019b) uit van 13 boringen. Tijdens het veldonderzoek bleek echter de oostzijde van het terrein niet toegankelijk te zijn vanwege de aanwezigheid van oppervlakteverharding, storthopen en een beschermingszone van een waterleiding. Als gevolg hiervan zijn twee boringen vervallen.

8. Resultaten veldonderzoek

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek stond in het plangebied een leegstaand zorgcomplex. Daaromheen lag een verwilderde tuin. Hierbinnen was enig kunstmatig reliëf aanwezig, maar dat was als gevolg van de dichtheid van de begroeiing niet altijd te zien. In het zuiden lag een verlaten parkeerplaats, die relatief iets lager lag dan de rest van het terrein. Mogelijk was deze verdiept aangelegd. In het oosten van het plangebied was sprake van een met asfalt verharde toerit en een smalle, omheinde tuin. In de tuin lagen grondhopen, waardoor de machine niet recht kon staan. In combinatie met een beschermingszone van een waterleiding, die zich langs de noordgrens van het plangebied bevindt, was de uitvoering van veldonderzoek daar niet mogelijk. Enkele foto's van de situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

De ondergrond van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit strandafzettingen (Formatie van Naaldwijk, respectievelijk Laagpakket van Zandvoort, de Mulder e.a., 2003). Deze strandafzettingen bestaan uit overwegend matig grof, grijs, kalkhoudend zand met hierin schelpresten. Binnen het zand zijn tevens kleilagen aanwezig, die wijzen op het gefaseerde ontstaan van de strandafzettingen, mogelijk vanuit kleine getijdegeulen. Dit laatste vermoeden is gebaseerd op de soms sterke gelaagdheid binnen het zand, die doet denken aan een geulafzetting (bijvoorbeeld in boring 11, bijlage 6). Tevens valt op dat de top van de strandafzettingen in het gebied (circa 20 cm) bruingrijs tot donkergrijs van kleur is in tegenstelling tot het daaronder gelegen (blauw)grijze zand. De ontkalking is hierbij vermoedelijk het gevolg van een kortdurende ligging van de afzettingen aan het maaiveld alvorens deze begraven zijn geraakt. De bruigrijze top van de afzettingen vormt hiervoor een aanwijzing; deze ontstaat onder tijdelijk droge omstandigheden als gevolg van de interne verwerking

van het strandzand (doorluchting). De diepteligging van dit zand varieert in het plangebied en is weergegeven in de zanddieptekaart in bijlage 3³. Uit deze kaart valt af te leiden dat qua diepteligging van het strandzand weinig sprake is van variatie. Zanddieptes variëren binnen het terrein tussen 3,5 en 4,1 m -NAP (3,8 en 5,1 m -Mv). Er is geen sprake van een significante opduiking binnen de strandvlakte. Duinzand is eveneens niet aangetroffen.

Op het strandzand ligt een laag sterk siltige klei. De klei is kalkrijk en vertoont een kenmerkende grijze tot blauwgrijze kleur. De kleilaag is circa 10-40 cm dik en bevindt zich op dieptes tussen 380 en 430 cm –Mv (-3,4 en -3,8 m NAP, boring 7 en 9). Het pakket klei betreft vermoedelijk een getijde-afzetting, die vermoedelijk dateert in de periode van de vorming van de eerste strandwallen (oude zeeklei). Geologisch gezien wordt de klei toegeschreven aan het Laagpakket van Wormer (als onderdeel van de Formatie van Naaldwijk, de Mulder e.a., 2003). De klei is in de lage delen van het strandlandschap afgezet toen de zee via muiën toegang had tot nog niet volledig afgesloten strandvlaktes. Daar kon tijdens hoogwater mariene klei bezinken. In de top van de klei is vaak een humeus niveau aanwezig. Deze is zwart van kleur en doet sterk denken aan een aquatische bodem die ontstaat als gevolg van de bezinking van fijn organisch materiaal.

In het hele plangebied ligt op de getijdeafzettingen veen (Hollandveen Laagpakket als onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop, De Mulder e.a., 2003). Het pakket varieert in dikte tussen circa 110 en 140 cm en wordt vanaf een diepte van 245 tot 363 cm –Mv in het plangebied aangetroffen (boring 4 en 11, 2,1 tot 2,6 m -NAP). Het veen bestaat hoofdzakelijk uit rietresten maar op plaatsen is ook hout aanwezig. Binnen het veenpakket is sprake van enige afwisseling in amorfiteit (van zwak tot matig), maar van veraarde trajecten is geen sprake. Op het veen is op enkele plaatsen een humeuze siltige klei aanwezig of is de klei sterk venig. Er zijn op sommige plaatsen hierin resten baksteen aanwezig. Waarschijnlijk betreft dit pakket een toemaakdek en/of een restant van de IJ-klei afzetting. Dit laatste zou een verhoogde kleiigheid verklaren en het aantreffen van soms grijsgekleurde klei in de top van het veen.

De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een opgebracht zandpakket, dat varieert in dikte van 240 tot 360 cm. In het zand zijn schelpen aanwezig en soms enkele brokken veen. Vermoedelijk is het aangebracht ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing in het gebied. Het zand bestaat over het algemeen uit matig grof strandzand, dat van elders naar het plangebied is aangevoerd.

Een lithostratigrafisch profiel van het plangebied is weergegeven in bijlage 5.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het verkennend onderzoek geen archeologische indicatoren gevonden, die wijzen op een archeologische vindplaats. Het opsporen van archeologische resten was echter ook niet een doelstelling van onderhavig onderzoek.

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied in een met getijdeafzettingen overstroomde strandvlakte gelegen heeft. Deze strandvlakte is vermoedelijk reeds in het Neolithicum gevormd,

³ Deze zanddieptekaart is vervaardigd op grond van een geo-statistische analyse van de zanddieptegegevens ten opzichte van NAP. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van ordinary kriging om zodoende een lokaal gemiddelde zanddiepte vast te stellen op de plekken tussen de boorpunten in. Dit gemiddelde is gebaseerd op c.q. geschat middels de verkregen waarden uit de directe omgeving van die plek. Om tot dit model te komen zijn naast de boringen uit onderhavig onderzoek ook boorgegevens van de gemeente Haarlem (OOBOLA), het DINO-loket en de gegevens van Nales (2016, 2017), Exaltus en Orbons (2011) en De Groot (2009) gebruikt, onderzoeken die in of vlakbij het plangebied zijn uitgevoerd. Een totaalmodel is weergegeven in bijlage 4. Dit model dient ter visualisatie van de omgeving. Onderhavig onderzoek richt zich verder uitsluitend op het plangebied zelf.

waarna er via muien en/of getijdegeulen zeelei is afgezet. Deze zeelei ligt direct op het strandzand, waarmee het gebied juist als drassig kan worden beschouwd. De klei vormt hier namelijk een aanwijzing dat deze zone onder invloed van getijde regelmatig onder water liep. Dit leidde tot drassige omstandigheden, die niet geschikt geweest zijn voor bewoning. Hiertoe zijn lokale duinen, zoals ten noorden van het plangebied, meer geschikt. Vanwege het ontbreken van bewoonbare niveaus is de archeologische verwachting op resten uit het Neolithicum naar beneden (laag) bij te stellen.

Na het sluiten van de kust trad met name vanaf de Bronstijd trad in het gebied sterke vernatting op, waarna de laagtes en uiteindelijk ook de hoger gelegen delen van de strandwal en duinzanden begraven zijn geraakt onder het veen. In het veen zijn geen veraarde niveaus aangetroffen, die van archeologische waarde zijn. Het plangebied is na het sluiten van de kust altijd nat en drassig geweest. Ook de top van het veen heeft een lage archeologische verwachting. Deze is verstoord geraakt toen het terrein is opgehoogd en de huidige bebouwing is aangelegd. Aan de basis van de ophoging, op het veen, is op enkele plekken nog een restant van het oorspronkelijk toemaakdek, dat in de Nieuwe tijd is ontstaan (opgebracht). Dit wijst uitsluitend op de mogelijke aanwezigheid van sporen van landgebruik en greppels: nederzettingsterreinen uit deze periode zijn op grond van het bureauonderzoek niet te verwachten.

9. Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een met veen en ophoogzand begraven strandvlakte. Hierbinnen is amper sprake van reliëf.

Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Binnen het plangebied zijn op basis van het veldonderzoek geen archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden. De top van de strandvlakte is vermoedelijk niet geschikt geweest voor bewoning, aangezien deze vermoedelijk kort na vorming bedekt is geraakt met getijdeafzettingen. De getijdeafzettingen vormden een wadachtig, drassig milieu, waar bewoningsmogelijkheden zeer beperkt waren. Verder zijn geen verteerde of veraarde veenlagen aangetroffen, die op tijdelijk bewoonbare omstandigheden wijzen ten tijde van het ontstaan van het veenmoeras.

In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

De bodemopbouw is archeologisch gezien intact, aangezien aan de basis van het ophoogzand (vanaf circa 240 tot 360 cm -Mv) de oorspronkelijke bodemopbouw nog aanwezig is. Archeologisch gezien is de bodemopbouw echter niet van waarde.

Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het onderzoek is sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd.

10. Conclusie en Advies

Conclusie

- Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied in een met getijdeafzettingen overstromde strandvlakte gelegen heeft. Deze strandvlakte is vermoedelijk reeds in het Neolithicum gevormd, waarna er via muiën en/of getijdegeulen zeelei is afgezet. Deze zeelei ligt direct op het strandzand, waarmee het gebied juist als drassig kan worden beschouwd. De klei vormt hier namelijk een aanwijzing dat deze zone onder invloed van getijde regelmatig onder water liep. Dit leidde tot drassige omstandigheden, die niet geschikt geweest zijn voor bewoning. Hiertoe zijn lokale duinen, zoals ten noorden van het plangebied, meer geschikt. Binnen het plangebied is echter geen duinzand aangetroffen. Vanwege het ontbreken van bewoonbare niveaus is de archeologische verwachting op resten uit het Neolithicum naar beneden (laag) bij te stellen.
- Na het sluiten van de kust trad met name vanaf de Bronstijd trad in het gebied sterke vernatting op, waarna de laagtes en uiteindelijk ook de hoger gelegen delen van de strandwal en duinzanden begraven zijn geraakt onder het veen. In het veen zijn geen veraarde niveaus aangetroffen, die van archeologische waarde zijn. Het plangebied is na het sluiten van de kust altijd nat en drassig geweest. Ook de top van het veen heeft een lage archeologische verwachting. Deze is verstoord geraakt toen het terrein is opgehoogd en de huidige bebouwing is aangelegd. Aan de basis van de ophoging, op het veen, is op enkele plekken nog een restant van het oorspronkelijk toemaakdek, dat in de Nieuwe tijd is ontstaan (opgebracht). Dit wijst uitsluitend op de mogelijke aanwezigheid van sporen van landgebruik en greppels: nederzettingsterreinen uit deze periode zijn op grond van het bureauonderzoek niet te verwachten. Samengevat is de archeologische verwachting voor resten uit de periode Bronstijd-Nieuwe tijd laag te noemen.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen sloop en bouw van een nieuw zorgcomplex in het plangebied. Er geldt immers een lage archeologische verwachting. Er blijkt tevens uit het onderzoek dat natuurlijke bodemlagen minimaal vanaf 240 cm -Mv aan te treffen zijn vanwege de vroegere ophoging van het gebied, waarmee het risico op vergraving van het natuurlijk bodemarchief (ongeachte de archeologische waarde ervan) minimaal is. Er hoeven daarmee, ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ), geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Haarlem).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Haarlem) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- bagviewer.kadaster.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Exaltus, R. en J. Orbons, 2011. Schipholweg, Haarlem, Gemeente Haarlem, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Aanvullend bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr 11040.
- Hijma, M.P., 2010. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Melman, J.G.E., 2019. Haarlem, Louis Pasteurstraat 9, gemeente Haarlem (NH). Transect-rapport 2244.
- Nales, T., 2016. Haarlem, H023 Oost, Gemeente Haarlem (Noord-Holland), Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase). Transect-rapport 875
- Nales, T., 2017. Haarlem, H023 Oost, Gemeente Haarlem (NH). Inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase). Transect-rapport 1286.
- Valk, L. van der, 1996. Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57.
- Zagwijn, W.H., 1997. Een landschap in beweging. De duinen van Holland sinds het Neolithicum. In: Dynamisch landschap. Archeologie en geologie van het Nederlandse kustgebied. ROB. Amersfoort.
- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 134 p.p

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem

Beleidskaart

Haarlem, Louis Pasteurstraat
19080007

Legenda

 plangebied

-  cat. 1 a - Bij bodemverstorende activiteiten van 0 m² dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overlegd (bouwverbod, lensz onthefing).
-  cat. 1 b - Bij bodemverstorende activiteiten van 0 m² dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overlegd.
-  cat. 2 - Bij bodemverstorende activiteiten van meer dan 50 m² en dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overlegd.
-  cat. 3 - Bij bodemverstorende activiteiten van meer dan 500 m² en dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overlegd.
-  cat. 4 - Bij bodemverstorende activiteiten van meer dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overlegd.
-  cat. 5 - Bij bodemverstorende activiteiten van meer dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overlegd.
-  cat. 6 - Water archeologie



0 50 100 150 200 250 m



Bijlage 2: Boorpuntenkaart



Bijlage 3: Resultatenkaart

Resultatenkaart

Haarlem, Louis Pasteurstraat
19080007

Legenda

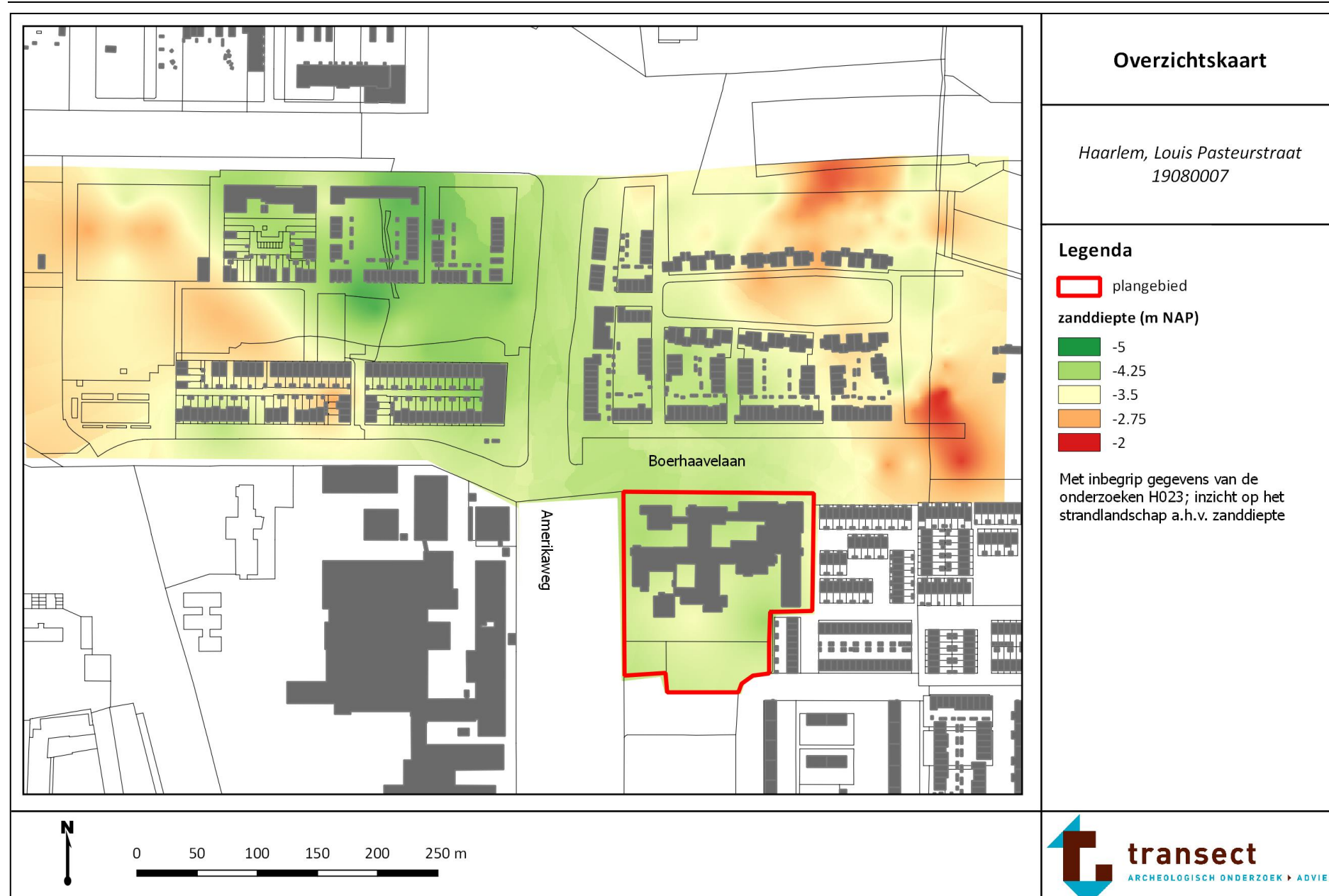
-  plangebied
- zanddiepte (m NAP)**
 -  -5
 -  -4.25
 -  -3.5
 -  -2.75
 -  -2
-  contourlijnen (m NAP)
-  boring



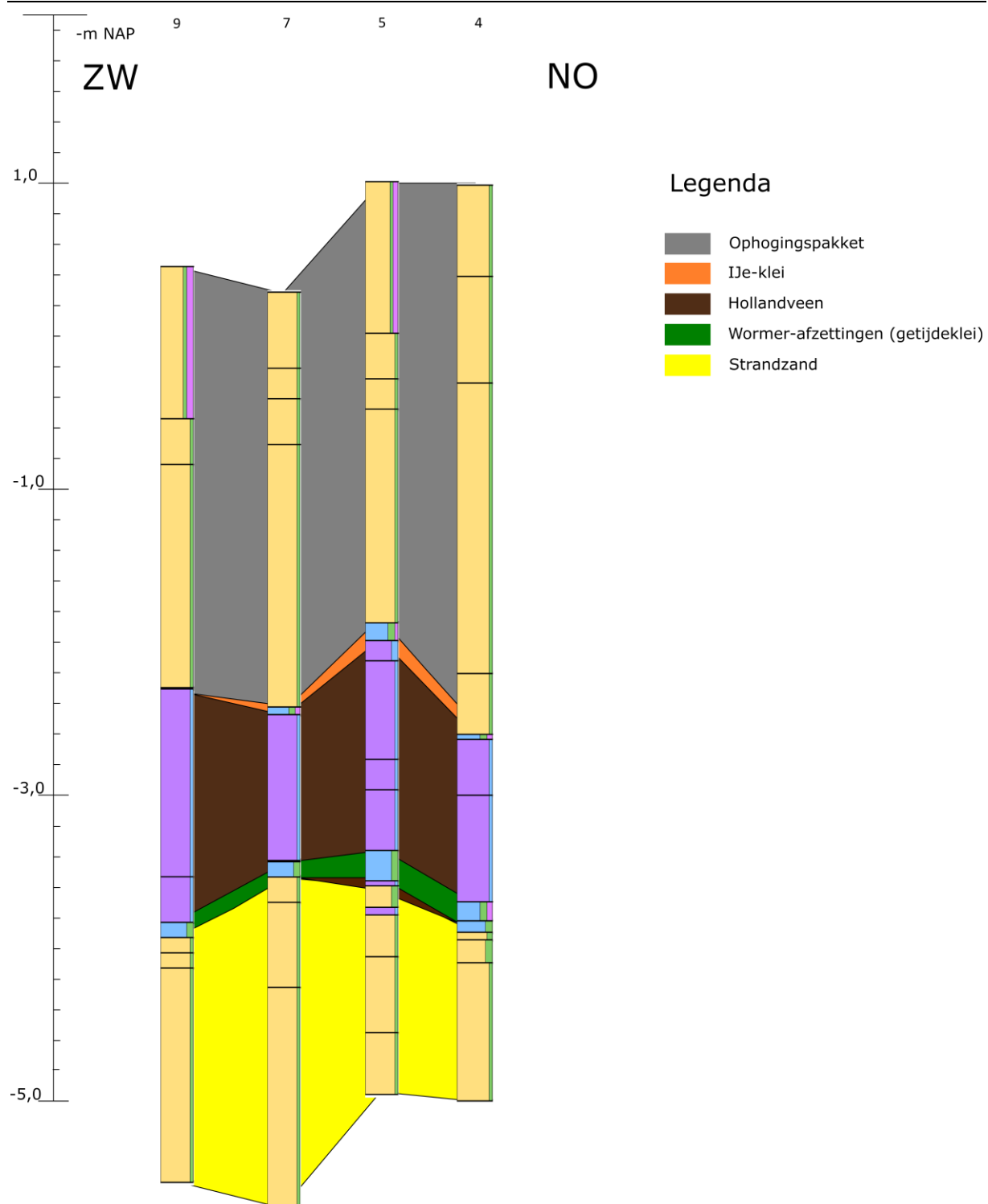
0 10 20 30 40 50 m



Bijlage 4: Overzichtsk kaart zanddiepte omgeving plangebied



Bijlage 5: Lithostratigrafisch profiel



Bijlage 6: Foto's van boringen



Foto van sterke gelaagdheid binnen de strandafzettingen met erop getijdeklei; boring 8 (400-560 cm -Mv)

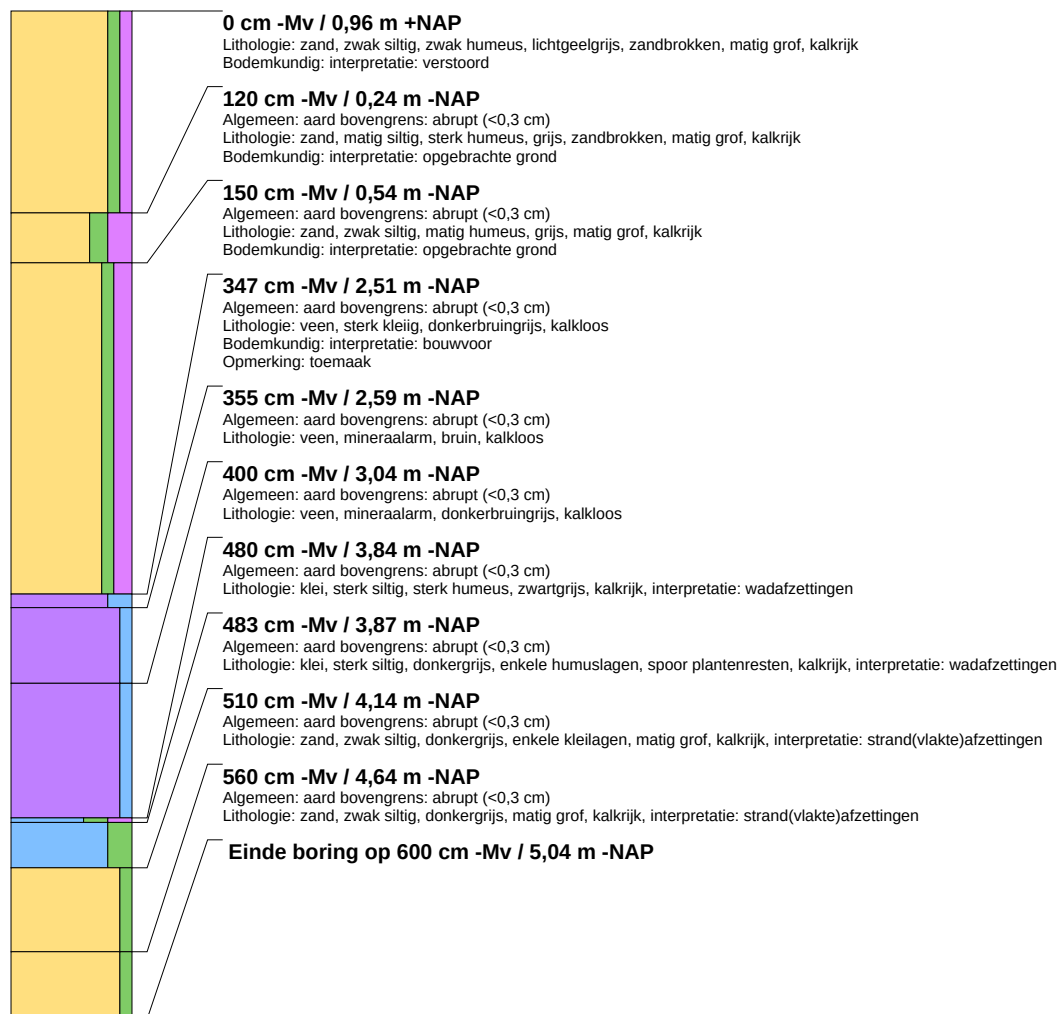


Foto van de top van de strandafzettingen met getijdeklei in boring 6 (400- circa 500 cm -Mv)



boring: 19807-1

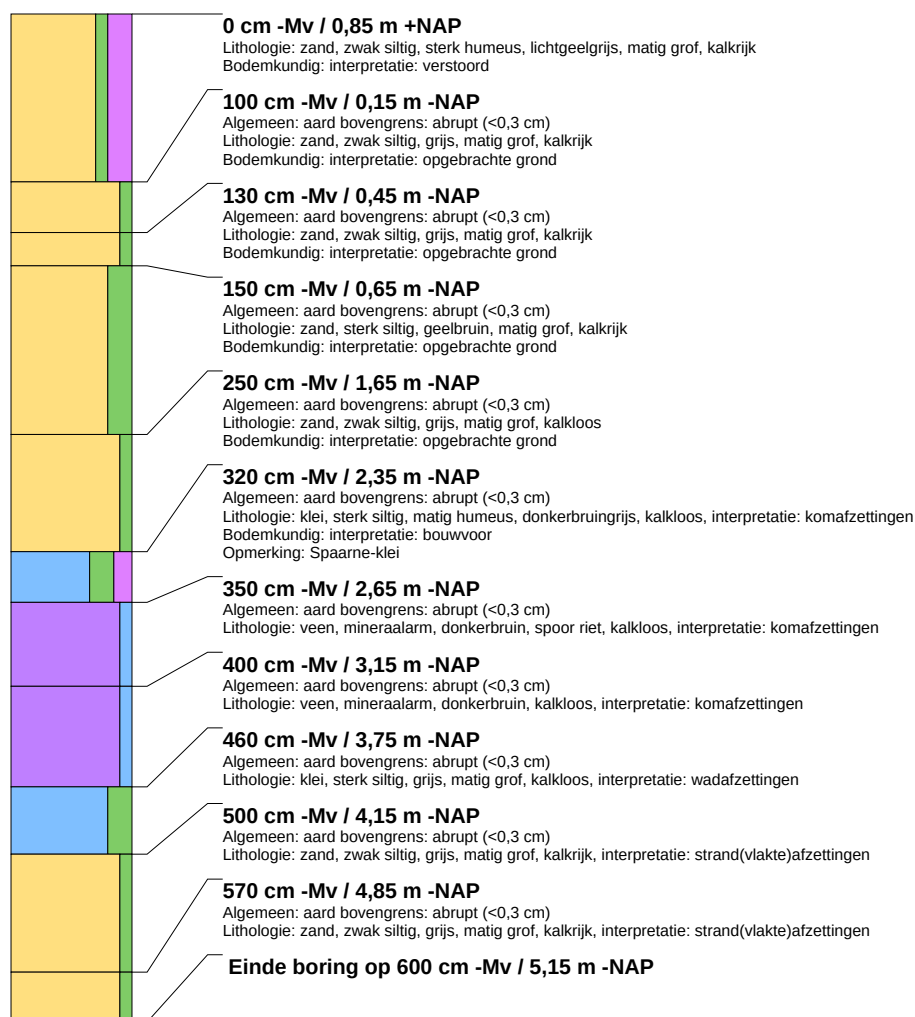
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.236, Y: 486.876, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-2

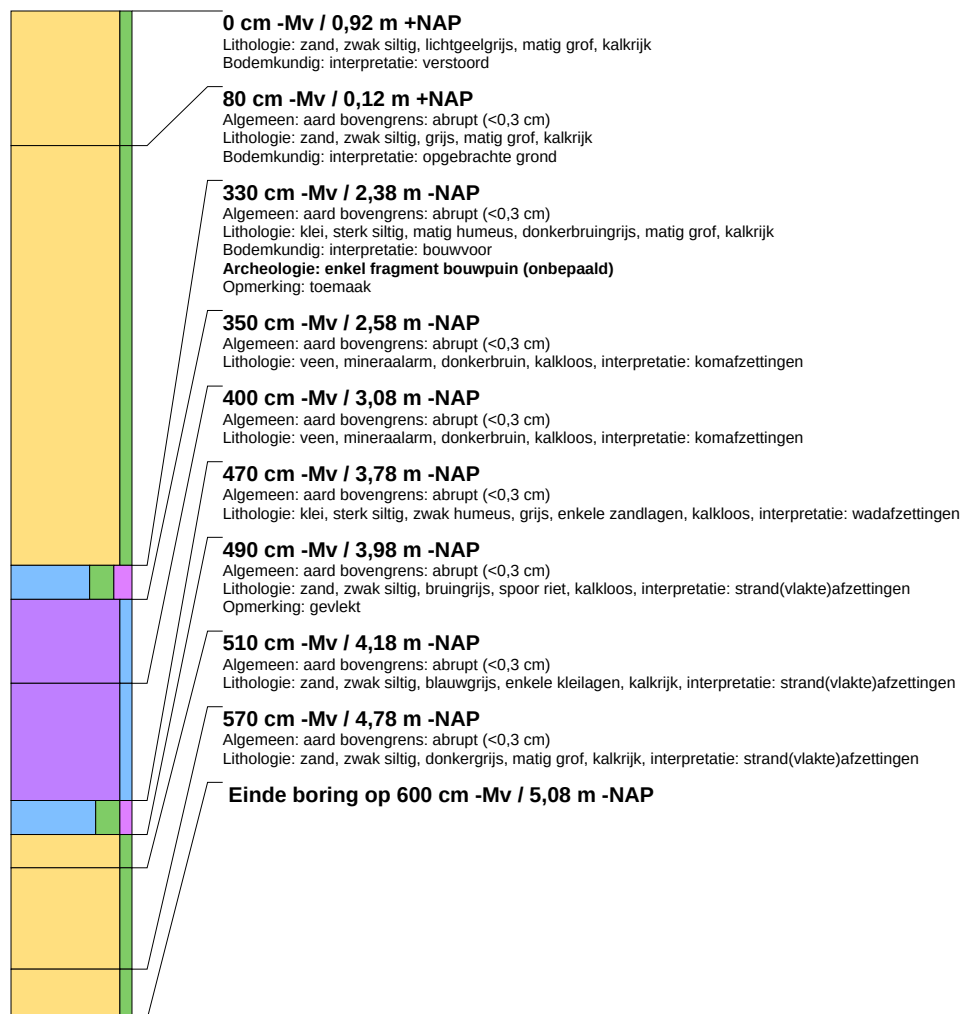
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.163, Y: 486.851, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-3

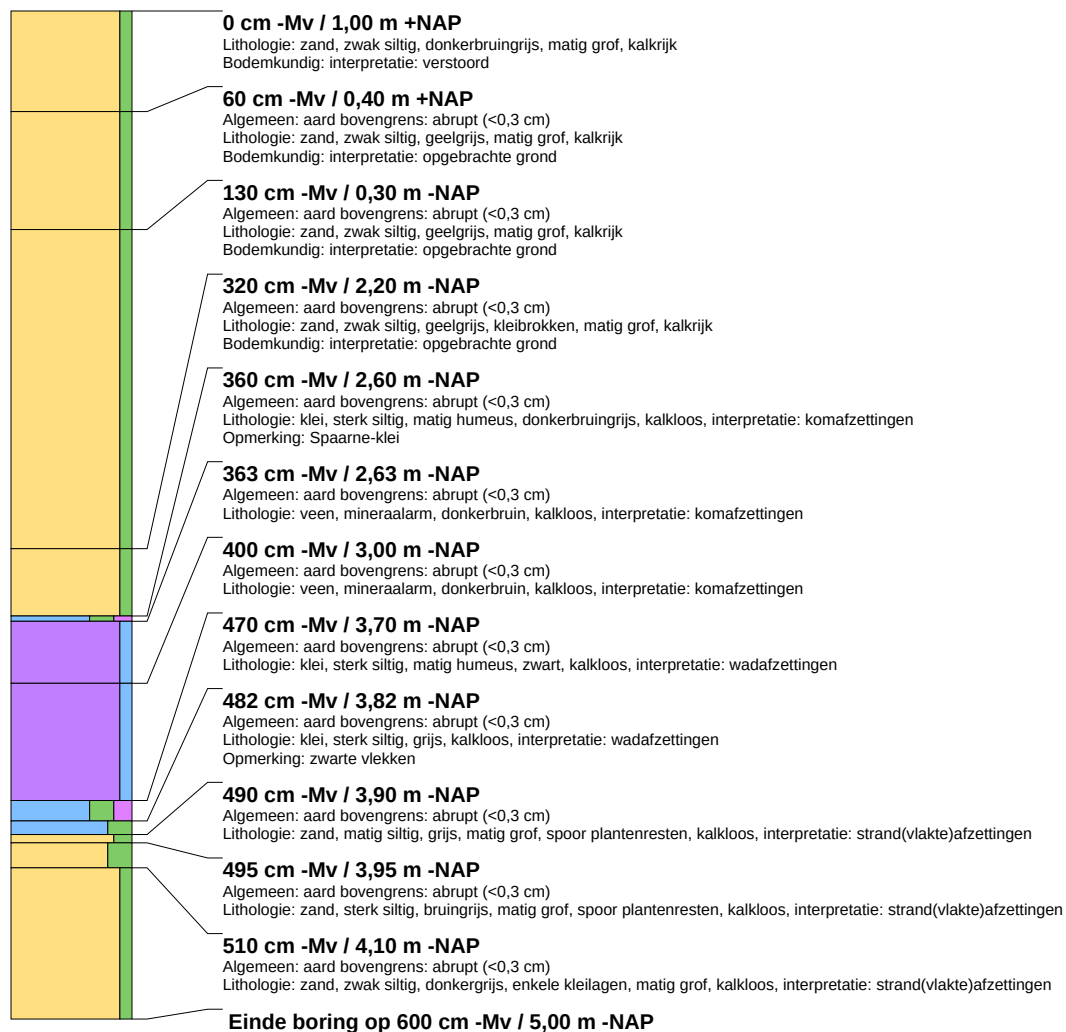
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.195, Y: 486.860, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-4

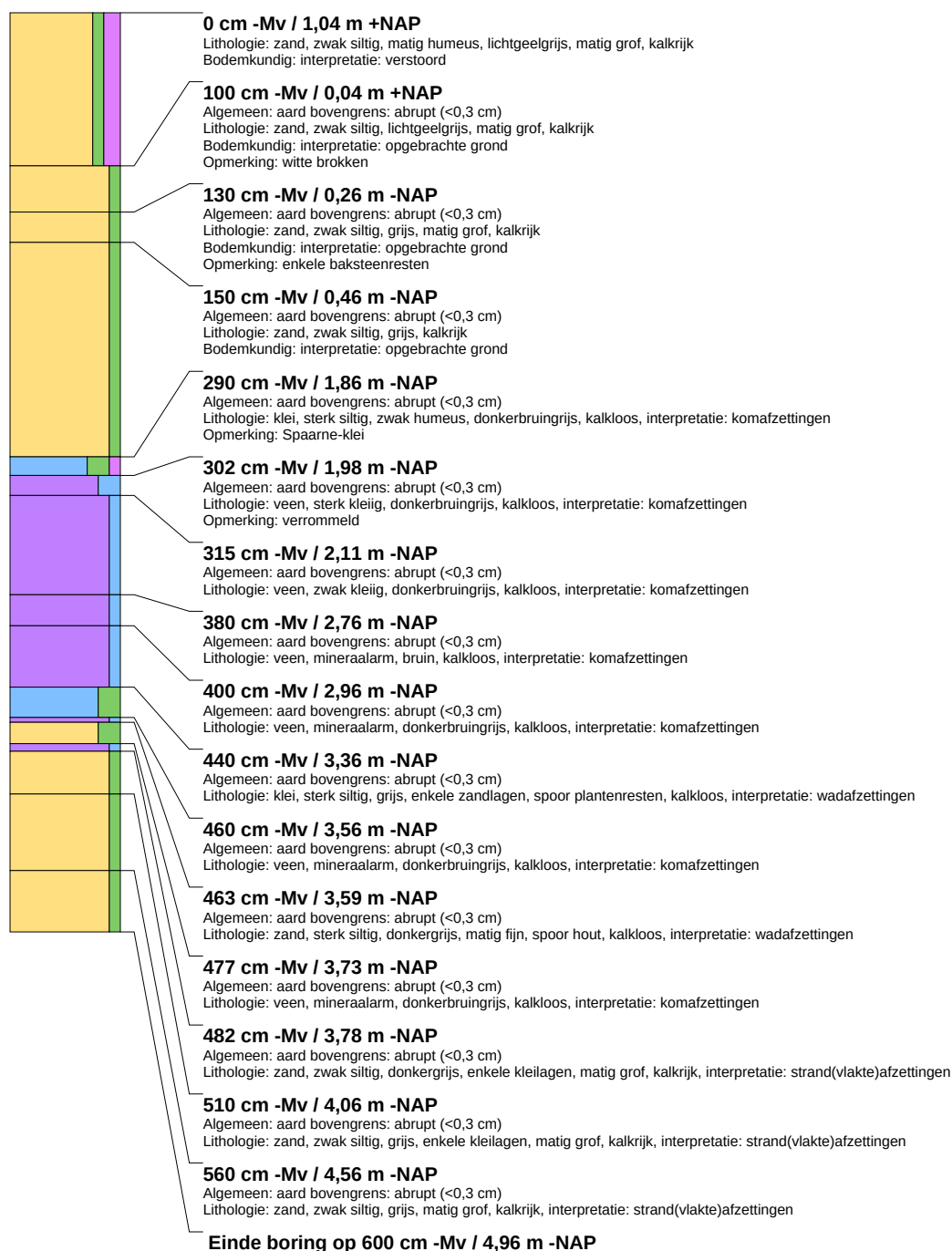
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.273, Y: 486.825, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 1,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-5

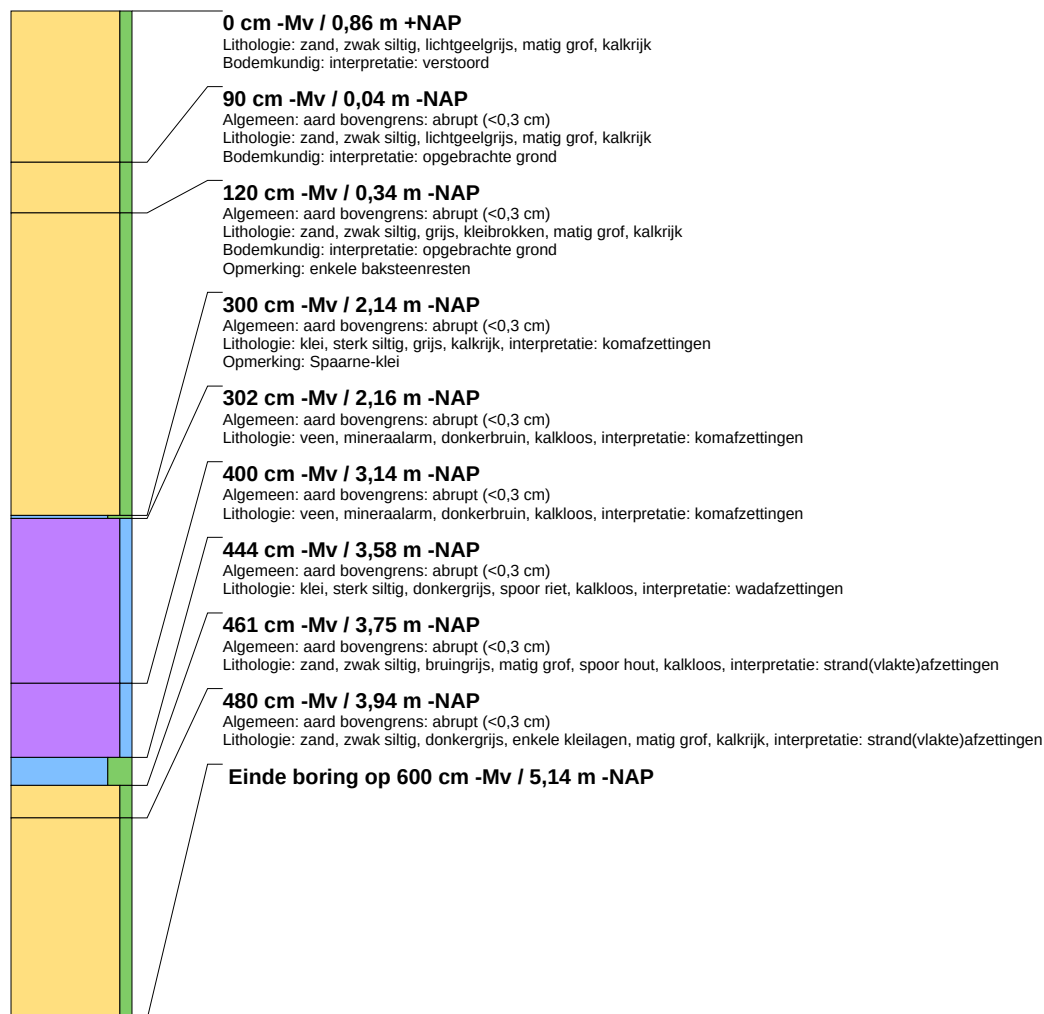
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.235, Y: 486.814, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 1,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-6

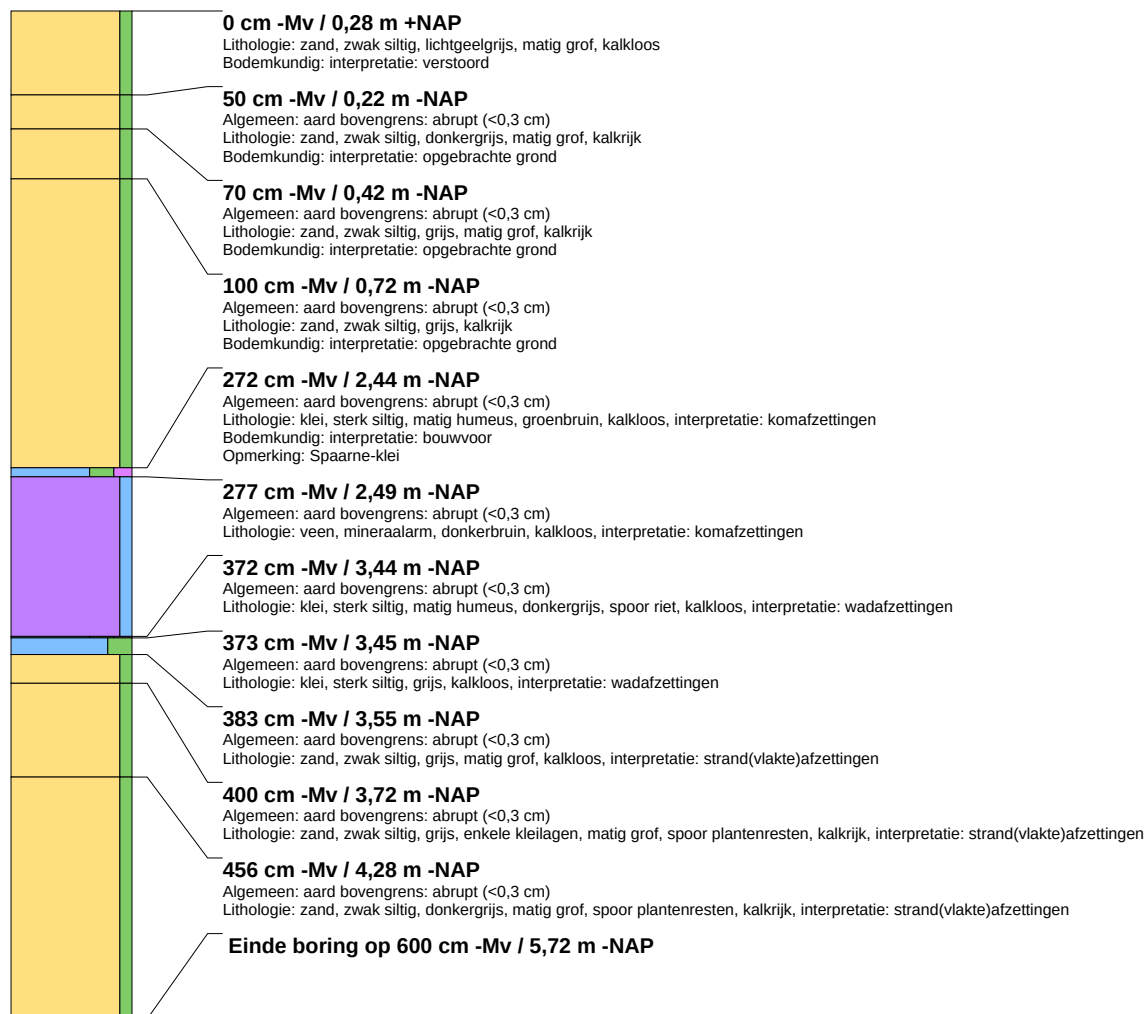
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.164, Y: 486.795, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,86, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-7

