

Nadere regels ondergrondse infrastructuur Gemeente Haarlem

Nadere procedurele en uitvoeringsregels kabels en leidingen

Inhoudsopgave

1.	Inleidende bepalingen	4
1.1.	Begripsbepalingen	4
1.2.	Reikwijdte	5
1.3.	Afwijking van gestelde normen en voorschriften	5
1.4.	Werkzaamheden van niet ingrijpende aard	5
2.	Aanvraag of melding	5
2.1.	Wijzen van indiening	5
2.2.	Gegevensverstrekking bij een aanvraag of melding	6
2.3.	Spoeðeisende werkzaamheden	7
2.4.	Overdracht van een instemmingsbesluit of vergunning	8
2.5.	Veranderingen in eigendom, exploitatie, beheer of gebruik	8
3.	Procedurele voorschriften en bepalingen	8
3.1.	Vooroverleg	8
3.2.	Verplicht vooroverleg	8
3.3.	Afstemming en verzoek tot het nemen van maatregelen	9
3.4.	Vorbereiding en aanvraag instemmingsbesluit of vergunning	9
3.5.	Het werkplan	9
3.6.	Kwaliteit bestaande toestand openbare ruimte	9
3.7.	Startmelding en inlichten belanghebbenden	10
3.8.	Uitvoering	10
3.9.	Werktijden	11
3.10.	Graaf- en breekverbod	11
3.11.	Verkeersvoorzieningen en tijdelijke bebording	12
3.12.	Bereikbaarheid	12
3.13.	Bereikbaarheid voor personen met een functiebeperking	13
3.14.	Gereedmelding	13
3.15.	Opname eindsituatie	13
4.	Technische bepalingen	13
4.1.	Algemeen	13
4.2.	Herkenbaarheid	14
4.3.	Tracébeþaling algemeen	14
4.4.	Tracébeþaling energietransitie en digitale connectiviteit	14
4.5.	Tracébeþaling klimaatadaptatie en hittestress	14
4.6.	Horizontale indeling	15
4.7.	Verticale indeling	15
4.8.	Bovengrondse voorzieningen	15
4.9.	Handholes	16
4.10.	Small cells	16
4.11.	Uitnemen en terugplaatsen grond	16
4.12.	Elementenverharding	16

4.13.	Gesloten verharding	17
4.14.	Bijzondere verharding	17
4.15.	Verdichting van de sleuf:	17
5.	Schaderegeling ingravingen	18
5.1.	Uitgangspunten	18
5.2.	Uitvoering herstel en onderhoud	18
5.3.	Tarieven	18
5.4.	Herstel overige schade	18
6.	Slotbepalingen	19
6.1.	Inwerkingtreding	19
6.2.	Citeertitel	19
Bijlage 1: Boombeschermingsplan en Bomenposter		20
Bijlage 2: Handreiking Sleufloze technieken		21

1. Inleidende bepalingen

1.1. Begripsbepalingen

De begripsbepalingen van de AVOI zijn op deze nadere regels van toepassing tenzij daarvan uitdrukkelijk wordt afgeweken. In deze nadere regels wordt verstaan onder:

- a. **bijzondere verharding:** waterdoorlatende, waterpasserende, natuursteen of sierbestrating;
- b. **dagmaat:** de vrije ruimte tussen kabels en leidingen;
- c. **dekking:** de afstand van het maaiveld tot de bovenkant van het net;
- d. **elementenverharding:** verhardingen van ongebonden elementen (tegels, klinkers en dergelijke);
- e. **gereedmelding:** een melding van de netbeheerder aan het college dat hij zijn werkzaamheden heeft voltooid;
- f. **gesloten verharding:** asfalt, beton, of een elementenverharding met cementgebonden funderingen;
- g. **groenvoorzieningen:** plantvakken, struiken, bermen en gazons
- h. **grootschalig evenement:** evenementen zoals benoemd in het Evenementenbeleid;
- i. **halfverharding:** een waterdoorlatende verharding van lichtgebonden materiaal. Halfverharding wordt altijd aangebracht op een waterdoorlatende, ongebonden fundering van menggranulaat;
- j. **handhole:** een ondergrondse behuizingsvoorziening die is geïnstalleerd om gemakkelijk toegang te verschaffen voor werkzaamheden aan kabels en leidingen.
- k. **huisaansluiting:** één of meer aansluitingen tussen een net en een onroerende zaak als bedoeld in artikel 16, onderdelen a tot en met e, van de Wet waardering onroerende zaken;
- l. **leidingstrook:** strook grond die primair is bestemd voor netten;
- m. **leidingtracé:** afgebakende lijn van een kabel of leiding geprojecteerd in de openbare ruimte;
- n. **melding:** melding als bedoeld in artikel 2.1 tweede lid van de AVOI. Het betreft een melding voor werkzaamheden van niet ingrijpende aard, waarvoor geen instemmingsbesluit of vergunning noodzakelijk is;
- o. **small cell:** een draadloos toegangspunt met klein bereik ten behoeve van draadloze connectiviteit (o.a. 5G);
- p. **startmelding:** een melding van de netbeheerder aan het college dat hij zijn werkzaamheden gaat aanvangen;
- q. **werkput:** een sleuf of lasgat.