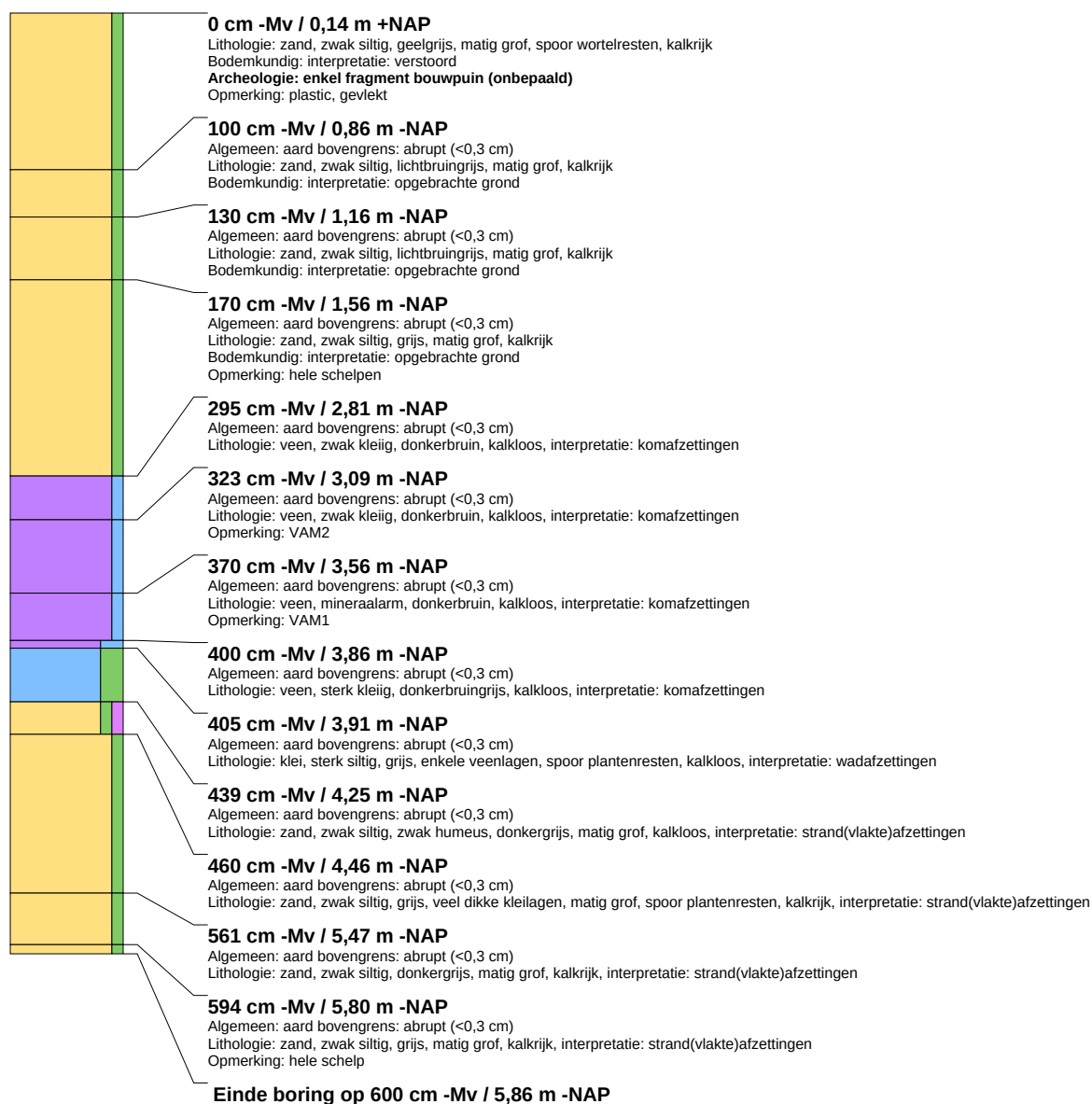
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.205, Y: 486.784, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-8

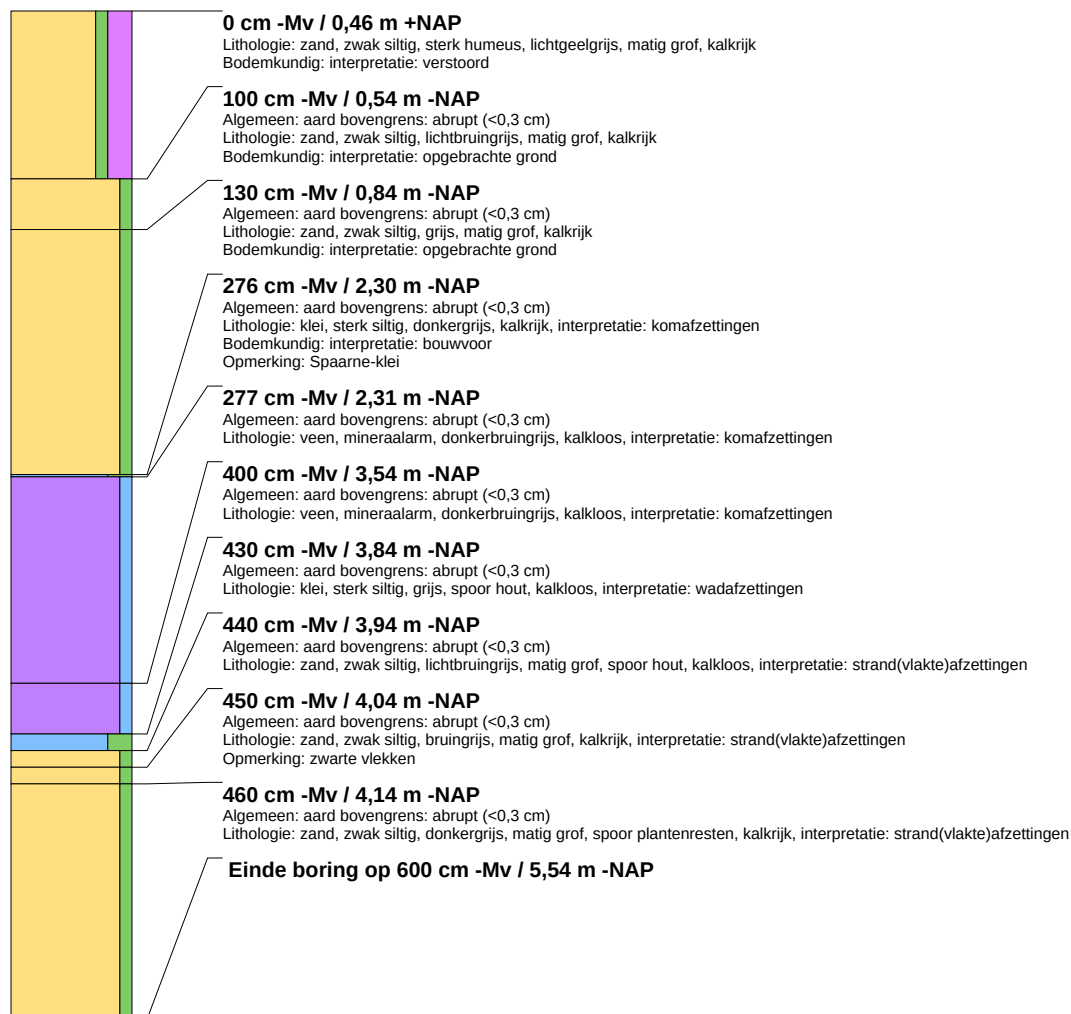
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.263, Y: 486.782, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-9

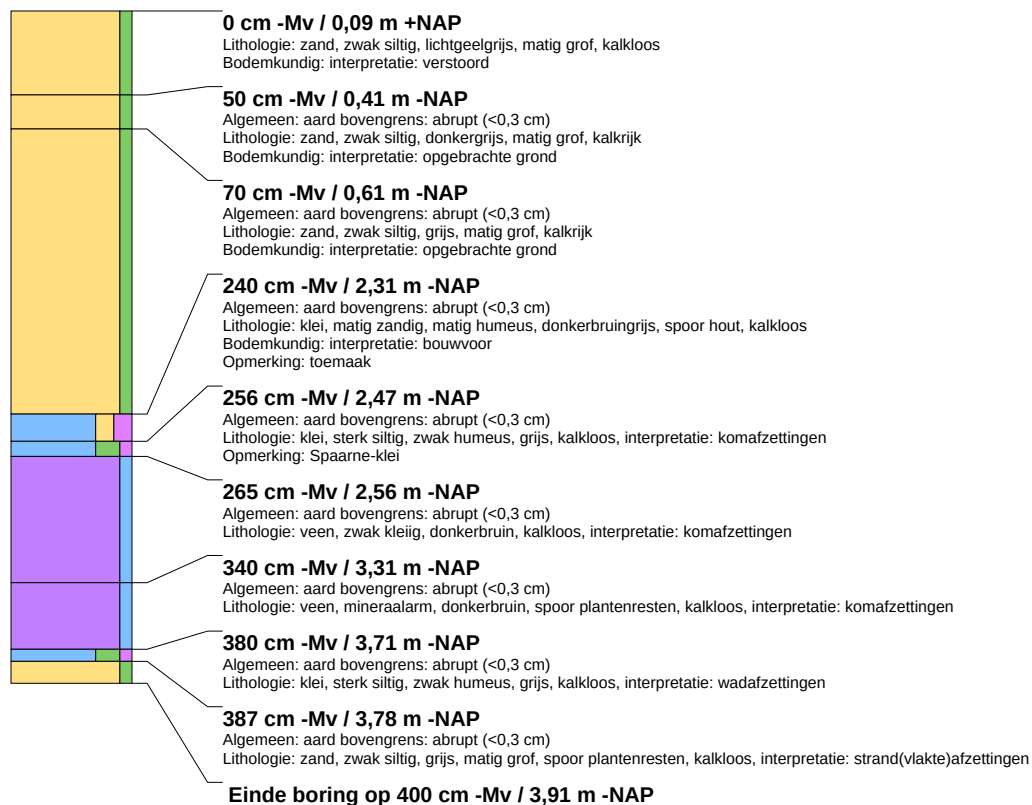
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.164, Y: 486.747, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-10

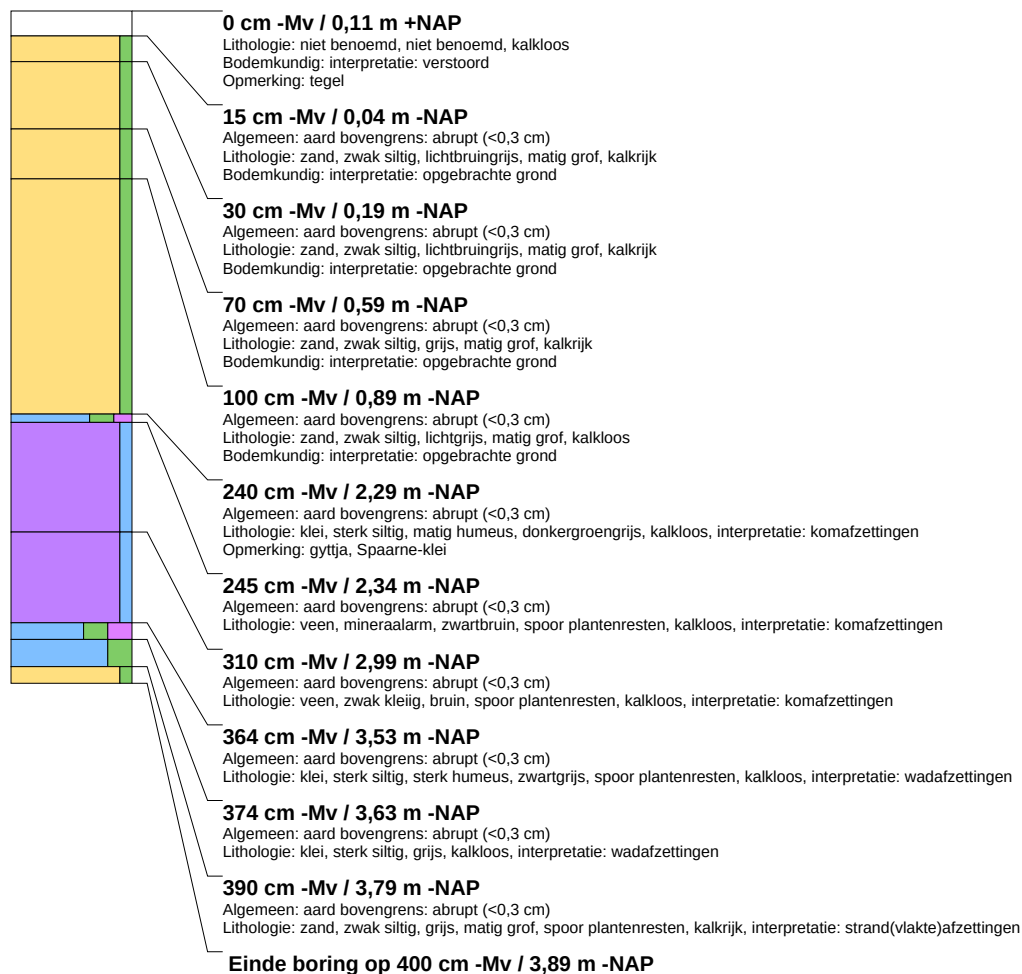
beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.207, Y: 486.747, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19807-11

beschrijver: TNA, datum: 29-10-2019, X: 105.255, Y: 486.744, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25C, hoogte: 0,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlem, plaatsnaam: Haarlem, opdrachtgever: Stichting Sint Jacob, uitvoerder: Transect b.v.



Bijlage 8 Ecologische quickscan

Quickscan flora en fauna

Verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat te Haarlem



Arnhem, 5 september 2018

Colofon

Titel	: Quicksan flora en fauna
Subtitel	: Verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat te Haarlem
Projectnummer	: 18.147
Datum	: 5 september 2018
Veldonderzoek	: M. Avé
Auteur(s)	: M. Avé
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: Van der poel
Contactpersoon	: José Kleipoel



Bezoekadres : Snelliusweg 40-18
Postcode : 6827 DH Arnhem
Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Natura 2000-gebieden	5
2.1.1 Programmatische Aanpak Stikstof	5
2.2 Soorten	6
2.3 Houtopstanden	8
2.4 Natuurnetwerk Nederland	8
3. Gebiedsbeschrijving	10
3.1 Gebiedsbeschrijving	10
3.2 Voorgenomen ingreep	11
4. Onderzoeksmethode	12
4.1 Bronnenonderzoek	12
4.2 Veldonderzoek	12
4.3 Uitwerking en rapportage	12
5. Resultaten	14
5.1 Gebiedsbescherming	14
5.1.1 Natura 2000	14
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland	15
5.2 Soorten	16
5.2.1 Grondgebonden zoogdieren	16
5.2.2 Vleermuizen	17
5.2.3 Vogels	18
5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	19
5.2.5 Flora	20
5.2.6 Ongewervelden	21
5.3 Houtopstanden	21
6. Conclusies en aanbevelingen	22
6.1 Gebiedsbescherming	22
6.1.1 Natura 2000	22
6.1.2 Natuurnetwerk Nederland	22
6.2 Soortbescherming	22
6.2.1 Grondgebonden zoogdieren	22
6.2.2 Vleermuizen	22
6.2.3 Vogels	23
6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	23
6.2.5 Flora	23
6.2.6 Ongewervelden	23
6.3 Houtopstanden	24
Bronnen	25
Literatuur	25
Websites	25

1. Inleiding

Er staan ruimtelijke ontwikkelingen op de planning voor het verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat 1 te Haarlem. Vanuit Europese- en nationale regelgeving dient onderzocht te worden welke effecten deze ingreep heeft op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en op beschermde flora en fauna.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een quickscan. Het betreft een beoordeling van de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren op de onderzoekslocatie en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De quickscan vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. Tijdens het terreinbezoek is een inschatting gemaakt welke soorten voor kunnen komen en welke soorten op voorhand uit te sluiten zijn.

Deze quickscan is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitend geven over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er effecten te verwachten zijn van de werkzaamheden op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijke kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een korte beschrijving van de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek besproken. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag komt bij de provincies te liggen. De Rijksoverheid (RVO) blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

2.1 Natura 2000-gebieden

De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze natuurbeschermingsrichtlijnen hebben naast de bescherming van specifieke flora en fauna eveneens als doel om de leefgebieden van deze soorten te behouden, te herstellen of uit te breiden.

In Nederland zijn 164 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Door de toenmalige Minister van LNV zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor de Natura 2000-gebieden, deze staan vermeld in het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. In het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit staan de instandhoudingsdoelstellingen voor alle habitattypen, -soorten en broedvogels die in het Natura 2000-gebied voorkomen beschreven. Daarnaast staat beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren zijn. Onder 'instandhouding' wordt verstaan het geheel aan maatregelen die nodig zijn ter behoud of herstel van een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.

Elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen, is ingevolge artikel 2.7, tweede lid verboden. De activiteit kan slecht doorgang vinden wanneer het bevoegd gezag een vergunning verleent.

2.1.1 Programmatische Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. De depositie van stikstof is een van de belangrijkste belemmeringen om de Europese natuurdoelen te halen. Stikstofdepositie leidt tot vermessing en/of verzuring van de bodem. In natuurgebieden kan dit negatieve effecten hebben op de aanwezige, beschermde flora en fauna.

De PAS combineert twee manieren om de natuurdoelen van Natura 2000 zeker te stellen:

- Het blijvend laten dalen van de stikstofdepositie door het nemen van maatregelen aan de bron;
- Het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur.

De PAS bepaalt ook dat een deel van de daling van de stikstofdepositie mag worden ingezet voor nieuwe projecten of projecten waarin uitbreiding van bestaande stikstofemissie aan de orde is. Dit wordt ontwikkelingsruimte genoemd. Op deze manier blijft de stikstofdepositie dalen, terwijl er ook ruimte is voor de gewenste economische ontwikkeling.

Met de inwerkingtreding van het PAS geldt alleen nog een vergunningplicht voor activiteiten die meer dan 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar geven op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Bij een stikstofdepositie tussen de 0,05 mol en 1 mol N/ha/j bestaat er een meldingsplicht. Voor een aantal Natura 2000-gebieden is de grenswaarde voor een vergunningsplicht verlaagd naar 0,05 mol stikstofdepositie per hectare per jaar.

2.2 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. I en II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Noord-Holland.

Ingevolge artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Artikel 1.11 Wnb voorziet in een algemene verplichting voor eenieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

2.3 Houtopstanden

De regels van de Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming.

Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

- a. een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of
- b. bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Ingevolge artikel 4.1 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet);
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar
- kweekgoed;
 - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen,
 - beplantingen langs waterwegen, en
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa indien zij:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid
 - bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2.4 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland werd voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd. Het doel van het Natuurnetwerk Nederland is om een samenhangend netwerk te creëren van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Het huidige netwerk bestaat voor het merendeel uit Natura 2000-gebieden en andere

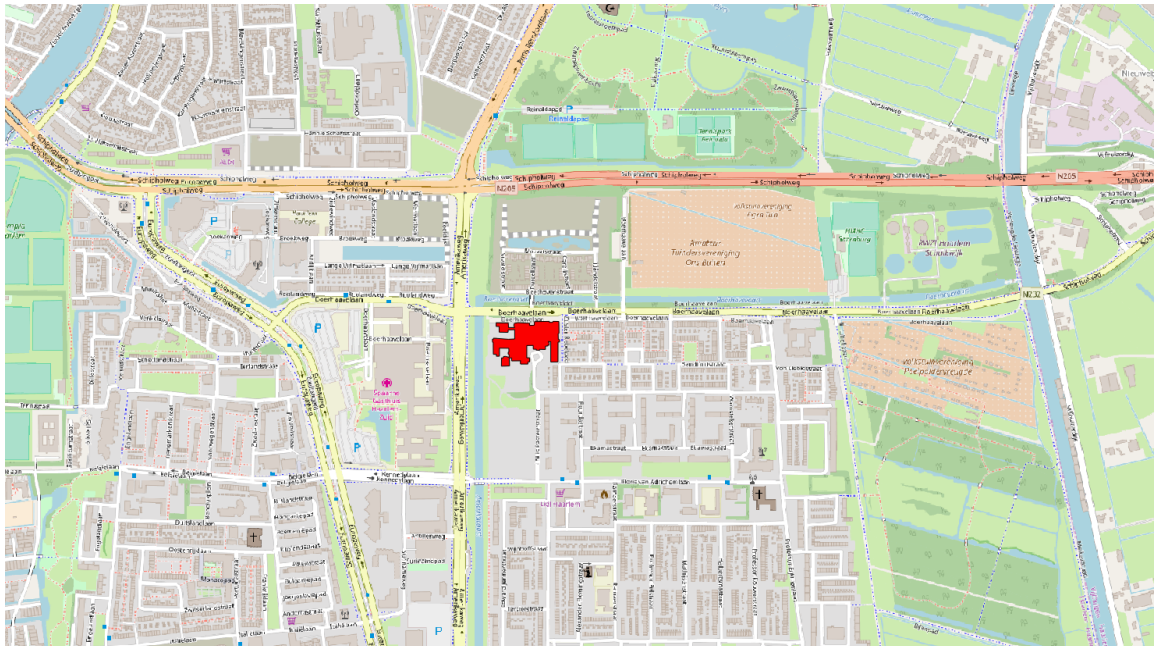
bestaande natuurgebieden. Daarnaast worden natuurgebieden uitgebreid, nieuwe natuurgebieden ontwikkeld en ecologische verbindingzones aangelegd. Onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland zijn Ecologische Verbindingszones (EVZ), die natuurgebieden met elkaar verbinden om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt de 'nee, tenzij'-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging en de uitvoering van bepaalde plannen niet mogelijk zijn als daarmee de wezenlijke kenmerken of natuurwaarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De initiatiefnemer moet onderzoek laten verrichten, om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied betreft het verpleeghuis Boerhaave in de bebouwde kom van Haarlem. In Figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied.

Het plangebied bestaat uit een verpleeghuis van drie verdiepingen hoog met een plat dak. Rond het verpleeghuis heen zijn tuinen met struiken en bomen zoals haagbeuk, meidoorn, gewone es, conifeer, berk en witte abeel. Ten noorden bevindt zich een gracht en zijn er enkele parken. Ten westen bevindt zich een gracht, een ziekenhuis en huizenblokken. Ten zuiden bevinden zich huizenblokken. Ten oosten bevinden zich huizenblokken, parken en weilanden. Figuur 2 geeft een impressie van het plangebied.



Figuur 2. Impressie van het plangebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens het verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat 1 te Haarlem te slopen.

4. Onderzoeksmethode

De quickscan bestaat uit twee delen. Voor het onderzoek is begonnen met een literatuurstudie, gevolgd door een veldonderzoek in het plangebied.

4.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen, is gebruik gemaakt van de gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF is een databank waarin zoveel mogelijk bekende verspreidingsgegevens van soorten zijn opgenomen. Het is een koppeling van databases zoals waarnemingen.nl en telmee.nl. Hierin participeren onder andere de PGO's (particuliere gegevensverzamelende organisaties) zoals Sovon, Ravon en de Zoogdiervereniging. Voor de gegevens uit de NDFF is een zoekgebied geselecteerd rondom de te onderzoeken locatie en is gekeken naar de gegevens uit de periode vanaf 2015 tot en met 2018. De NDFF is op 20 juli 2018 geraadpleegd.

4.2 Veldonderzoek

Het plangebied is eenmaal bezocht op 23 juli 2018. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel (globaal) gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een eenmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.).

Aan de hand van literatuurgegevens en veldbezoek wordt een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde natuurwaarden en de mogelijke invloed van de werkzaamheden op deze waarden.

4.3 Uitwerking en rapportage

In voorliggende rapportage komen de volgende onderdelen aan bod:

Oriëntatiefase toets gebiedsbescherming

Voorliggend onderzoek beschrijft de oriëntatiefase van de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

In een oriënterend onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

1. Ligt de ingreeplocatie in de nabijheid van een Natura 2000-gebied en binnen de invloedssfeer van de ingreeplocatie, zodat externe en/of cumulatieve effecten te verwachten zijn.
2. Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in kwestie.
3. Kunnen deze effecten:

- a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten
- b. leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats
- c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen

Hieruit volgt of er een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is vereist. Het wel of niet afgeven van een vergunning wordt beoordeeld door middel van een verstorings- of verslechteringstoets of een passende beoordeling.

Natuurnetwerk Nederland

Door middel van een literatuurstudie wordt bekeken of de werkzaamheden in Natuurnetwerk Nederland plaatsvinden. Is dit het geval dan zal worden bepaald of de wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende gebied significant worden aangetast, en of compensatie noodzakelijk is.

Toetsing soortbescherming

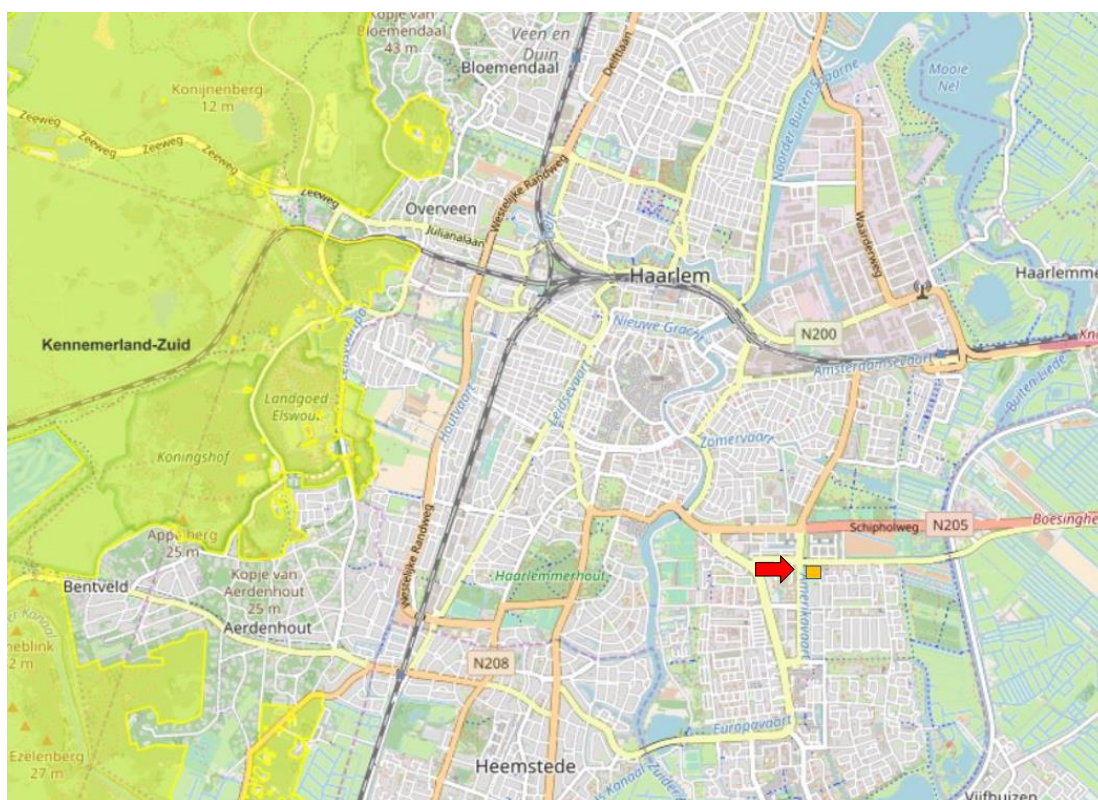
Onderzocht wordt of de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming worden overtreden, een ontheffing noodzakelijk is en of daaruit voortvloeiende verplichtingen in de vorm van mitigatie of compensatie noodzakelijk zijn. Hierbij is onderscheid gemaakt in Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten, andere soorten en vrijgestelde soorten.

5. Resultaten

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op 3,75 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (Figuur 3).



Figuur 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid.

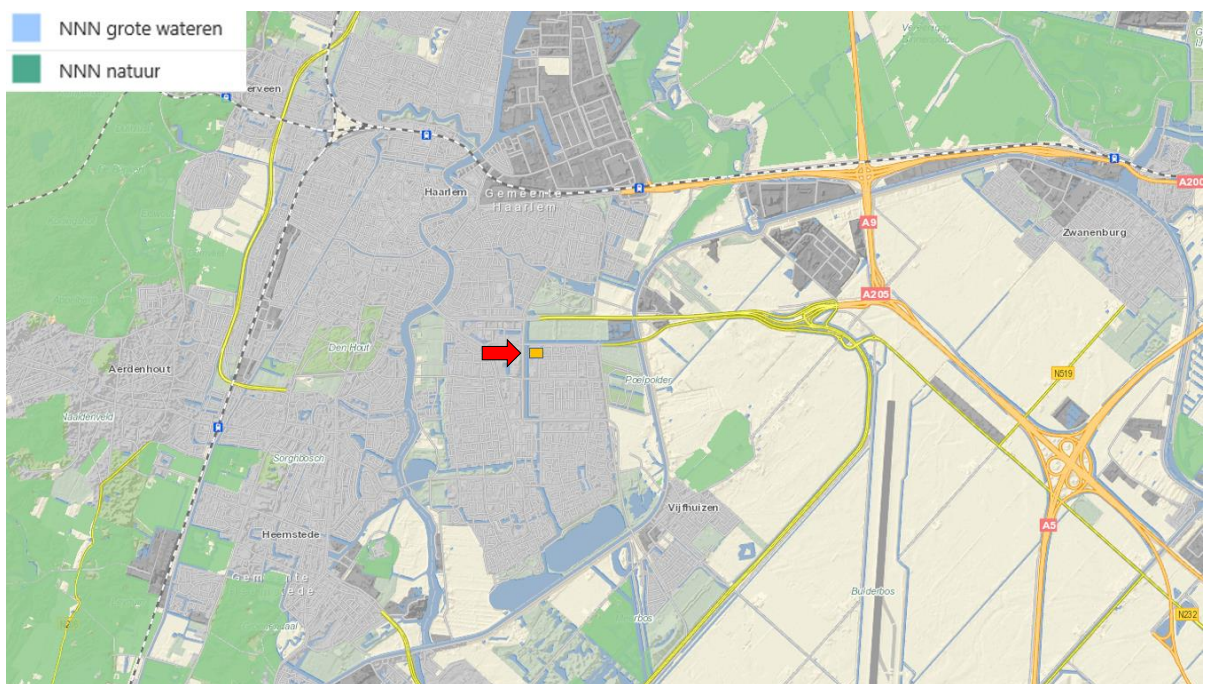
Kennemerland-Zuid bestaat uit een duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Kennemerland-Zuid is aangewezen tot Natura 2000-gebied vanwege speciale beschermingszones welke vallen onder de Habitatrichtlijn. Habitattypen die hierbij horen zijn witte duinen, embryonale duinen, grijze duinen, duinheiden met kraaihei, duinheiden met struikhei, duindoornstruwelen, kruidwilgstuwelen, duinbossen en vochtige duinvalleien. Habitatsoorten die hierbij horen zijn kleine modderkruiper, meervleermuis, groenknolorchis en nauwe korfslak.

Effectenbeoordeling

De werkzaamheden zijn beperkt van aard en worden op grote afstand uitgevoerd van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied ligt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Er zijn geen negatieve effecten op beschermde gebieden te verwachten.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Bij toetsing van de ingreep aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn de 'Spelregels EHS' van toepassing, een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en een door Rijk, provincies en maatschappelijke organisaties gezamenlijk opgesteld beleidskader. Provincies hebben de Spelregels laten doorwerken in hun eigen ruimtelijk beleid. Het compensatiebeginsel voor de EHS is het sluitstuk van het 'nee, tenzij' beschermingsregime. Volgens dat regime zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen in de EHS met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang én het ontbreken van reële alternatieven. De hoofdlijnen van de regels voor de bescherming en compensatie van de EHS zijn juridisch verankerd in de uitbreiding van het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke ordening (Barro, voorheen AMvB Ruimte), die op 1 oktober 2012 in werking is getreden (bekendmaking inhoud Stb. 2012, 388; bekendmaking inwerkingtreding Stb. 2012, 434). Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.



Figuur 4. Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

Het plangebied ligt op ca. 350 meter van het Natuurnetwerk Nederland (Figuur 4). Dit betreft NNN grote wateren. De provincie heeft geen doelstellingen voor gebieden die buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen. Ruimtelijke ontwikkelingen die geen significant negatief effect hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland mogen plaatsvinden.

In het Natuurnetwerk Nederland heeft de provincie de volgende doelstellingen:

- het herstel en behoud van de rijkdom aan soorten, de biodiversiteit. Hiervoor moeten natuurgebieden worden uitgebreid, verbeterd, en met elkaar worden

verbonden, waardoor een netwerk ontstaat. Dit netwerk moet functioneren in ruimte en tijd, waardoor planten en dieren een duurzame, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving krijgen;

- het bieden van ruimte aan de groeiende behoefte aan rust en ruimte. Hierdoor kunnen inwoners en bezoekers de natuur beleven en het draagvlak voor natuurbeleid waarborgen.

De effectenbeoordeling

Het plangebied bevindt zich op ca. 350 meter van het Natuurnetwerk Nederland. Op de locatie wordt het verpleeghuis Boerhaave gesloopt. De provincie heeft geen doelstellingen voor gebieden die buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen. Deze werkzaamheden tasten de kernkwaliteiten niet aan en passen binnen het beleid van het Natuurnetwerk Nederland, provincie Noord Holland. Het afwegingskader EHS hoeft niet te worden doorlopen.

5.2 Soorten

Er is een bronnenonderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied. Door middel van het veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het plangebied.

Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

5.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Bronnenonderzoek

Volgens de NDFF is de vrijgestelde egel in de omgeving van het plangebied waargenomen. De NDFF geeft slechts een indicatie van de waarnemingen. Andere soorten kunnen mogelijk ook nog in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek wordt bekeken of ook andere soorten verwacht kunnen worden binnen het plangebied.

Naast de egel ligt het plangebied in het verspreidingsgebied van eekhoorn, bunzing, hermelijn, wezel, algemene muizensoorten, haas, konijn en vos. Het plangebied ligt aan de rand van de verspreidingsgebied van de steenmarter. Van deze soorten zijn algemene muizensoorten, haas, konijn en vos vrijgesteld in de provincie Noord-Holland.

Veldonderzoek

Het plangebied bestaat uit een flatgebouw in een bebouwde kom met struiken en bomen. In de bomen zijn geen eekhoornnesten aangetroffen en daarmee zijn er geen verblijfplaatsen van eekhoorns in het plangebied.

Verblijfplaatsen van steenmarters worden niet verwacht. De gladde structuur van het hoge gebouw maakt het lastig voor marterachtigen om via de muur van het gebouw binnen te gaan en er zijn geen sporen gevonden. Verder is het geen rommelig terrein en zijn er geen ruige hoeken voor marterachtigen om te jagen of te schuilen. De bunzing, hermelijn en wezel

worden in het plangebied niet verwacht omdat het binnen de bebouwde kom van een grote stad ligt.

Er zijn geen sporen van beschermde soorten waargenomen. Grondgebonden zoogdieren als algemene muizensoorten, egel, haas, vos en konijn kunnen voorkomen op de locatie, maar hier zijn geen aanwijzingen voor gevonden. Gebouwbewonende soorten als huisspitsmuis kunnen mogelijk in de bebouwing worden aangetroffen.

Effectenbeoordeling

De voorgenomen werkzaamheden zullen geen negatief effect opleveren voor grondgebonden zoogdieren. Er zijn geen sporen of aanwezig van streng beschermde soorten waargenomen. Wel dient er rekening gehouden te worden met de zorgplicht in verband met algemene muizen soorten, egel, huisspitsmuis, haas, vos en konijn waarvoor een vrijstelling geldt.

5.2.2 Vleermuizen

Vleermuizen vallen onder het beschermingsregime van de habitatrichtlijnsoorten. Verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven) en essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten zijn beschermd.

Bronnenonderzoek

Er zijn drie soorten vleermuizen in de omgeving waargenomen volgens de NDFF. Niet alle waarnemingen zijn opgenomen in of doorgegeven aan de NDFF. De NDFF geeft slechts een indicatie van de waarnemingen. Andere soorten kunnen mogelijk ook nog in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek wordt bekeken of ook andere soorten verwacht kunnen worden binnen het plangebied. De meeste vleermuiswaarnemingen betreft de gewone dwergvleermuis. Gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen in de bebouwde kom in de wijk van het verpleeghuis. Er zijn enkele waarnemingen van ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger en ook die zijn in de buurt van het verpleeghuis. Tabel 1 heeft een overzicht van de waargenomen vleermuissoorten volgens de NDFF.

Tabel 1. Overzicht van vleermuizen die zijn waargenomen in het plangebied of omgeving volgens de NDFF.

Soort
gewone dwergvleermuis
laatvlieger
ruige dwergvleermuis
rosse vleermuis

Daarbij ligt het plangebied in het verspreidingsgebied van meervleermuis en watervleermuis.

Veldonderzoek

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich bevinden in gebouwen of bomen. In bomen bevinden vleermuizen zich in holtes, spleten of achter loshangend boomschors. In gebouwen kunnen vleermuizen zich onder andere bevinden in de spouw, onder dakpannen, achter boeiboorden en op zolders.

De aanwezige bomen konden goed worden onderzocht op de aanwezigheid van holtes of spleten en deze waren afwezig. De bebouwing is geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen. Het gaat hierbij om verblijfsmogelijkheden in de spouw en achter de gevelplaten en randen van het platte dak.

Niet alleen verblijfplaatsen van vleermuizen, maar ook essentiële vliegroutes zijn beschermd. Vleermuizen zijn plaatstrouw en maken vaak jaren achter elkaar gebruik van hetzelfde netwerk aan verblijfplaatsen. De meeste soorten maken ook gebruik van min of meer vaste vliegroutes tussen hun verblijfplaats en het jachtgebied. Indien er geen alternatieven zijn is de vliegroute van essentieel belang voor een kolonie. Als de dieren niet meer zonder verstoring van hun verblijfplaats bij hun jachtgebied kunnen komen zullen ze moeten verhuizen. Om deze reden zijn essentiële vliegroutes van vleermuizen beschermd. Lijnvormige landschapselementen die als vliegroute kunnen dienen zijn bijvoorbeeld bomenrijen of watergangen. De watergang naast het plangebied is geschikt als vliegroute voor vleermuizen.

Ook essentieel foerageergebied van vleermuizen is beschermd. Het plangebied kan als foerageergebied gebruikt worden door vleermuizen. In de tuin en rond de bomen kunnen vleermuizen foerageren.

Effectenbeoordeling

Het plangebied biedt geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen, namelijk in de spouw en achter de gevelplaten en randen van het platte dak. Onderzoek zal moeten uitwijzen of verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Essentieel foerageergebied is niet aanwezig binnen het plangebied, omdat er in de omgeving parken, andere tuinen en bomen zijn om te foerageren waardoor de tuin binnen het plangebied niet essentieel is. De gracht aan de westzijde van het plangebied kan dienen als vliegroute voor vleermuizen. Aangezien de gracht buiten het plangebied ligt zal de vliegroute geen negatief effect ondervinden. Wel wordt geadviseerd om nachtelijke verlichting langs de kant van de gracht te voorkomen.

5.2.3 Vogels

Voor het broedseizoen van vogels is geen standaardperiode. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden.

Daarnaast is het nest van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd.

Bronnenonderzoek

In de omgeving van de planlocatie ligt bebouwd gebied met grachten en parken waardoor een verscheidenheid aan vogelsoorten in de omgeving voorkomen. In Tabel 2 zijn de vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest die zijn waargenomen in of in de omgeving van het plangebied volgens de NDFF weergegeven. De NDFF geeft slechts een indicatie van de waarnemingen. Andere soorten kunnen mogelijk ook nog in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek wordt bekeken of ook andere soorten verwacht kunnen worden binnen het plangebied. Alle vogelsoorten behoren tot de Vogelrichtlijn.

Tabel 2. Overzicht van vogels met jaarrond beschermde nesten die zijn waargenomen in het plangebied of omgeving.

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
gierzwaluw	2
huismus	2
koolmees	5

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn een aantal vogels gehoord en gezien, namelijk houtduif en vink. De bomen zijn zo ver mogelijk gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. In een gewone es is een houtduif nest gevonden, nesten van houtduif zijn echter niet jaarrond beschermd. De bebouwing is ongeschikt als nestlocatie voor de gierzwaluw en huismus, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Het gebouw is ongeschikt bevonden voor huismus en gierzwaluw omdat er geen gaten of andere mogelijkheden zijn om in te nesten zoals een dak met pannen of plek achter de regengoot en regenpijp. In de bomen en struiken kunnen algemene broedvogels nestelen.

Effectenbeoordeling

Jaarrond beschermde nesten van gebouwbewonende soorten kunnen worden uitgesloten, omdat er geen gaten of andere mogelijkheden zijn om in te nesten zoals een dak met pannen of plek achter de regengoot en regenpijp. In de bomen zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. In de bomen en struiken kunnen vogels in het broedseizoen broeden. Actieve nesten mogen niet aangetast worden in broedtijd. Kap van bomen en verwijdering van struiken dient voor het broedseizoen (half maart) plaats te vinden om te voorkomen dat vogels zich erin nestelen. Indien dit niet voor het broedseizoen plaats kan vinden, moeten de bomen en struiken voor verwijdering onderzocht worden op aanwezigheid van actieve nesten.

5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Bronnenonderzoek

Beschermde amfibieën, reptielen en vissen zijn in het plangebied of de naaste omgeving niet waargenomen. Niet alle waarnemingen zijn opgenomen in of doorgegeven aan de NDFF. De

NDFF geeft slechts een indicatie van de waarnemingen. Andere soorten kunnen mogelijk ook nog in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek wordt bekeken of ook andere soorten verwacht kunnen worden binnen het plangebied.

Het plangebied ligt wel in het verspreidingsgebied van de bruine kikker, gewone pad, groene kikkers, kleine watersalamander, meerkikker, ringslang en rugstreeppad. Van deze soorten zijn bruine kikker, groene kikkers, kleine water salamander, meerkikker, gewone pad en groene kikker vrijgesteld door de provincie Noord-Holland.

Veldonderzoek

Er is geen oppervlaktewater aanwezig in het plangebied, waarmee de aanwezigheid van beschermde vissen en voortplantingswater voor beschermde amfibieën kan worden uitgesloten.

Aangezien er geen geschikt voortplantingswater in de omgeving van het plangebied aanwezig is, worden streng beschermde amfibieën niet verwacht in de droge tuinen en parkeerplaats van het plangebied. Amfibieënsoorten waarvoor een vrijstelling geldt zouden sporadisch aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt over het gebruik van het plangebied door reptielen. Het plangebied biedt weinig geschikt leefgebied (structuurrijke vegetatie, zanderige plekken) voor zwaar beschermde soorten en deze worden dan ook niet verwacht. Het plangebied is omringd door woonhuizen en het groen is niet verbonden met de omringende bossen en natuur.

Effectenbeoordeling

Zwaar beschermde vissen, reptielen en amfibieënsoorten stellen kritische eisen aan hun leefomgeving. Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor streng beschermde vissen, reptielen en amfibieën in het plangebied niet aanwezig. Amfibieënsoorten waarvoor een vrijstelling geldt kunnen mogelijk voorkomen binnen het plangebied. Hiervoor moet rekening gehouden worden met de zorgplicht.

5.2.5 Flora

Bronnenonderzoek

Beschermde planten zijn in het plangebied of de naaste omgeving niet waargenomen. Niet alle waarnemingen zijn opgenomen in of doorgegeven aan de NDFF. De NDFF geeft slechts een indicatie van de waarnemingen. Andere soorten kunnen mogelijk ook nog in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek wordt bekeken of ook andere soorten verwacht kunnen worden binnen het plangebied.

Veldonderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de bloeitijd van beschermde plantensoorten. Op de muren zijn geen beschermde muurplanten aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen en deze zijn ook niet te verwachten omdat de tuin en parkeerplaats bestaan uit gazon, aangeplante tuinplanten en algemene struik- en boomsoorten. Algemene plantsoorten zoals Canadese fijnstraal, gewoon biggenkruid, teunisbloem, vlinderstruik, zoals haagbeuk, meidoorn, gewone es, conifeer, berk en witte abeel en duizendblad zijn waargenomen tijdens het veldbezoek.

Effectenbeoordeling

De meeste beschermde planten zijn zeer kritisch ten aanzien van hun standplaats. Beschermde planten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Gezien de aard van het plangebied en de soortensamenstelling van de aanwezige flora worden beschermde planten hier ook niet verwacht.

5.2.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek

Beschermde ongewervelden zijn in het plangebied of de naaste omgeving niet waargenomen. Niet alle waarnemingen zijn opgenomen in of doorgegeven aan de NDFF. De NDFF geeft slechts een indicatie van de waarnemingen. Andere soorten kunnen mogelijk ook nog in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek wordt bekeken of ook andere soorten verwacht kunnen worden binnen het plangebied.

Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van de iepenpage.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde ongewervelden in het plangebied. Iedere soort is afhankelijk van een bepaald habitat met bepaalde waardplanten. Deze habitats zijn in het plangebied niet aanwezig. Het plangebied is ongeschikt als habitat voor iepenpage, omdat er geen iepen aanwezig zijn. Deze boomsoort is de waardplant voor de iepenpage en is daarom essentieel voor het voorkomen van deze vlindersoort.

Effectenbeoordeling

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op beschermde ongewervelden.

5.3 Houtopstanden

Er worden geen bomen gekapt waar een kapvergunning voor nodig is. Meld- en herplantplicht is hierbij dus niet van toepassing. Verder vallen de bomen op het plangebied onder de bebouwde kom houtopstanden en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming.

6. Conclusies en aanbevelingen

Aan de hand van het voorgaande kan een aantal conclusies worden getrokken en worden aanbevelingen gegeven voor de te nemen vervolgstappen.

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Er zijn geen negatieve effecten, dan wel significant negatieve effecten te verwachten van het project op het nabij gelegen Natura 2000-gebied. Een PAS-beoordeling is niet nodig.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt buiten de grenzen van Natuurnetwerk Nederland, waardoor er geen effecten op de kernkwaliteiten van het gebied zijn. Het afwegingskader EHS hoeft niet te worden doorlopen.

6.2 Soortbescherming

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

6.2.1 Grondgebonden zoogdieren

De voorgenomen werkzaamheden zullen geen negatief effect opleveren voor grondgebonden zoogdieren. Voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en (functionele) leefomgeving van beschermde grondgebonden zoogdieren zijn in het plangebied niet aanwezig. Er dient wel rekening gehouden te worden met de zorgplicht voor soorten waarvoor een vrijstelling geldt, zoals met algemene muizen soorten, huisspitsmuis, haas, vos en konijn. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.2 Vleermuizen

De bebouwing op de locatie is een potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Het plangebied biedt geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen, namelijk in de spouw en achter de gevelplaten en randen van het platte dak. Onderzoek zal moeten uitwijzen wat de functie van het plangebied voor vleermuizen is en of een ontheffing in het kader Wet natuurbescherming nodig is.

Essentieel foerageergebied is niet aanwezig binnen het plangebied, omdat er in de omgeving parken, andere tuinen en bomen zijn om te foerageren waardoor de tuin binnen het plangebied niet essentieel is. De gracht aan de westzijde van het plangebied kan dienen als vliegroute voor vleermuizen. Aangezien de gracht buiten het plangebied ligt zal de vliegroute

geen negatief effect ondervinden. Wel wordt geadviseerd om nachtelijke verlichting aan de kant van het plangebied langs de gracht te voorkomen.

6.2.3 Vogels

De bebouwing op de locatie is ongeschikt als nestlocatie voor gierwaluw en/of huismus. Het gebouw is ongeschikt bevonden voor huismus en gierwaluw omdat er geen gaten of andere mogelijkheden zijn om in te nesten zoals een dak met pannen of plek achter de regengoot en regenpijp. De bomen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaar rond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. Een ontheffing in het kader Wet natuurbescherming is niet nodig.

De bomen en struiken zijn geschikt als nestlocatie voor vogels. Actieve nesten mogen geen negatief effect ondervinden. De bomen en struiken dienen voor het broedseizoen (half maart) verwijderd te worden om te voorkomen dat broedvogels zich nestelen in de te verwijderen bomen en struiken. Indien het verwijderen niet plaats kan vinden voor het broedseizoen, dienen de bomen en struiken voor verwijdering te worden gecontroleerd op de aanwezigheid van actieve nesten.

6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor beschermde reptielen, amfibieën en vissen in het plangebied niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Amfibieënsoorten waarvoor een vrijstelling geldt kunnen mogelijk voorkomen binnen het plangebied. Hiervoor moet rekening gehouden worden met de zorgplicht. Een ontheffing in het kader Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.5 Flora

In het plangebied zijn geen beschermde planten waargenomen of te verwachten. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

De meeste beschermde planten zijn zeer kritisch ten aanzien van hun standplaats. Beschermde planten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Gezien de aard van het plangebied en de soortensamenstelling van de aanwezige flora worden beschermde planten hier ook niet verwacht. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.6 Ongewervelden

Vanwege de soortensamenstelling van de aanwezige flora worden geen beschermde ongewervelden in het plangebied verwacht. Het plangebied is ongeschikt als habitat voor iepenpage, omdat er geen iepen aanwezig zijn. Deze boomsoort is de waardplant voor de iepenpage en is daarom essentieel voor het voorkomen van deze vlindersoort. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.3 Houtopstanden

Er worden geen bomen gekapt waar een kapvergunning voor nodig is. Meld- en herplantplicht is hierbij dus niet van toepassing. Verder vallen de bomen op het plangebied onder de bebouwde kom houtopstanden en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming.

Bronnen

Literatuur

- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., Swaay, van C. & Wynhoff, I., De Vlinderstichting 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanter & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
- Creemers., R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS - Nederland, Leiden.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Limpens, H., Mosterd, K. & Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2006. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Websites

- <https://maps.noord-holland.nl/GeoWeb51HTML5/index.html?viewer=nbp>
- www.eis-nederland.nl
- www.floron.nl
- www.google.nl/maps
- www.ndff.nl
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.synbiosys.alterra.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.vlinderstichting.nl/
- www.zoogdiervereniging.nl

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Bijlage 9 Nader onderzoek vleermuizen

Nader onderzoek ecologie

Verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat te Haarlem



Arnhem, 18 juli 2019

Colofon

Titel	: Nader onderzoek ecologie
Subtitel	: Verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat te Haarlem
Projectnummer	: 18.189
Datum	: 18 juli 2019
Veldonderzoek	: M. Avé en P. Gortworst
Auteur(s)	: M. Avé
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: Van der Poel
Contactpersoon	: José Kleipoel



Bezoekadres : Snelliusweg 40-18
 Postcode : 6827 DH Arnhem
 Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
 www.ekoza.nl



Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Soorten	5
3. Gebiedsbeschrijving	8
3.1 Gebiedsbeschrijving	8
3.2 Voorgenomen ingreep	9
4. Onderzoeksmethode	10
4.1 Vleermuizen	10
4.2 Uitwerking en rapportage	12
5. Resultaten	13
5.1 Vleermuizen	13
6. Conclusies	15
6.1 Vleermuizen	15
Bronnen	16
Literatuur	16
Websites	16

1. Inleiding

Er staan ruimtelijke ontwikkelingen op de planning voor het verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat 1 te Haarlem. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden zal rekening gehouden moeten worden met beschermde diersoorten. Het gaat hierbij in het bijzonder om vleermuizen. Om te bepalen of er vleermuizen aanwezig zijn en gebruik maken van de spouw en achter de gevelplaten en randen van het platte dak is onderzoek noodzakelijk.

Indien vleermuizen voorkomen zullen de effecten van de werkzaamheden op deze soorten beoordeeld worden. Als er negatieve effecten te verwachten zijn, dient bepaald te worden of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijke kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een korte beschrijving van de onderzoeksmethodes die gebruikt zijn. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek besproken en getoetst aan de Wet natuurbescherming. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag komt bij de provincies te liggen. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

Dit onderzoek heeft enkel betrekking op soorten, in dit geval vleermuizen. In dit hoofdstuk zal daarom ook alleen de soortenbescherming besproken worden.

2.1 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- overige soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. I en II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Noord Holland.

Ingevolge artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

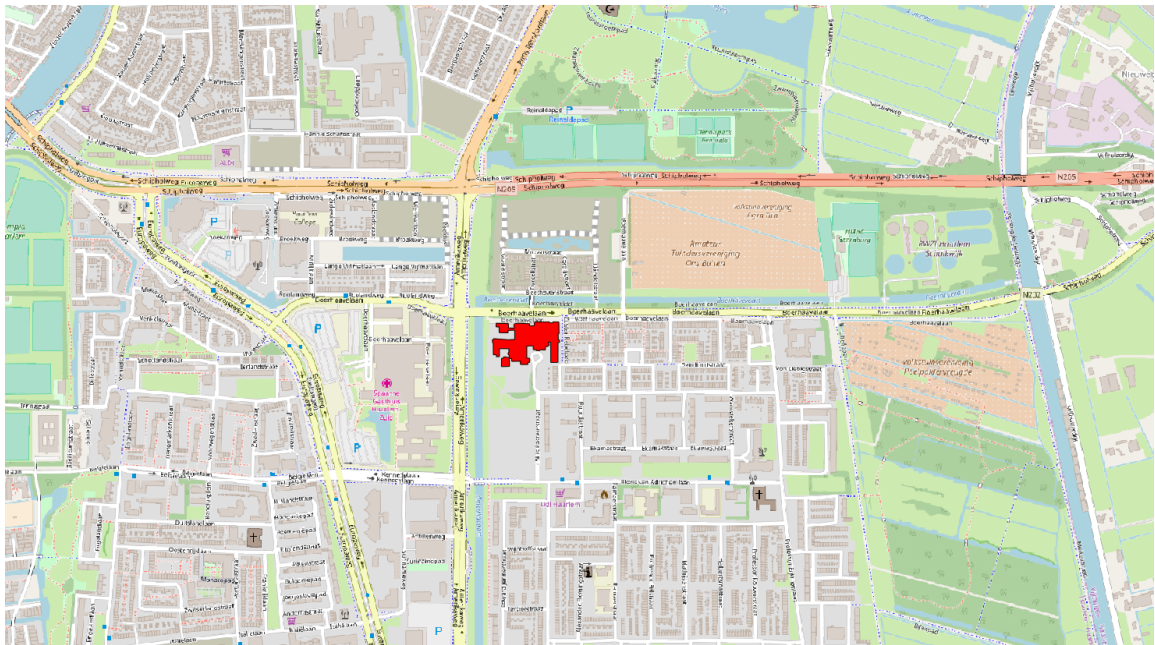
Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied betreft het verpleeghuis Boerhaave in de bebouwde kom van Haarlem. In Figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven. Het plangebied bestaat uit een verpleeghuis van drie verdiepingen hoog met een plat dak. Rondom het verpleeghuis zijn tuinen met struiken en bomen zoals haagbeuk, meidoorn, gewone es, conifeer, berk en witte abeel. Ten noorden bevindt zich een gracht en zijn er enkele parken. Ten westen bevindt zich een watergang met een bomenlaan, een ziekenhuis en huizenblokken. Ten zuiden bevinden zich huizenblokken. Ten oosten bevinden zich huizenblokken, parken en weilanden. Figuur 2 geeft een impressie van het plangebied.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied.



Figuur 2. Impressie van het plangebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens het verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat 1 te Haarlem te slopen.

4. Onderzoeksmethode

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten die onder Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en Bijlage II van het Verdrag van Bern vallen.

4.1 Vleermuizen

De vleermuizen kunnen over het algemeen worden ingedeeld in gebouwbewonende en boombewonende soorten, gedurende het jaar kan hier een verschuiving in plaatsvinden. Soorten die kunnen worden aangemerkt als gebouwbewoners zijn onder andere de laatvlieger, meervleermuis en de gewone dwergvleermuis. Deze soorten verblijven meestal in de spouwmuren van woonhuizen. Soorten die kunnen worden aangemerkt als boombewoners zijn de rosse vleermuis en de watervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in verlaten spechtenholten of in holten die zijn ontstaan door rotting na het afbreken van een tak.

In de winter maken vleermuizen van meerdere objecten gebruik die als verblijfplaatsen kunnen dienen, deze plekken moeten koel en vorstvrij zijn. De watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis overwinteren in mergelgroeven, forten, bunkers en ijskelders. Gewone dwergvleermuizen en laatvliegers zijn meestal te vinden in droge plekken in gebouwen. Rosse vleermuizen gebruiken holle bomen als winterslaapplaats.

De vrouwtjes wonen in de zomer in kraamverblijfplaatsen. Hier brengen ze hun jongen groot. De laatvlieger, meervleermuis en de gewone dwergvleermuis leven hierbij meestal in groepen (kolonies) in de spouwmuren van gebouwen. Een soort als gewone grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor grote open ruimtes zoals een kerkzolder. De kolonies van de watervleermuis en de rosse vleermuis zijn tijdens de kraamtijd vaak te vinden in verlaten spechtenholten, of hopen die door rotting bij een afgebroken tak ontstaan zijn.

Inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd op basis van het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (waarbij Ekoza is aangesloten). Onderzoek uitgevoerd volgens het protocol geeft de meeste zekerheid op voldoende onderbouwing van een eventuele ontheffingsaanvraag. Het bevoegd gezag toetst hierop.

In dit protocol staat beschreven dat 75% van het plangebied overzien moet kunnen worden bij avond/nachtbezoeken in de kraam/zomerperiode. Omdat de dieren bij het uitvliegen meteen wegvliegen is deze richtlijn opgesteld zodat het uitvliegen zoveel mogelijk in kaart gebracht wordt. Tijdens de ochtend blijven vleermuizen een tijdje zwermen voor hun

verblijfplaats voordat ze naar binnen gaan. Omdat het zwermen meer tijd in beslag neemt dan het uitvliegen in de avond, kan een waarnemer in de nacht een groter gebied overzien door rond te lopen. In de ochtend kan het plangebied voor één waarnemer dan ook een groter plangebied betreffen. In dit geval was het plangebied tijdens het ochtendbezoek ook groter dan bij de avondbezoeken.

Volgens het vleermuisprotocol zijn in de kraamperiode 2 veldbezoeken noodzakelijk. Om een goed overzicht te krijgen van de kraam- en zomerverblijfplaatsen zijn twee avondbezoeken en twee ochtendbezoeken voor het plangebied uitgevoerd.

In de paarperiode wordt er niet gezocht naar uitvliegende vleermuizen, maar wordt er wanneer het al donker is, vanaf een uur na zonsondergang, gezocht naar roepende vleermuizen die de hele nacht door roepen om vrouwtjes te lokken. Gewone dwergvleermuizen vliegen hierbij rondjes bij de verblijfplaats, terwijl ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis vaak vanuit hun verblijfplaats roepen. Een roepende vleermuis betekent een paarverblijfplaats in de woning waar de vleermuis de hele tijd voor vliegt of vanuit roept.

Massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis bevinden zich over het algemeen alleen in grotere en hogere gebouwen. Gewone dwergvleermuizen hebben stabiele temperatuur en vochtigheid met een vorstvrije schuilplek nodig voor hun (massa-) winterverblijfplaats. In augustus en begin september zwermen vleermuizen rond hun (massa-) winterverblijfplaats. De veldbezoeken zijn tussen middernacht en 2 uur 's ochtends uitgevoerd, omdat zwermende vleermuizen dan het meest actief zijn.

Het veldwerk is te voet uitgevoerd waarbij het gehele plangebied binnen vijftien minuten voor 100% bekeken kon worden. Voor de inventarisatie van de vleermuizen is gebruik gemaakt van een batdetector met time-expansion (Pettersson D240x). De veldbezoeken zijn uitgevoerd bij gunstige weersomstandigheden voor vleermuizen: weinig wind, geen regen en een temperatuur van boven de 10 graden Celsius.

Het onderzoek naar verblijfplaatsen is uitgevoerd door middel van 6 veldbezoeken. De onderzoeken in mei tot en met juli zijn gericht op het vinden van kraam- en zomerverblijfplaatsen. De twee avondbezoeken in de kraamperiode zijn uitgevoerd door twee personen om een zo groot mogelijk van het plangebied te overzien. De onderzoeken die in augustus en september zijn uitgevoerd zijn gericht op het opsporen van paarverblijfplaatsen en (massa-) winterverblijven. In Tabel 1 zijn de weersomstandigheden ten tijde van het veldonderzoek weergegeven.

Tabel 1. Bezoekdata en weersomstandigheden.

Bezoek	Datum	Tijd	Zonsondergang/ zonsopkomst	Weersomstandigheden
1	15-5-2019	21:30 – 23:30	21:30	helder, wind 2 Bft, 12°C
2	23-5-2019	3:30 – 5:40	5:35	helder, wind 1 Bft, 10°C
3	26-6-2019	22:00 – 00:07	22:07	bewolkte, wind 2 Bft, 18°C
4	1-7-2019	3:20 – 5:25	5:23	bewolkte, wind 2 Bft, 17°C
5	16-8-2018	0:00 – 2:00	21:03	bewolkte, wind 1 Bft, 16°C
6	7-9-2018	00:00 - 2:00	20:14	helder, wind 1 Bft, 11°C

4.2 Uitwerking en rapportage

Onderzocht wordt of de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden, een ontheffing noodzakelijk is en of daaruit voortvloeiende verplichtingen in de vorm van mitigatie of compensatie noodzakelijk zijn.

5. Resultaten

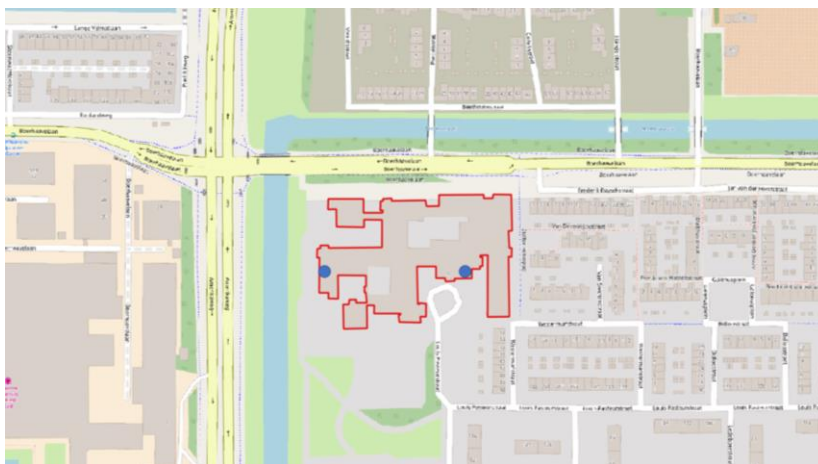
5.1 Vleermuizen

Kraamperiode

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Er waren enkele gewone dwergvleermuizen die foerageerden aan de noord- en zuidkant van het gebouw. Daarnaast zijn meerdere foeragerende/passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen langs de watergang en bomenlaan ten westen van het gebouw. Langs de watergang en bomenlaan zijn ook enkele foeragerende/passerende rosse vleermuizen en laatvliegers waargenomen, maar de watergang en bomenlaan hoorde niet bij het planbied.

Paarperiode

Gewone dwergvleermuizen brengen hun sociale (paar)roep meestal vliegend ten gehore en niet vanuit hun verblijfplaats. De dieren blijven meestal binnen een straal van 200 meter van de verblijfplaats. Tijdens de paarperiode zijn twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vastgesteld (Figuur 3). Daarnaast zijn enkele foeragerende/passerende gewone dwergvleermuizen, laatvlieger en rosse vleermuizen waargenomen. De gewone dwergvleermuizen hebben rond het gebouw gefoerageerd terwijl de rosse vleermuizen en laatvliegers hebben rond de bomen langs de watergang gefoerageerd. Er zijn in de paartijd minder foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen dan in de kraamtijd.



Figuur 3. Paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis (blauw stippen) in het plangebied (rood omlind).

Effectenbeoordeling

Kraamverblijfplaatsen worden gebruikt van half mei t/m juli, zomerverblijfplaatsen worden gebruikt van april t/m november en paarverblijfplaatsen van half juli t/m oktober. Er zijn twee paarverblijfplaatsen vastgesteld binnen het plangebied.

De voorgenomen werkzaamheden kunnen een negatief effect hebben op vleermuizen. Omdat er twee paarverblijfplaatsen van een gewone dwergvleermuis in het gebouw zijn

aangetroffen, dienen voorafgaande aan de sloop maatregelen getroffen te worden. Voor de sloop is een ontheffing van de Wet natuurbescherming en een activiteitenplan noodzakelijk.

De tuin rondom de bebouwing wordt slechts door enkele gewone dwergvleermuizen gebruikt om te foerageren. Langs de watergang (buiten het plangebied) foerageren en passeren enkele rosse vleermuizen en laatvliegers en meerdere gewone dwergvleermuizen. De watergang hoorde niet bij het plangebied. Aangezien het om enkele foeragerende vleermuizen gaat, kan worden uitgesloten dat het gaat om essentieel foerageergebied. Daarnaast zijn in de omgeving verschillende andere foerageergebieden voor vleermuizen aanwezig, zoals tuinen, parken, weilanden en grachten. Een negatief effect op foeragerende vleermuizen wordt daarom uitgesloten.

Maatregelen die onder andere genomen dienen te worden zijn:

- Een vleermuiskast ophangen binnen een straal van 200 meter van de paarverblijfplaats als vervanging van de paarverblijfplaats. Voor deze nieuwe verblijfplaats geldt een gewenningsperiode van minimaal 6 maanden voorafgaand aan de start van de paarperiode. Dit betekent dat de kast uiterlijk half februari aanwezig moet zijn.

6. Conclusies

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

6.1 Vleermuizen

Er zijn twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vastgesteld binnen het plangebied. De voorgenomen werkzaamheden kunnen daardoor een negatief effect hebben op vleermuizen. Voor de sloop van het verpleeghuis Boerhaave aan de Louis Pasteurstraat 1 zullen maatregelen genomen moeten worden. De maatregelen dienen te worden genomen voor twee paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Voor de sloop is een ontheffing van de Wet natuurbescherming en een activiteitenplan noodzakelijk.

Het plangebied wordt slechts door enkele gewone dwergvleermuizen gebruikt om te foerageren. Aangezien het om enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen gaat, kan uitgesloten worden dat het om essentieel foerageergebied gaat. Een negatief effect op foeragerende vleermuizen wordt daarom uitgesloten. Een ontheffing in het kader Wet natuurbescherming is niet nodig.

Buiten het plangebied wordt de bomenlaan/watergang door meerdere gewone dwergvleermuizen en enkele rosse vleermuizen en laatvliegers gebruikt om te foerageren en passeren. Aangezien er geen werkzaamheden plaatsvinden aan de bomenlaan/watergang zal dat foerageergebied en vliegroute geen negatief effect ondervinden. Wel wordt geadviseerd om nachtelijke verlichting rond de bomenlaan/watergang te voorkomen. Een ontheffing in het kader Wet natuurbescherming is niet nodig.

Bronnen

Literatuur

- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanter & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Kennisdocument Gewone grootvleermuis *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Kennisdocument Watervleermuis *Myotis daubentonii*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Limpens, H., Mosterd, K. & Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2006. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Netwerk Groene Bureaus, 2017. Soortinventarisatieprotocollen. Versie juli 2017.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017) Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

Websites

- www.eis-nederland.nl
- www.google.nl/maps
- www.ndff.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 10 Stikstofdepositieonderzoek

Stikstofdepositieberekening in relatie tot N2000

Louis Pasteurstraat 9, Haarlem

Kenmerk: 2019-0465.01



Colofon

product Stikstofdepositie berekening in relatie tot N2000
locatie Louis Pasteurstraat 9, Haarlem
ons kenmerk 2019-0465.01

versie 03
datum 18 november 2020

auteurs Dhr. D. IJzereef, mevr. H. Nijkamp
projectleider Dhr. J.M. Mielliet

Lycens BV

bezoekadres Oldenzaal Deventerstraat 10
postcode 7575 EM Oldenzaal
bezoekadres Zwolle Zwartewaterallee 14
postcode 8031 DX Zwolle
telefoon 0541-570730
e-mail info@lycens.nl
internet www.lycens.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Ligging van het projectgebied	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Algemeen	5
2.1 Kader huidige wet- en regelgeving	5
2.2 Welke berekeningen worden uitgevoerd?	5
2.3 Mogelijke stikstofemissie bronnen	6
3. Motivering input Aeries-calculator	7
3.1 Het (bouw)plan	7
3.2 Relevante Natura 2000-gebieden	8
3.3 Verschillende berekeningen	9
3.4 Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase totale plan	9
3.5 Rekeninput berekeningen 'beoogde situatie, realisatiefase (fase 1)'	10
3.6 Rekeninput berekeningen 'beoogde situatie, realisatiefase (fase 2)'	13
3.7 Rekeninput vergund recht	14
4. Rekenresultaten	16
4.1 Rekenresultaat beoogde situatie, gebruiksfase	16
4.2 Rekenresultaat verschilberekening vergund recht vs. realisatiefase (eerste fase)	16
4.3 Rekenresultaat verschilberekening vergund recht vs. realisatiefase (tweede fase)	16
5. Conclusie	16

Bijlagen

Bijlage 1: BAG-uitdraai

Bijlage 2: Berekening gebruiksfase

Bijlage 3: Verschilberekening vergund vs. realisatiefase, fase 1

Bijlage 4: Verschilberekening vergund vs. realisatiefase, fase 2 + gebruik fase 1

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Stichting Sint Jacob is voornemens om het voormalige verpleeghuis Boerhaave aan Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem te herontwikkelen (sloop-nieuwbouw) naar een nieuw woonzorgcentrum met enkele aanvullende voorzieningen en commerciële ruimten. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de ontwikkeling in beeld brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte gevolgen van het project op de omliggende N2000-gebieden in beeld brengt.

Voorliggende rapportage kan worden gebruikt ter motivering van de aanvraag om (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming.

1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied ligt in de bebouwde kom van Haarlem aan de Louis Pasteurstraat 9 en staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem, sectie Q en nummer 1107. Figuur 1.1 geeft de ligging en (globale) begrenzing van het projectgebied weer.



Figuur 1.1: Ligging en globale begrenzing projectgebied

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in de eerste plaats ingegaan op de uitgangspunten van het bouwplan. In hoofdstuk 3 komt de motivering van de input in Aeries-calculator aan de orde. Hoofdstuk 4 bevat de rekenresultaten en conclusie. De Aeries rekenbestanden, die uitsluitend in Aeries-calculator zijn in te lezen, zijn als separate bijlagen meegeleverd.

2. Algemeen

2.1 Kader huidige wet- en regelgeving

De wetgeving inzake stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000 is gedeeltelijk gesneuveld. Het kader wordt nu gevormd door de overgebleven wetgeving (Wet natuurbescherming), jurisprudentie, de tussentijds uitgebrachte beslisboom¹ van het BZK en de provinciale beleidsregels die door de provincies zijn uitgebracht. Als gevolg van de inwerkingtreding van de Spoedwet aanpak stikstof en de gewijzigde Regeling natuurbescherming is het mogelijk geworden om stikstofdepositie ruimte aan vragen.

2.2 Welke berekeningen worden uitgevoerd?

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden worden de volgende berekeningen uitgevoerd:

1. Beoogde situatie:
 - a. Gebruiksfase;
 - b. Realisatiefase;
2. Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in zowel de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen) als de realisatiefase (als gevolg van inzet van personeel).

Referentie situatie

Indien uit de berekening 'beoogde situatie' blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hier voor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als 'vergund recht'. Om te beoordelen of de huidige functie als referentie situatie gehanteerd mag worden, moet worden 'teruggekeken' naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. Voor het projectgebied is dit de aanwijzingsdatum 24 maart 2000 en 7 december 2004. Dit 'terugkijken' gebeurt op basis van beschikbare bewijslast, bestaand uit historische topografische kaarten en luchtfoto's.

Stikstofdepositie wordt daarnaast per jaar berekend. Dus in de berekening van de permanente gebruiksfase wordt de referentie situatie van het eerste jaar berekend (en zijn de volgende jaren gelijk aan het eerste jaar). Ook de realisatiefase dient in principe in 1 jaar berekend te worden. Op het moment dat een bouwproject langer dan 1 jaar duurt, worden alle bouwwerkzaamheden in 1 jaar vervoegd en berekend omdat deze werkzaamheden zich lastig juridisch laten vastleggen in een bepaald jaar. Slechts wanneer verschillende bouwfasen juridisch zijn vastgelegd is verspreiding over de meerdere jaren mogelijk.

¹ Beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten". Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties. 12 oktober 2019.

2.3 Mogelijke stikstofemissie bronnen

Onderstaand worden mogelijke stikstofbronnen opgesomd. In hoofdstuk 3 is de feitelijke input voor de berekeningen weergegeven gebaseerd op het bouwplan.

Stikstofoxiden en ammoniak

Stikstofemissies komen voor in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) die hoofdzakelijk afkomstig zijn van verbrandingsprocessen (stookinstallaties, verbrandingsmotoren). Daarnaast bestaat stikstofemissie uit ammoniak (NH_3). Ammoniak is hoofdzakelijk afkomstig van organismen. In dit geval hoofdzakelijk van veehouderijen, maar in kleinere hoeveelheden ook afkomstig van (oudere) bebouwing.

Voertuigbewegingen

Stikstofemissies afkomstig uit het projectgebied worden gebaseerd op motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Voertuigen stoten hoofdzakelijk stikstofdioxiden uit en zeer beperkt ammoniak. De verkeergeneratie wordt gebaseerd op de CROW Toekomstbestendig parkeren (en daar waar nodig aangevuld met gemeentelijke normen). Om de uitstoot van stikstoffen afkomstig van motorvoertuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de Aerius-database. In de database zijn emissiefactoren vastgelegd die in Aerius-calculator worden gehanteerd.

Bebouwing en gebruik van gas

Emissie uit gebouwen wordt veroorzaakt door de verbranding van gas. Verbranding van gas vindt plaats voor verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Om de uitstoot van stikstoffen afkomstig van bebouwing te bepalen wordt voor standaard functies als woningen gebruik gemaakt van de Aerius-database. In de database zijn emissiefactoren vastgelegd die in Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de meer ongebruikelijke functies, waarvoor Aerius-database geen kencijfers bevat, wordt gebruik gemaakt van statistische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek.

Conform de Elektriciteitswet en Gaswet mogen gasnetbeheerders nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m³/uur) niet meer standaard aansluiten op het aardgasnetwerk. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. De gemeente Haarlem heeft hier geen gebruik van gemaakt.

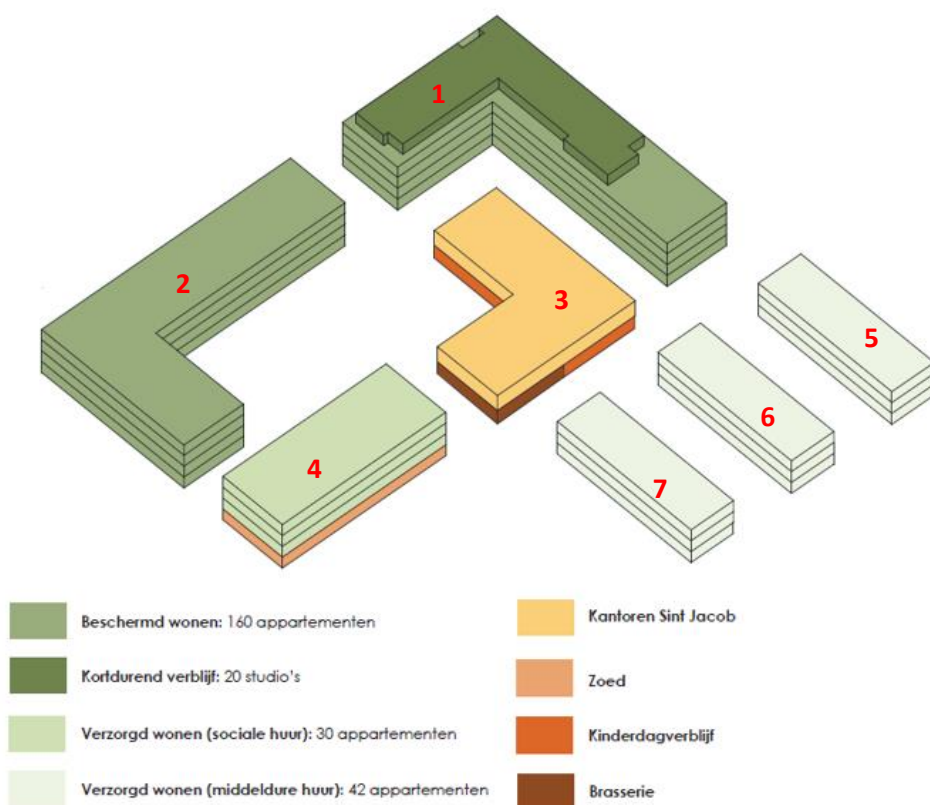
Inzet van materieel tijdens de realisatiefase

Stikstof kan afkomstig zijn van dieselmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Om deze emissies wordt gebruik gemaakt van Aerius-database in combinatie met "Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen - afwijkende categorieën" van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

3. Motivering input Aeries-calculator

3.1 Het (bouw)plan

Het plan bestaat uit de sanering van de bestaande bebouwing en de realisatie van een 'zorgpark' bestaande uit zes gebouwen. In de huidige situatie is in het plangebied sinds 1978 (conform BAG) een relatief fors woonzorgcentrum aanwezig met een bruto vloeroppervlak van 12.270 m² dat ruimte bood aan 300 zorgbehoevenden. Dit volledige gebouw wordt gesaneerd. In de eerste fase wordt een woonzorgcentrum gebouwd met 184 appartementen ten behoeve van 'wonen met intensieve zorg' (inclusief bijbehorende voorzieningen). Deze appartementen worden verdeeld over twee gebouwen (zie nr. 1 en 2 in figuur 2.1). In de tweede fase worden de overige gebouwen gerealiseerd die plaats gaan bieden aan in totaal 72 appartementen ten behoeve van 'wonen met extensieve zorg' en aan zorg gerelateerde voorzieningen en een brasserie in de gebouwen 3 tot en met 7. In tabel 1 is het bouwprogramma weergegeven.



Figuur 3.1: massaplan beoogde situatie

bron: Fame planontwikkeling

Eerste fase		
Gebouw 1 & 2	184 woonzorgeenheden	Ca. 14.000 m ² bvo
Tweede fase		
Gebouw 3	Kantoorruimte Kinderdagverblijf Brasserie	900 m ² bvo 500 m ² bvo 500 m ² bvo
Gebouw 4	30 appartementen Gezondheidscentrum (ZOED)	2650 m ² bvo 925 m ² bvo
Gebouwen 5, 6 7	42 appartementen	4.260 m ² bvo

3.2 Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Kennemerland-Zuid:
 - Afstand: 3,7 km;
 - Aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Polder Westzaan:
 - Afstand: 10,7 kilometer;
 - Aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske:
 - Afstand: 16 kilometer;
 - Aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Botshol:
 - Afstand: 21,2 kilometer;
 - Aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Naardermeer:
 - Afstand: 29,8 kilometer;
 - Aanwijzingsdata: 29 oktober 1986 (= 10 juni 1994) als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 3.2: ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

3.3 Verschillende berekeningen

In paragraaf 2.2 is reeds aangegeven dat de drie berekeningen ‘vergund recht’, ‘beoogde situatie, gebruiksfase’ en ‘beoogde situatie, realisatiefase’ uitgevoerd moeten worden. Alle met het project onlosmakelijk verbonden onderdelen moeten bij het beoordelen van de stikstofdepositie op N2000-gebieden worden beoordeeld. In onderhavig project heeft dit als gevolg dat het gebruik van de bestaande situatie vergeleken moet worden met de realisatie en de ingebruikname van het gehele toekomstige plan. Zoals nu wordt ingeschat bestaat het project uit ten minste twee fasen. In de eerste fase worden de twee zorggebouwen met 184 appartementen gerealiseerd. In volgende fase(en) worden de overige gebouwen gerealiseerd.

Stikstofdepositie wordt per jaar berekend. De depositie in de gebruiksfase is permanent en is voor elk jaar gelijk. In de realisatiefase is dit niet permanent, maar tijdelijk. De bouw gaat enkele jaren duren. Het is echter nagenoeg onmogelijk om de exacte depositie per jaar te bepalen, want bouwplanningen en -termijnen laten zich nu eenmaal lastig juridisch borgen. Het is op zijn minst volledig onwenselijk om bouwtermijn aan een jaar juridisch te koppelen (dat zou betekenen dat bij vertraging de depositie niet meer overeenkomt met de berekening). Depositie van de realisatiefase, die normaliter over meerdere jaren wordt verspreid dient derhalve in 1 jaar berekend te worden. Omdat het onderhavige project uit meerdere fasen bestaat, is het wel mogelijk om de fasen separaat te berekenen. De fasen worden namelijk niet tegelijkertijd gerealiseerd en juridische borging kan eenvoudig plaatsvinden. In de berekening van de realisatiefase van de tweede fase dient echter al wel de stikstofdepositie afkomstig van het gebruik van de eerste fasen worden vervat.

3.4 Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase totale plan

Bebouwing

Het nieuwe gebouw krijgt geen aansluiting meer op het gasnetwerk. Vanuit dit nieuwe gebouw is derhalve geen sprake meer van emissie van stikstof.

Verkeer

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van functies vormt de CROW het uitgangspunt.

Tabel 1: verkeergeneratie ‘beoogde situatie, gebruiksfase’ (motorvoertuigbewegingen per dag)

	Sterk stedelijke gemeente, rest bebouwde kom		
	Eenheden	Mvt/weekdag per eenheid	Totaal mvt/weekdag
Woonzorgeenheden, inclusief restaurant (onderkant bandbreedte normen serviceflat)	256	2,1	537,6
Aantal werknemers zorginstelling per weekdag per 24h (aanne), autobezettingsgraad = 50%	30	2	30 (50%×20×2)
Bevoorradingen per dag	2	2	4
Kantoor, met baliefunctie (per 100 m ²)	5	10,6	53
Kantoor, zonder baliefunctie (per 100 m ²)	5	5,6	28
Brasserie (per 100 m ²)	5	13	65
Gezondheidscentrum (per behandelkamer)	10	18,1	181
Apotheek (per apotheek)	1	136	136
Kinderdagverblijf (per 100 m ²)	5	31,2	156
Totaal			1.191*

* waarvan 2% zwaar verkeer

3.5 Rekeninput berekeningen 'beoogde situatie, realisatiefase (fase 1)'

In de eerste fase wordt het bestaande pand gesloopt en worden de twee eerste gebouwen met 180 woonzorg-eenheden geplaatst (met een oppervlak van circa 14.000 m² bvo). Alle werkzaamheden in deze eerste fase worden in de berekening in 1 jaar ingevoerd omdat het juridisch vastleggen van bouwfasen per jaar nagenoeg onmogelijk is (en bovendien niet wenselijk). In deze eerste fase wordt ook de sloopfase opgenomen en de aanleg van een groot deel van de infrastructuur. In feite gaan we dus uit van een worstcasescenario. Het plan bevindt zich momenteel in de bestemmingsplanfase. Exacte bouwplannen zijn nog niet bekend. In deze berekening worden derhalve ruime aannames gemaakt op basis van traditionele bouwtechnieken waarbij sprake is van gebruik van materieel met brandstofmotoren.

Emissie transport naar bouwplaats

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers). De totale sloopfase, bouwphase + aanleg infrastructuur gaat naar verwachting maximaal 26 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen/ nauwelijks personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande uitgangspunten betreffen echter gemiddelden die ruim zijn aangehouden:

- Transport aan- en afvoer van materiaal: 2 zware vrachtauto's (4 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 2.080 verspreid de gehele bouwperiode.
- Transport personeel: 5 auto's (10 motorvoertuigbewegingen) per werkdag gedurende de bouwperiode. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 5.200 verspreid over de gehele bouwperiode.

Bouwverkeer wordt in deze berekening in oostelijke richting via de Boerhavelaan ontsloten, in zuidelijke richting via Kennedybrug-Americaweg en in noord- en noordoostelijke richting via de Boerhavelaan richting Europaweg alwaar het verkeer autonoom opgaat in het overige drukke verkeer. Het verkeer wordt in deze berekening evenredig over de routes verdeeld.

Emissie materieel op de bouwplaats

Voor de aanlegfase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. Onderstaand is het project onderverdeeld in fasen om in deze fase van het bouwplan zo nauwkeurig mogelijke, maar ruime, inschatting van inzet van materieel te maken. Het plan bevindt zich nog in de bestemmingsplanfase. Er zijn alleen nog grove kenmerken van het bouwplan bekend. Bouwmethoden, aannemers, bestekken zijn niet aanwezig/bekend. Het betreffen dus globale maar ruime inschattingen.

De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met "Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen - afwijkende categorieën" van het RIVM). Daarnaast is in de berekening een onderverdeling gemaakt in relatief oudere machines (stageklasse IIIA) en relatief moderne machines (stageklasse IV). In de praktijk zullen de kleinere machines veelal modern zijn en de grote machines, die forse investeringen vergen, ouder. Daarnaast is ook het rijdend materieel (over de straat) veelal voorzien van een moderne dieselmotor (euroklasse 6). Tot slot zijn in deze berekening mobiele torenkranen ingevoerd op basis van krachtstroom.

Tabel 2: Stikstof emissie afkomstig van materiaal inzet sloopfase + asbestsanering

	Uren	Stage-/euroklasse	Belasting (%)	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kw)
Sloopkraan	120	IIIA	69	150	4,4
Sloopkraan	160	IV	69	150	0,8
Graafmachine	75	IIIA	69	100	4,4
Graafmachine	125	IV	69	100	0,8
Vrachtwagen; laden en lossen (o.a. sloopafval)	80	6	24	300	0,9

Tabel 3: Stikstof emissie afkomstig van materiaal inzet tijdens de bouwrijp + fundering

	Uren	Stage-/euroklasse	Draaitijd factor	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kw)
Graafmachine, graven bouwkuip + afweren omliggend terrein	75	IIIA	69	150	4,4
Graafmachine, graven bouwkuip + afweren omliggend terrein	125	IV	69	100	0,8
Hei-installatie	120	IV	69	200	1
Betonpomp	80	IV	69	200	1
Betonmixers	80	IV / 6	24	280	0,9
Manitou / knikmops / hoogwerker (verreiker)	80	IV	84	50	0,9
Vrachtwagens, laden & lossen	40	6	24	300	0,9
Torenkranen	Elektrisch				

Tabel 4: Stikstof emissie afkomstig van materiaal inzet bouwfase, casco

	Uren	Stage-/euroklasse	Draaitijd factor	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kwh)
Betonpomp, afstorten breedplaatvloeren	100	IV	69	200	1
Betonmixers, tijdens het betonpompen	100	IV / 6	24	280	0,9
Manitou / knikmops / hoogwerker (verreiker)	160	IV	84	50	0,9
Vrachtwagens, laden & lossen	80	6	24	300	0,9
Mobiele torenkraan	Elektrisch				
Bouwliften	Elektrisch				

Tabel 5: Stikstof emissie afkomstig van materiaal inzet bouwfase, afbouw

	Uren	Stage-/euroklasse	Draaitijd factor	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kwh)
Manitou / knikmops / hoogwerker (verreiker)	160	IV	84	50	0,9
Vrachtwagens, laden & lossen	80	6	24	300	0,9
Mobiele torenkraan	Elektrisch				
Bouwliften	Elektrisch				

Tabel 6: Stikstof emissie afkomstig van materiaal inzet, infrastructuur

	Uren	Stage-/ euroklasse	Belasting (%)	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kwh)
Graafmachine	100	IV	69	100	0,8
Manitou / knikmops / hoogwerker (verreiker)	160	IV	84	50	0,9
Trilplaten / stampers (2008)	160	IIIA	40	10	1,1

Tabel 7: totalen 'beoogde situatie, realisatiefase (fase 1)'

	Uren	Stage-/ euroklasse	Belasting (%)	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kwh)
Sloopkraan	120	IIIA	69	150	4,4
Sloopkraan	160	IV	69	150	0,8
Graafmachine	150	IIIA	69	100	4,4
Graafmachine	350	IV	69	100	0,8
Hei-installatie	120	IV	69	200	1
Betonpomp	180	IV	69	200	1
Betonmixers	180	IV / 6	24	280	0,9
Mobiele torenkraan	Elektrisch				
Manitou / knikmops / hoogwerker	560	IV	84	50	0,9
Vrachtwagens, laden & lossen	280	IV	24	300	0,9
Trilplaten / stampers (2008)	160	IIIA	40	10	1,1

3.6 Rekeninput berekeningen 'beoogde situatie, realisatiefase (fase 2)'

In de realisatiefase, tweede fase wordt het overige bouwprogramma gerealiseerd. Op dat moment is de bebouwing van de eerste fase reeds in gebruik. Dat betekent dat de realisatiefase van de tweede fase wordt gecombineerd met het gebruik van de eerste fase. Net als in de eerste fase worden alle bouwwerkzaamheden in één jaar opgenomen omdat de planning niet juridisch wordt geborgd. Ook in deze fase gaan we dus uit van een worstcasescenario.

Gebruik bebouwing, eerste fase

Gebouwen

De bebouwing van de eerste fase is niet aangesloten op het gasnetwerk. Er is derhalve geen sprake van emissies van stikstof uit bebouwing.

Verkeer

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van functies vormt de CROW het uitgangspunt. Slechts het verkeer afkomstig van de twee gebouwen met zorgappartementen uit de eerste fase is in deze berekening meegenomen.

Tabel 10: verkeersgeneratie 'gebruik eerste fase' (motorvoertuigbewegingen per dag)

	Sterk stedelijke gemeente, rest bebouwde kom		
	Eenheden	Mvt/weekdag per eenheid	Totaal mvt/weekdag
Woonzorgeenheden (onderkant bandbreedte normen serviceflat)	184	2,1	386,4
Aantal werknemers zorginstelling per weekdag per 24h (aannee), autobezettingsgraad = 50%	30	2	30 (50%×20×2)
Bevoorradings per dag	2	2	4
Totaal			420 (waarvan 1% zwaar verkeer)

Realisatiefase, tweede fase

Het bouwprogramma in de tweede fase is fors kleiner dan het programma in de eerste fase (uitgedrukt in m² bvo). Echter, omdat sprake is van meerdere gebouwen worden dezelfde kencijfers gehanteerd als in de eerste fase. Op deze wijze gaan we wederom uit van een worstcasescenario. Ook in deze fase worden alle werkzaamheden in één jaar vervat.

Emissie transport naar bouwplaats

In de tweede fase worden dezelfde transportbewegingen gehanteerd als in de 'gebruiksfase, eerste fase'.

Emissie materieel op de bouwplaats

In de tweede fase wordt dezelfde invoer gehanteerd als in de eerste fase. Alleen de sloop van de bestaande bebouwing is in deze berekening niet meegenomen.

3.7 Rekeninput vergund recht

Bepalen vergund recht

Het projectgebied bestaat momenteel uit een revalidatiecentrum Boerhave. Het beoogde bouwproject betreft een vervolgfunctie voor dit gebied. Ten behoeve van deze ontwikkeling wordt momenteel de procedure voorbereid. De huidige en beoogde situatie zijn derhalve onlosmakelijk aan elkaar verbonden.

Om te beoordelen of de huidige functie als vergund recht gehanteerd mag worden, moet worden 'teruggekeken' naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. In onderhavig project betreffen dit de aanwijzingsdata 10 juni 1994, 24 maart 2000 en 7 december 2004. Dit 'terugkijken' gebeurt op basis van beschikbare bewijslast. Voor onderhavig project betreffen dit historische luchtfoto's en informatie uit de gemeentelijke Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Conform de BAG is de bebouwing medio 1978 gerealiseerd en bedraagt het oppervlak 12.270 m² (een uitdraai van de BAG is als bijlage opgenomen). Op de onderstaande luchtfoto's is waarneembaar dat de bebouwing in 1989 reeds aanwezig was en dat deze bebouwing tot heden nog steeds ongewijzigd aanwezig is. Conform aangereikte informatie van het woonzorgcentrum waren 300 woon-zorgeenheden aanwezig in het centrum.

De zorgfunctie is in het huidige bestemmingsplan nog als zodanig bestemd. De huidige functie inclusief bebouwing kan derhalve als vergund recht worden beschouwd.



Historische luchtfoto's van het projectgebied

Stikstofemissie

Bebouwing

Conform de Basisregistratie adressen en gebouwen (BAG) bedraagt het totale oppervlak van het woonzorggebouw 12.270 m² bvo. Voor de functie woonzorgcentrum, waarvoor Aerius-database kencijfers bevat, wordt gebruik gemaakt van kencijfers van TNO.