1.2. Reikwijdte

Deze nadere regels vormen een uitwerking van artikel 2.1 tweede en vierde lid, artikel 2.3 derde lid, artikel 2.4, artikel 2.5, artikel 3.1, artikel 3.2, artikel 4.2 derde lid van de Algemene verordening ondergrondse infrastructuur (AVOI) gemeente Haarlem 2023.

1.3. Afwijking van gestelde normen en voorschriften

Afwijking van gestelde normen en voorschriften is enkel mogelijk na goedkeuring van het college.

1.4. Werkzaamheden van niet ingrijpende aard

1. Voor werkzaamheden die dusdanig beperkt zijn dat op grond van artikel 2.1. tweede lid van de AVOI geen vergunning of instemmingsbesluit noodzakelijk is, kan worden volstaan met een melding aan het college. Het betreft de volgende werkzaamheden in of op openbare gronden:
 - a. het aanbrengen of verwijderen van kabels of leidingen in reeds aanwezige voorzieningen, zonder dat er een sleuf wordt gegraven;
 - b. werkzaamheden aan kabels of leidingen over een lengte van minder dan 25 meter, gerekend met een maximale sleufbreedte van 0,60 meter;
 - c. het maken van huisaansluitingen, waaronder tijdelijke aansluitingen, met een gezamenlijke lengte van minder dan 25 meter;
 - d. het plaatsen van distributie- en mutatiepunten met een afmeting kleiner dan 30x30x30 cm (lxbxh);
 - e. het maken van maximaal twee montagegat(en) c.q. lasgat(en); een opbreking met beperkte afmeting, maximaal 2 m², die wordt gemaakt ten behoeve van de toegang tot een distributie- of mutatiepunt, plaatsen van afsluiters, het opgraven van een kabelrol ten behoeve van huisaansluitingen, voor het herstellen van kabel- c.q. leidingstoringen of voor inspectie-doeleinden.
2. Met een melding voor werkzaamheden van niet ingrijpende aard kan niet worden volstaan:
 - a. bij werkzaamheden die langer duren dan een dag;
 - b. wanneer wegen en/of waterwegen worden gekruist;
 - c. bij boringen of persingen;
 - d. bij het aanbrengen dan wel vervangen van bovengrondse voorzieningen zoals transformator-, schakel- en verdeelstations (versterkers);
 - e. bij het aanbrengen van handholes.

2. Aanvraag of melding

2.1. Wijzen van indiening

1. Een aanvraag of melding wordt langs elektronische weg ingediend via het door de gemeente gehanteerde meldsysteem.

2. Een aanvrager kan de gegevens en bescheiden enkel op schriftelijke wijze verstrekken, voor zover het college daarvoor toestemming heeft gegeven.