Tabel 1: stikstof afkomstig uit woonzorg bebouwing (TNO kengetallen)

Soort bebouwing	Grootteklasse	Bouwjaar gebouwen	Gas verbruik (m ³ / m ² / jaar)
Tehuis met overnachting	10.001 – 20.000	Tot 1976	20,8

Tabel 2: totale stikstofemissie (g/jaar) afkomstig van het zorggebouw in het 'vergund recht'

Oppervlak (m ²)	Totaal gasverbruik (m ³)	Totaal rookgas (Nm ³)	NO _x
12.270	255.216	2.296.944 ^[1]	160,79 kg / jaar ^[2]



Foto huidige situatie

bron: google streetview

Verkeer

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van functies vormt de CROW het uitgangspunt. Echter, omdat de CROW voor verzorgingstehuizen geen normen bevat wordt uitgegaan van een worstcases-benadering door normen behorend bij aanleunwoningen/serviceflats te hanteren.²

Tabel 3: verkeersgeneratie 'vergund recht' (motorvoertuigbewegingen per dag)

	Eenheden	Mvt/weekdag per eenheid	Totaal
Woonzorgeenheden (sterk stedelijk, rest bebouwde kom, onderkant bandbreedte normen serviceflat)	300	2,1	630
Aantal werknemers per weekdag per 24h (aanneem), autobezettingsgraad = 50%	20	2	20 (50%×20×2)
Bevoorradingen per dag	2	2	4
Totaal			265 (waarvan 4 zwaar verkeer)

^[1] 1 m³ aardgas resultaat bij verbranding in 9 (N)m³ rookgas

^[2] Moderne stookinstallaties dienen te voldoen aan maximale emissienormen NO_x Conform het Activiteitenbesluit bedraagt de norm voor moderne installaties 70 mg/m³.

² Deze norm wordt bevestigd door de RvS in uitspraak ECLI:NL:RVS:2015:3720, van 2 december 2015.

4. Rekenresultaten

Uit de berekening van de 'beoogde situatie, realisatiefase' bleek een toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j. Het is derhalve noodzakelijk om (intern) te salderen. Onderstaand zijn de rekenresultaten weergegeven van de verschilberekeningen met het intern salderen met de sanering van het huidige woon-zorgcentrum. Alle berekeningen zijn als bijlage opgenomen (zowel separaat als in onderhavig rapport).

4.1 Rekenresultaat beoogde situatie, gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

4.2 Rekenresultaat verschilberekening vergund recht vs. realisatiefase (eerste fase)

Uit de rekenresultaten blijkt dat in het 'vergund recht' de hoogst berekende stikstofdepositie 0,01 mol/ha/j bedraagt op omliggende Natura 2000-gebieden. In de 'beoogde situatie, realisatiefase (eerste fase)' bedraagt de hoogst berekende stikstofdepositie 0,01 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden. In de vergelijkende berekening zijn er geen rekenresultaten hoger dan het vergund recht berekend.

4.3 Rekenresultaat verschilberekening vergund recht vs. realisatiefase (tweede fase)

Uit de rekenresultaten blijkt dat in het 'vergund recht' de hoogst berekende stikstofdepositie 0,01 mol/ha/j bedraagt op omliggende Natura 2000-gebieden. In de 'beoogde situatie, realisatiefase (tweede fase)' bedraagt de hoogst berekende stikstofdepositie 0,01 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden. In de vergelijkende berekening zijn er geen rekenresultaten hoger dan het vergund recht berekend.

5. Conclusie

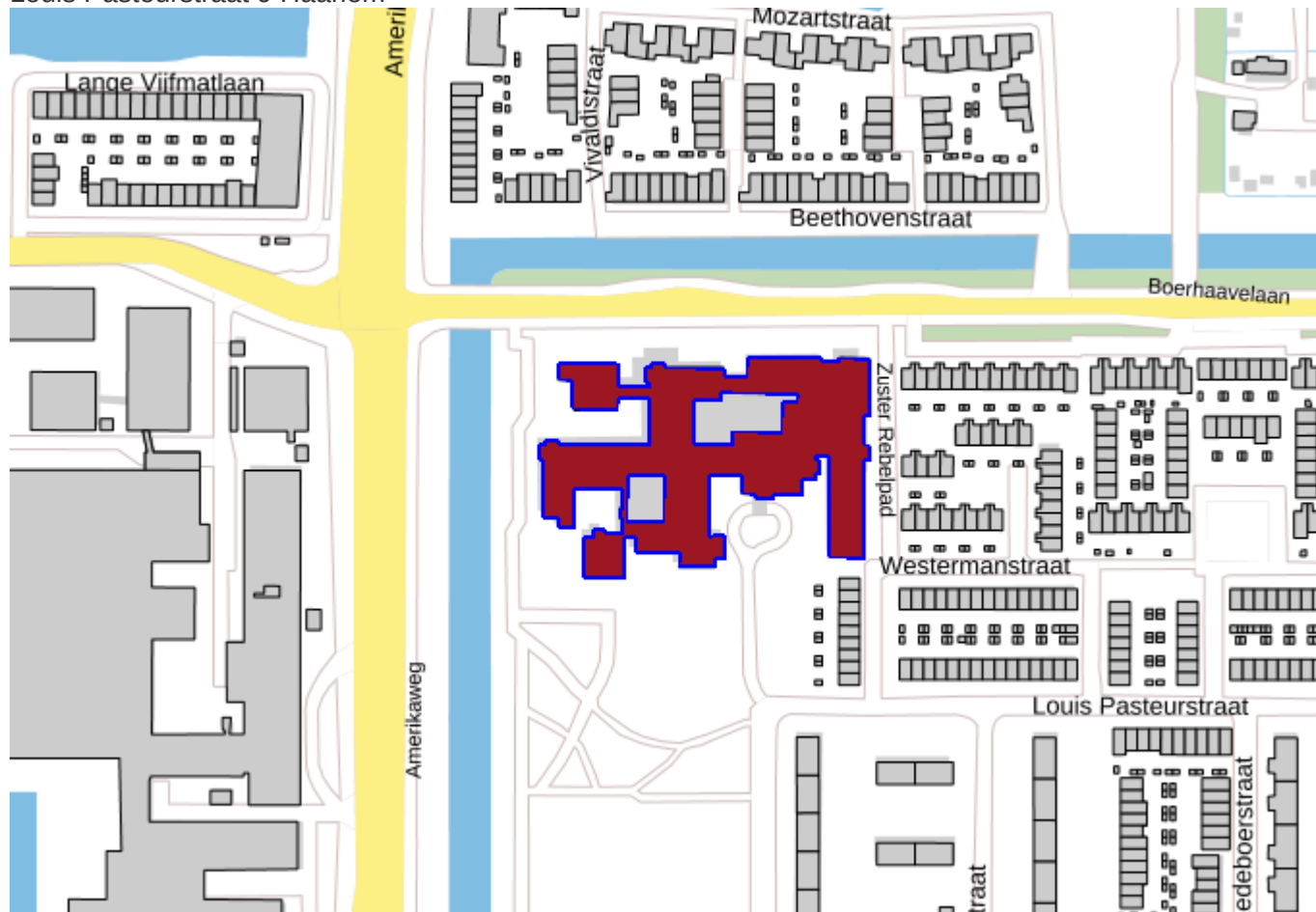
In de bestaande situatie 'vergund recht' is de hoogst berekende stikstofdepositie 0,01 mol/ha/j bedraagt. Gedurende de realisatiefase, zowel eerste als tweede fase, bedraagt de hoogst berekende stikstofdepositie eveneens 0,01 mol/ha/j. Uit de verschilberekening is naar voren gekomen dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Omdat er geen sprake van een toename van de stikstofdepositie in de (tijdelijke) aanlegfase en in de (permanente) gebruiksfase juist sprake is van een afname van de stikstofdepositie is het uitgesloten dat onderhavig plan (negatieve) effecten uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden.

Bijlagen

Bijlage 1: BAG-uitdraai



Louis Pasteurstraat 9 Haarlem



Pand

ID	0392100000077034
Status	Sloopvergunning verleend
Bouwjaar	1978
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	02-11-2015
Documentdatum	02-11-2015
Documentnummer	2015/450739
Mutatiedatum	02-11-2015

Verblijfsobject

ID	0392010000038666
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	12270 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	31-10-2016

Documentdatum	31-10-2016
Documentnummer	2016-07210
Mutatiedatum	02-11-2016
Gerelateerd hoofdadres	0392200000038666
Gerelateerd pand	0392100000077034
Locatie	x:105249.677, y:486824.966

Nummeraanduiding

ID	0392200000038666
Postcode	2035RJ
Huisnummer	9
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	26-10-2010
Documentdatum	26-10-2010
Documentnummer	2010/346501
Mutatiedatum	17-11-2010
Gerelateerde openbareruimte	0392300000010290

Openbare Ruimte

ID	0392300000010290
Naam	Louis Pasteurstraat
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	26-10-2010
Documentdatum	26-10-2010
Documentnummer	2010/346501
Mutatiedatum	17-11-2010
Gerelateerde woonplaats	2907

Woonplaats

ID	2907
Naam	Haarlem
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	12-02-2008
Documentdatum	12-02-2008
Documentnummer	2008/14573
Mutatiedatum	17-11-2010

Bronhouder

ID	0392
Naam	Haarlem

Bijlage 2: Berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksphase van het totale plan

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lycens BV	Louis Pasteurstraat 9, 2035 RJ Haarlem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Louis Pasteurstraat 9, Haarlem	Ry49BXdAyCFx

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2020, 09:22	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	154,97 kg/j
NH ₃	8,67 kg/j

Resultaten

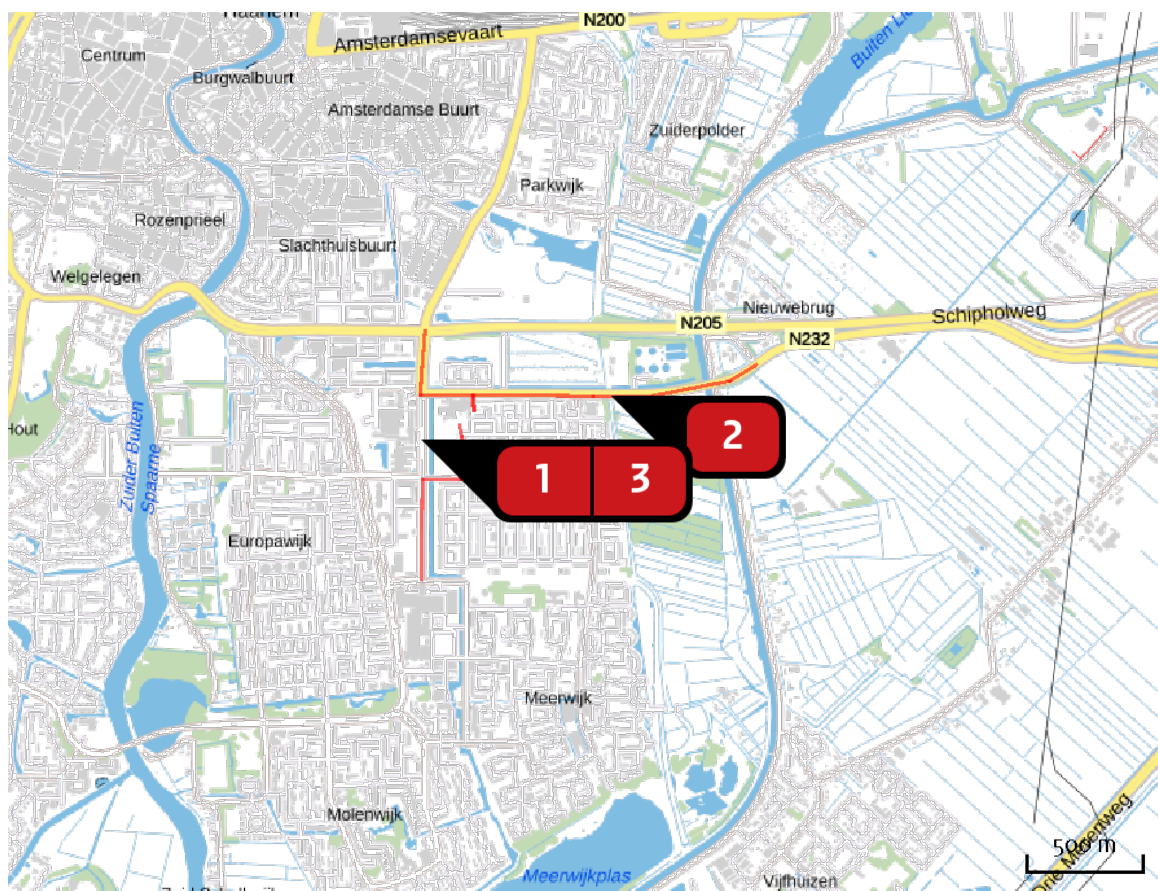
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Herontwikkeling woon-zorgcentrum
Verschilberekening 'gebruiksfasen'

Locatie

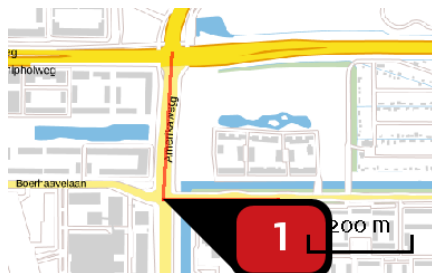
Gebruiksfase van
het totale plan

Emissie

Gebruiksfase van
het totale plan

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer noord/west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,81 kg/j	32,42 kg/j
2	Verkeer oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,19 kg/j	74,78 kg/j
3	Verkeer zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,67 kg/j	47,77 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksphase van
het totale plan



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer noord/west

105078, 486901

32,42 kg/j

1,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	389,0 / etmaal	NOx NH ₃	25,42 kg/j 1,70 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	7,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

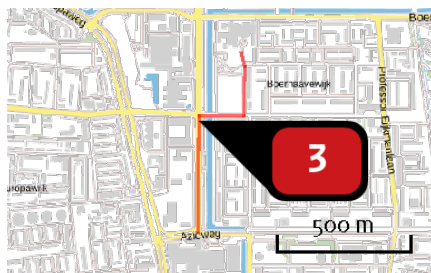
Verkeer oost

105896, 486898

74,78 kg/j

4,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	389,0 / etmaal	NOx NH ₃	58,64 kg/j 3,93 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,14 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer zuid

Locatie (X,Y)

105083, 486521

NOx

47,77 kg/j

NH₃

2,67 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	389,0 / etmaal	NOx NH ₃	37,46 kg/j 2,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	10,31 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3: Verschilberekening vergund vs. realisatiefase, fase 1

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Vergund recht en Realisatiefase, 1e fase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lycens BV	Louis Pasteurstraat 9, 2035 RJ Haarlem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Louis Pasteurstraat 9, Haarlem	RtfPNW2A5SCP

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2020, 11:54	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	239,32 kg/j	235,70 kg/j	-3,62 kg/j
NH ₃	4,93 kg/j	1,54 kg/j	-3,39 kg/j

Resultaten

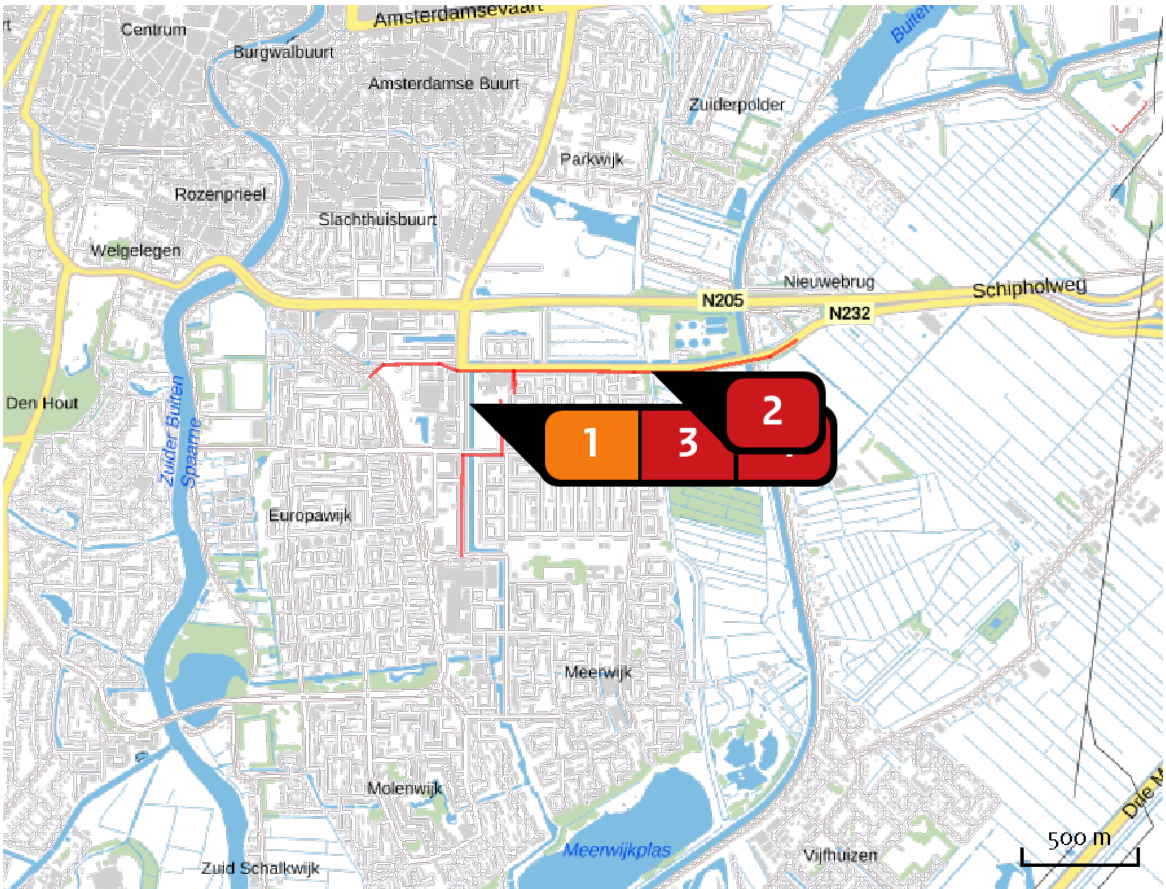
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Kennemerland-Zuid	0,00

Toelichting

Herontwikkeling woon-zorgcentrum
Verschilberekening 'vergund recht' vs. 'realisatiefase, eerste fase'

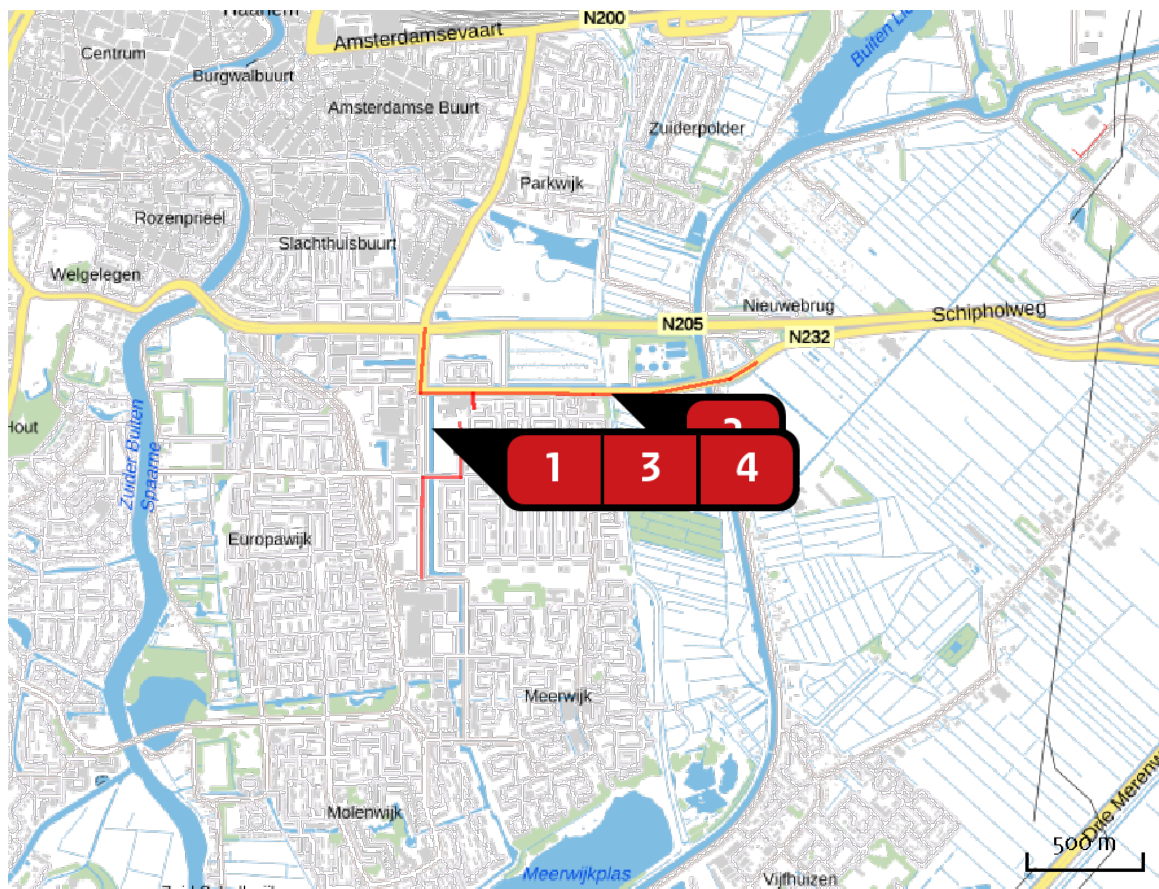
Locatie
Vergund recht



Emissie
Vergund recht

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bebouwing Wonen en Werken Woningen	-	160,80 kg/j
2	 Verkeer oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,25 kg/j	36,75 kg/j
3	 Verkeer west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,25 kg/j	19,59 kg/j
4	 Verkeer zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,42 kg/j	22,19 kg/j

Locatie

Realisatiefase, 1e
fase

Emissie

Realisatiefase, 1e
fase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer noord/west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,97 kg/j
2	Verkeer oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,55 kg/j
3	Verkeer zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,91 kg/j
4	Materieel inzet realisatiefase, fase 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,31 kg/j	226,27 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Kennemerland-Zuid	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

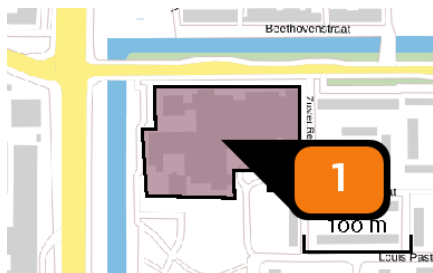
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Kennemerland-Zuid

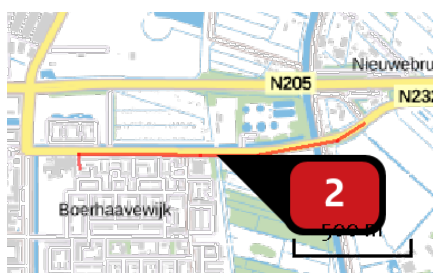
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,00	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Vergund recht

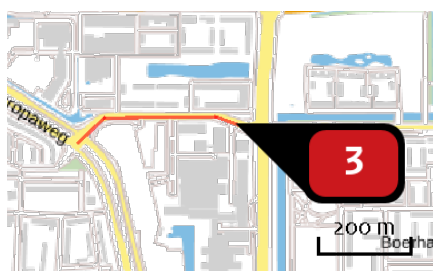


Naam **Bebouwing**
 Locatie (X,Y) **105219, 486839**
 Uitstoothoogte **12,0 m**
 Oppervlakte **1,3 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **160,80 kg/j**



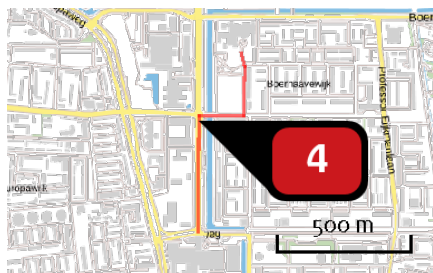
Naam **Verkeer oost**
 Locatie (X,Y) **105896, 486898**
 NOx **36,75 kg/j**
 NH3 **2,25 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	217,0 / etmaal	NOx NH3	32,71 kg/j 2,19 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	4,04 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer west**
 Locatie (X,Y) **105026, 486914**
 NOx **19,59 kg/j**
 NH3 **1,25 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	217,0 / etmaal	NOx NH3	18,45 kg/j 1,24 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,14 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer zuid

Locatie (X,Y)

105083, 486521

NOx

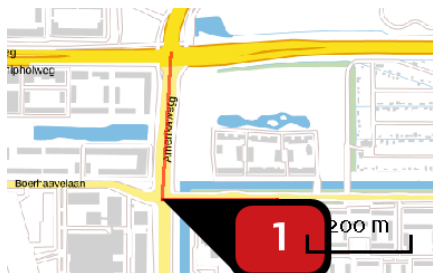
22,19 kg/j

NH₃

1,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	217,0 / etmaal	NOx NH ₃	20,90 kg/j 1,40 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,29 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase, 1e
fase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

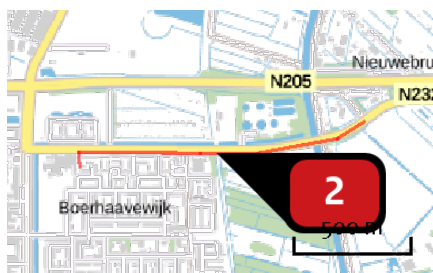
Verkeer noord/west

105078, 486901

1,97 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.734,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	694,0 / jaar	NOx NH ₃	1,66 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

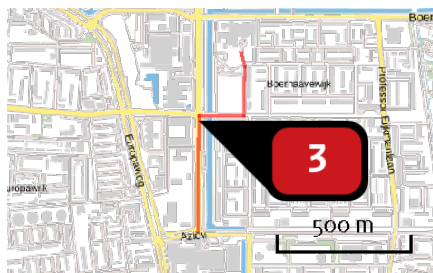
Verkeer oost

105896, 486898

4,55 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.734,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	694,0 / jaar	NOx NH ₃	3,84 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer zuid

Locatie (X,Y)

105083, 486521

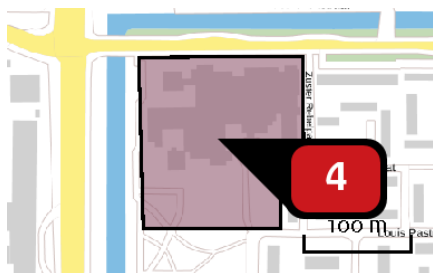
NOx

2,91 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.734,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	694,0 / jaar	NOx NH ₃	2,45 kg/j < 1 kg/j



Naam

Materieel inzet realisatiefase,
fase 1

Locatie (X,Y)

105217, 486816

NOx

226,27 kg/j

NH₃

1,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopkraan, IIIA	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	54,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine, IIIA	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	45,54 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hei-installatie, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	16,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	24,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixers, IV/6	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Manitou / knikmops / hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	21,17 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagens laden & lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	18,14 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaten / stampers	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Sloopkraan, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	13,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	19,32 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4: Verschilberekening vergund vs. realisatiefase, fase 2 + gebruik fase 1

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Vergund recht en Realisatiefase, 2e fase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lycens BV	Louis Pasteurstraat 9, 2035 RJ Haarlem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Louis Pasteurstraat 9, Haarlem	RTt5uDfw3SUM

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2020, 12:00	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	234,88 kg/j	191,47 kg/j	-43,41 kg/j
NH ₃	4,73 kg/j	4,19 kg/j	-0,54 kg/j

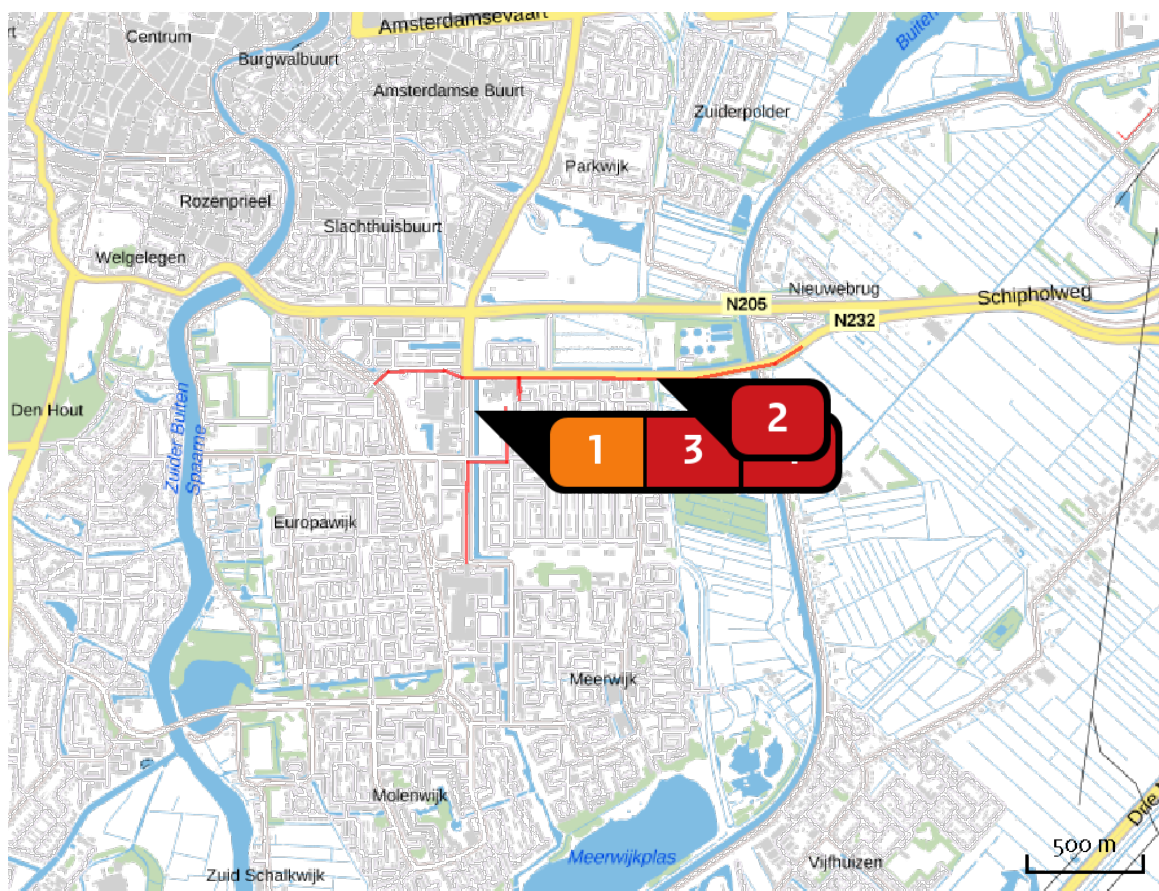
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

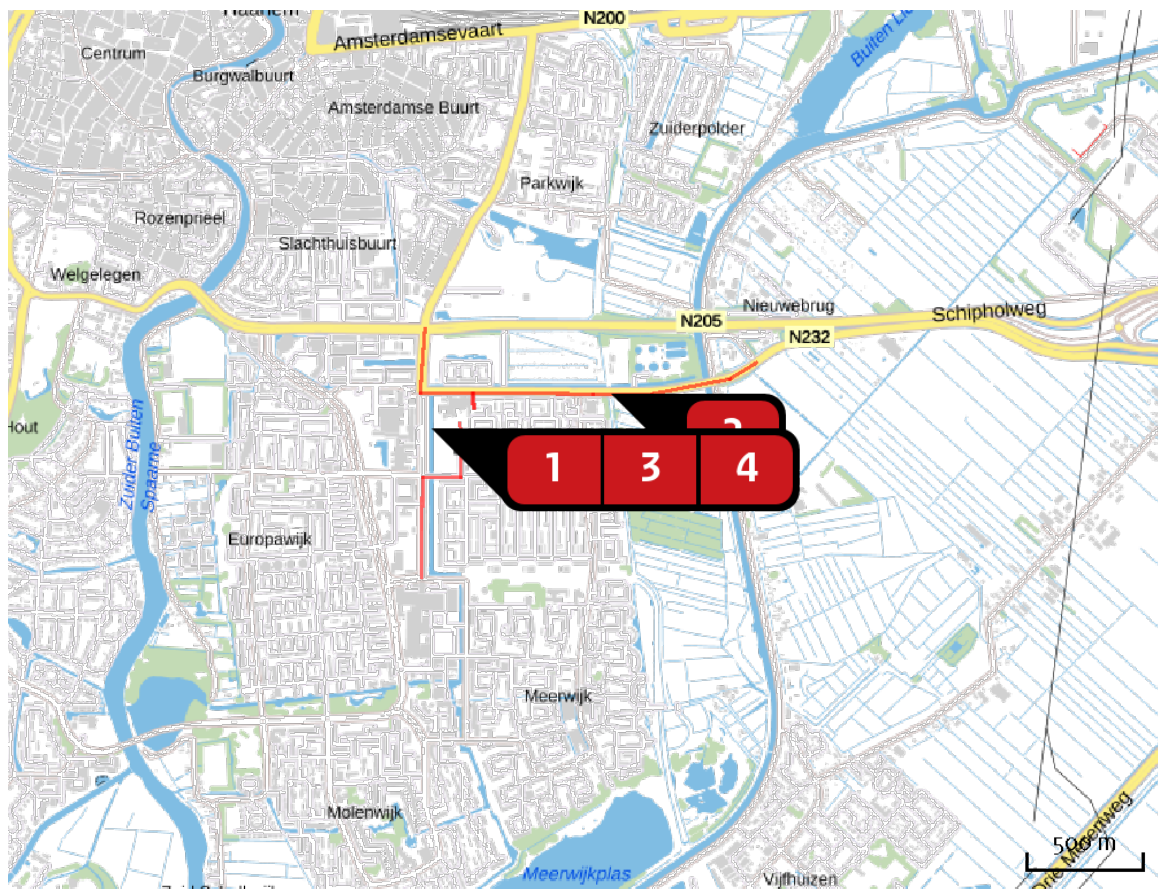
Toelichting

Herontwikkeling woon-zorgcentrum
Verschilberekening 'vergund recht' vs. 'realisatiefase, tweede fase'

Locatie
Vergund rechtEmissie
Vergund recht

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bebouwing Wonen en Werken Woningen	-	160,80 kg/j
2	 Verkeer oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,16 kg/j	34,70 kg/j
3	 Verkeer west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,20 kg/j	18,47 kg/j
4	 Verkeer zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,36 kg/j	20,91 kg/j

Locatie

Realisatiefase, 2e
fase

Emissie

Realisatiefase, 2e
fase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Verkeer noord/west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,31 kg/j
2	 Verkeer oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,49 kg/j	26,08 kg/j
3	 Verkeer zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,66 kg/j
4	 Materieel inzet realisatiefase, fase 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,11 kg/j	137,42 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

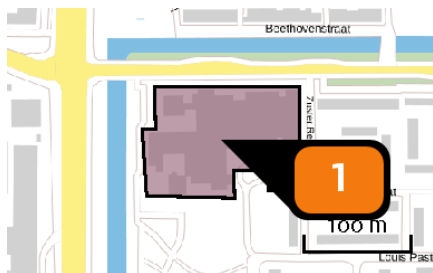
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Kennemerland-Zuid

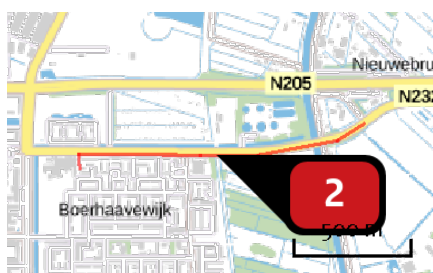
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Vergund recht

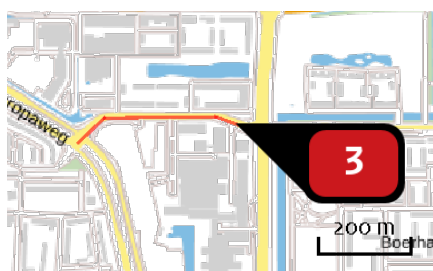


Naam **Bebouwing**
 Locatie (X,Y) **105219, 486839**
 Uitstoothoogte **12,0 m**
 Oppervlakte **1,3 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **160,80 kg/j**



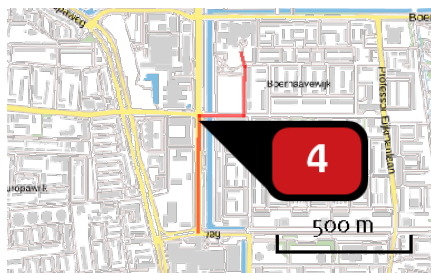
Naam **Verkeer oost**
 Locatie (X,Y) **105896, 486898**
 NOx **34,70 kg/j**
 NH₃ **2,16 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	217,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,78 kg/j 2,10 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,93 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer west**
 Locatie (X,Y) **105026, 486914**
 NOx **18,47 kg/j**
 NH₃ **1,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	217,0 / etmaal	NOx NH ₃	17,36 kg/j 1,18 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,11 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer zuid

Locatie (X,Y)

105083, 486521

NO_x

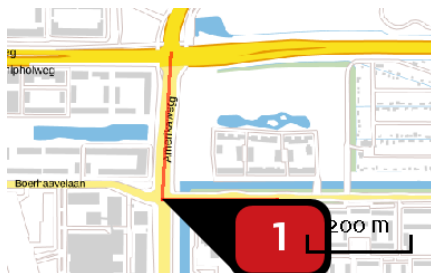
20,91 kg/j

NH₃

1,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	217,0 / etmaal	NO _x	19,66 kg/j
			NH ₃	1,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NO _x	1,25 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase, 2e
fase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Verkeer noord/west

105078, 486901

11,31 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.734,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	694,0 / jaar	NOx NH3	1,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	139,0 / etmaal	NOx NH3	8,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

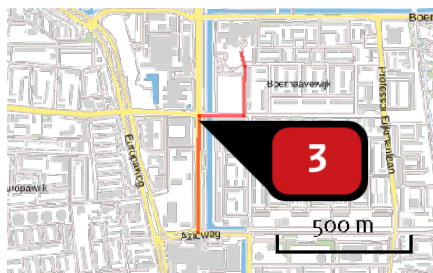
Verkeer oost

105896, 486898

26,08 kg/j

1,49 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.734,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	694,0 / jaar	NOx NH3	3,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	139,0 / etmaal	NOx NH3	19,71 kg/j 1,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,96 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer zuid

Locatie (X,Y)

105083, 486521

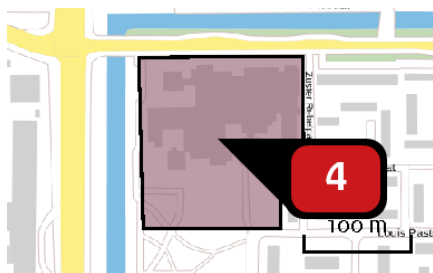
NOx

16,66 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.734,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	694,0 / jaar	NOx NH ₃	2,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	139,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,25 kg/j < 1 kg/j



Naam

Materieel inzet realisatiefase,
fase 2

Locatie (X,Y)

105217, 486816

NOx

137,42 kg/j

NH₃

1,11 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	16,15 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hei-installatie, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	16,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp, IV	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	24,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixers, IV/6	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	10,89 kg/j < 1 kg/j
AFW	Manitou / knikmops / hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	21,17 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagens laden & lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,96 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaten / stampers	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine, IIIA	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	34,16 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

Bijlage 11 Parkeeronderzoek

Aan : Gemeente Haarlem
Van : FAME Planontwikkeling
Datum : 12 november 2020
Betreft : Maatwerk parkeren Boerhaave

Aanleiding

In de afgelopen periode heeft de Boerhaaveontwikkeling zich steeds verder geconcretiseerd. Afstemming heeft plaatsgevonden met de afdeling stedenbouw. Een belangrijk onderdeel van deze afstemming is het thema parkeren. In een eerder stadium van de ontwikkeling is de totale parkeerdruk voor het programma berekend door middel van het parapluplan parkeernorm Haarlem 2018 (zie bijlage) en de CROW 381. Deze berekening heeft geleid tot een theoretisch aantal te realiseren parkeerplaatsen op de locatie voor de afzonderlijke functies.

In de werksessie met de gemeente op 7 november 2019 zijn een aantal onderzoeksrichtingen benoemd m.b.t. het parkeren. Een belangrijke onderzoeksrichting is het berekenen van de parkeerbehoefte o.b.v. een parkeerbalans conform CROW 381. Dit om de ruimtelijke kwaliteit van het plan Boerhaave te kunnen verbeteren. In deze memo wordt de parkeerbehoefte berekend van de afzonderlijke functies en de parkeerbehoefte o.b.v. een parkeerbalans. Dit met als doel te komen tot een meer passend, niet overgedimensioneerd aantal parkeerplaatsen voor het plan Boerhaave.

Programma

Sint Jacob wil de bestaande Boerhaavelocatie herontwikkelen naar een toekomstbestendig totaalconcept voor wonen en zorg. Het voorlopige programma voor de herontwikkeling van de locatie Boerhaave omvat 160 appartementen volgens het concept Beschermd Wonen (verpleeghuiszorg), 72 appartementen volgens het concept Verzorgd Wonen (verzorgingshuiszorg) en 20 eenheden voor kortdurend verblijf. Daarnaast worden er diverse ondersteunende en maatschappelijke voorzieningen gerealiseerd op de locatie. Zie tabel 1 voor het totale programma.

Woonconcepten	Eenheden
Beschermd Wonen	164
Verzorgd Wonen (sociaal segment)	30
Verzorgd Wonen (middensegment)	42
Kortdurend Verblijf	20
Ondersteunende functies	Vierkante meters
Kantoren Sint Jacob	Ca. 1.100 m ²
Maatschappelijke functies	
ZOED	Ca. 900 m ²
Kinderdagverblijf	Ca. 600 m ²
Horeca	Ca. 400 m ²

Tabel 1: Programma Boerhaave (m² BVO)

Omschrijving gebouwconcepten

Beschermd Wonen (verpleeghuiszorg)

Beschermd Wonen is een (conceptmatig) alternatief voor het traditionele verpleeghuis voor mensen met een intensieve zorgvraag (Wlz-zorg). De inzet van zorg, ondersteuning en behandeling wordt multidisciplinair georganiseerd en er is 24-uurs zorg aanwezig. De klantgroepen voor dit woonconcept hebben naast een eigen (klein) appartement ook ruimten nodig waar gezamenlijk kan worden gekookt, gegeten en waar elke dag georganiseerde sociale activiteiten plaatsvinden. Dit zal o.a. plaatsvinden in de buurtkamers. Dit omdat (in zijn algemeenheid) het voor deze klantgroepen niet meer mogelijk is zelf structuur in de dag aan te brengen. Het bieden van dagstructuur, naast wonen en zorg, is daarom een belangrijk onderdeel van het Beschermd Wonen. De buurtkamers kunnen ook worden ingezet voor mensen uit de wijk.

Verzorgd Wonen (voormalig verzorgingshuiszorg)

Verzorgd Wonen is een (conceptmatig) alternatief voor de traditionele verzorgingshuizen. Met het woonconcept wordt gestreefd naar het creëren van een vitale leefgemeenschap voor mensen die hier bewust voor kiezen of dit nodig hebben voor het behoud van hun zelfstandigheid. Het concept Verzorgd Wonen is meer dan alleen het aanbieden van geschikte woningen. Verzorgd Wonen houdt ook in dat men kan wonen in een veilige woonomgeving, waarin men bereid is naar elkaar om te kijken. Een sociale woonomgeving waarin men elkaar kan ontmoeten en waar activiteiten met elkaar worden georganiseerd. Het is van belang dat bewoners hun eigen leven kunnen leiden zoals zij dit altijd hebben gedaan. Juist omdat zij kunnen vertrouwen op zorg die volgens afspraak wordt geleverd, maar ook op zorg die zij dag en nacht kunnen oproepen in het geval van nood.

Kortdurend verblijf (werktitel: tijdelijk te gast)

Het concept 'tijdelijk te gast op locatie Boerhaave is bedoeld voor mensen met een bepaalde mate van kwetsbaarheid die tijdelijk niet meer of nog niet verantwoord in hun eigen woning en woonomgeving kunnen wonen, maar waarvoor geen opname in een ziekenhuis of een verhuizing naar een beschermde/verzorgde woonomgeving met specialistische behandeling nodig lijkt te zijn. Het ontwikkelen van tijdelijk te gast vindt zijn noodzaak in:

- het ondersteunen van mantelzorgers;
- toename van alleenstaanden, waaronder een toename van alleenstaande ouderen (dubbele vergrijzing);
- toename van mensen met een chronische zorgvraag;
- het langer zelfstandig wonen van mensen met een zorgvraag;
- ter observatie om na te gaan welke ondersteuning c.q. woonvorm het beste aansluit op de vraag en individuele behoefte;
- logeerkamer voor familieleden van Beschermd Wonen.

Parkeerbehoefte o.b.v. afzonderlijke functies

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte zijn de normen voor parkeren van de afzonderlijke functies bepaald o.b.v. het parapluplan parkeernorm Haarlem 2018 en CROW 381. De gemeente Haarlem hanteert in de basis de parkeernormen zoals beschreven in de nota *Beleidsregels parkeernormen 2015*¹. In de nota wordt beschreven dat de normen niet absoluut zijn en dat per bouwplan maatwerk en individuele beoordeling mogelijk zijn. Daarnaast zijn voor de categorie woningen een aantal aanpassingen op de normen gedaan zoals beschreven in de 1^e Wijziging Beleidsregels Parkeernormen Haarlem van 25 januari 2018 en in het getekend raadsbesluit van 31 januari 2019².

Uitwerking

De gemeente Haarlem hanteert de volgende parkeernormen:

- Verpleeg- en verzorgingshuizen: 0,3 per wooneenheid
- Verzorgd Wonen sociaal: 0,9 per wooneenheid;
- Verzorgd Wonen midden: 1,3 per wooneenheid;
- Restaurant: 3 per 100m² BVO (*i.p.v. 8 per 100m² BVO*);
- Kinderdagverblijf: 0,6 per arbeidsplaats;
- De ZOED: 1,5 per behandelkamer/3 per apotheek;
- Kantoren Sint Jacob: 1,0 per 100m² BVO.

Parkeerplaatsen woonconcepten

Wanneer de parkeerplaatsen voor de woonconcepten bij elkaar opgeteld worden, wordt het subtotaal voor de woonconcepten als weergegeven in tabel 2 (z.o.z.).

	Wooneenheden	Parkeernorm	Parkeerplaatsen
Beschermd Wonen	164	0,3	50
Verzorgd Wonen sociaal	30	0,9	27
Verzorgd Wonen middeldure huur	42	1,3	55
Kortdurend verblijf	20	0,3	6
Subtotaal			138

Tabel 2: subtotaal aantal parkeerplaatsen woonconcepten locatie Boerhaave

Maatschappelijke functies

Naast het realiseren van de bovengenoemde woonconcepten wordt een aantal maatschappelijke en ondersteunde functies ontwikkeld op de Boerhaavelocatie. Het programma bestaat uit horeca, een kinderdagverblijf, de kantoren van Sint Jacob en een ZOED³.

Parkeernorm restaurant (brasserie)

Voor het restaurant is gerekend met 3 parkeerplaatsen per 100 m² BVO i.p.v. 8 parkeerplaatsen per 100 m² BVO. Een lagere norm is te rechtvaardigen omdat in de norm ervan wordt uitgegaan dat 80% van de parkeerplaatsen wordt gebruikt door

¹ Nota Beleidsregels parkeernormen 2015, Gemeente Haarlem (opgenomen in de bijlage).

² Getekend raadsbesluit Aanpassen parkeernormen voor woningen op basis van reëel autobezit in Haarlem, 31 januari 2019 (opgenomen in de bijlage).

³ Zorgverleners Onder Een Dak.

bezoekers. In het geval van Boerhaave zullen Sint Jacob zelf en de bewoners van het Beschermd Wonen en Verzorgd Wonen de grootste gebruikers zijn van het restaurant. Daarbij geldt dat de bewoners van het Beschermd Wonen geen beschikking hebben over een eigen auto. Dit geldt ook voor de bezoekers van het bakkerijtje.

Voor het kinderdagverblijf geldt een parkeernorm per arbeidsplaats. Er wordt uitgegaan van 13 arbeidsplaatsen voor het kinderdagverblijf. De ZOED bestaat uit een apotheek, huisartsen en een fysiotherapie. De norm voor de huisartsen en fysiotherapie zijn bepaald op basis van het structuurontwerp. In het structuurontwerp zijn het aantal behandelkamers opgenomen zoals opgenomen in de tabel hieronder. Het aantal voor de apotheek is bepaald o.b.v. de CROW-norm. In de tabellen hieronder is voor de verschillende functies het aantal parkeerplaatsen uitgewerkt en is het totaal aantal parkeerplaatsen voor het totale programma weergegeven.

	Omvang m2 BVO	Parkeernorm	Parkeerplaatsen
Horeca	Ca. 400	3 per 100m2 BVO	12
Kinderdagverblijf	Ca. 600	0,6 per arbeidsplaats (13) excl. kiss and ride	8
Kantoren Sint Jacob	Ca. 1.100	1,0 per 100m BVO	11
De ZOED	Ca. 900		
Apotheek	1 apotheek	3 per apotheek ⁴	3
Huisartsen	7 behandelkamers	1,5 per behandelkamer	10,5
Fysiotherapie	3 behandelkamers	1,5 per behandelkamer	<u>4,5</u>
Totaal			18
Subtotaal maatschappelijke functies			49

Tabel 3: subtotaal parkeerplaatsen maatschappelijke functies en totaal

Totale parkeerbehoefte o.b.v. afzonderlijke functies

De totale parkeerbehoefte op basis van het programma is geraamd op 187 parkeerplaatsen.

Subtotaal woonconcepten			138
Subtotaal maatschappelijke functies			49
Totaal plan Boerhaave			187

Tabel 4: totale parkeerbehoefte

⁴ Gebaseerd op CROW-norm voor apotheek

Parkeerbehoefte o.b.v. parkeerbalans

Met een parkeerbalans wordt onderzocht of een gecombineerd gebruik van parkeerplaatsen mogelijk is. Vaak blijkt dat het niet noodzakelijk is om in een gebied de som van de vraag naar parkeerplaatsen van de afzonderlijke functies aan te leggen. Het CROW levert een methode aan om op basis van aanwezigheidspercentages van verschillende weekdays en dagdelen de maatgevende periode te berekenen⁵ (zie figuur 1). Deze maatgevende periode houdt het dagdeel van de weekday in waarin de parkeerdruk het grootst is op basis van de aanwezigheidspercentages vermenigvuldigd met het maximaal aantal berekende parkeerplaatsen (per functie)⁶.

Tabel A11. Aanwezigheidspercentages

	Werkdag-				Koopavond ¹⁾	Zaterdag-		Zondag-
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	middag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	80%	70%
Kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
Commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	75%	0% ²⁾	0%	0%
Detailhandel	30%	60%	10%	0%	75%	100%	0% ³⁾	0% ⁴⁾
Grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	0%	80%	100%	0% ³⁾	0% ⁴⁾
Supermarkt	30%	60%	40%	0%	80%	100%	40%	0% ⁴⁾
Sportfuncties binnen	50%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	75%
Sportfuncties buiten	25%	25%	50%	0%	50%	100%	25%	100%
Bioscoop/theater/podium/enzovoort	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%
Sociaal medisch: arts/therapeut/consultatiebureau	100%	75%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
Verpleeghuis/verzorgingstehuis	100%	100%	50%	25%	50%	100%	100%	100%
Ziekenhuis: patiënten inclusief bezoekers	60%	100%	60%	5%	60%	60%	60%	60%
Ziekenhuis medewerkers	75%	100%	40%	25%	40%	40%	40%	40%
Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Avondonderwijs	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%

1) Indien sprake van een traditionele koopavond

2) Indien op zaterdag open: 100%

3) Indien 's avonds open: 70%

4) Indien koopzondag: 100%

Figuur 1: aanwezigheidspercentages parkeren CROW

⁵ CROW (2018). *Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen*. Ede: CROW.

⁶ Het percentage voor bezoekers voor het Verzorgd Wonen op zaterdagavond is op 100% gezet.

Berekening o.b.v. parkeerbalans

Uit deze berekening blijkt dat de ochtenden en middagen op doordeweekse dagen en de zaterdagavond de grootste parkeerdruk opleveren voor de Boerhaavelocatie. Echter, niet alle functies brengen op dit moment de maximaal aantal gerekende parkeerbehoefte met zich mee. Hierdoor ligt het aantal parkeerplaatsen met 130 parkeerplaatsen in de maatgevende periode lager dan het totaal van de afzonderlijke functies



		Werkdag-ochtend	middag	avond	nacht	Koopavond	Zaterdag-middag	avond	Zondag-middag	
Parkeren Boerhaave										
Verpleeghuis/verzorgingstehuis		100%	100%	50%	25%	50%	100%	100%	100%	Beschermd Wonen
<i>Woningen middensegment</i>										
-Woningen (bewoners 1,0)		50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%	Verzorgd Wonen
-Woningen (aandeel bezoekers, 0,3)		10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	Verzorgd Wonen
<i>Woningen sociaalsegment</i>										
-Woningen (bewoners 0,6)		50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%	Verzorgd Wonen
-Woningen (aandeel bezoekers, 0,3)		10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	Verzorgd Wonen
Detailhandel		30%	60%	10%	0%	75%	100%	0%	0%	Horeca
Commerciële dienstverlening		100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%	KDV
Kantoor/bedrijven		100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%	Kantoren
Sociaal medisch: arts/therapeut enz.		100%	75%	10%	0%	10%	10%	10%	10%	ZOED
Woonprogramma		Maximaal								
Beschermd Wonen	56	56	56	28	14	28	56	56	56	
VW midden bewoners	42	21	21	38	42	34	25	34	30	
VW midden bezoekers	13	1	3	10	0	9	8	13	9	
VW sociaal bewoners	18	9	9	16	18	14	11	14	13	
VW sociaal bezoekers	9	1	2	7	0	6	5	9	6	
Hartgebouw										
Brasserie	12	4	7	1	0	9	12	0	0	
KDV	8	8	8	0	0	6	0	0	0	
Kantoren	11	11	11	1	0	8	0	0	0	
ZOED										
Apotheek	3	3	2	0	0	0	0	0	0	
Fysiotherapie	5	5	3	0	0	0	0	0	0	
Huisarts	11	11	8	1	0	1	1	1	1	
Totaal	187	129	130	104	74	116	119	128	115	

Aanwezigheidspercentages gebaseerd op: CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Ede: CROW.

Figuur 2: parkeerbalans o.b.v. aanwezigheidspercentages

Conclusie

Op basis van een parkeerbalans met gecombineerd gebruik kan het aantal parkeerplaatsen worden teruggebracht in het plangebied naar 130 parkeerplaatsen i.p.v. 187. Uitgangspunt voor het ontwerp is 130 parkeerplaatsen, zie onderstaande overzicht.

	Parkeerplaatsen
Parkeerbehoefte o.b.v. afzonderlijke norm	187
Parkeerbehoefte o.b.v. parkeerbalans	130
Uitgangspunt voor het ontwerp plangebied	130

Tabel 5: overzicht parkeerbehoefte en uitgangspunt ontwerp

Bijlage: parkeernormen

	centrum	schil	Rest bebouwde kom	Aandeel bezoekers	opmerkingen
woning duur	1,2	1,5	1,7	0,3 pp per woning	
woning midden	1,2	1,4	1,6	0,3 pp per woning	
woning goedkoop	1,2	1,2	1,3	0,3 pp per woning	
serviceflat/aan-leunwoning	0,3	0,3	0,3	0,3 pp per woning	Per woning (zelfst. won. met beperkte zorgvoorz.)
kamerverhuur	0,2	0,2	0,2	0,2 pp per woning	
binnenstedelijke/ hoofdwinkelgebieden	2,5	-	-	85%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 40 m2 bvo
stadsdeelcentra	-	2,8	3,0	85%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 40 m2 bvo
wijk-, buurt-, dorpscentrum	2,5	2,5	2,5	85%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 40 m2 bvo
grootsch. detailhandel	-	4,5	5,5	85%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 40 m2 bvo
(week)markt	2,5	2,5	2,5	85%	Zie NB1
kantoren met baliefunctie	1,5	2,0	2,5	20%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 25-35 m2 bvo
kantoren zonder baliefunctie	0,8	1,0	1,2	5%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 25-35 m2 bvo
arbeidsextensief, bezoekersextensief bedrijf	0,2	0,3	0,6	5%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 25-35 m2 bvo en zie NB2
arbeidsintensief, bezoekersextensief bedrijf	0,7	1,2	2,0	5%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 25-35 m2 bvo en zie NB3
arbeidsextensief, bezoekersintensief bedrijf	0,4	0,6	1,0	35%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 25-35 m2 bvo en zie NB4
bedrijfsverzamel-gebouw	0,8	0,8	0,8	10%	Per 100 m2 bvo; 1 arb. pl. = 25-35 m2 bvo
café, bar, disco, cafeteria	4,0	4,0	5,0	90%	Per 100 m2 bvo
Restaurant	8,0	8,0	12,0	80%	Per 100 m2 bvo
museum/bibliotheek	0,3	0,5	0,9	95%	Per 100 m2 bvo
bioscoop, theater, schouwburg	0,1	0,1	0,2		Per zitplaats
sportthal (binnen)	1,5	1,7	2,0	95%	Per 100 m2 bvo en zie NB 5
sportveld (buiten)	13,0	13,0	13,0	95%	Per ha. netto terrein
dansstudio/sportschool	2,0	2,0	3,0	95%	Per 100 m2 bvo
squashbanen	1,0	1,0	1,0	90%	Per baan
tennisbanen	2,0	2,0	2,0	90%	Per baan
golfbaan	-	-	6,0	95%	Per hole
bowlingbaan/bil-jartzaal	1,5	1,5	1,5	95%	Per baan/tafel
stadion	0,04	0,04	0,04	99%	Per zitplaats
evenementenhal, beurs- of congresgebouw	3,0	4,0	5,0	99%	Per 100 m2 bvo
zwembad	7,0	8,0	9,0	90%	Per 100 m2 opp. bassin
thema-/pretpark	4,0	4,0	4,0	99%	Per ha. netto terrein
overdekte speeltuin/-hal	3,0	3,0	3,0	90%	Per 100 m2 bvo
manege	-	-	0,3	90%	Per box
cult. centr., wijkgeb.	1,0	1,0	1,0	90%	Per 100 m2 bvo
ziekenhuis	1,5	1,5	1,5		Per bed
verpleeg-	0,5	0,5	0,5	60%	Per wooneenheid

	centrum	schil	Rest bebouwde kom	Aandeel bezoekers	opmerkingen
/verzorgingstehuis					
arts, maatschap, kruisgebouw, therapeut	1,5	1,5	1,5	65%	Per behandelkr. en zie NB 6
WO/HBO, dag	20,0	20,0	20,0		Per collegezaal en zie NB7
MBO (ROC)/WO/HBO, dag	5,0	5,0	5,0		Per leslokaal en zie NB8
VWO/HAVO/Vbo, dag	0,5	0,5	0,5		Per leslokaal en zie NB9
avondonderwijs	0,5	0,5	0,5		Per student
basisonderwijs	0,5	0,5	0,5		Per leslokaal en zie NB10
crèche, peuterspeelzaal, kdv	0,6	0,6	0,6		Per arb.pl en zie NB11
hotel	0,5	0,5	0,5		Per kamer
volkstuin	-	-	0,3		Per perceel
religiegeb.	0,1	0,1	0,1		Per zitplaats
begr.pl., crematorium	15,0	15,0	15,0		

1e Wijziging Beleidsregels Parkeernormen Haarlem

De raad der gemeente Haarlem,

Gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders,

Besluit:

1. De categorie 'sociale huurwoning' toe te voegen aan de beleidsregels parkeernormen;
2. De parkeernorm voor sociale huurwoning vast te zetten op 0,9 parkeerplaats per woning in het centrum, de schil en rest bebouwde kom.

Haarlem, 25 januari 2018

de griffier,

de voorzitter,

Bijlage: aangepaste parkeernormen voor woningbouw

	onderwerp een sterke relatie heeft met het dossier parkeren waarover de commissie beheer het woord voert.
Relevante eerdere besluiten	Beleidsregels Parkeernormen 2015 (B&W, 3 februari 2015, BBV nr. 2015/14806) Woonvisie Haarlem 2017-2021 Doorbouwen aan een (t)huis (raad, 16 maart 2017, BBV nr. 2017/47534) Opinionota Parkeren bij nieuwbouw (commissie ontwikkeling, 21 september 2017, BBV nr. 2017/272203) Raadsstuk verlagen parkeernorm voor de categorie sociale huurwoningen (raad, 25 januari 2018, BBV nr. 2017/486641)
Besluit College d.d. 18 december 2018	1. Het college stelt het voorstel aan de raad vast. de secretaris, de burgemeester,
Besluit Raad d.d. 31 JAN 2019 (wordt ingevuld door de griffie)	De raad der gemeente Haarlem, Gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders, Besluit: 1. De parkeernormen voor de categorie woningen uit de Beleidsregels Parkeernormen (2015) als volgt aan te passen: a. Centrum gebied, midden: van 1,2 naar 0,9 b. Centrum gebied, goedkoop: van 1,2 naar 0,6 c. Centrum gebied, sociale huur: van 0,9 naar 0,6 d. Schil/overloop, midden: van 1,4 naar 1,3 e. Schil/overloop, goedkoop: van 1,2 naar 1,0 f. Rest bebouwde kom, midden: van 1,6 naar 1,5 g. Rest bebouwde kom, goedkoop: van 1,3 naar 0,8 h. Rest bebouwde kom, sociale huur: van 0,9 naar 0,8 de griffier, de voorzitter,

Bijlage 12 Onderzoek ontsluiting

MEMO

Onderwerp:

Onderzoek ontsluiting Boerhaave Haarlem

Kampen,
16 december 2020

Projectomschrijving:

Haarlem, Quickscan ontsluiting Boerhaave

Van:

Erik Wietjes & Robin Lieftink

Aan:

Stichting Sint Jacob,
T.a.v. dhr. R Dijkstra

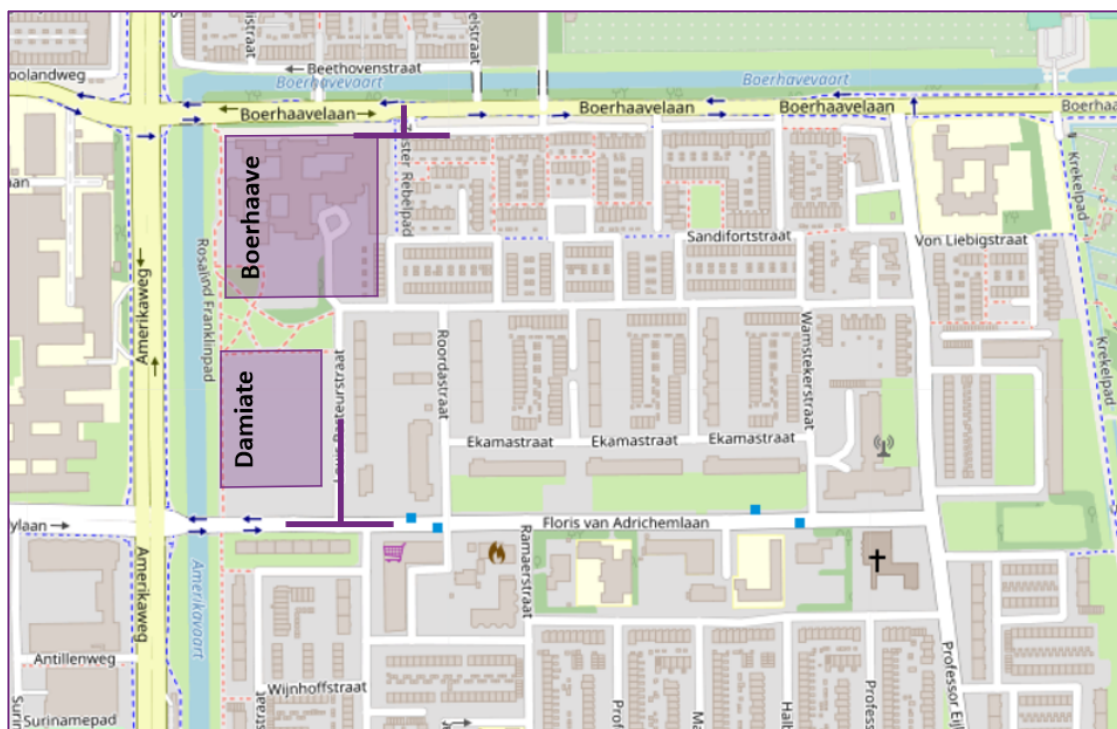
Aanleiding

Stichting Sint Jacob wil op de locatie van de oude revalidatiekliniek 'Boerhaave' nieuwe huisvesting realiseren voor bewoners met een intensieve en lichte zorgvraag, aangevuld met de realisatie van kantoorruimte, horeca, een kinderdagverblijf, een gezondheidscentrum en een apotheek. De ontwikkeling brengt een aantal vragen met zich mee wat betreft de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en ontsluiting.

Eerste vraag die voorligt is of het verkeer dat wordt geproduceerd door de ontwikkeling van Sint Jacob volledig via de Louis Pasteurstraat en Floris van Adrichemlaan of volledig via de Boerhavelaan kan worden afgewikkeld. Of is een splitsing nodig? Tweede vraag is of de aansluitingen van het plangebied op de omliggende openbare ruimte verkeersveilig zijn. Wat zijn de aandachtspunten bij de inrichting?

Vanuit de gemeente Haarlem is een tweezijdige ontsluiting wenselijk. Vanuit de gemeenschap is de ontsluiting aan de Frederick Ruysstraat / Boerhaavelaan niet acceptabel en de wijkraad is hierover reeds in gesprek met de gemeente Haarlem. De aansluiting valt buiten het terrein van Sint Jacob. Gezien de onrust vanuit de wijk wil Sint Jacob graag door middel van een verkeersonderzoek aantonen of de aansluiting aan de noordzijde bij de Boerhaavelaan verkeerskundig mogelijk is wat betreft veiligheid en afwikkeling. Aan de hand van dit onderzoek kan het gesprek gevoerd worden met de gemeente en de Wijkraad. Bij het beantwoorden van deze vraag moet ook rekening worden gehouden met een andere ontwikkelingen in het gebied, de realisatie van appartementen (Damiate) ten zuiden van het plangebied.

De stichting Sint Jacob heeft BonoTraffic gevraagd de gevolgen van de ontwikkeling in kaart te brengen en de vragen te beantwoorden. In voorliggende memo zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.



Afbeelding 1: studiegebied 'Boerhaave' en 'Damiate'.

Uitgangspunten bepalen verkeersafwikkeling

Om te bepalen of de toekomstige verkeerstromen op het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan (de Professor Donderslaan is hierbij inbegrepen) of het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan afgewikkeld kunnen worden, is een simulatie opgebouwd van de kruispunten met behulp van VISSIM. De input voor de simulatie is gebaseerd op het verkeersmodel van de gemeente Haarlem en de berekening van de verkeersproductie op basis van richtlijnen van het CROW. In de simulatie is een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie 2030 en de plansituatie 2030 (inclusief ontwikkelingen Sint Jacob en Damiate).

Uitgangspunten verkeersmodel

- Zowel voor de ochtendspits als avondspits is gebruik gemaakt van het verkeersmodel 'Noord-Holland zuid 2.4' van Goudappel Coffeng. Modeljaar 2030, trend hoog.
- De plots van de ochtendspits en avondspits betreffen een spitsperiode van twee uur. Om terug te rekenen naar het drukste uur is gerekend met 55% van deze twee uur.
- Het verkeersmodel geeft de stromen op doorsnedeniveau weer. Er is een aanname gedaan voor de stromen op kruispuntniveau.

Uitgangspunten verkeersgeneratie

- De verkeersgeneratie van 'Damiate' bedraagt (op basis van CROW publicatie 381) 813 verkeersbewegingen op etmaalniveau op het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan.
- De toename van de verkeersgeneratie van 'Boerhaave' is het verschil tussen de huidige situatie en toekomstige situatie. Dit is bepaald op basis van het aangeleverde document 'Verkeersgeneratie Boerhaave'.
- Voor de berekening van een volledige ontsluiting via de Louis Pasteurstraat is er van uitgegaan dat het verkeer voor 75% via de Floris van Adrichemlaan en voor 25% via de Professor Eijkmanlaan rijdt. Dat betekent dat in de toekomst op etmaalniveau circa 580 motorvoertuigen extra via het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan rijden.
- Bij een volledige noordelijke ontsluiting, via de Boerhaavelaan, is de toename op het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan op etmaalniveau circa 790 motorvoertuigen. Dit wordt aangevuld met 100 motorvoertuigen op basis van de reeds aanwezige woningen aan de Frederik Ruyschstraat.
- Zowel in de ochtendspits als avondspits is gerekend met 10% van het aantal verkeersbewegingen van het etmaalniveau.
- Op basis van de woonfunctie van het project 'Damiate' en de gedeeltelijke woonfunctie van project 'Boerhaave' is aangenomen dat in de ochtendspits 75% van het gegenereerde verkeer de wijk uit rijdt en 25% in de wijk in. In de avondspits is dat andersom en rijdt 25% de wijk uit en 75% van het verkeer de wijk in.
- Het gegenereerde verkeer rijdt van en naar het kruispunt conform de kruispuntstromen in de referentiesituatie.
- Het gemotoriseerd verkeer bestaat voor 95% uit autoverkeer, 2,5% uit middelzwaar verkeer en 2,5% uit zwaar verkeer.

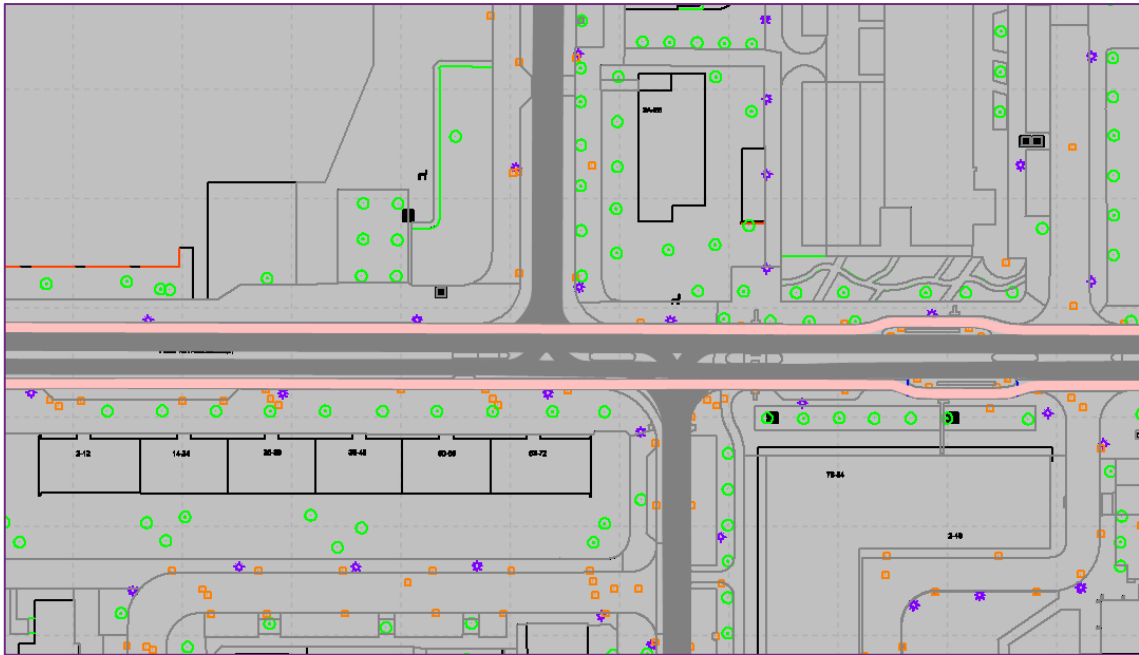
(Brom)fietsverkeer

- Er zijn geen tellingen of data bekend van de aantallen fietsers op de Floris van Adrichemlaan of Boerhaavelaan. Om de impact van fietsverkeer op de afwikkeling mee te nemen in de simulatie is uitgegaan van 200 fietsers in het spitsuur, in zowel westelijke als oostelijke richting.

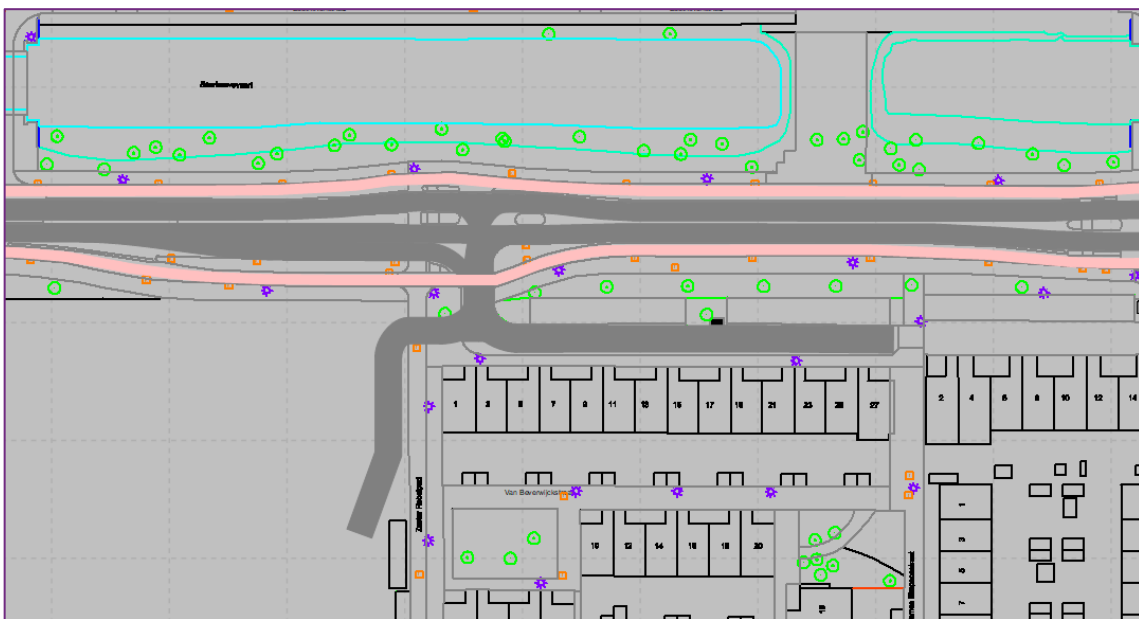
In de bijlagen zijn de gehanteerde kruispuntstromen voor de ochtendspits en avondspits voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie opgenomen. Dit is zowel voor de ontsluiting via het kruispunt Floris van Adrichemlaan – Louis Pasteurstraat als het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan gedaan.

Simulatie verkeersafwikkeling (opbouw model)

Voor het bepalen van de afwikkelingskwaliteit van de aansluitingen is gebruik gemaakt van een simulatiemodel. Hiervoor is het softwareprogramma Vissim (Vissim 2020) toegepast. Met Vissim is een dynamisch verkeersmodel gecreëerd, waarbij rekening gehouden wordt met individuele voertuigeigenschappen en verkeersgedragingen. Op afbeelding 2 en 3 is een uitsnede van het dynamisch netwerk zichtbaar. Met behulp van de simulatie zijn de wachttijden en de wachtrijlengtes op de kruispunten berekend.



Afbeelding 2: kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan in Vissim.



Afbeelding 3: kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan in Vissim.

Bevindingen verkeersafwikkeling

Middels het simulatiemodel is gekeken wat de gevolgen zijn voor het ontsluiten van het plangebied via het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan en het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan.

Wachttijd volledige aansluiting Louis Pasteurstraat

Door middel van de simulatie is allereerst de gemiddelde wachttijd van het gemotoriseerd verkeer op de Louis Pasteurstraat richting de Floris van Adrichemlaan gemeten. Zowel in de ochtendspits als in de avondspits van de referentiesituatie is de wachttijd beperkt. In de plansituatie neemt de wachttijd weliswaar licht toe, maar deze blijft nog ruim binnen de kritische grens van 20 seconden. Boven deze grenswaarde neemt verkeer sneller risico om op te rijden en dat leidt tot ongewenste (onveilige) situaties. Extra maatregelen zijn in dat geval noodzakelijk. In tabel 1 is de gemiddelde wachttijd op de Louis Pasteurstraat weergegeven.

Situatie	Gem. wachttijd
Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)	2 sec
Referentiesituatie 2030 (avondspits)	4 sec
Plansituatie 2030 (ochtendspits)	3 sec
Plansituatie 2030 (avondspits)	7 sec

Tabel 1: gemiddelde wachttijd Louis Pasteurstraat bij oprijden Floris van Adrichemlaan.

Wachtrijlengte Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan

In de simulatie is ook gekeken naar de gemiddelde wachtrijlengte op de Louis Pasteurstraat. De maximale wachtrijlengte bedraagt op basis van de 90-percentielwaarde in geen van de vier beschouwde situaties meer dan 20 meter. Dat betekent dat gedurende het drukste uur in de ochtend- of avondspits de betreffende waarde van 20 meter in 90% van de tijd niet overschreden wordt.

Het verkeer dat vanaf de Floris van Adrichemlaan linksaf de Louis Pasteurstraat in wil slaan moet het doorgaande verkeer vanuit de andere richting voor laten gaan. Omdat de verkeersstroom op de Floris van Adrichemlaan groter is dan op de Louis Pasteurstraat, kan de wachtrij hier (snel) langer worden. In de avondspits (plansituatie) leidt dat op enkele momenten tot een wachtrij van maximaal circa 40 meter. Omdat in deze wachtrij voornamelijk auto's staan die rechtdoor willen rijden, lossen de wachtrijen snel op. Terugslag van de wachtrij naar het kruispunt Amerikaweg is zeer onwaarschijnlijk.

Situatie	Wachtrijlengte Louis Pasteurstraat	Wachtrijlengte Floris van Adrichemlaan
Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)	5 meter	6 meter
Referentiesituatie 2030 (avondspits)	12 meter	24 meter
Plansituatie 2030 (ochtendspits)	20 meter	17 meter
Plansituatie 2030 (avondspits)	15 meter	38 meter

Tabel 2: wachtrijlengtes kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan, op basis van percentielwaarde 90.

Wachttijd aansluiting Frederik Ruyschstraat

Door middel van de simulatie is de gemiddelde wachttijd van het gemotoriseerd verkeer op de Frederik Ruyschstraat richting de Boerhaavelaan gemeten. Zowel in de ochtendspits als in de avondspits van de referentiesituatie is de wachttijd zeer beperkt. In de plansituatie neemt de wachttijd weliswaar licht toe, maar deze blijft nog ruim binnen de kritische grens van 20 seconden.

Situatie	Gem. wachttijd
Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)	2 sec
Referentiesituatie 2030 (avondspits)	2 sec
Plansituatie 2030 (ochtendspits)	3 sec
Plansituatie 2030 (avondspits)	2 sec

Tabel 3: gemiddelde wachttijd Frederik Ruyschstraat bij oprijden Boerhaavelaan.

Wachtrijlengte Frederik Ruyschstraat - Boerhaavelaan

In de simulatie is ook gekeken naar de gemiddelde wachtrijlengte op de Frederik Ruyschstraat. De maximale wachtrijlengte bedraagt op basis van de 90-percentielwaarde in geen van de vier beschouwde situaties meer dan 15 meter. In de referentiesituatie is de verkeersstroom van en naar de Frederik Ruyschstraat erg laag. In de plansituatie is het verkeersaanbod iets groter, maar nog steeds niet zodanig dat dit leidt tot langere wachtrijen. Sporadisch moeten enkele auto's wachten, maar deze wachtrij is snel weer verdwenen.

Situatie	Wachtrijlengte Frederik Ruyschstraat	Wachtrijlengte Boerhaavelaan
Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)	0 meter	0 meter
Referentiesituatie 2030 (avondspits)	0 meter	0 meter
Plansituatie 2030 (ochtendspits)	13 meter	13 meter
Plansituatie 2030 (avondspits)	7 meter	0 meter

Tabel 4: wachtrijlengtes kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan, op basis van percentielwaarde 90.

Conclusie verkeersafwikkeling

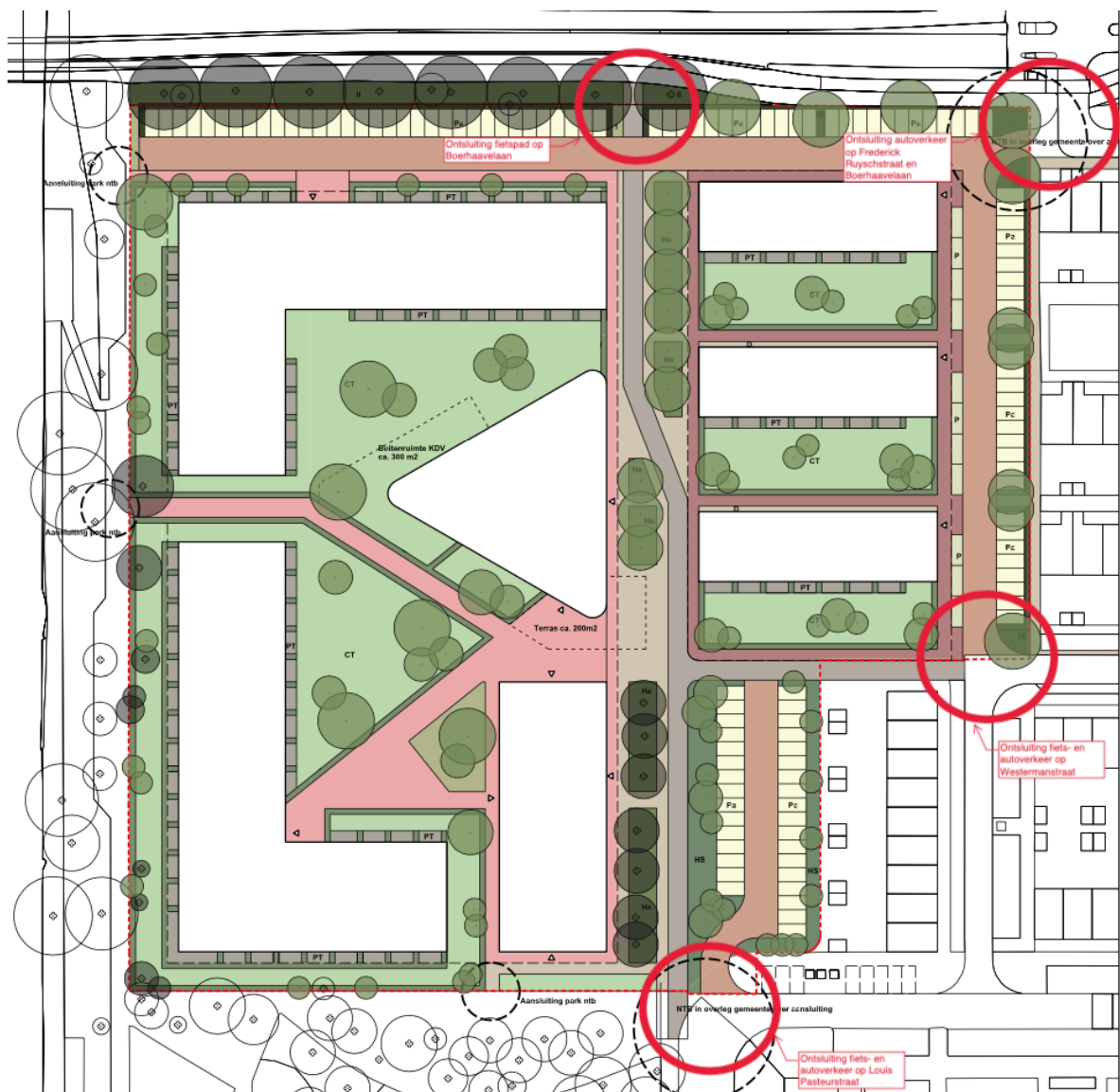
Wat betreft de verkeersafwikkeling is gekeken naar het effect van de projecten 'Boerhaave' en 'Damiate' in relatie tot het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan en het kruispunt Frederik Ruyschstraat - Boerhaavelaan. Daarbij is de situatie in 2030 zonder deze ontwikkelingen afgezet tegen de situatie met de ontwikkelingen om een zuiver beeld te schetsen.

Geconcludeerd wordt dat zowel bij een volledige ontsluiting van het plangebied via de noordzijde als via de zuidzijde de verkeersafwikkeling op de kruispunten Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan en Frederik Ruyschstraat - Boerhaavelaan voldoende is. De planontwikkeling leidt weliswaar tot een toename van verkeer en een toename van de gemiddelde wachttijden en wachtrijen maar de berekende waarden zijn acceptabel en leiden niet tot (structurele) afwikkelingsproblemen. Dit betekent ook dat alle tussenvormen waarbij een deel van het verkeer via de noordelijke en een deel via de zuidelijke aansluiting afwijkt geen problemen opleveren wat betreft verkeersafwikkeling (wachtrijen en wachttijden).

Aandachtspunten Verkeersveiligheid

Uitgangspunten plan

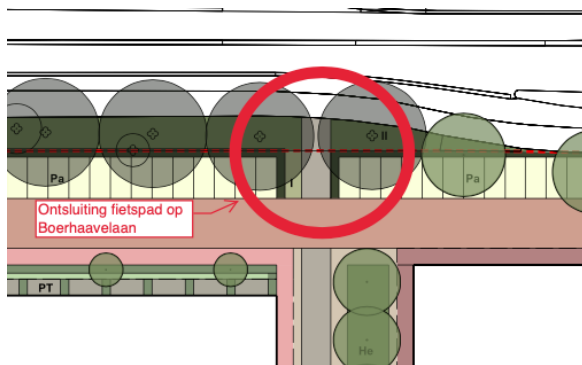
Het schetsplan van stichting St Jacob gaat vooralsnog uit van een gedeelde noordelijke en zuidelijke ontsluiting van het plangebied, conform de wens van de gemeente Haarlem (zie afbeelding 4). Uitgangspunt is dat er geen doorsteek komt voor auto's tussen noord en zuid via het plangebied. Dit om sluipverkeer te voorkomen. Dat betekent dat er ergens (halverwege) het parkeerterrein aan de oostzijde een afsluiting komt voor autoverkeer. Daarnaast is een belangrijk uitgangspunt dat het gebied wat betreft wegen en paden een openbaar karakter krijgt en aansluit op de wegen en paden in de rest van de wijk. Het plangebied vormt dus geen afgesloten (privaat) terrein en de wegen worden ingericht en benadert als zijnde openbaar. Dit betekent dat in lijn met de rest van de wijk de maximumsnelheid 30 km/uur zal bedragen en dat op kruispunten het verkeer gelijkwaardig wordt afgewikkeld. In de volgende alinea's is voor de rood omcirkelde punten een aantal aandachtspunten gegeven wat betreft de verkeersveiligheid.



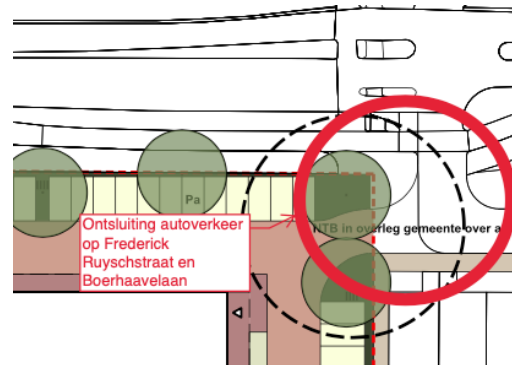
Afbeelding 4: ontwerp plangebied

Aansluiting fietspad noordzijde

De bestaande noord-zuid verbinding voor fietsers in het gebied wordt verlegd in westelijke richting en loopt in de toekomst dwars door het plangebied. Het pad houdt een openbaar karakter en is niet alleen toegankelijk voor bezoekers van het terrein van Sint Jacob. De plek waar het fietspad de rijbaan kruist, verdient aandacht wat betreft de verkeersveiligheid. Het parkeervak ten oosten van het pad ontnemt, in combinatie met de haag het zicht op de fietsers. Enige marge net als aan de andere zijde is hier wenselijk. Daarnaast moet duidelijk uit de inrichting blijken hoe de onderlinge voorrang is geregeld. In beginsel zou dit gelijkwaardig moeten zijn (binnen een 30 km/uur gebied). De inrichting zoals geschetst suggereert eerder voorrang voor de auto's. Het is wenselijk het kruisingsvlak duidelijk te accentueren en de gelijkwaardigheid te benadrukken.



Afbeelding 5: aansluiting fietspad noordzijde



Afbeelding 6: aansluiting Frederik Ruyschstraat

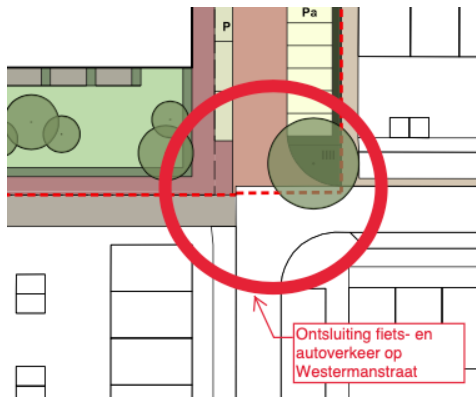
Aansluiting Frederik Ruyschstraat en Boerhaavelaan

Uitgangspunt is dat het plangebied een openbaar karakter krijgt en wat betreft (wegen)structuur aansluit op de rest van de wijk. De noordelijke aansluiting van het plangebied wordt daarom in beginsel een gelijkwaardige kruising en geen inrit(constructie). De snelheid van het verkeer op dit punt is relatief laag omdat al verkeer hier een afslaan beweging maakt. Mits de gelijkwaardigheid duidelijk terugkomt in de vormgeving van het kruispunt zijn er geen aandachtspunten wat betreft de verkeersveiligheid. Aandachtspunt voor de voetganger is het doortrekken van het voetpad langs de Frederik Ruyschstraat in westelijke richting. Zoals nu getekend moeten voetgangers een stukje over de rijbaan.

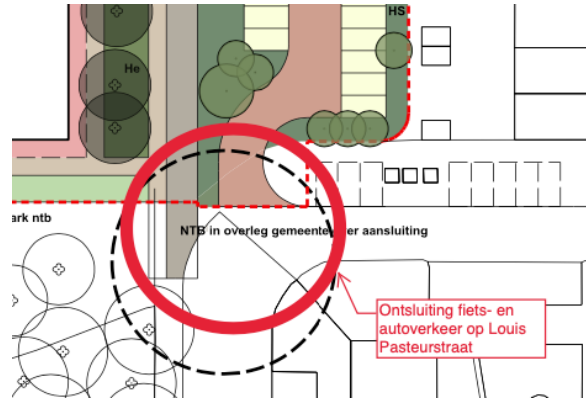
De aansluiting van de Frederik Ruyschstraat op de Boerhaavelaan is daarentegen wel een aandachtspunt. Dat is het nu al. Op de Boerhaavelaan is de snelheid van het verkeer relatief hoog (max. snelheid 50 km/uur). De hogere snelheid in combinatie met overstekende fietsers en voetgangers vormt een zeker risico. Zeker in combinatie met de aanwezige rechtsafstrook. Dit kan leiden tot afdekongevallen. Voor de doorstroming op het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan is het effect van de rechtsafstrook beperkt. Overwogen kan worden om bij een herinrichting van dit punt de rechtsafstrook op te heffen.

Aansluiting Westermanstraat

Ook voor de aansluiting Westermanstraat geldt dat de openbaarheid van het gebied en de verbondenheid met de rest van de wijk moet worden benadrukt. Een gelijkwaardig kruispunt is daarom een logische keuze. De vormgeving van het kruispunt moet hierop aansluiten (duidelijk accent en zichtbaarheid) waarbij ook het fietspad in beginsel als een gelijkwaardige tak (met boogstralen) moet worden vormgegeven.



Afbeelding 7: aansluiting Westermanstraat



Afbeelding 8: aansluiting Louis Pasteurstraat

Aansluiting Louis Pasteurstraat

De aansluiting op de Louis Pasteurstraat is in de schetsplannen eigenlijk niet meer dan een afgesloten parkeerterrein. Een zeer beperkt bestemming dus. Deze zou eenvoudig als inrit kunnen worden vormgegeven. De aanwezigheid van de fietsroute maakt het echter dat dit punt aandacht verdient wat betreft verkeersveiligheid. In lijn met de uitgangspunten wat betreft openbaarheid van het plangebied is ook hier een gelijkwaardige inrichting gewenst. Een gelijkwaardige inrichting vraagt echter om een inventief ontwerp voor het gehele kruispunt. De bestaande asfaltverharding en het brede profiel van de Louis Pasteurstraat maken het moeilijk om de gelijkwaardigheid vorm te geven. Het gehele kruispunt zou hiervoor heringericht moeten worden tot bijvoorbeeld een gelijkwaardig pleintje in bij voorkeur klinkerverharding waarop de snelheid van het verkeer voldoende wordt afgeremd.