2.2. Gegevensverstrekking bij een aanvraag of melding

1. Een aanvraag of melding bevat in ieder geval de volgende gegevens:
 - a. de naam, het adres, de contactgegevens en het factuuradres van de netbeheerder;
 - b. het ACM-registratienummer, wanneer de aanvrager of melder een telecomaandbieder betreft;
 - c. het KvK-nummer en het KvK-vestigingsnummer;
 - d. het adres, de kadastrale aanduiding dan wel de ligging van het project;
 - e. een omschrijving van de aard en omvang van het project;
 - f. een omschrijving van de aard van de verharding (tegels, klinkers, asfalt, sierbestrating, groen, berm/gazon);
 - g. indien het een kabel ten behoeve van telecommunicatie betreft: een melding of het een openbaar netwerk of een niet openbaar netwerk betreft;
 - h. indien de aanvraag of melding door een gemachtigde wordt ingediend, tevens: de naam, het adres en de contactgegevens van degene namens wie de aanvraag of melding wordt ingediend, alsmede een afschrift van de machtiging;
 - i. indien het project wordt uitgevoerd door een ander dan de aanvrager of melder: de naam, het adres en de contactgegevens van de uitvoerder;
 - j. De aanvrager levert op verzoek van het college de resultaten van een overleg tussen de aanvrager en de andere grondeigenaren, andere netbeheerder(s) of grondbeheerders aan, indien het college dit noodzakelijk acht voor de besluitvorming.
2. Degene die een melding voor werkzaamheden van niet ingrijpende aard indient, motiveert, mede aan de hand van een tekening, onder welke van de categorieën werkzaamheden als benoemd in artikel 1.4, eerste lid, zijn werkzaamheden vallen.
3. Bij de aanvraag van een instemmingsbesluit of een vergunning worden naast de in het eerste lid genoemde gegevens door de aanvrager in ieder geval de volgende gegevens verstrekt:
 - a. voor werkzaamheden in bestaand gebied: één of meer (digitale) tekeningen van het gewenste tracé, ingetekend op schaal, waarop de positionering van het tracé ten opzichte van de omgeving duidelijk zichtbaar is. Tekeningen moeten voldoen aan de volgende eisen:
 - de tekeningen zijn voorzien van een tekeninghoofd met een unieke referentie en voorzien van versiebeheer met datum;
 - de tekeningen zijn voorzien van een noordpijl;
 - het aantal kabels en leidingen is aangegeven inclusief materiaalsoorten, lengtes en diameters van de leidingen;
 - objecten in de openbare ruimte zoals bomen, banken, openbare verlichting etc., die van invloed kunnen zijn op het tracé en/of de uit te voeren werkzaamheden, dienen aangegeven te worden op de tekeningen;

- b. voor gebieden die in ontwikkeling zijn bevatten de tekeningen daarnaast:
 - de begrenzing van het plangebied, inclusief indeling van het te ontwikkelen gebied;
 - c. de door de netbeheerder verkregen gebiedsinformatie naar aanleiding van een KLIC-oriëntatieverzoek of een KLIC-graafmelding.
4. Naar aanleiding van de aanvraag tot het verlenen van een instemmingsbesluit of een vergunning kan door het college een werkplan of een onderdeel daarvan worden verlangd dan wel worden opgenomen als voorwaarde in de te verlenen vergunning of het instemmingsbesluit. Wanneer bij de werkzaamheden gebruik wordt gemaakt van een boring of persing is een werkplan verplicht. Het werkplan bestaat uit:
- a. een tekening van de indeling van het werkterrein;
 - b. een tekening van de plaats van de op te stellen apparatuur en voertuigen;
 - c. een tekening van de plaats waar de leiding(en) wordt uitgelegd;
 - d. een beschrijving van de wijze van aan- en afvoer van materiaal;
 - e. een verkeersplan conform CROW 96b;
 - f. een boorplan;
 - g. een BLVC plan;

2.3. Spoedeisende werkzaamheden

1. Bij spoedeisende werkzaamheden als gevolg van een calamiteit die noodzakelijk zijn om persoonlijk letsel of grote schade te voorkomen, of als gevolg van een ernstige belemmering of storing in de dienstverlening als bedoeld in artikel 2.1 vierde lid van de AVOI, zijn de artikelen 2.1 en 2.2 niet van toepassing.
2. Spoedeisende werkzaamheden worden langs elektronische weg ingediend via het door de gemeente gehanteerde meldsysteem, voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Als een melding vooraf niet mogelijk is, wordt de melding uiterlijk voor 9:00 uur op de eerste werkdag na de start van de uitvoering gemeld.
3. Indien voor spoedeisende werkzaamheden c.q. calamiteiten een wegafsluiting noodzakelijk is worden de hulpdiensten per direct ingelicht door de grondroerder.
4. De netbeheerder die werkzaamheden verricht als bedoeld in het tweede lid voert deze zoveel mogelijk op zorgvuldige wijze uit, rekening houdend met de urgentie van de werkzaamheden.
5. De netbeheerder die graafwerkzaamheden verricht in verband met voorgaande leden wint, voor zover mogelijk bij de beheerders van netten die zijn gelegen op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden, informatie in over de precieze ligging van netten op de graaflocatie.
6. Ingeval de openbare orde of gevaar dan wel de vrees voor het ontstaan van gevaar zich verzet tegen de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden kan de burgemeester besluiten dat de werkzaamheden op een ander dan het voorgenomen tijdstip plaatsvinden.