Belasting Louis Pasteurstraat en Westermanstraat

Vanuit veiligheidsperspectief wordt voor een 30 km/uur weg (wijkontsluiting) zoals de Louis Pasteurstraat vaak een maximale verkeersintensiteit van circa 5.000 motorvoertuigen/etmaal aangehouden (ASVV). Dit betekent een maximale spitsuurintensiteit van circa 500 motorvoertuigen. De toekomstige verkeersintensiteit op de Louis Pasteurstraat (op basis van het verkeersmodel en berekende verkeersgeneratie) ligt bij een volledige ontsluiting via deze weg met maximaal 360 motorvoertuigen in het avondspitsuur nog binnen deze gangbare grenswaarden. Het beperken van de snelheid op de Louis Pasteurstraat en het benadrukken van de gelijkwaardigheid zijn los van de planontwikkeling aandachtspunten wat betreft de verkeersveiligheid. Het brede wegprofiel, de lange rechtstand en de asfaltverharding hebben mogelijk hogere snelheden tot gevolg.

Voor de Westermanstraat geldt dat het een pure woonstraat (smaller profiel, klinkerverharding) betreft waarop de belasting bij voorkeur beperkt moet blijven tot bestemmingsverkeer. Met het nu liggende plan neemt de belasting op deze weg zeer beperkt toe (alleen de ontsluiting van circa 20 parkeerplaatsen). Deze toename leidt naar verwachting niet tot een objectieve toename van de verkeersonveiligheid (mits de snelheid van het verkeer laag ligt).

Overige aandachtspunten plan

Naast de aandachtspunten wat betreft verkeersveiligheid op de specifieke punten is er nog een aantal algemene opmerkingen te maken ten aanzien van de schets (afbeelding 4):

- Voor bevoorradend (vracht)verkeer en/of een vuilnisauto is er geen goede mogelijkheid om te keren. Wel is t.h.v. het midden van het Zuster Rebelpad een doorgang d.m.v. verzinkbare palen voorgenomen t.b.v. vracht- en calamiteitenverkeer.
- De wegen in het plangebied lopen allemaal dood. Dit zou goed moeten worden aangegeven om foutief inrijden te voorkomen. Ook is een keermogelijkheid voor auto's wenselijk voor in de gevallen dat de parkeerplaatsen bezet zijn.

Advies ontsluiting plangebied

De ontsluiting van het plangebied zoals voorgesteld door stichting St Jacob (schets afbeelding 4) is wat betreft verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid goed mogelijk. Wat betreft verkeersveiligheid verdienen de aansluitingen op het omliggende wegennet wel enige aandacht wat betreft inrichting.

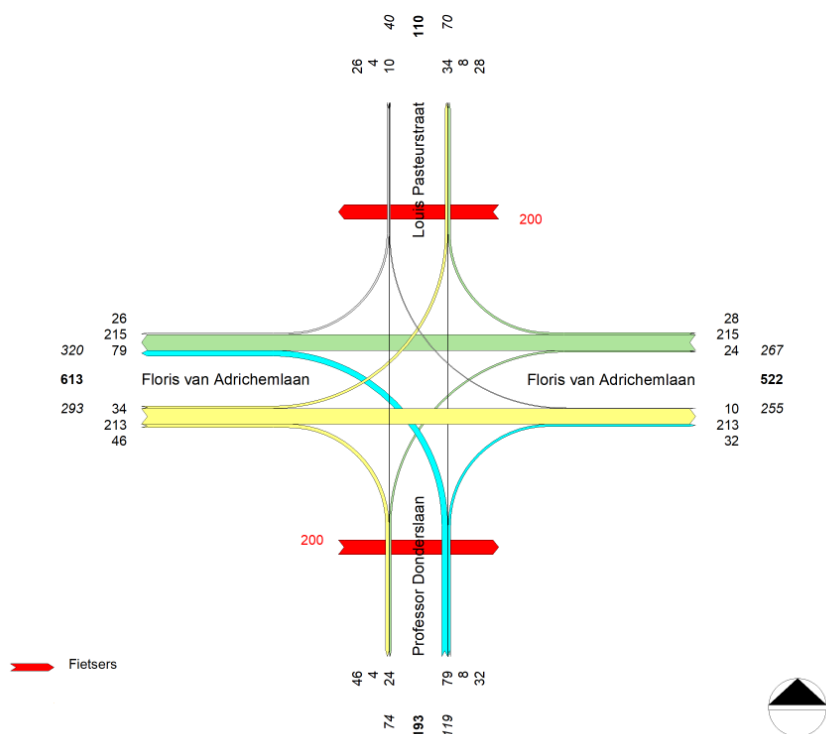
Er is echter een aantal verkeerskundige argumenten aan te voeren om het plangebied niet via drie (doodlopende) maar via één aansluiting voor het autoverkeer te ontsluiten. Eventueel aangevuld met een extra (afsluitbare) aansluiting t.b.v. het vracht- en calamiteitenverkeer:

- Het is voor bezoekers van het plangebied duidelijker en de locatie is makkelijker vindbaar;
- Het leidt tot minder omrijdbewegingen en/of parkeeroverlast in de omgeving (als het ene parkeerterrein vol is moet, uitgaande van de liggende schets, worden omgereden naar een andere parkeerplaats op het terrein);
- Een ontsluiting op één punt is wat betreft de verkeersafwikkeling goed mogelijk.

Bijlagen

Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

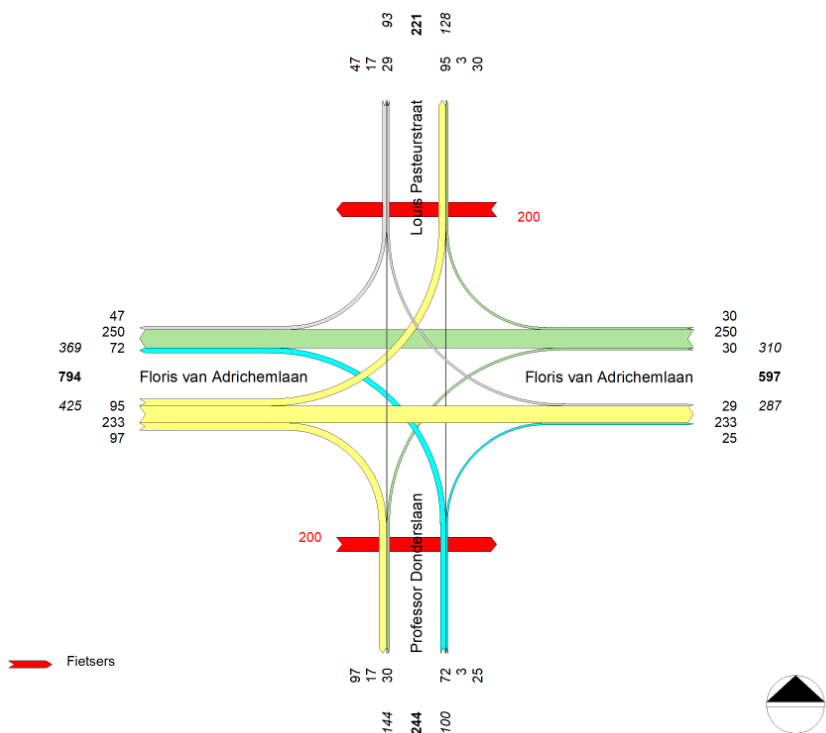
Ochtendspits drukste uur (mvt)



Afbeelding 9: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (referentiesituatie 2030).

Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

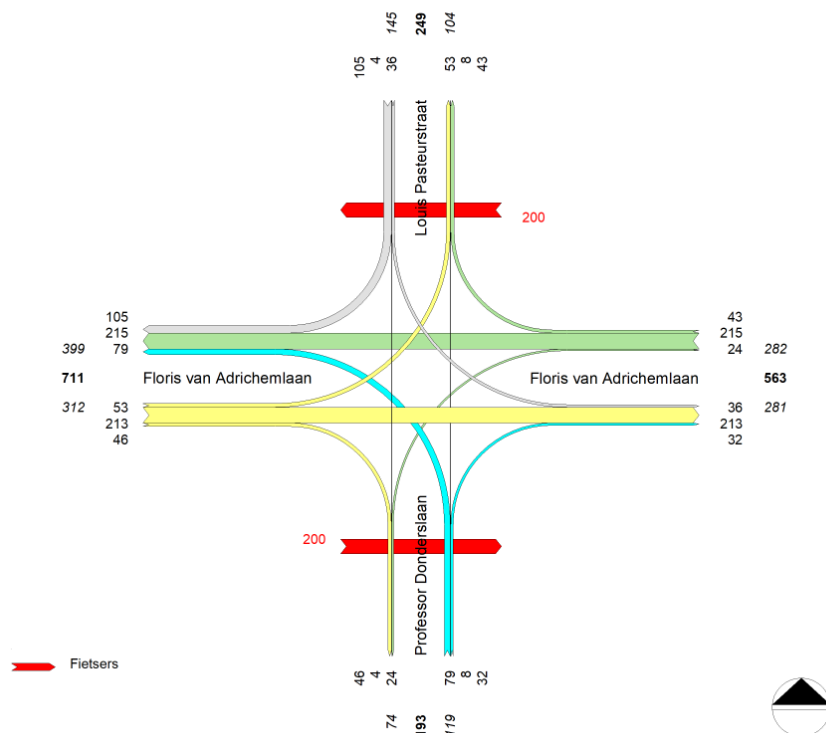
Avondspits drukste uur (mvt)



Afbeelding 10: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (referentiesituatie 2030).

Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

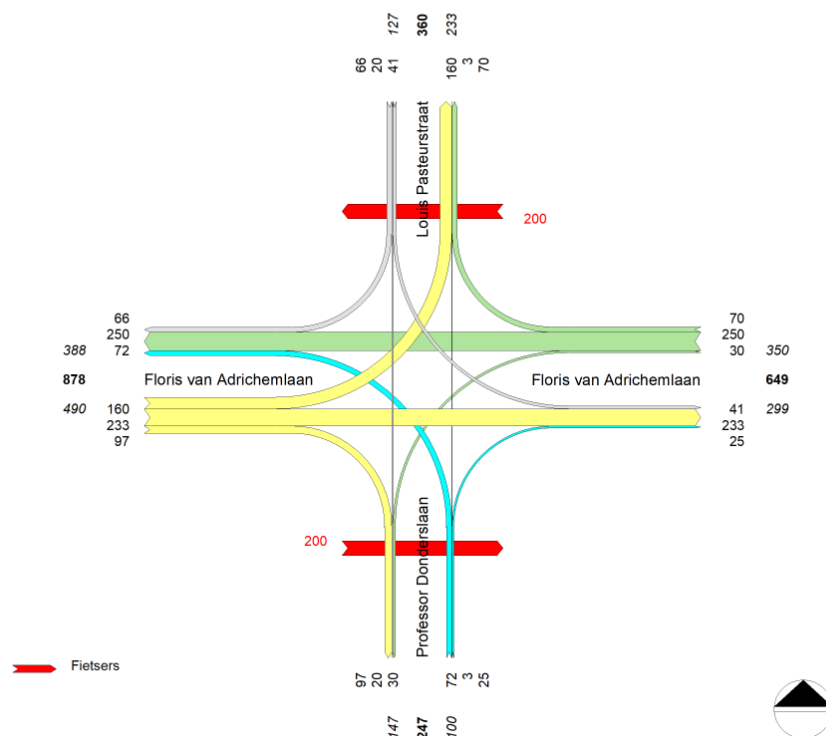
Ochtendspits drukste uur (mvt) plansituatie



Afbeelding 11: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (plansituatie 2030).

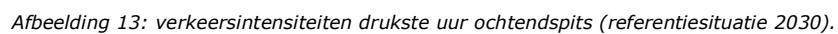
Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

Avondspits drukste uur (mvt) plansituatie



Afbeelding 12: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (plansituatie 2030)

Ochtendspits drukste uur (mvt)

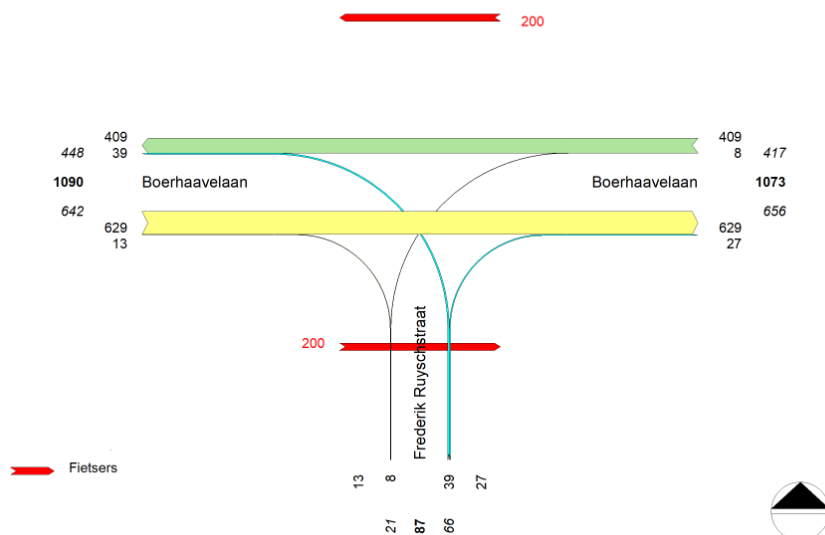


Avondspits drukste uur (mvt)



Intensiteiten Boerhaavelaan - Frederik Ruyschstraat

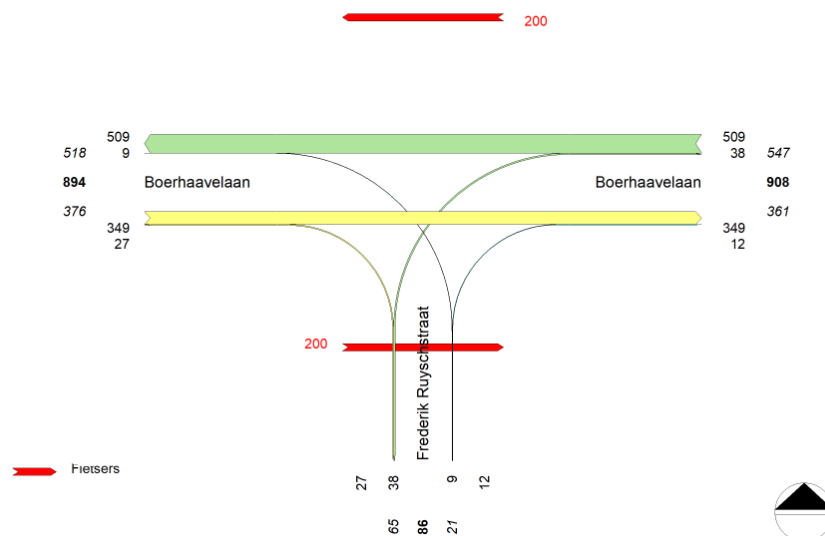
Ochtendspits drukste uur plansituatie (mvt)



Afbeelding 15: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (plansituatie 2030).

Intensiteiten Boerhaavelaan - Frederik Ruyschstraat

Avondspits drukste uur plansituatie (mvt)



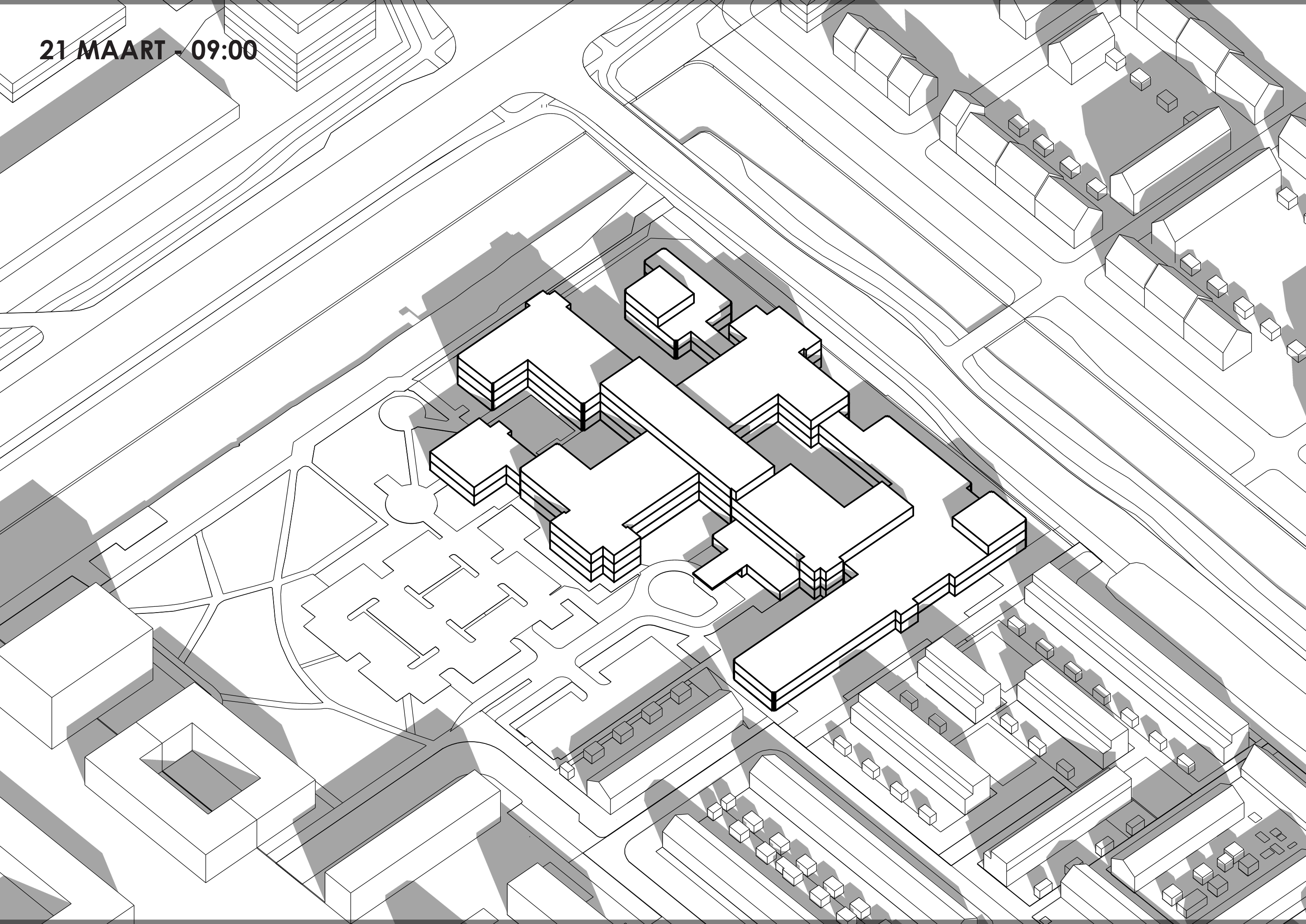
Afbeelding 16: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (plansituatie 2030)

bestemmingsplan "Nieuw Boerhaave" (vastgesteld)

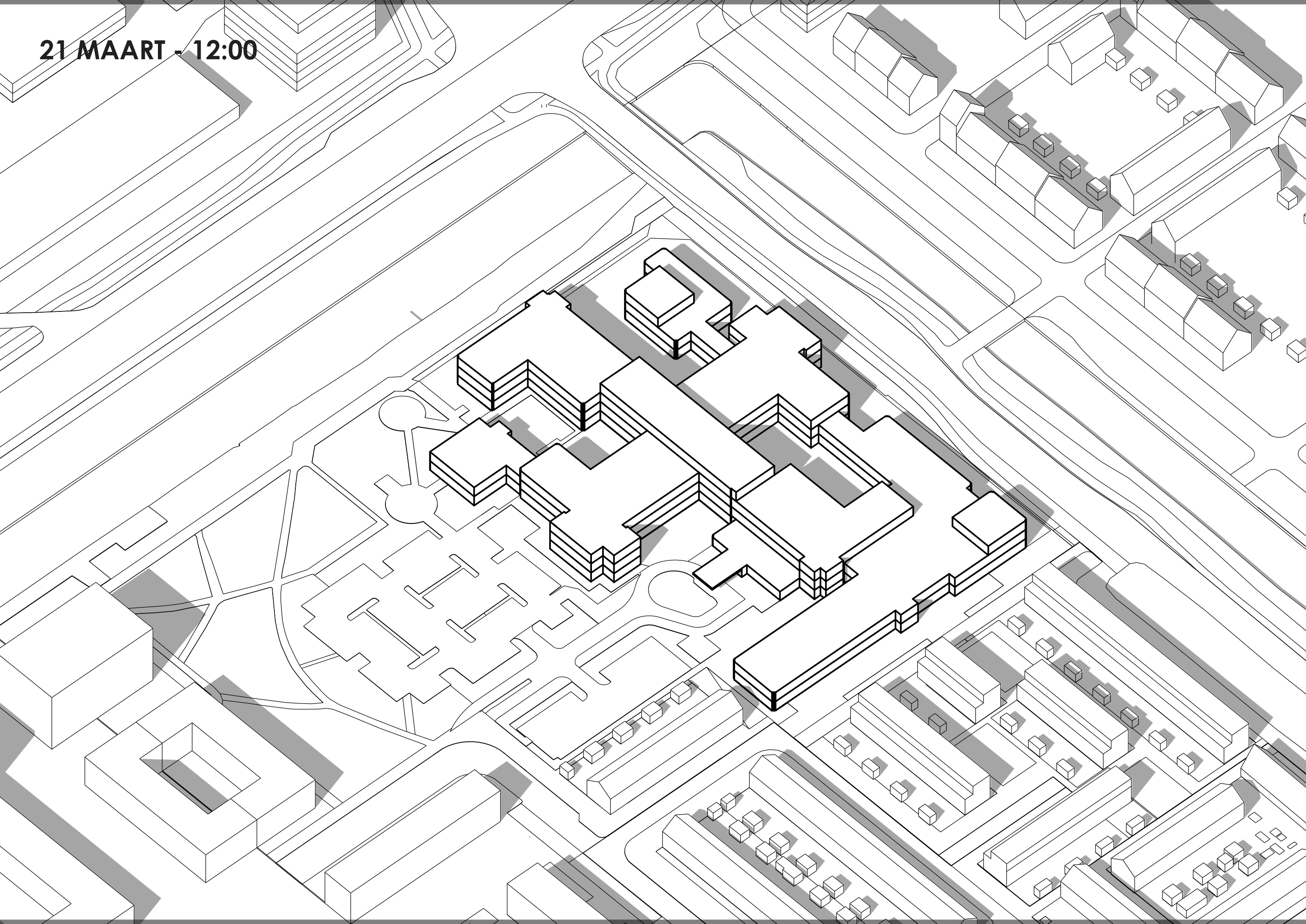
Bijlage 13 Bezonningsstudie

Bezonningsstudie - huidige situatie
2by4 Architects

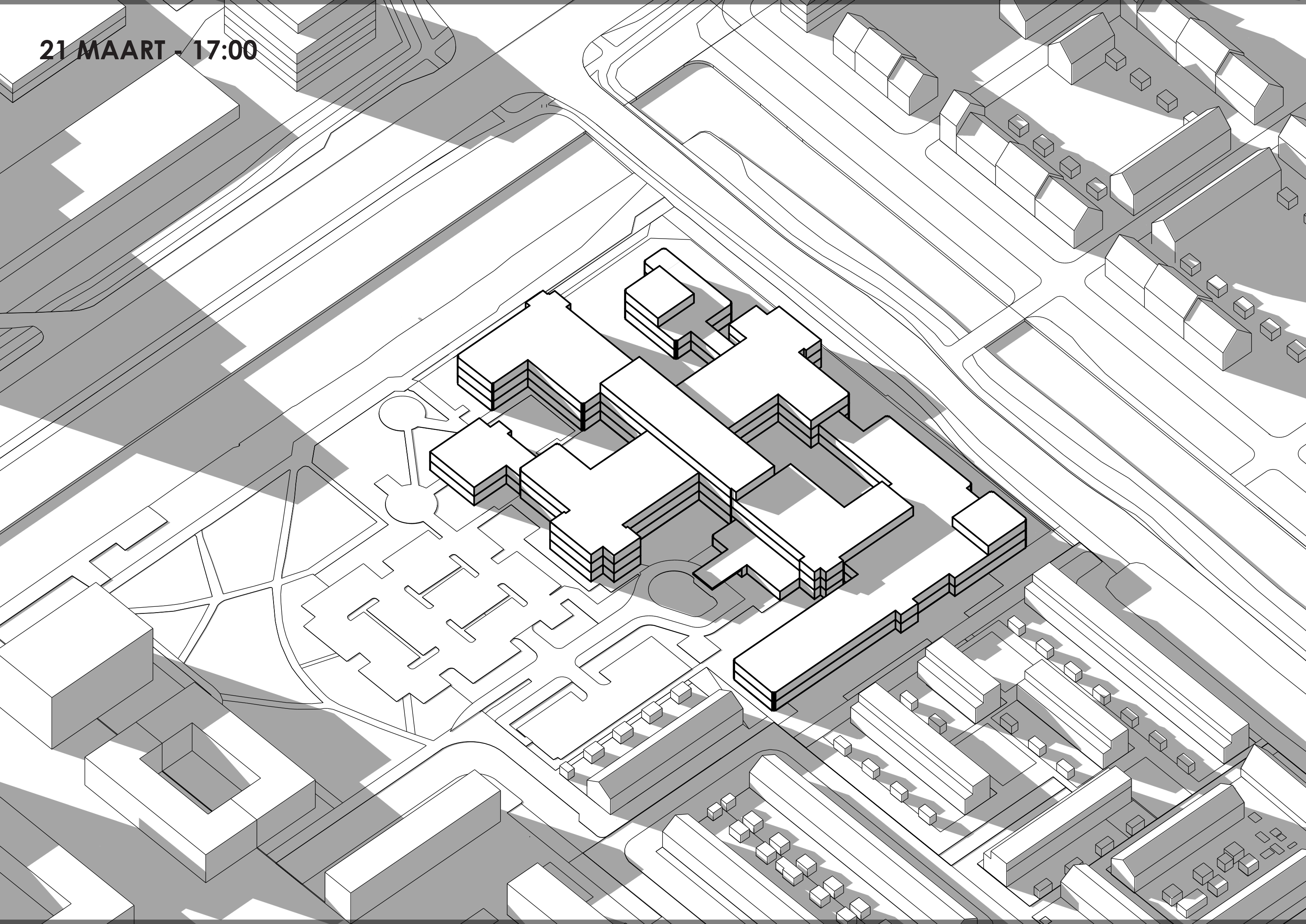
21 MAART - 09:00



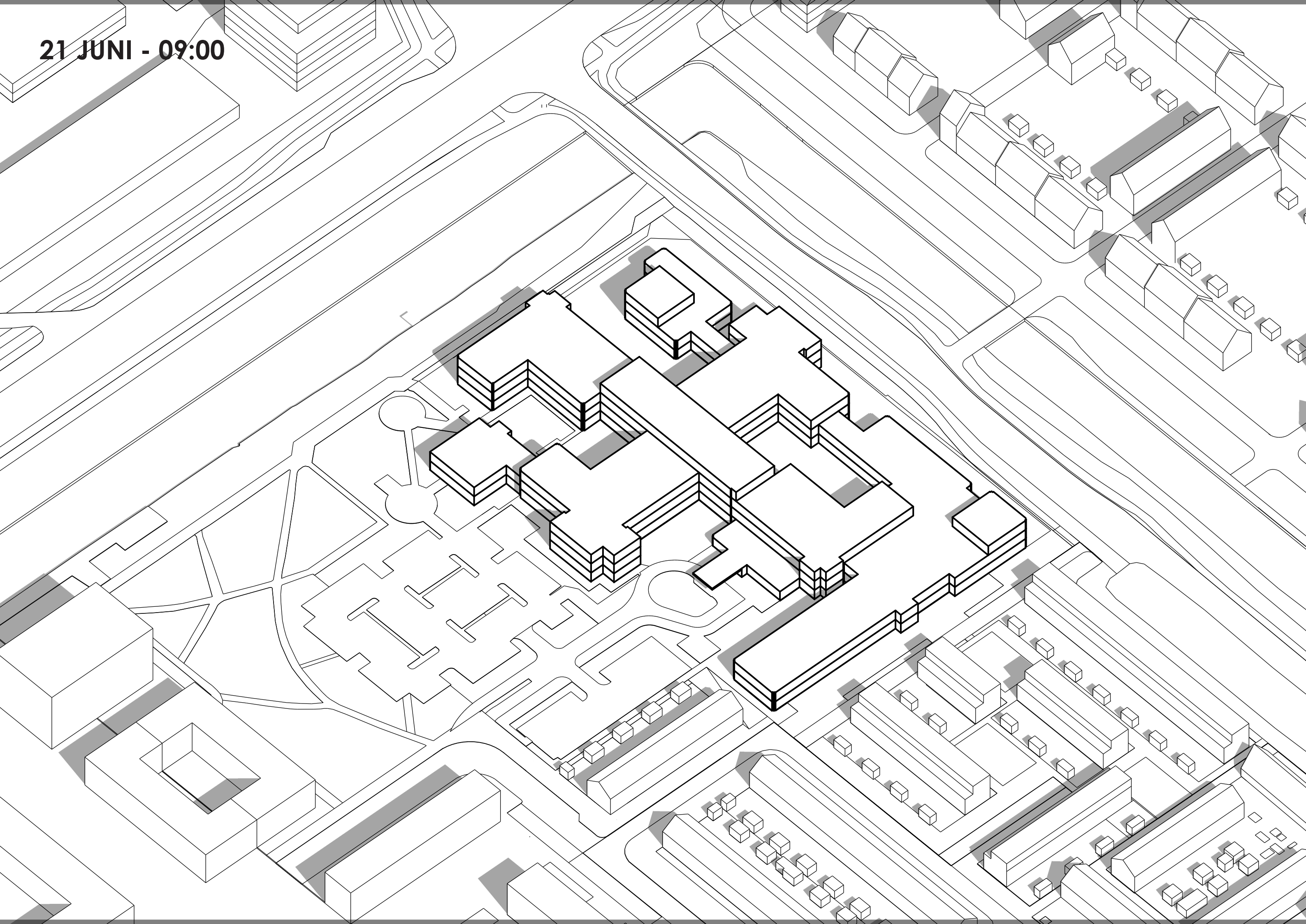
21 MAART - 12:00



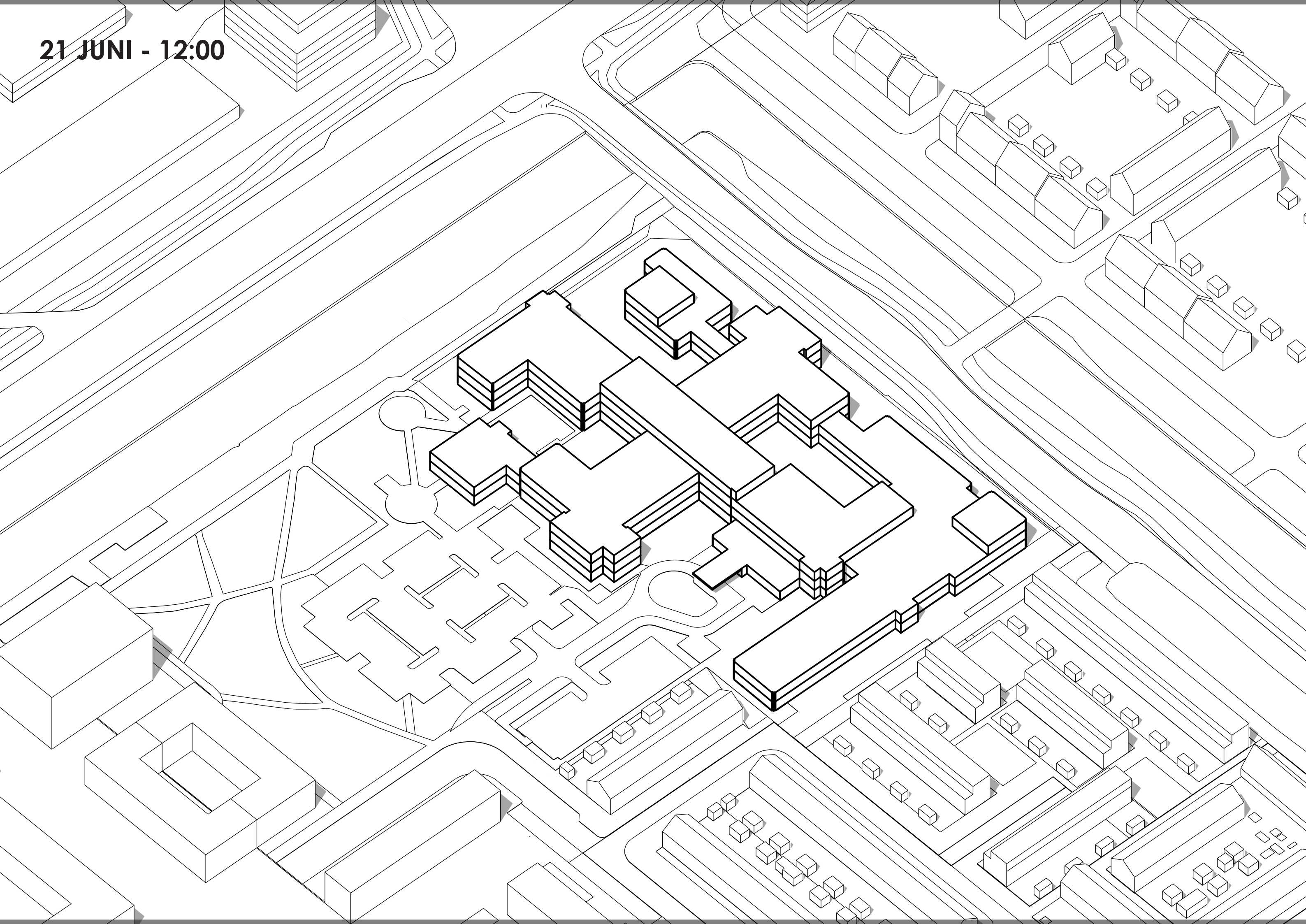
21 MAART - 17:00



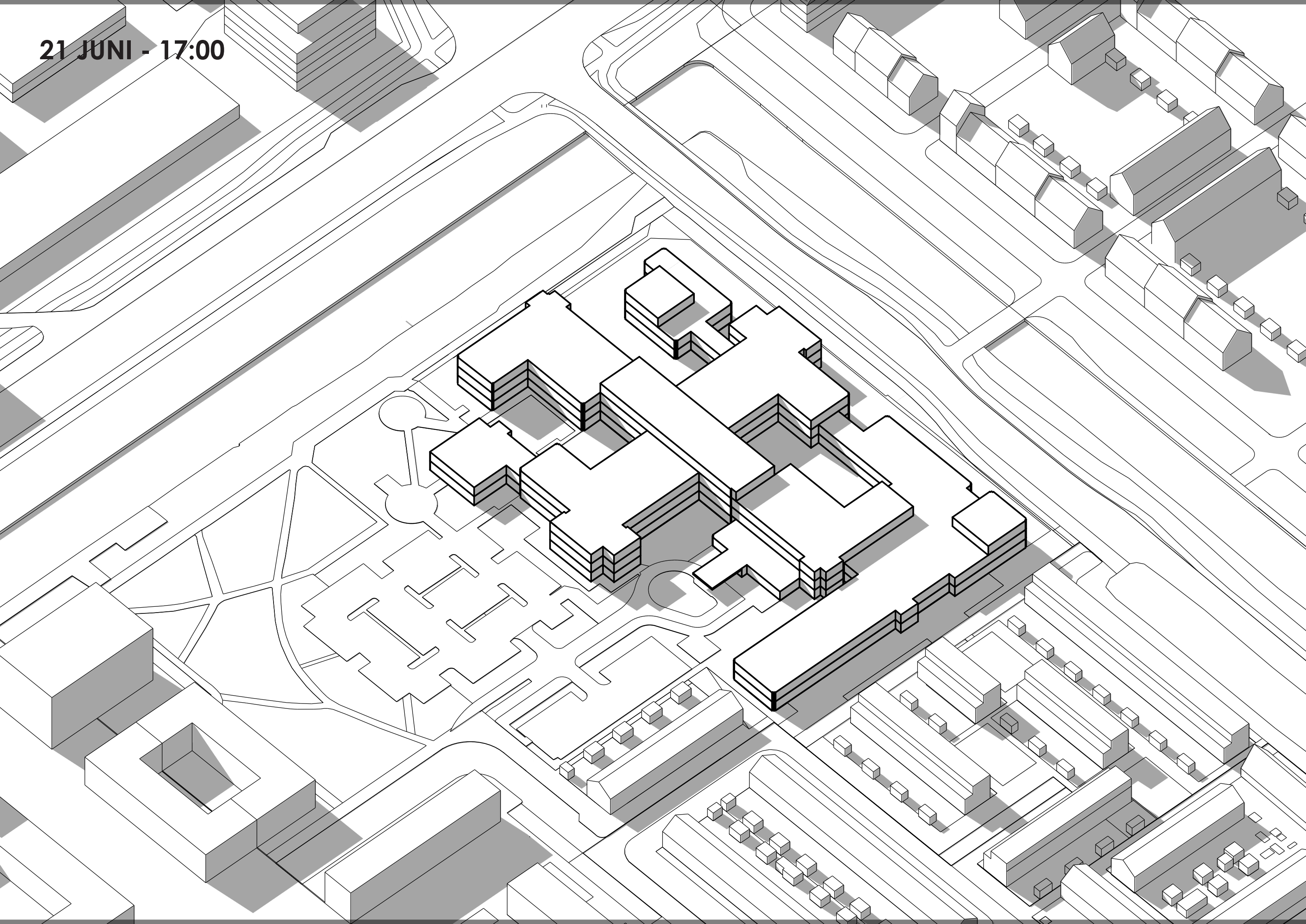
21 JUNI - 09:00



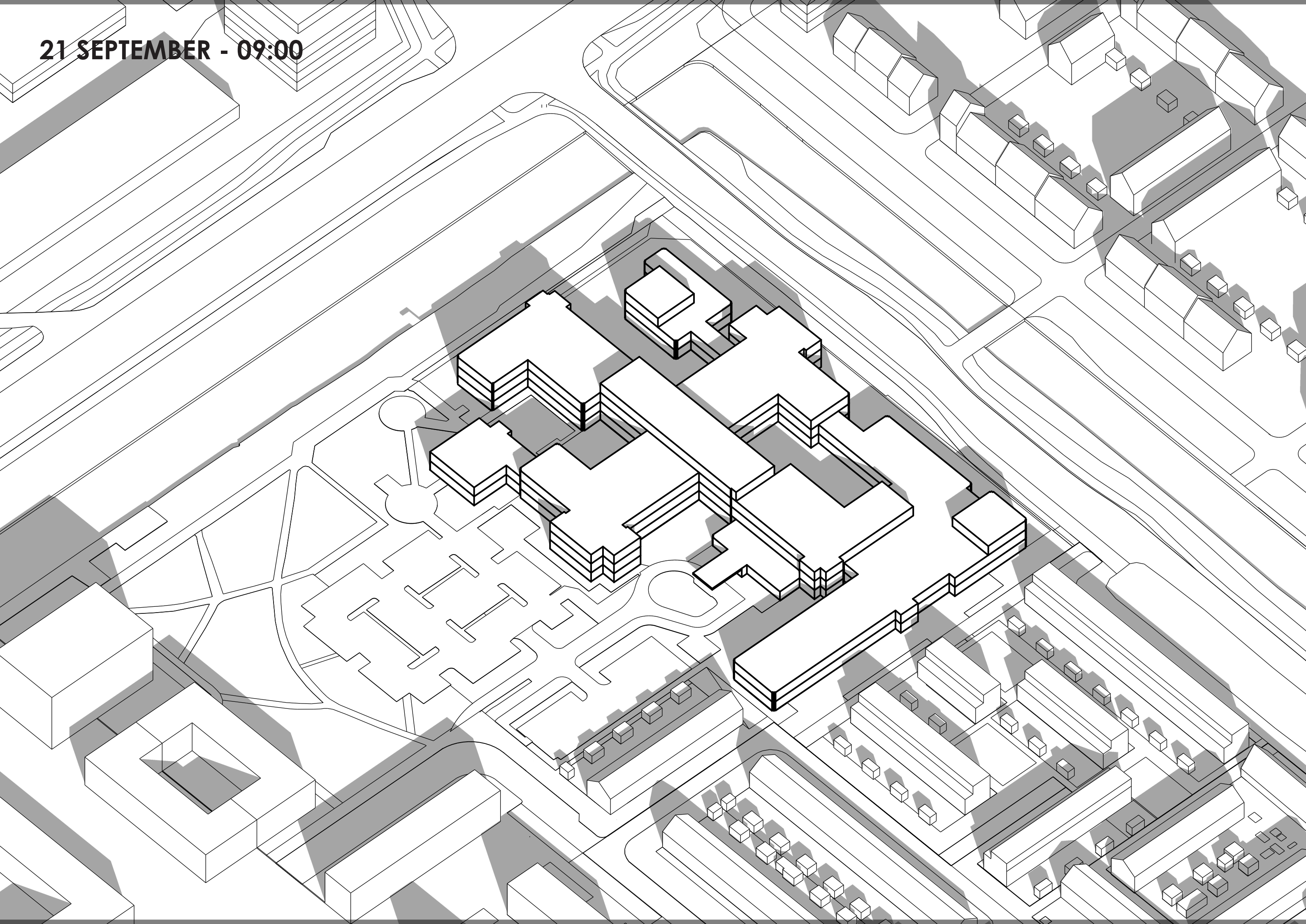
21 JUNI - 12:00



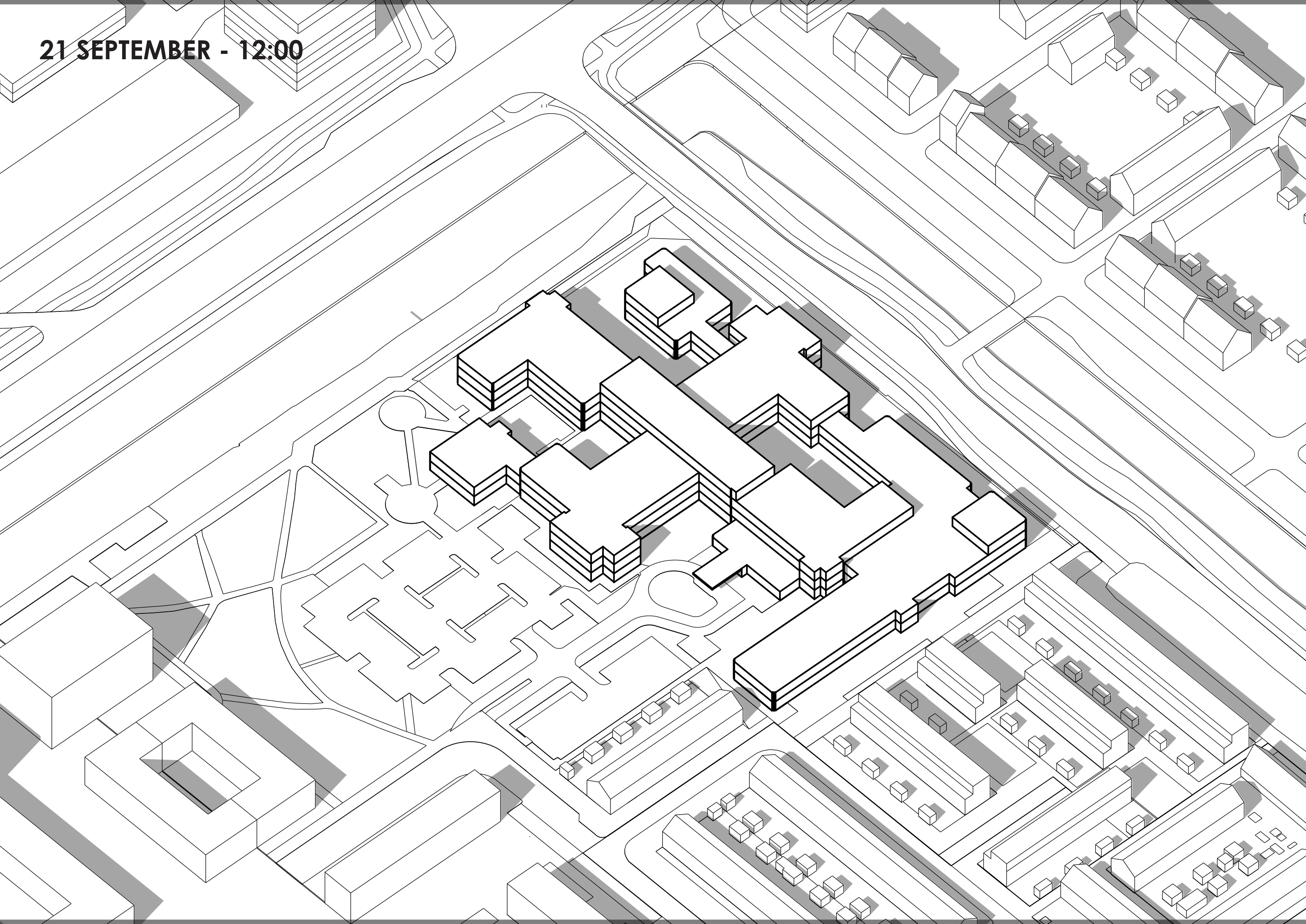
21 JUNI - 17:00



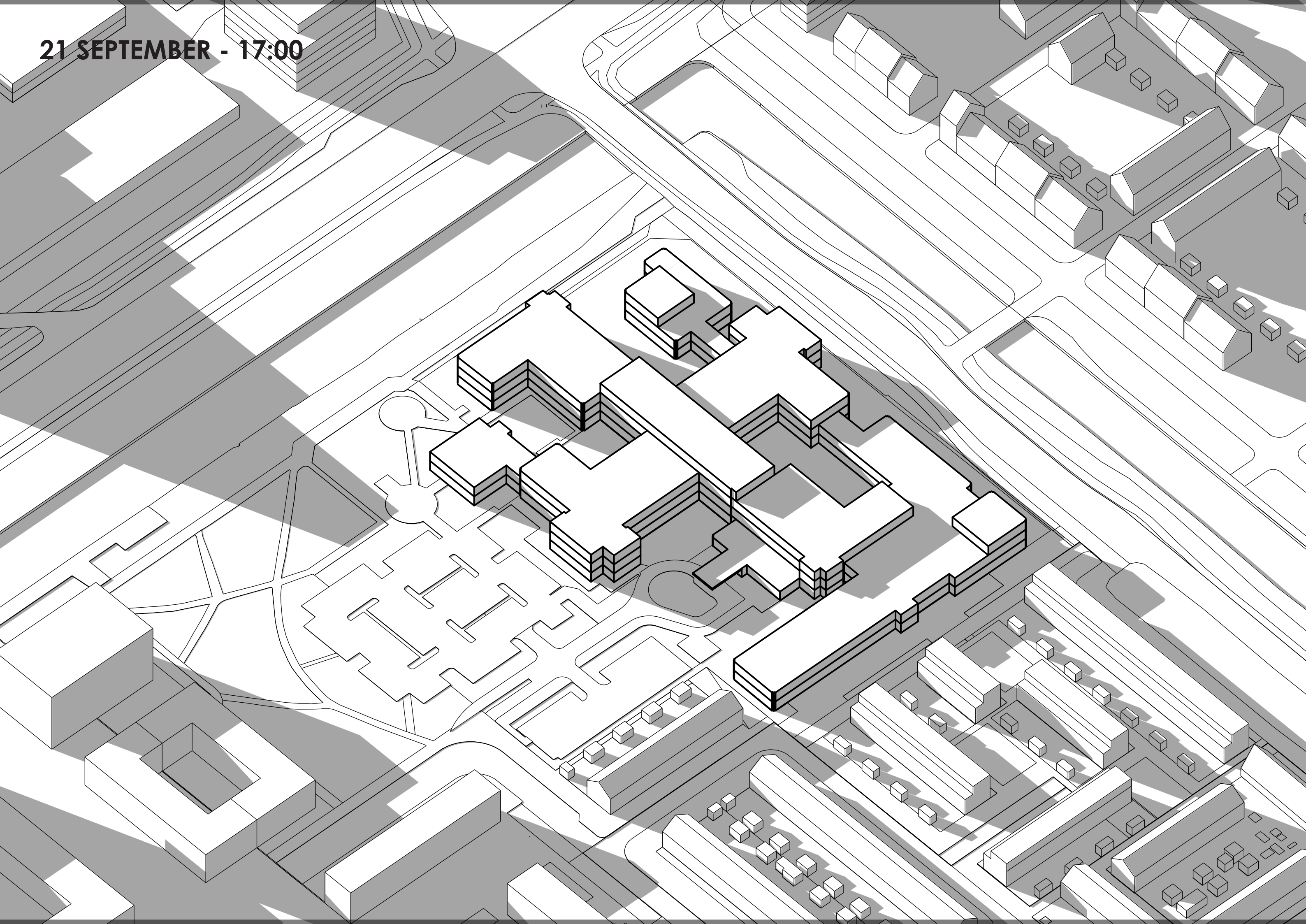
21 SEPTEMBER - 09:00



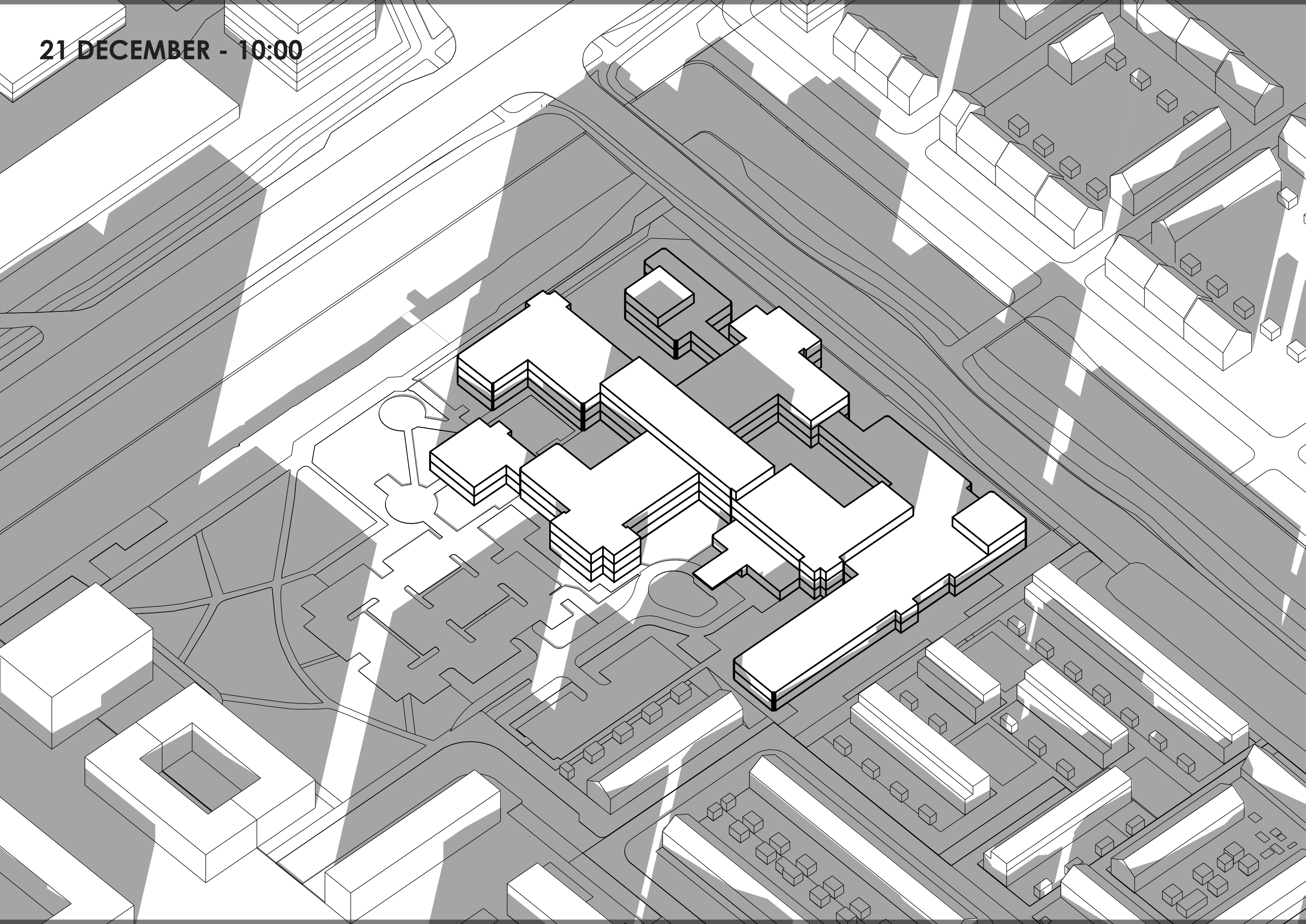
21 SEPTEMBER - 12:00



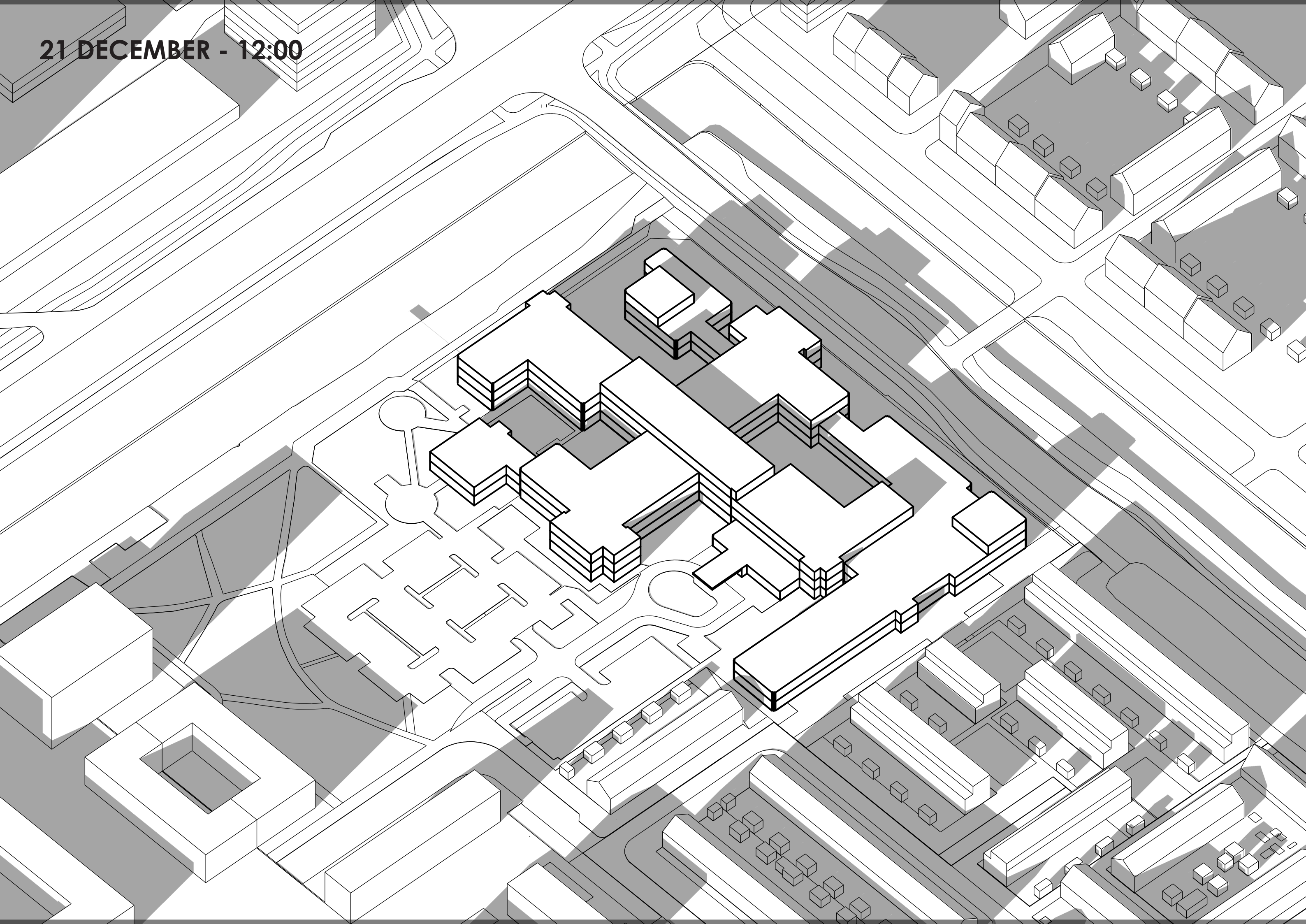
21 SEPTEMBER - 17:00



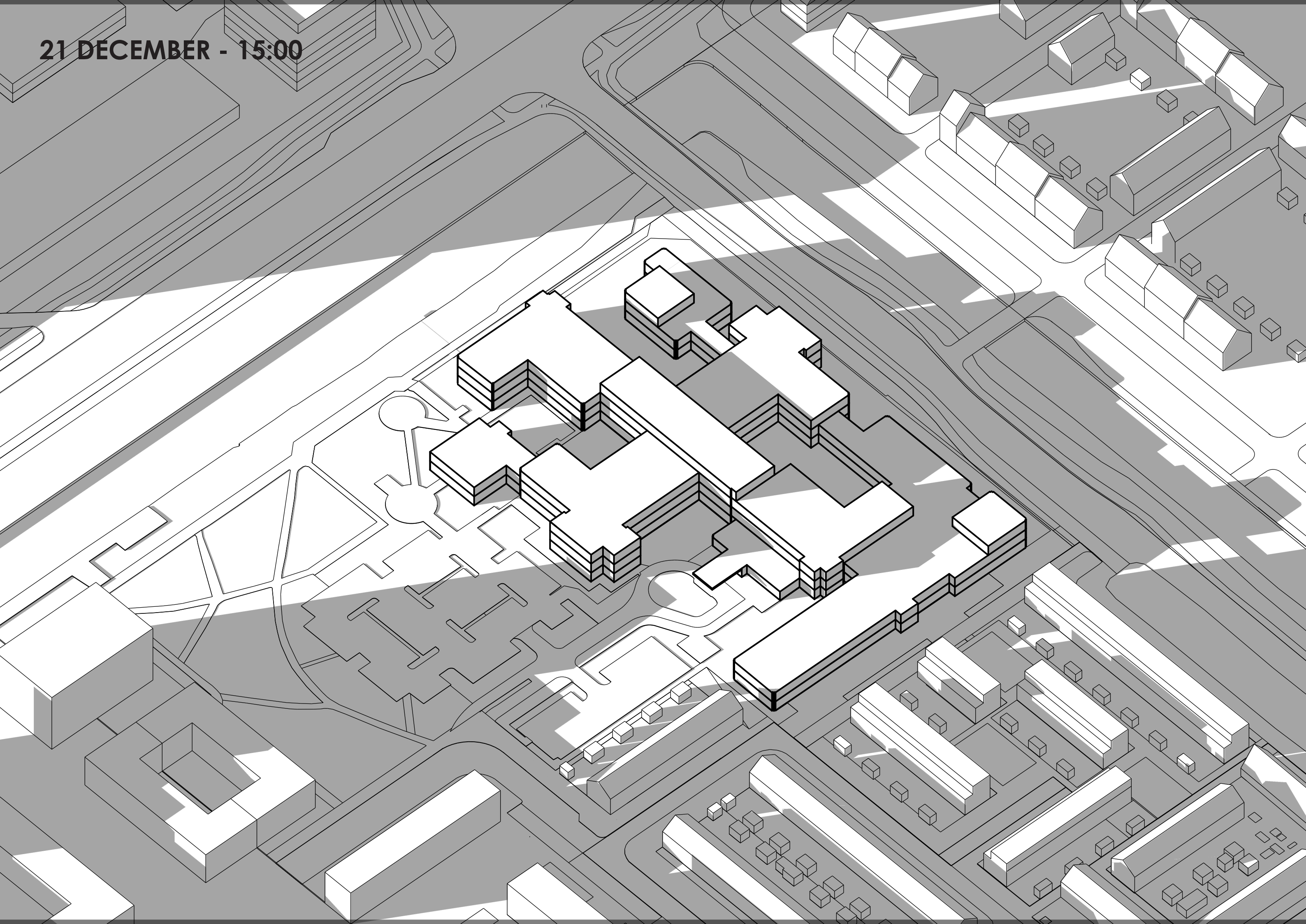
21 DECEMBER - 10:00



21 DECEMBER - 12:00

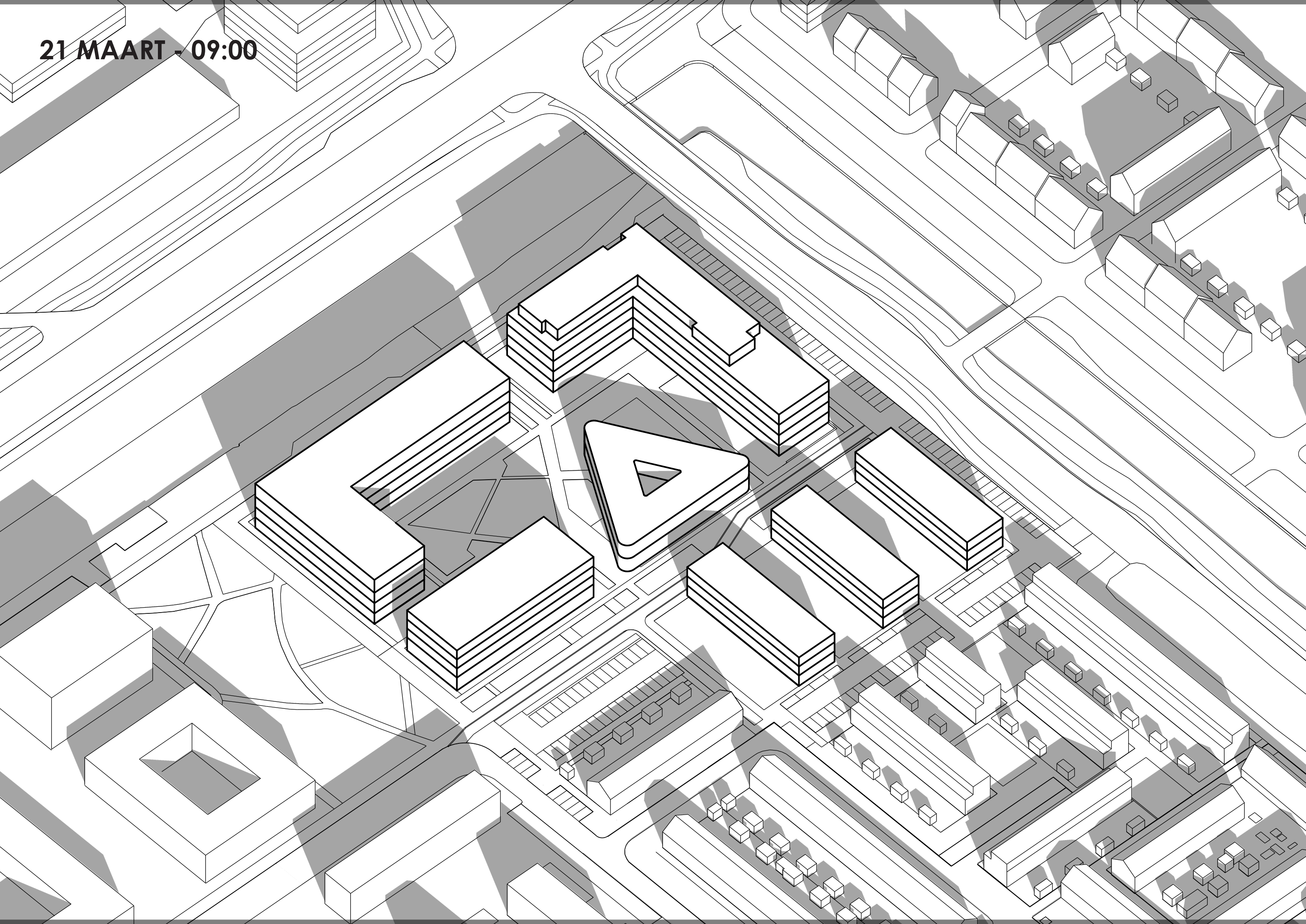


21 DECEMBER - 15:00

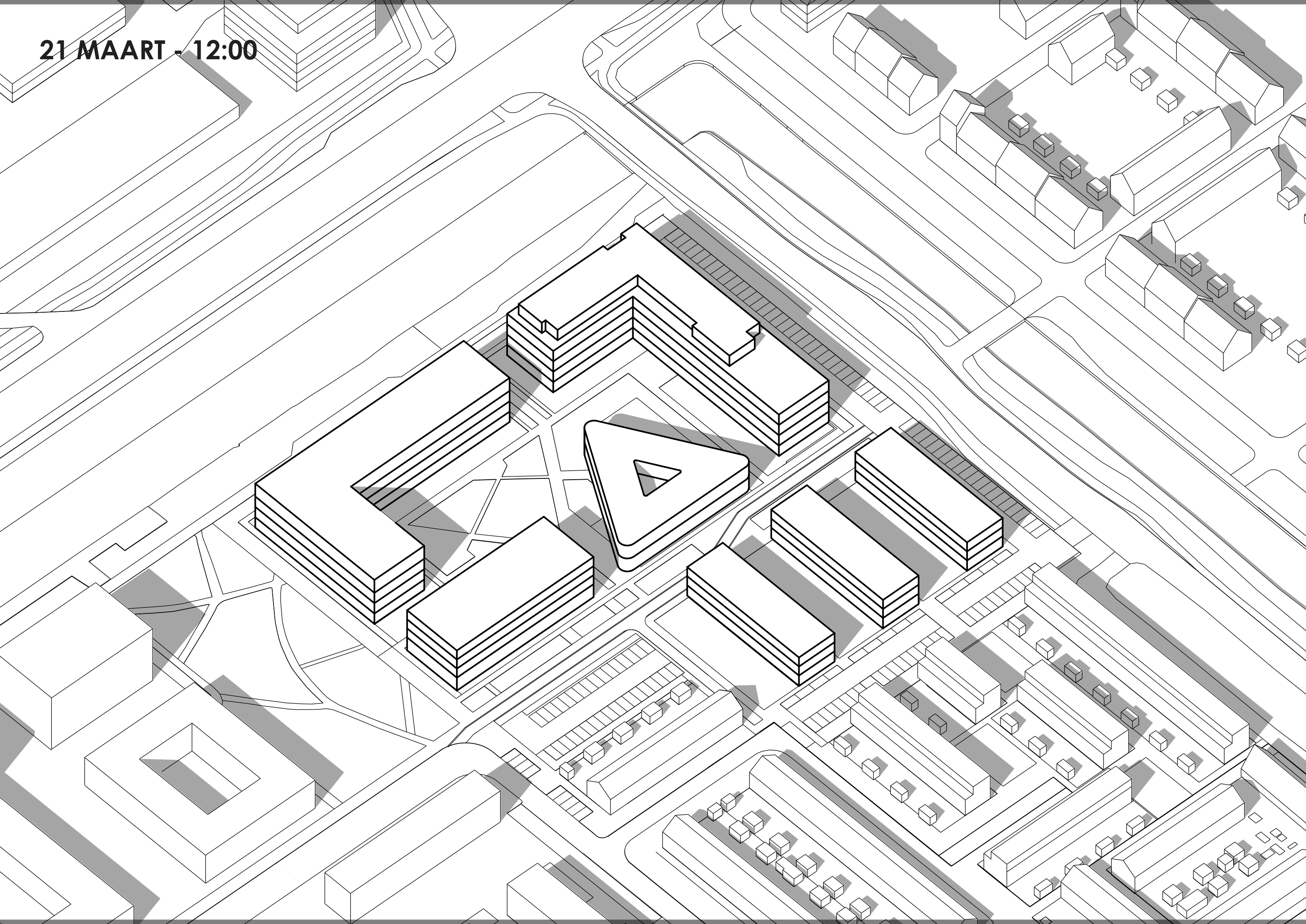


Bezonningsstudie - nieuwe situatie
2by4 Architects

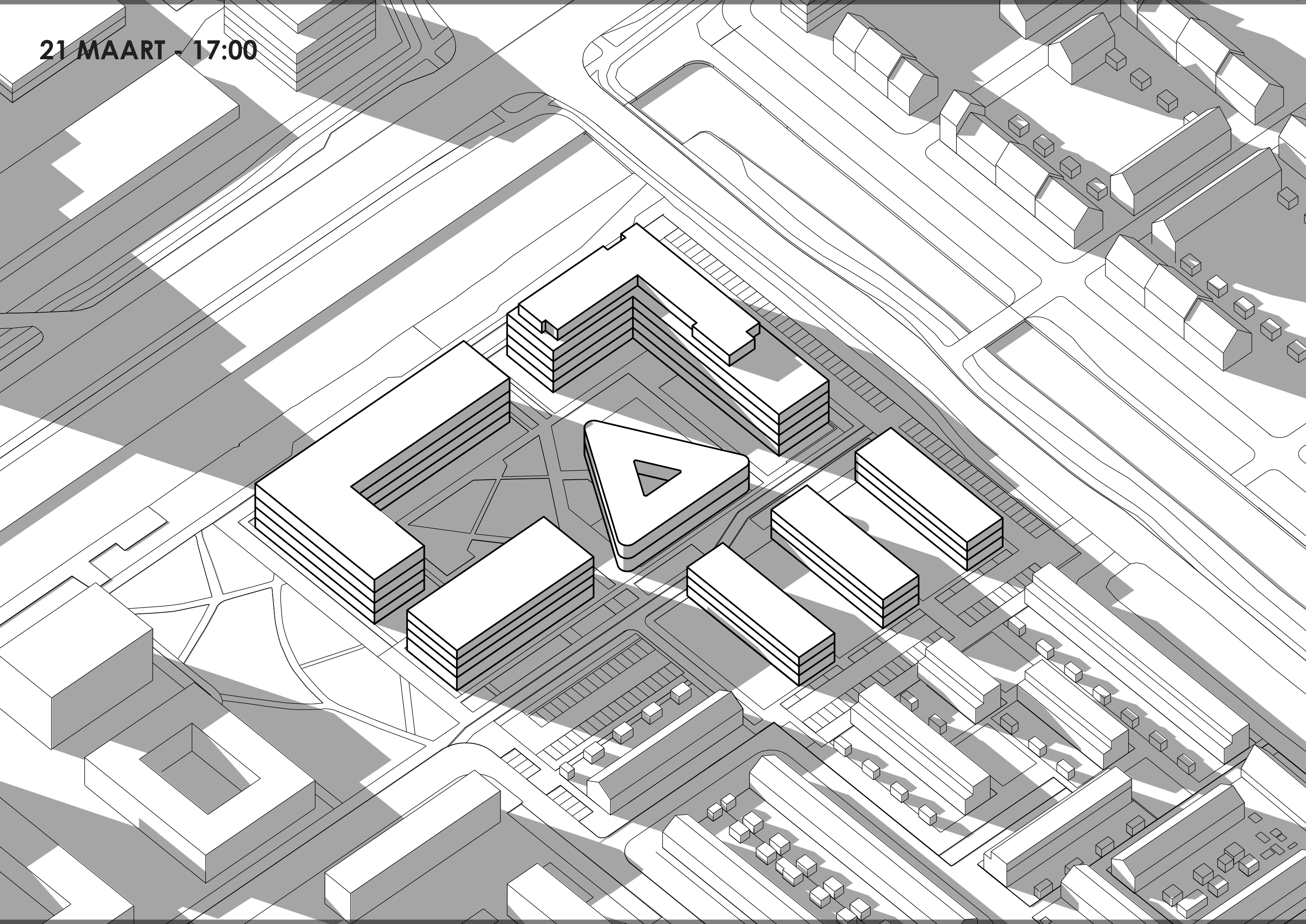
21 MAART - 09:00



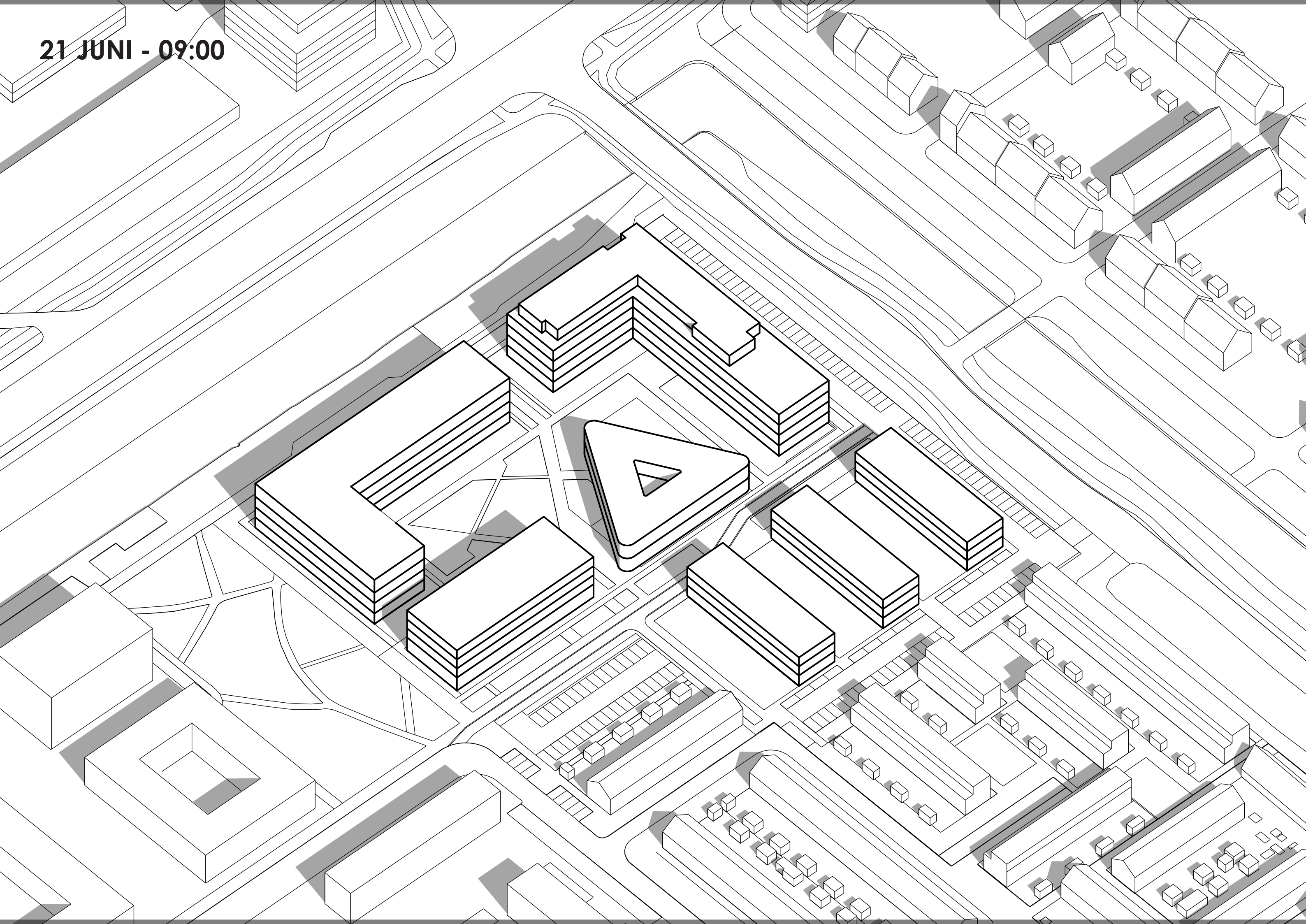
21 MAART - 12:00



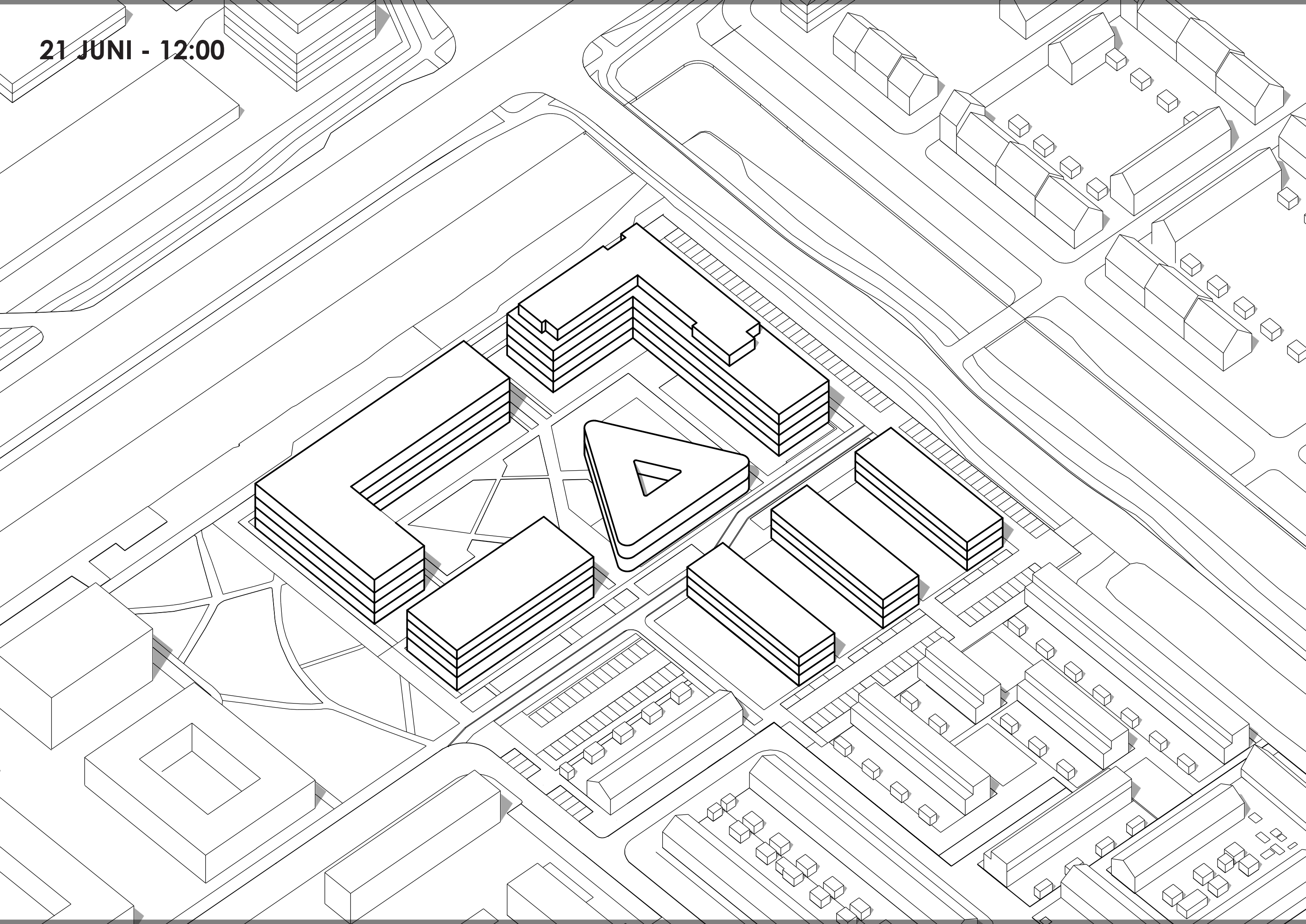
21 MAART - 17:00



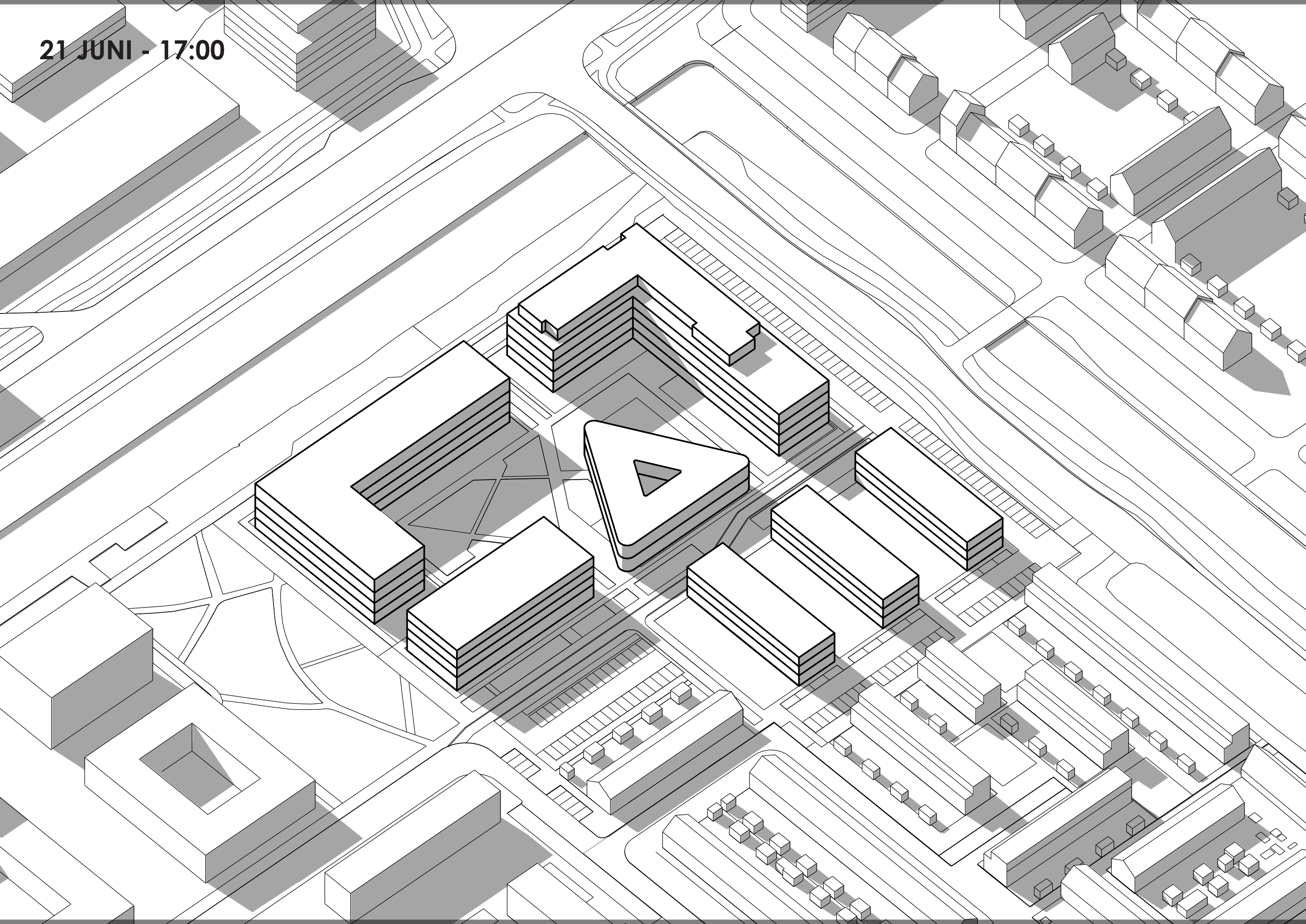
21 JUNI - 09:00



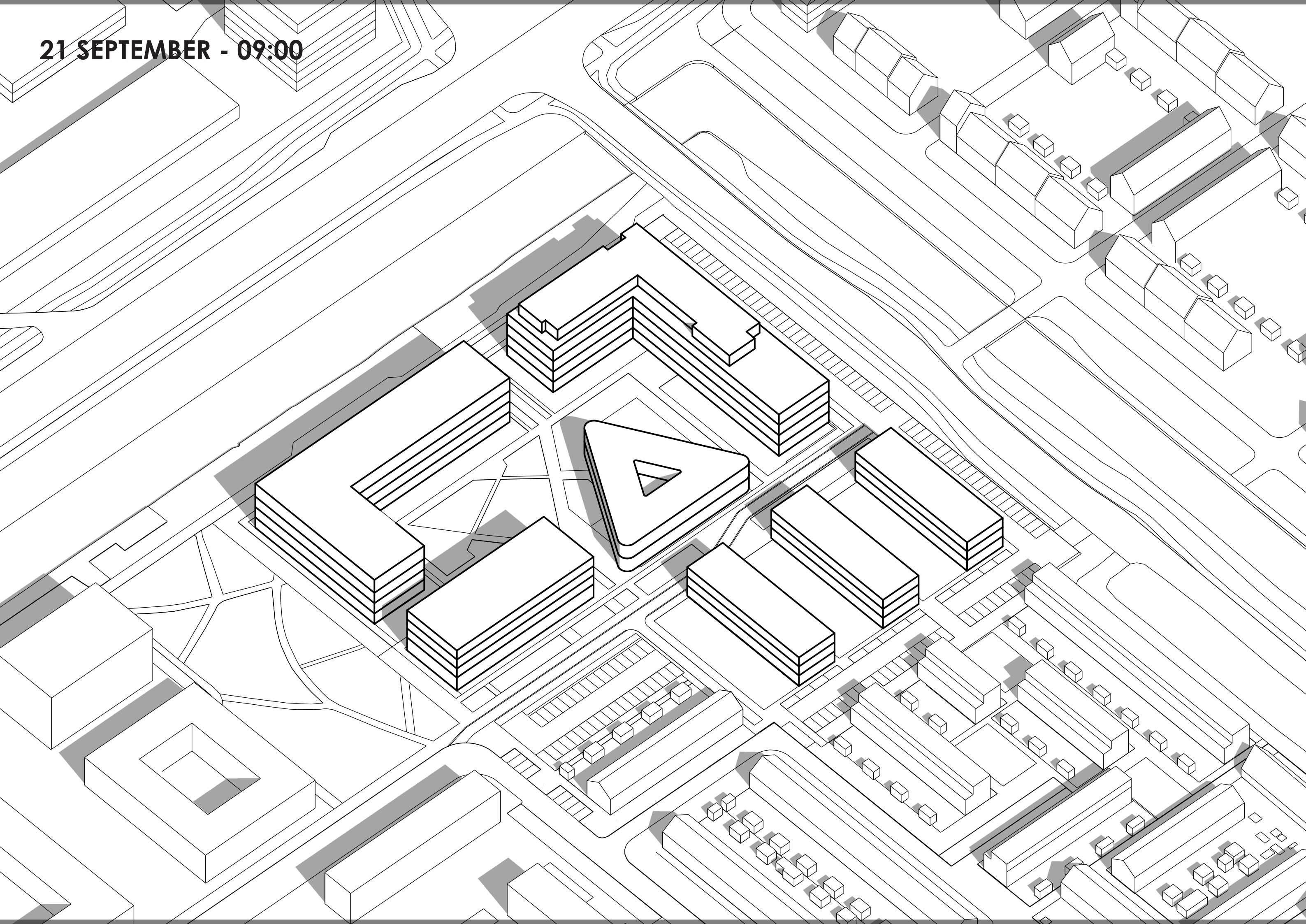
21 JUNI - 12:00



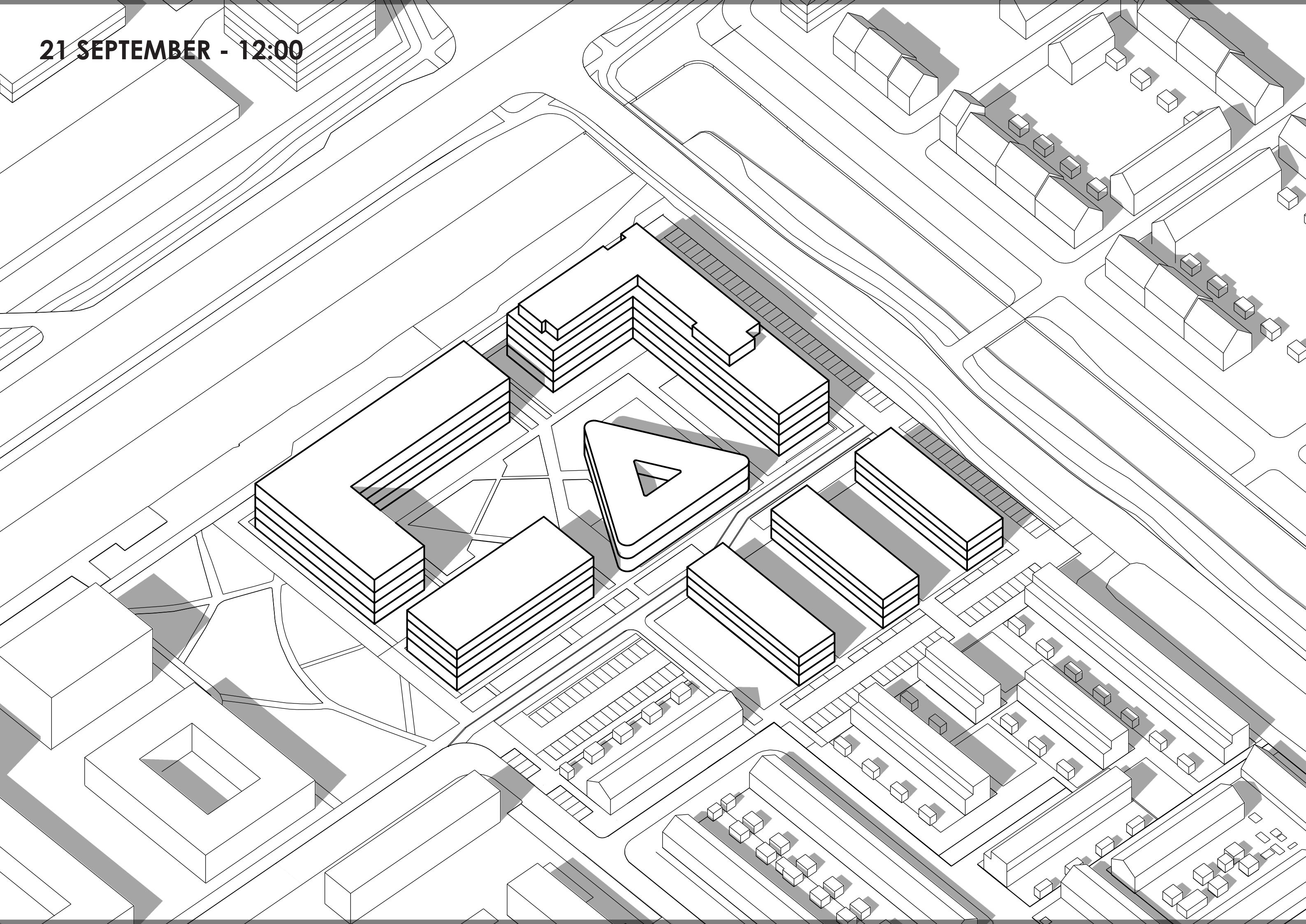
21 JUNI - 17:00



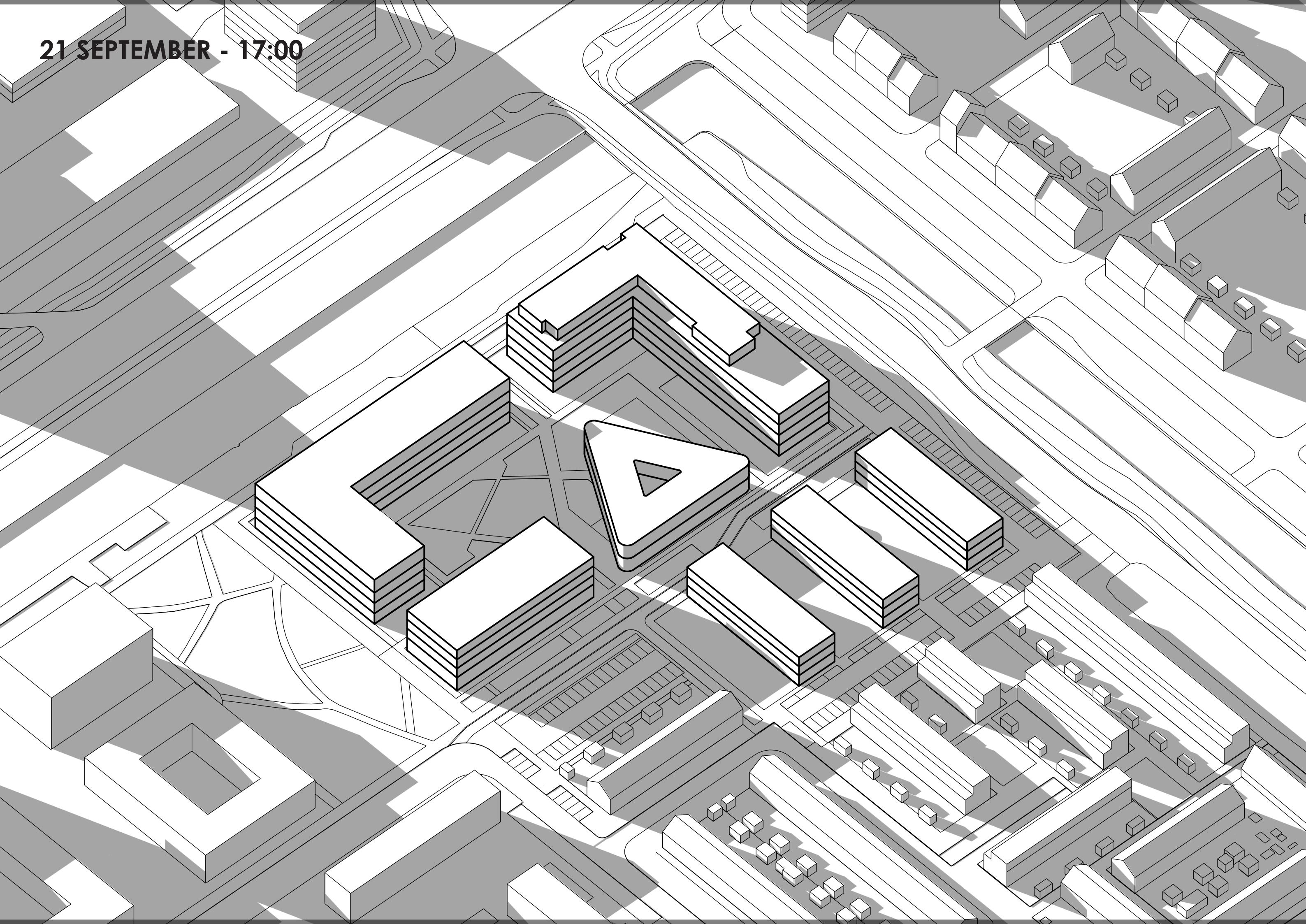
21 SEPTEMBER - 09:00



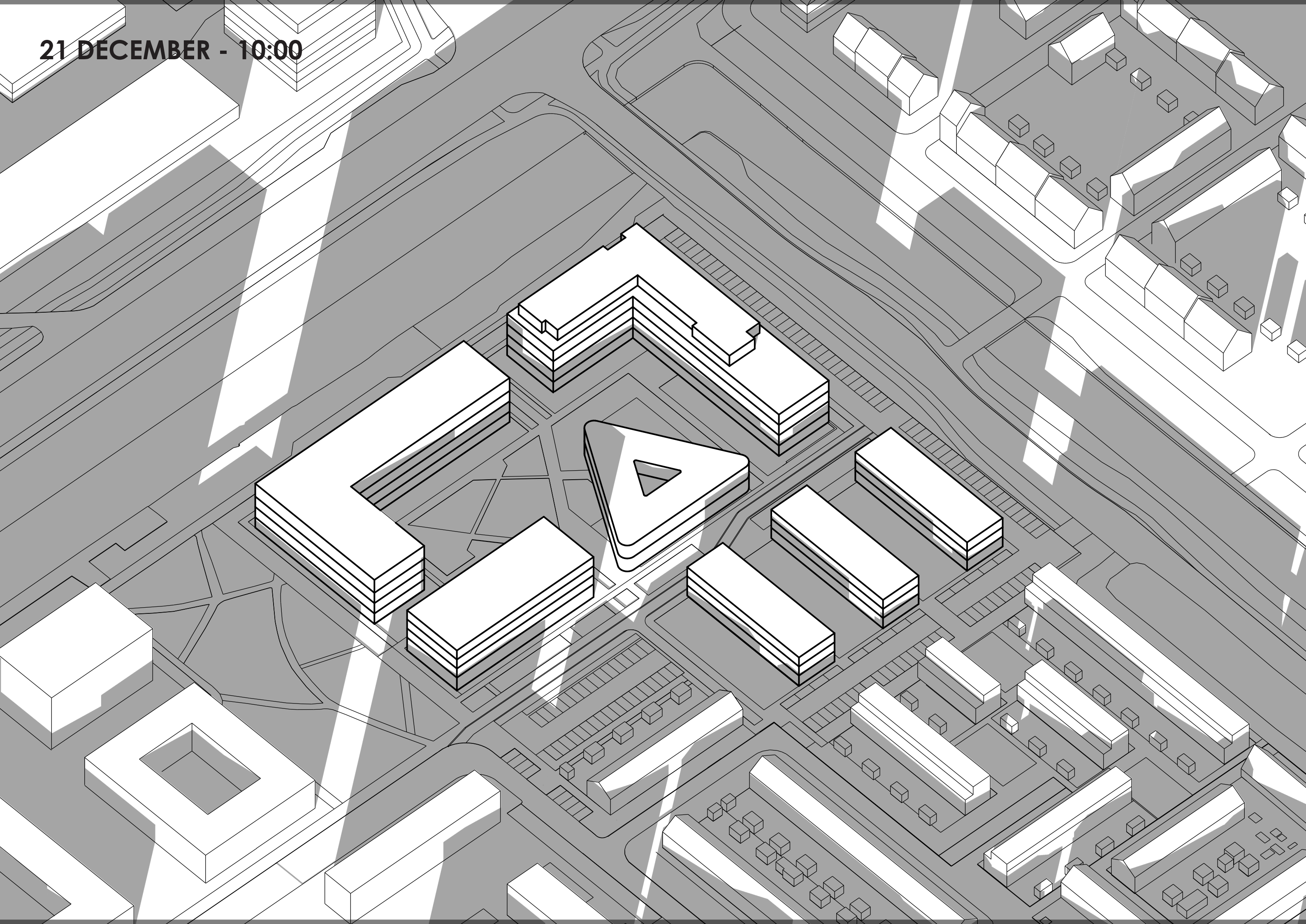
21 SEPTEMBER - 12:00



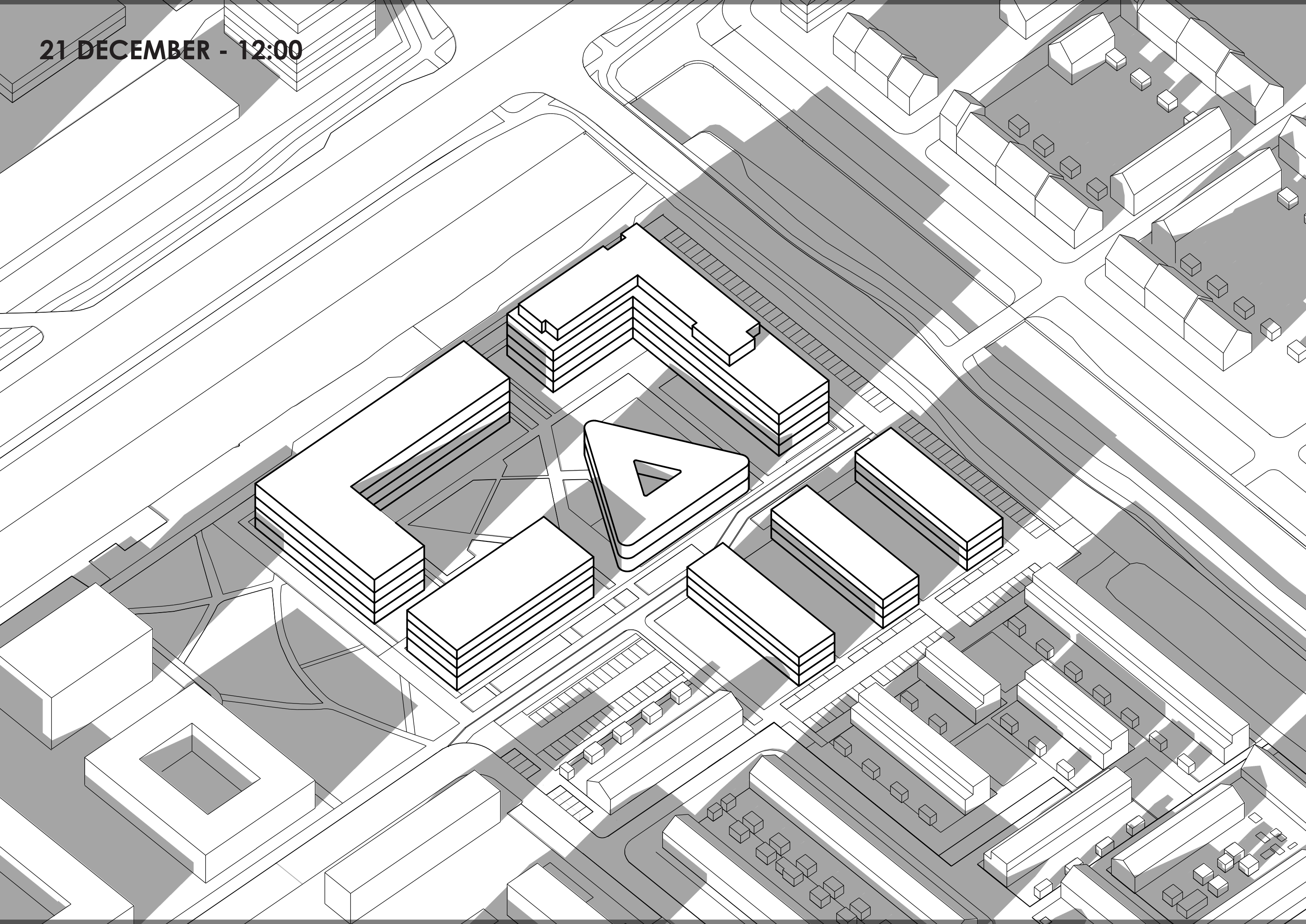
21 SEPTEMBER - 17:00



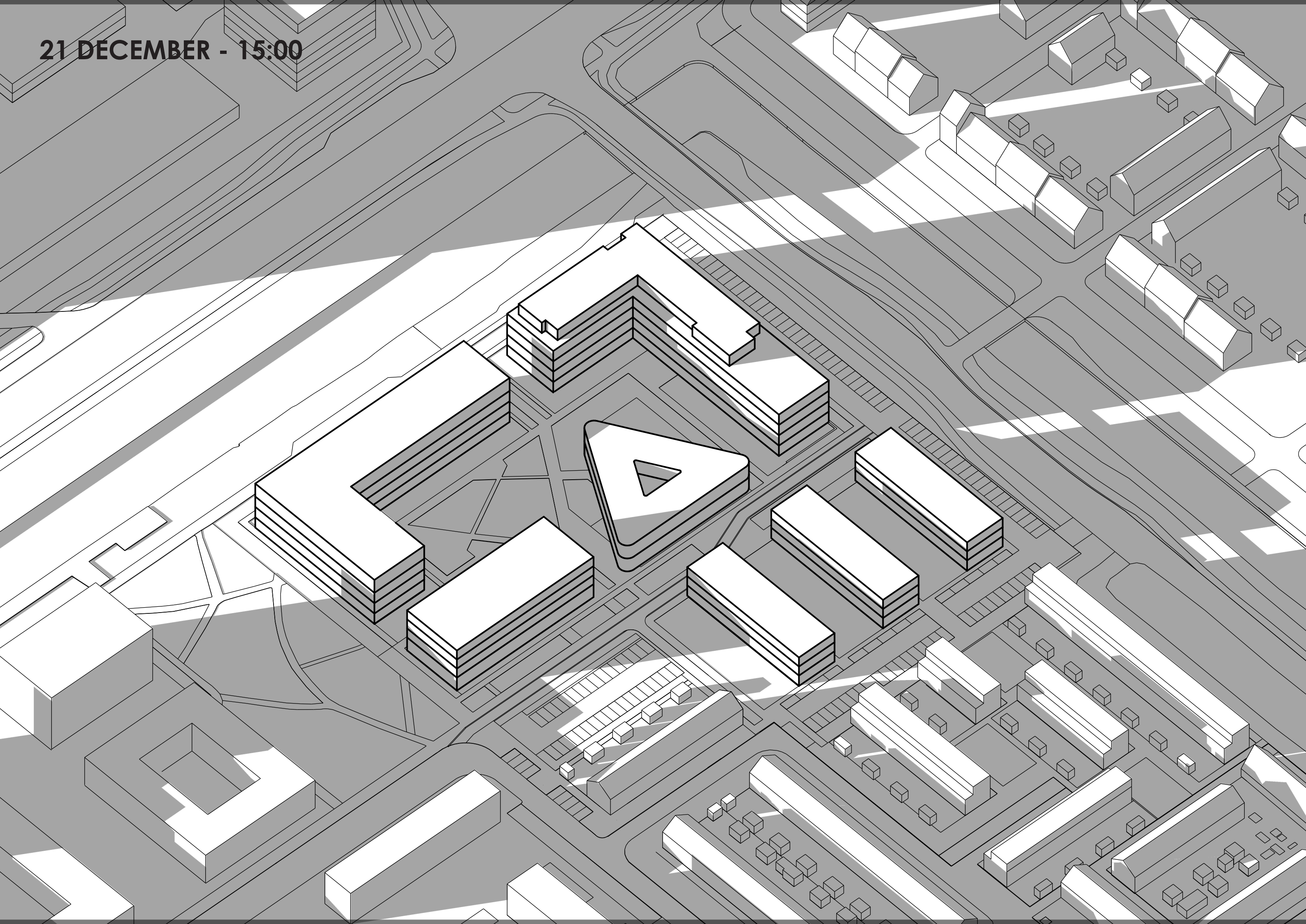
21 DECEMBER - 10:00



21 DECEMBER - 12:00



21 DECEMBER - 15:00



Bijlage 14 Aanmeldnotitie m.e.r.

Aan : College van B&W gemeente Haarlem
Van : FAME Planontwikkeling
Datum : 8 januari 2021
Betreft : Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggende aanmeldnotitie is opgesteld ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van de locatie Boerhaave van zorgorganisatie Sint Jacob. De locatie Boerhaave is een (verouderde) revalidatiekliniek welke Sint Jacob voornemens is te herontwikkelen tot een toekomstbestendig woon-zorg-leefcomplex. In deze aanmeldnotitie zijn de milieueffecten in relatie tot het planvoornemen geïnterpreteerd en gebundeld weergegeven.

1.2 Wat houdt een vormvrije m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Indien een m.e.r.-procedure niet verplicht is, volstaat een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlem wordt gevraagd een beslissing te nemen waarin wordt aangegeven of de vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat, gelet op de plaats van het project, de kenmerken van het project en de potentiële (milieu)effecten. Deze aanmeldnotitie vormt de basis voor het verzoek om dit besluit te nemen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 1 de aanleiding en procedure;
- gaat in hoofdstuk 2 in op de plaats en kenmerken van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieuaspecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. Plaats en kenmerken van het project

2.1 Plaats van het project

Het plangebied ligt in het noordwesten van de Boerhaavewijk in het oosten van Haarlem. De omgeving bestaat voornamelijk uit stedelijke bebouwing. In figuur 1 is het projectgebied weergegeven en in figuur 2 (z.o.z.) is de ruimere omgeving van het projectgebied weergegeven. Ter plaatse is een (voormalige) revalidatiekliniek gesitueerd. Medio 2020 is de huidige bebouwing volledig gesloopt.



Figuur 1: Plaats van het project: plangebied in rood



Figuur 2: Topografische ligging plangebied in Haarlem: plangebied in rood

Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Schalkwijk-Midden', vastgesteld d.d. 6 juni 2013 (figuur 3). Om de beoogde bouw te realiseren zal een bestemmingsplanprocedure doorlopen worden. Hiermee wordt de gewenste herontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk gemaakt.



Figuur 3: Bestemmingsplankaart met bestemming 'Maatschappelijk' ter plekke van het plangebied

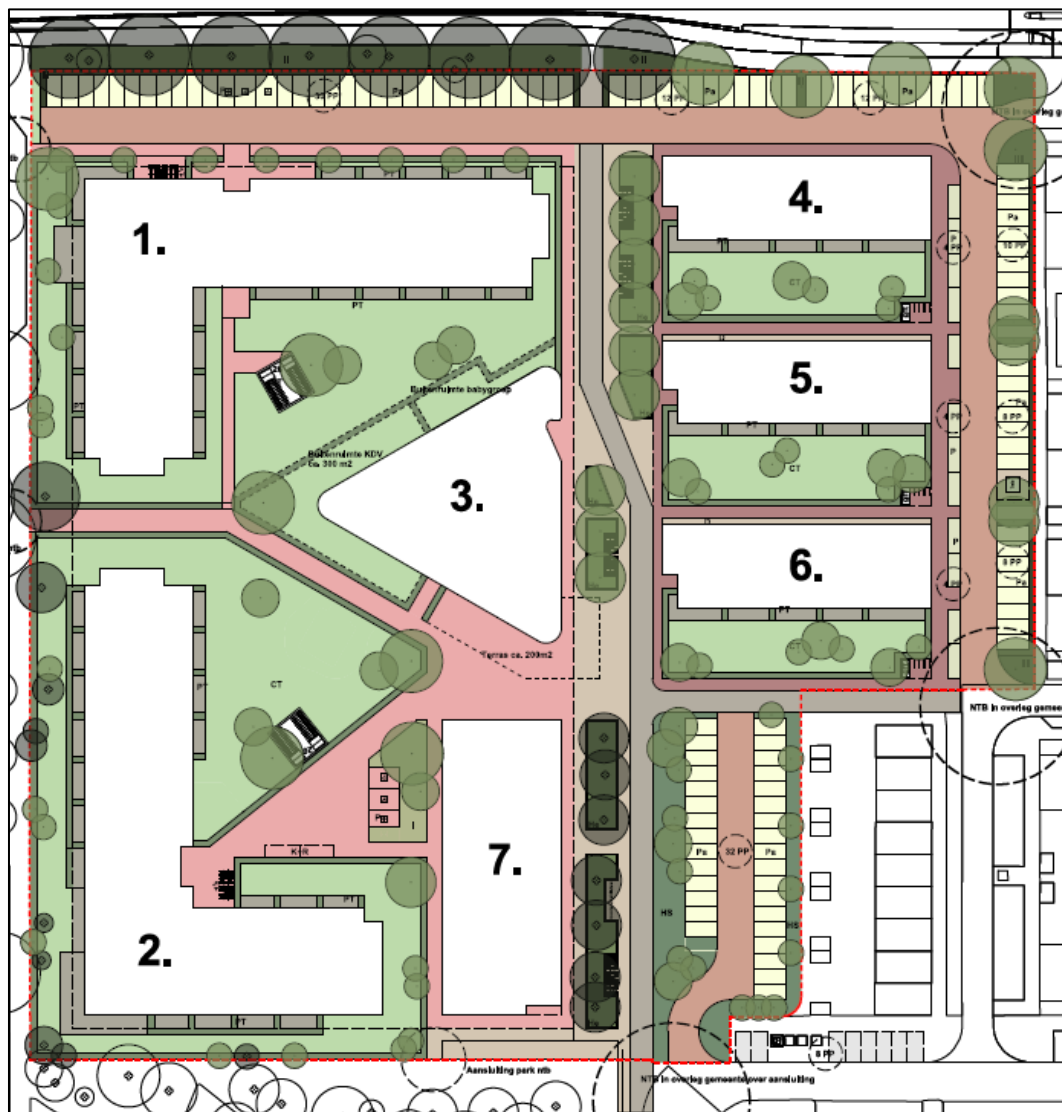
2.2 Kenmerken van het project

Ter plaatse van de Louis Pasteurstraat 9 te Haarlem wordt het plangebied herontwikkeld. Hiertoe is de bestaande revalidatiekliniek gesloopt en wordt voorzien in nieuwbouw. Het totale programma omvat ca. 250 (zorg)woningen en ondersteunende en commerciële functies (tabel 1). De kavel is in eigendom van Stichting Sint Jacob en is ca. 22.000 m² groot.

Gebouwnr.	Gebouwconcepten	Eenheden / m ² BVO
Gebouw 1	Beschermd Wonen Kortdurend verblijf	84 appartementen 20 studio's
Gebouw 2	Beschermd Wonen	80 appartementen
Gebouw 3	Kinderdagverblijf	Ca. 600m ²
	Restaurant en multifunctionele ruimte	Ca. 400 m ²
	Kantoren Sint Jacob (ondersteunende functies)	Ca. 1.100 m ²
Gebouw 4	Verzorgd Wonen (middeldure huur)	14 appartementen
Gebouw 5	Verzorgd Wonen (middeldure huur)	14 appartementen
Gebouw 6	Verzorgd Wonen (middeldure huur)	14 appartementen
Gebouw 7	ZOED (begane grond) Verzorgd Wonen (sociale huur)	Ca. 900 m ² 30 appartementen

Tabel 1: Programma locatie Boerhaave

In onderstaande afbeelding is het stedenbouwkundig ontwerp incl. de gebouwnummers weergegeven.



Figuur 4: stedenbouwkundig ontwerp Boerhaave

De initiatiefnemer is voornemens deze locatie te herontwikkelen ten behoeve van een toekomstbestendig woon-zorg-leefcomplex. Het woon-zorg-leefcomplex zal bestaan uit drie woon-zorgconcepten: Beschermd Wonen, Verzorgd Wonen en Tijdelijk te Gast. Naast de woonzorgconcepten worden diverse maatschappelijke en commerciële functies en de centrale kantoorfuncties van Sint Jacob op de locatie ondergebracht.

Hieronder worden de verschillende (woon)concepten toegelicht.

Beschermd Wonen (verpleeghuiszorg)

Het Beschermd Wonen is een (conceptmatig) alternatief voor het traditionele verpleeghuis voor mensen met een intensieve zorgvraag (Wlz-zorg). De inzet van zorg, ondersteuning en behandeling wordt multidisciplinair georganiseerd en er is 24-uurs zorg

aanwezig. De klantgroepen voor dit woonconcept hebben naast een eigen (klein) appartement à 45 m² nvo ook ruimten nodig waar gezamenlijk kan worden gekookt en gegeten en waar elke dag georganiseerde sociale activiteiten plaatsvinden. Dit zal onder andere plaatsvinden in buurtkamers en andere ontmoetingsruimten. Deze activiteiten zijn nodig omdat het voor de klantgroepen van het Beschermd Wonen (in zijn algemeenheid) niet meer mogelijk is zelf structuur in de dag aan te brengen. Het bieden van dagstructuur is naast wonen en zorg daarom een belangrijk onderdeel van het Beschermd Wonen. De buurtkamers kunnen ook worden ingezet voor mensen uit de wijk.

Verzorgd Wonen (voormalig verzorgingshuiszorg)

Het Verzorgd Wonen is een (conceptmatig) alternatief voor de traditionele verzorgingshuizen. Met het woonconcept wordt gestreefd naar het creëren van een vitale leefgemeenschap voor mensen die hier bewust voor kiezen of dit nodig hebben voor het behoud van hun zelfstandigheid. Het concept Verzorgd Wonen is meer dan alleen het aanbieden van geschikte woningen. Verzorgd Wonen houdt ook in dat men woont in een veilige woonomgeving waarin men bereid is naar elkaar om te kijken. Het is van belang dat bewoners hun eigen leven kunnen leiden zoals zij dit altijd hebben gedaan. Juist omdat zij kunnen vertrouwen op zorg die volgens afspraak wordt geleverd maar ook op zorg die zij dag en nacht kunnen oproepen in het geval van nood.

Kortdurend verblijf (werktitel: Tijdelijk te Gast)

Het concept 'tijdelijk te gast' op locatie Boerhaave is bedoeld voor mensen met een bepaalde mate van kwetsbaarheid die tijdelijk niet meer of nog niet verantwoord in hun eigen woning en woonomgeving kunnen wonen maar waarvoor geen opname in een ziekenhuis of een verhuizing naar een beschermde/verzorgde woonomgeving met specialistische behandeling nodig lijkt te zijn. Het ontwikkelen van dit concept vindt zijn noodzaak in:

- het ondersteunen van mantelzorgers;
- toename van alleenstaanden, waaronder een toename van alleenstaande ouderen (dubbele vergrijzing);
- toename van mensen met een chronische zorgvraag;
- het langer zelfstandig wonen van mensen met een zorgvraag;
- ter observatie om na te gaan welke ondersteuning c.q. woonvorm het beste aansluit op de vraag en individuele behoefte;
- logeerkamer voor familieleden van Beschermd Wonen.

Het Hart van Jacob

Het gewone leven voortzetten betekent ook dat bewoners gefaciliteerd worden in het ondernemen van activiteiten die ze vroeger ook al deden. De levendigheid van de woonomgeving van voorheen wordt daarom ook in het nieuwe woongebied van Sint Jacob zo veel mogelijk voortgezet. In het Hart van Jacob komen verschillende functies bij elkaar. Reuring wordt opgezocht met het realiseren van een kinderdagverblijf, waarbij spelende kinderen voor de omwonende ouderen voor afleiding kunnen zorgen. Ter ondersteuning van de zorg van het Beschermd én Verzorgd Wonen wordt het hoofdkantoor van Sint Jacob op de Boerhaavelocatie gerealiseerd. Ook wordt een brasserie gerealiseerd, welke de verschillende functies in het hart (t.b.v. de kantoormedewerkers en de werknemers en ouders van het kinderdagverblijf) ondersteunt maar waar ook de bewoners in het gebied kunnen eten en drinken. Ten slotte wordt een ruimte multifunctioneel ingericht ten behoeve van dagbesteding voor de bewoners van het gebied, maar waar ook mensen uit de wijk en/of omgeving gebruik van kunnen maken. Deze ruimte kan voor een klein bedrag gehuurd worden. Het Hart van Jacob is een plek die nooit stilstaat.

De ZOED

De plint van gebouw 7 wordt gevuld door de Zorgverleners Onder Een Dak. Dit concept bestaat op de locatie Boerhaave uit een huisarts, fysio en apotheek. De functies van de ZOED richten zich voornamelijk op de Boerhaavewijk en liggen met de huidige situering op steenworp afstand van de huidige en tijdelijke locatie. De functies in dit concept kunnen, zeker voor de bewoners van het Verzorgd Wonen, de eigen regie en zelfredzaamheid versterken. Een nauwe samenwerking tussen Sint Jacob en de huisarts worden door de nabijheid vergroot.

Openbaar gebied

De openbare ruimte van Boerhaave wordt door een verscheidenheid van gebruikers van verschillende leeftijden en etniciteiten gebruikt. Het gaat om de bewoners (de cliënten van Sint Jacob), hun familie en verwanten, medewerkers Sint Jacob en passanten die het terrein gebruiken als verbindingszone. Het terrein wordt ingericht als woonerf. Over het terrein loopt o.a. een fietsroute en verschillende looproutes die het plangebied met de omgeving en de wijk Boerhaave en Vijverpark verbinden. Door de verschillende bankjes en ontmoetingsplekken is het terrein geschikt voor dagelijkse bezigheden als wandelen, spelen in de speeltuin en ontmoeten in bijvoorbeeld een moestuin, (mogelijk) een ouderen- en kinderboerderij, een jeu de boulesbaan, een oefengebied voor scootmobielen en rollators.

In het openbaar gebied worden verschillende zones gerealiseerd; van rustige en verkeersluwe zones tot zones met meer reuring. In de zone nabij het Beschermd Wonen wordt een rustigere en verkeersluwe omgeving gerealiseerd. Dit maakt het mogelijk voor bewoners van het Beschermd Wonen om het Hart van Boerhaave te kunnen bezoeken, zonder overlast te ervaren van andere gebruikers in het gebied. De zone tussen het Hart van Boerhaave en het Verzorgd Wonen zal intensiever worden gebruikt door de aanwezige fiets- en looproutes en de mogelijkheid voor het parkeren, inclusief kiss and ride, voor het kinderdagverblijf. Deze reuring moet bijdragen aan de levendigheid van de omgeving. Het parkeren en de bevoorrading zal zoveel mogelijk aan de randen van het plangebied plaatsvinden. Het Hart van Boerhaave ligt in het hart van het terrein en wordt als natuurlijke overgang gebruikt tussen de verschillende zones.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de aangevraagde woonsituatie beschreven. De beschreven onderzoeken zijn als bijlagen toegevoegd bij het bestemmingsplan 'Nieuw Boerhaave'.

Ecologie

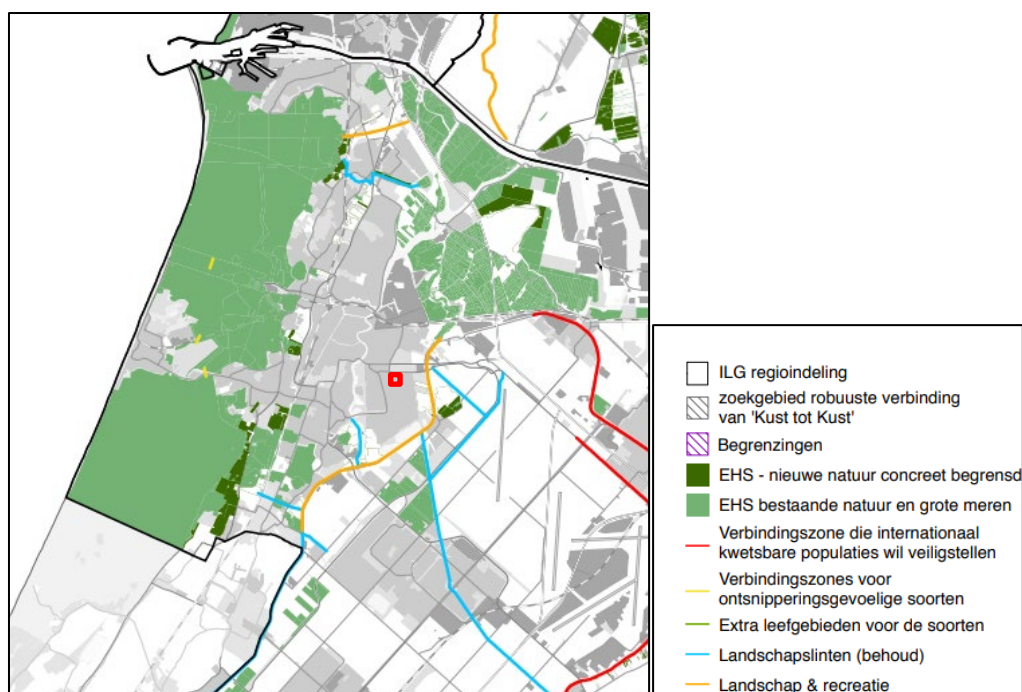
Onderzoeksbureau Lycens heeft een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. Ecologisch adviesbureau Ekoza heeft in het kader van de herontwikkeling een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken worden hieronder weergegeven.

Natura 2000 en stikstof

Het plangebied ligt op ongeveer 3,5 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied. Uit de verschilberekening is naar voren gekomen dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. In de aanlegfase is sprake van een toename van 0,01 mol/ha/j en in de (permanente) gebruiksfase is sprake van een afname van de stikstofdepositie waardoor het uitgesloten is dat het plan Boerhaave negatieve effecten uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op ca. 350 meter van het Natuurnetwerk Nederland (ook wel EHS, Landschap & recreatie, zie figuur hieronder). De provincie heeft geen doelstellingen voor gebieden die buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen. De herontwikkeling tast de kernkwaliteiten niet aan en past binnen het beleid van het Natuurnetwerk Nederland, provincie Noord Holland. Er zijn geen negatieve effecten op het NNN zijn te verwachten.



Figuur 5: EHS rondom Haarlem (plangebied in rood). Bron: Provincie Noord Holland.

Soorten