2.4. Overdracht van een instemmingsbesluit of vergunning

Indien een instemmingsbesluit of vergunning wordt overgedragen aan een ander dan de aanvrager of de houder, meldt de aanvrager of houder dat ten minste een maand voordien aan het college, onder vermelding van de volgende gegevens:

- a. zijn naam en adres en contactgegevens;
- b. het nummer van het over te dragen instemmingsbesluit of vergunning;
- c. de naam en het adres van degene aan wie het instemmingsbesluit of de vergunning wordt overgedragen;
- d. een contactpersoon van degene voor wie het instemmingsbesluit of de vergunning zal gaan gelden;
- e. de beoogde datum van overdracht.

2.5. Veranderingen in eigendom, exploitatie, beheer of gebruik

Bij de schriftelijke kennisgeving als bedoeld in artikel 3.2 tweede lid van de AVOI vermeldt de netbeheerder de volgende gegevens:

- a. zijn naam en adres;
- b. het adres, de kadastrale aanduiding dan wel de ligging van de kabel(s) of leiding(en) waarop de verandering betrekking heeft;
- c. een omschrijving van de verandering in eigendom of exploitatie;
- d. wanneer het om een verandering in de eigendom gaat: de naam en het adres van de nieuwe eigenaar.

3. Procedurele voorschriften en bepalingen

3.1. Vooroverleg

1. De netbeheerder die op eigen initiatief werkzaamheden wil verrichten, kan hierover vooroverleg voeren met het college teneinde een aanvraag voor te bereiden.
2. In de planfase van een door of vanwege de gemeente uit te voeren project, zoals bedoeld in artikel 3.1 tweede lid van de AVOI, initieert het college het vooroverleg, waarin ook de maatschappelijk meest verantwoorde oplossing wordt gezocht.

3.2. Verplicht vooroverleg

1. De netbeheerder die op eigen initiatief werkzaamheden wil verrichten als bedoeld in artikel 4.4, pleegt hierover minimaal 26 weken voorafgaande aan de aanvraag tot het verlenen van een vergunning of instemmingsbesluit vooroverleg met de gemeente.
2. De netbeheerder die ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden een sleufloze techniek wil toepassen als bedoeld in artikel 4.7 sub d, pleegt hierover minimaal 13 weken voorafgaande aan de aanvraag tot het verlenen van een vergunning of instemmingsbesluit vooroverleg met de gemeente.
3. De netbeheerder dient ten behoeve van de uitvoering na te gaan of ten behoeve van de werkzaamheden een BLVC-plan als bedoeld in artikel 2.2 lid 4 aangeleverd dient te

worden en aan welke voorwaarden deze moet voldoen en pleegt hierover minimaal 13 weken voorafgaande aan de aanvraag tot het verlenen van een vergunning of instemmingsbesluit, vooroverleg met de gemeente.

3.3. Afstemming en verzoek tot het nemen van maatregelen

1. In het vooroverleg dat wordt geïnitieerd door of vanwege de gemeente, inventariseert de gemeente gezamenlijk met de netbeheerder de bestaande situatie en oplossingsrichtingen voor eventuele maatregelen.
2. Elk van de partijen draagt er zorg voor dat de ander voorzien is van de meest actuele informatie.
3. Het college zendt, na de netbeheerder gehoord te hebben, een verzoek tot het nemen van maatregelen aan de netbeheerder indien het maatregelen aan kabels en leidingen noodzakelijk acht. Het college omschrijft in het verzoek het project, de noodzaak van de te nemen maatregel en de grondslag voor het verzoek.