De herontwikkeling zal geen negatief effect opleveren voor grondgebonden zoogdieren. Door Ekoza zijn geen sporen of aanwezigheid van streng beschermde soorten waargenomen. Wel zal rekening gehouden worden met de zorgplicht in verband met algemene muizen-, egel-, huispitmuis-, haas-, vos-, en konijnsoorten waarvoor een vrijstelling geldt.

Vleermuizen

In haar onderzoek heeft Ekoza een tweetal paarverblijven van de gewone dwergvleermuis gevonden. Reeds is een projectplan opgesteld en zijn mitigerende maatregelen genomen. Tevens is een ontheffing voor de sloop van de huidige bebouwing ontvangen welke zich medio 2020 heeft voltrokken. Een aanvraag voor de verlenging van de ontheffing wordt door onderzoeksbureau Ekoza gedaan voor een periode van 5 jaar. Van mei tot en met juli 2019 is door Ekoza onderzoek gedaan naar kraamverblijven, deze zijn niet gevonden.

Essentieel foerageergebied is niet aanwezig binnen het plangebied, omdat er in de omgeving parken, andere tuinen en bomen aanwezig zijn om te foerageren waardoor de tuin binnen het plangebied niet essentieel is. Aangezien de gracht buiten het plangebied ligt zal de vliegroute geen negatief effect ondervinden.

Vogels

De bebouwing op locatie is ongeschikt als nestlocatie voor gierzwaluw en/of huismus. De bomen zijn daarnaast door Ekoza gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen.

De bomen en struiken zijn geschikt als nestlocatie voor vogels. Actieve nesten mogen geen negatief effect ondervinden. Bij verwijdering van de bomen en struiken zal gecontroleerd worden op de aanwezigheid van actieve nesten.

Reptielen, amfibieën en vissen

Geschikt habitat om te rusten, voort te planten of te overwinteren is voor beschermde reptielen, amfibieën en vissen in het plangebied niet aanwezig. Amfibiesoorten waarvoor een vrijstelling geldt kunnen mogelijk voorkomen in het plangebied. Hiervoor zal rekening gehouden worden met de zorgplicht.

Flora

In het plangebied zijn geen beschermde planten waargenomen of te verwachten.

Ongewervelden

Vanwege de soortensamenstelling van de aanwezige flora worden geen beschermde ongewervelden in het plangebied verwacht. Het plangebied is daarnaast ongeschikt als habitat voor iepenpage.

Houtopstanden

Voor de bomen die gekapt zullen worden (ca. 90) ten behoeve van het nieuwe plan wordt een bomencompensatieplan opgesteld, deze wordt afgestemd met de Haarlemse Bomenwachters alvorens een kapvergunning aangevraagd wordt.

Archeologie

In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming: waarde – archeologie 4 opgenomen. Bureau Transect Archeologie heeft een bureau- en verkennend veldonderzoek ter plaatse uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er geen verwachtingswaarde aanwezig is op de locatie. De uitkomsten zijn afgestemd met het Bureau Archeologie van de Gemeente Haarlem en akkoord bevonden.

Bodem

Een nieuw project kan leiden tot vervuiling van de bodem. Het realiseren van de woningen zelf zorgt niet voor activiteiten die leiden tot nieuwe verontreinigingen in de bodem. Datzelfde geldt voor de overige voorziene functies in het gebied. De te realiseren functies en gebouwen in het plangebied leiden derhalve niet tot significante negatieve effecten op de bodemgesteldheid.

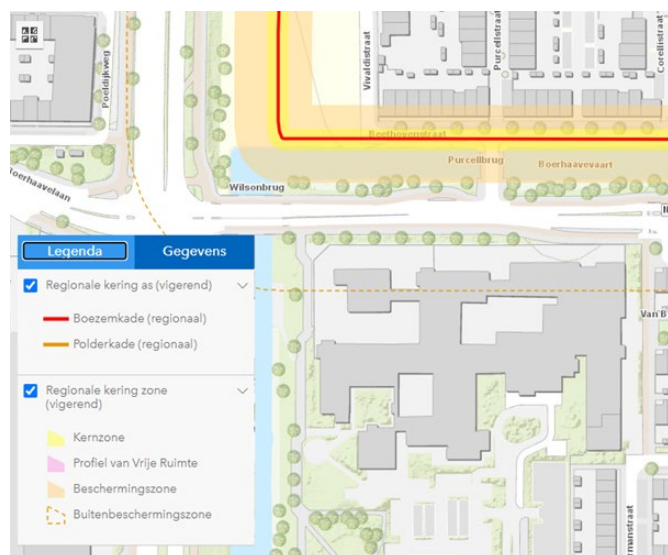
Daarnaast is door Lycens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Hieruit volgt dat geen waarden gevonden zijn die een belemmering vormen voor de geplande herinrichting van de locatie.

Water

Een ontwikkeling kan mogelijk effecten hebben op de inrichting van het watersysteem. In het geval van de herontwikkeling van locatie Boerhaave betreft het een ontwikkeling van een woon-zorgcomplex in een hoog stedelijk gebied dat deels verhard is. Gemeente Haarlem en het Hoogheemraadschap van Rijnland stellen als richtlijn dat - indien gebouwd wordt en hierbij meer dan 500 m² onverhard oppervlak omgezet wordt naar verhard oppervlak - minimaal 15 procent van de toename aan verharding gecompenseerd dient te worden in de vorm van oppervlaktewater.

In voorliggend plan is sprake van een toename aan verharding van meer dan 500 m². Naar schatting betreft het een toename van circa 1.000 - 1.500 m². In het plangebied dient derhalve ten minste 15 procent van de toename te worden gecompenseerd. Met deze watercompensatie wordt in het inrichtingsplan voor de buitenruimte rekening gehouden.

Het plangebied grenst aan een waterkering. Deze waterkering ligt langs de Boerhaavelaan, zie onderstaande uitsnede van de Legger Regionale Waterkering.



Figuur 5: ligging en beschermingszone regionale waterkering. Bron: Legger Hoogheemraadschap Rijnland

Een deel van het plangebied ligt binnen de buitenbeschermingszone van de regionale kering. De buitenbeschermingszone heeft tot doel het beschermen van de stabiliteit van de beschermingszone. Binnen deze zone is een vergunning nodig indien sprake is van

explosiegevaar of een afgraving voor delfstoffen en specie of seismisch onderzoek. Hiervan is in voorliggend plan geen sprake.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is een gescheiden rioolstelsel verplicht. Hierbij wordt alleen huishoudelijk afvalwater via de riolering afgevoerd naar de AWZI. Schoon hemelwater wordt direct afgevoerd op oppervlaktewater (of via een infiltratiezone). Door het oppervlaktewater in de buurt is de afvoer van schoon regenwater naar oppervlaktewater eenvoudig te realiseren. Uitwerking vindt plaats in overleg met gemeente Haarlem en HHR.

Het huishoudelijk afvalwater wordt ingezameld en aangesloten op het vuilwaterriool van Schalkwijk. Uitwerking vindt plaats in nauwe afstemming met de rioolbeheerder in verband met de capaciteit van het ontvangende rioleringssysteem.

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen ontwikkeling geen negatief effect heeft op het watersysteem.

Verkeer

Door Lycens is in het kader van het stikstofdepositieonderzoek de verkeersgeneratie van de huidige en toekomstige situatie berekend. De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de kencijfers van het CROW (publicatie 381).

De verkeersgeneratie voor de huidige en toekomstige situatie is weergegeven in respectievelijk tabel 1 en tabel 2.

	Sterk stedelijke gemeente, rest bebouwde kom		
	Eenheden	Mvt/weekdag per eenheid	Totaal mvt/weekdag
Woonzorgeenheden (onderkant bandbreedte normen serviceflat)	180	2,1	378
Aantal werknemers zorginstelling per weekdag per 24h (aanname), autobezettingsgraad = 50%	30	2	30 (50%×20×2)
Bevoorradingen per dag	2	2	4
Totaal			412 (waarvan 1% zwaar verkeer)

Tabel 1: verkeersgeneratie huidige situatie (bron: Lycens, 2020)

	Sterk stedelijke gemeente, rest bebouwde kom		
	Eenheden	Mvt/weekdag per eenheid	Totaal mvt/weekdag
Woonzorgeenheden, inclusief restaurant (onderkant bandbreedte normen serviceflat)	256	2,1	537,6
Aantal werknemers zorginstelling per weekdag per 24h (aanname), autobezettingsgraad = 50%	30	2	30 (50%×20×2)
Bevoorradingen per dag	2	2	4
Kantoor, met baliefunctie (per 100 m²)	5	10,6	53
Kantoor, zonder baliefunctie (per 100 m²)	5	5,6	28
Brasserie (per 100 m²)	5	13	65
Gezondheidscentrum (per behandelkamer)	10	18,1	181
Apotheek (per apotheek)	1	136	136
Kinderdagverblijf (per 100 m²)	5	31,2	156
Totaal			1.191*

* waarvan 2% zwaar verkeer

Tabel 2: verkeersgeneratie toekomstige situatie (bron: Lycens, 2020)

Het planeffect kan bepaald worden door de toekomstige verkeersgeneratie te verminderen met de huidige verkeersgeneratie. Het planeffect bedraagt derhalve 779 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal.

Het plangebied zal ofwel ontsloten worden via enkel de Louis Pasteurstraat ofwel via de Louis Pasteurstraat en de Frederik Ruyschstraat (welke op zijn beurt weer aansluit op de Boerhaavelaan). Verkeerskundig onderzoek door Bonotraffics heeft aangetoond dat beide ontsluitingsmogelijkheden voldoende capaciteit hebben om het verkeer te verwerken. Er is dan ook geen sprake van een negatief effect op de omgeving als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Geluid

Door onderzoeksbureau Alcedo is een akoestisch onderzoek naar weglawaai uitgevoerd op locatie. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat de voorkeurswaarde vanwege de Amerikaweg en de Boerhaavelaan wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt voor zowel de Amerikaweg als de Boerhaavelaan ten hoogste 54 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. De ten hoogste toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Om aan het geluidsbeleid te voldoen zal op woningniveau een geluidsluwe gevel worden opgenomen in het ontwerp en worden gerealiseerd bij de nieuwbouw. Op gebouwniveau wordt in het huidige ontwerp aan de eis van één geluidsluwe gevel voldaan.

Het te ontwikkelen woon-zorgcomplex zal daarnaast niet voor een grotere geluidsbelasting zorgen in de omgeving. Dit wordt verwacht omdat het grootste deel van de bewoners, mensen met dementie, behoefte hebben aan een prikkelarme omgeving. Ten behoeve van deze doelgroep is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege geluid van het kinderdagverblijf en het terras van de horeca.

Uit het akoestisch onderzoek vanwege geluid van het kinderdagverblijf is gebleken dat het maximale geluidsniveau vanwege het kinderdagverblijf maximaal 74 dB(A) bedraagt, hoger dan de grenswaarde uit het activiteitenbesluit. Met een minimale gevelisolatie van de gebouwen in het plangebied conform het Bouwbesluit wordt wel aan het binnenniveau van 55 dB(A) uit het activiteitenbesluit voldaan en wordt 74 dB(A) acceptabel geacht.

Het maximale geluidsniveau vanwege dichtslaan van portieren op de parkeerplaatsen langs de randen van het plangebied is ten hoogste 81 dB(A) ter plaatse van de kopgevels van de gebouwen 4, 5 en 6 (in het onderzoek de gebouwen 4, 5 en 7) en 77 dB(A) aan de voor- en achtergevels van deze gebouwen. Om aan een binnenniveau van 55 dB(A) te voldoen wordt de gevelisolatie van de kopgevels en de voor- en achtergevels uitgevoerd met respectievelijk een gevelisolatie van 26 en 22 dB(A).

Uit het onderzoek t.b.v. geluid vanwege de horeca in gebouw 3 is gebleken dat de geluidsniveaus door stemgeluid van het terras op de (zorg)woningen acceptabel zijn wanneer voldoende gevelisolatie aan de noordgevel van gebouw 7 (in het onderzoek gebouw 6) gerealiseerd wordt. In die situatie is sprake van een goed woon- en leefklimaat en een goede ruimtelijke ordening. Voor een dergelijke gevelisolatie wordt zorggedragen. Een overdekt en verwarmd terras is alleen mogelijk indien de bronsterkte van het muziekgeluid niet bijdraagt in de totale akoestische situatie of wanneer er geen muziekgeluid aanwezig is.

Van een negatief effect op de omgeving als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is gelet op bovenstaande geen sprake.

Luchtkwaliteit

De ontwikkeling van het plan zal het aantal verkeersbewegingen doen toenemen, waardoor de plaatselijke luchtkwaliteit verminderd kan worden. De beoogde ontwikkeling draagt echter niet in betekende mate bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Tevens voldoet de luchtkwaliteit op de projectlocatie aan de vastgestelde grenswaarden. Er is

derhalve geen sprake van een negatief effect op de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Externe veiligheid

Adviesgroep AVIV heeft een onderzoek naar de externe veiligheid van het plan Boerhaave uitgevoerd daar de locatie grotendeels in het invloedsgebied van een aardgastransportleiding ligt. De conclusie van het onderzoek luidt dat het plaatsgebonden risico geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan. Daarnaast is het groepsrisico kleiner dan de oriëntatiewaarde en neemt niet toe door de ontwikkelingen.

Het voorgenomen initiatief is geen risicovolle activiteit en heeft derhalve tevens geen negatief effect op de omgeving.

Asbest

In 2015 is een asbestinventarisatie type A gedaan door inventarisatiebureau Van de Poel. Hierin wordt geconcludeerd dat een redelijk vermoeden bestaat voor de aanwezigheid van in de constructie verborgen asbesthoudende materialen. Het bureau geeft aan dat een aantal locaties moeten worden onderzocht d.m.v. een destructief onderzoek (type B). Dit onderzoek en aanvullende maatregelen zijn tijdens de sloop uitgevoerd om de impact te minimaliseren.

Duurzaamheid

De ontwikkeling zal voldoen aan de BENG 2021 eisen, waardoor het complex als zeer duurzaam bestempeld kan worden. In het energieconcept van het complex zal gebruik worden gemaakt van een WKO, collectieve warmtepompen, een volledige PV installatie en nadere duurzame ontwikkelingen. De impact van het complex op het milieu zal door deze maatregelen miniem zijn.

Conclusie

Samengevat blijven de effecten van het planvoornemen beperkt tot het plangebied en de directe omgeving daarvan. De effecten zijn beperkt en de ontwikkeling stuit niet op bezwaren in relatie tot de aangehaalde milieu- en omgevingsaspecten. Er is geen sprake van 'belangrijke nadelige milieugevolgen'.

4. Conclusie

Deze notitie heeft inzicht gegeven in de milieugevolgen van de beoogde ontwikkeling. Gelet op de kenmerken van het project, de locatie van het project en de kenmerken van de effecten van het project leidt het plan niet tot milieueffecten van dusdanige omvang dat sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen. Gelet op bovenstaande wordt voorgesteld om op basis van deze aanmeldnotitie te besluiten dat geen milieueffectrapportage benodigd is.