3.4. Voorbereiding en aanvraag instemmingsbesluit of vergunning

1. De netbeheerder stemt zijn ontwerp af met derde belanghebbenden. De afstemming dient te worden voorgelegd aan het college.
2. De netbeheerder vraagt het instemmingsbesluit of de vergunning aan met inachtneming van de vereisten van hoofdstuk 2.
3. Het college stuurt een ontvangstbevestiging van de aanvraag naar de netbeheerder.
4. Een onvolledige aanvraag wordt niet in behandeling genomen. De netbeheerder wordt hiervan op de hoogte gebracht en krijgt de gelegenheid om de aanvraag binnen twee weken aan te vullen.

3.5. Het werkplan

1. Afhankelijk van de mogelijke invloed die de werkzaamheden van de netbeheerder hebben op de omgeving, kan door het college een werkplan worden verlangd, waarin de onderwerpen opgesomd in artikel 2.2 vierde lid beschreven dienen te worden.
2. Het werkplan behoort onlosmakelijk bij het instemmingsbesluit of de vergunning.
3. Het werkplan dient te worden goedgekeurd door het college.

3.6. Kwaliteit bestaande toestand openbare ruimte

1. Bij het herstel van gronden in de oude staat als bedoeld in artikel 4.2, tweede lid van de AVOI, is het uitgangspunt dat de kwaliteit van de bestaande toestand voldoet aan de vereisten als omschreven in het beleidsplan 'Visie en Strategie Beheer en Onderhoud 2013-2022, actualisatie periode 2018-2027'.
2. Indien de netbeheerder constateert dat de openbare ruimte voorafgaande aan de werkzaamheden een mindere kwaliteit heeft dan vernoemd in het eerste lid, dan kan de

netbeheerder de bestaande toestand opnemen in een rapport, voorzien van omschrijvingen en beeldmateriaal.

3. De rapportage als bedoeld in het vorige lid wordt door het college beoordeeld en, indien akkoord, vastgesteld.

3.7. Startmelding en inlichten belanghebbenden

1. De netbeheerder doet minimaal tien werkdagen voorafgaande aan de start van zijn werkzaamheden langs elektronische weg een startmelding via het door de gemeente gehanteerde meldsysteem.
2. De melding voor werkzaamheden van niet ingrijpende aard geldt tevens als startmelding als bedoeld in het eerste lid.
3. Minimaal 5 werkdagen voorafgaande aan de start van zijn werkzaamheden informeert de netbeheerder alle belanghebbenden (zoals inwoners, RMN en hulpdiensten), waarbij de volgende informatie wordt verstrekt:
 - a. de contactgegevens van de netbeheerder;
 - b. de contactgegevens van de uitvoerende partij;
 - c. de start- en einddatum van de werkzaamheden;
 - d. de locatie en een omschrijving van de werkzaamheden;
 - e. de bereikbaarheid van de woonomgeving;
 - f. de contactgegevens van de gemeente.
4. Onder contactgegevens als bedoeld in het vorige lid wordt in ieder geval verstaan een e-mailadres en telefoonnummer van degene die verantwoordelijk is voor de uit te voeren werkzaamheden of, waar het betreft de gemeente, van degene die is toegewezen als contactpersoon.
5. Een afschrift van de in het derde lid aan belanghebbenden verstrekte informatie dient aan het college in het digitale systeem toegevoegd te worden.
6. Indien de netbeheerder schade aan de openbare ruimte binnen zijn werkgebied aantreft, dan dient hij dat voor aanvang van de werkzaamheden aan de toezichthouder van de gemeente te melden. De toezichthouder van de gemeente dient minimaal 1 werkdag de gelegenheid te hebben om de juistheid van de melding te controleren. Indien de toezichthouder daartoe niet in staat is, kan de netbeheerder er voor kiezen om zelf bewijs te verzamelen waaruit blijkt dat de schade reeds aanwezig was.

3.8. Uitvoering

1. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een kopie van het instemmingsbesluit of de vergunning met alle bescheiden aanwezig te zijn op het werk.
2. De netbeheerder voert zijn werkzaamheden uit in overeenstemming met het instemmingsbesluit dan wel de vergunning en het eventuele werkplan.
3. De netbeheerder waarborgt de veiligheid en toegankelijkheid op de werklocatie.
4. Ontwerpen, bouwstoffen en uitvoeringsmethoden dienen aantoonbaar te voldoen aan alle geldende wetten, normen en richtlijnen.

5. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in, op of in de nabijheid van bomen of groenvoorzieningen moet rekening worden gehouden met het beleid als omschreven in het meest actuele Bomenbeleidsplan en het daarbij behorende Boombeschermingsplan en Bomenposter als bedoeld in bijlage 1.
6. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in of in de nabijheid van de Japanse duizendknoop moet rekening worden gehouden met het beleid als bedoeld in (de meest recente versie van) het *'Landelijk protocol omgaan met Aziatische duizendknopen'*.
7. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in de openbare ruimte moet rekening worden gehouden met de HIOR.
8. Naast de voorschriften als bedoeld in het tweede lid dient de uitvoering te geschieden conform (de meest recente of opvolgende versie) van de navolgende CROW-publicaties:
 - a. Schade voorkomen aan kabels en leidingen (500);
 - b. Werken in en met verontreinigde bodem (400);
 - c. Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur met bomen (280);
 - d. Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen (96b);
 - e. Standaard RAW-bepalingen.

3.9. Werktijden

1. Werkzaamheden worden uitgevoerd op werkdagen tussen 07:00 en 18:00 uur.
2. Het college kan afwijkende werktijden of dagen voorschrijven in het instemmingsbesluit of de vergunning.

3.10. Graaf- en breekverbod

1. Er geldt een graafverbod bij gesloten sneeuwdek of vorst in de grond. Dit ter beoordeling van het college.
2. Bij kans op vorst dient aan het einde van iedere werkdag de gehele kabelsleuf gedicht te zijn.
3. Er geldt een graafverbod als het college van oordeel is dat de veiligheid en bereikbaarheid in geding komt.
4. Er geldt een graafverbod op nationale feestdagen.
5. Er geldt een graafverbod op locaties en tijdstippen waarop een markt of een evenement plaatsvindt.
6. Indien een graaf- en breekverbod geldt of wordt ingesteld op het moment dat er reeds werkzaamheden worden verricht, dan:
 - a. wordt op plaatsen waar de wegverharding is opgebroken tijdelijke bestrating aangebracht en dient losliggend puin en overtollig zand te worden afgevoerd door de netbeheerder;
 - b. dient opslag van materialen achter deugdelijk afgesloten bouwhekken plaats te vinden door de netbeheerder.
 - c. mogen er nergens sleuven openliggen.

7. Indien zich tijdens een ingesteld graafverbod een calamiteit of ernstige belemmering of storing voordoet in de dienstverlening, als bedoeld in artikel 2.1 vierde lid van de AVOI, moet de procedure van artikel 2.3 worden gevolgd.
8. Als een netbeheerder in de gelegenheid is gesteld om tijdens werkzaamheden van de gemeente of een andere netbeheerder zijn kabels en/of leidingen aan te leggen, in stand te houden of te verwijderen, maar hier geen gebruik van maakt, dan kan het college een opschortende termijn vaststellen ten aanzien van werkzaamheden die door de desbetreffende netbeheerder, na afronding van de werkzaamheden van de gemeente of een andere netbeheerder, zijn aangevraagd dan wel extra voorschriften stellen aan het herstel in oude staat.

3.11. Verkeersvoorzieningen en tijdelijke bebording

1. Tijdelijke bebording mag maximaal 72 uur voor aanvang van de werkzaamheden, met de voor- of beeldzijde afgedraaid van het verkeer, worden aangebracht.
2. Verkeersvoorzieningen en tijdelijke bebording mogen niet aan lichtmasten worden bevestigd en mogen het zicht op de overige bebording en eventuele camera's niet ontnemen.
3. Verkeersvoorzieningen en tijdelijke bebording dienen op de dag van en voor aanvang van de werkzaamheden met de voor- of beeldzijde naar het verkeer te worden geplaatst.
4. Verkeersvoorzieningen en tijdelijke bebording die (tijdelijk) geen dienst (meer) doen dienen meteen verwijderd c.q. afgedraaid of afgedekt te worden tot het tijdstip dat deze weer nodig zijn.
5. Indien in een instemmingsbesluit of een vergunning de voorwaarde is gesteld dat een verkeersplan als bedoeld in artikel 2.2 lid 4 onder e moet worden aangeleverd, dan mogen de werkzaamheden niet eerder starten dan 15 dagen na goedkeuring van het verkeersplan.

3.12. Bereikbaarheid

1. De netbeheerder dient de bereikbaarheid voor hulpdiensten doorlopend te waarborgen, waarbij de hulpdiensten de gebouwen en werken op tenminste 40 m moeten kunnen benaderen. De minimale doorrijdbreedte bedraagt 3,5 m en de doorrijdhoogte 4,5 m.
2. Brandkranen, aansluitingen voor droge blusleidingen dienen te allen tijde zichtbaar en bereikbaar te zijn.
3. De netbeheerder is verantwoordelijk voor de bereikbaarheid van woningen, winkels, bedrijven en openbare gebouwen.
4. Alle (nood)uitgangen dienen over de volle breedte toegankelijk gehouden te worden.
5. De netbeheerder waarborgt de toegang tot particuliere percelen tot aan de openbare weg gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.

3.13. Bereikbaarheid voor personen met een functiebeperking

Voor personen met een functiebeperking dient ten minste een route tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een toegankelijkheidssector van een gebouw over een weg, pad of steiger te lopen met:

- a. een breedte van ten minste 1,1 m, en
- b. bij een te overbruggen hoogteverschil van meer dan 0,02 m, een hellingbaan als bedoeld in afdeling 2.6. van het Bouwbesluit 2018.

3.14. Gereedmelding

1. De netbeheerder die zijn fysieke werkzaamheden heeft afgerond doet hiervan binnen vijf werkdagen langs elektronische weg een gereedmelding bij het college via het door de gemeente gehanteerde meldsysteem.
2. Bij de gereedmelding dient ook een opgave van zowel het opgebroken aantal m2 als het type verharding en/of groenvoorziening te worden gedaan.

3.15. Opname eindsituatie

1. Na de gereedmelding zal door of namens het college de eindsituatie worden opgenomen en beoordeeld of de werkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig (de voorwaarden van) de vergunning of het instemmingsbesluit.
2. Na de opname van de eindsituatie als bedoeld in het eerste lid levert de netbeheerder, indien de werkzaamheden niet conform (de voorwaarden van) de vergunning of het instemmingsbesluit zijn uitgevoerd, een aangepaste tracétekening aan, waarbij wordt aangetoond dat de aanleg conform artikel 4.2 lid 1 is uitgevoerd.
3. Na de gereedmelding zal door of namens het college de kwaliteit van de eindsituatie van de openbare ruimte worden opgenomen en beoordeeld of de openbare ruimte hersteld is overeenkomstig het beleidsplan 'Visie en Strategie Beheer en Onderhoud 2013-2022, actualisatie periode 2018-2027'.
4. De gereedmelding wordt door het college akkoord bevonden als de werkzaamheden zijn uitgevoerd conform (de voorwaarden van) de vergunning of het instemmingsbesluit dan wel als een aangepaste tracétekening is geaccordeerd en/of als er overeenstemming is over het herstel dan wel de kosten in de oude staat.

4. Technische bepalingen

4.1. Algemeen

Het uitgangspunt bij de technische uitvoering van de fysieke werkzaamheden zijn de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen. Indien de uitvoering niet overeenkomstig deze bepalingen kan worden uitgevoerd, dient te allen tijde overleg te worden gepleegd met het college.

4.2. Herkenbaarheid

Zowel bovengrondse als ondergrondse voorzieningen moeten zijn voorzien van een kenmerk, waarop duidelijk te zien is wie de beheerder van de voorziening is.

4.3. Tracébepaling algemeen

1. In het gehele beheergebied van de gemeente geldt bij plaatsbepaling van kabels en leidingen als uitgangspunt de gemeentelijke dwarsprofielen als bedoeld in de HIOR. De netbeheerder stemt zijn werkzaamheden af conform het gestelde in de NPR 7171-2 of de herziening van deze norm.
2. Het uitgangspunt bij de plaatsbepaling is dat kabels en leidingen met een distributiefunctie zijn gesitueerd in het trottoir, kabels en leidingen met een transportfunctie zijn gesitueerd in het trottoir en aansluitleidingen zijn haaks gesitueerd op kabels en leidingen met een distributiefunctie.
3. Bij het bepalen van een tracé dient te allen tijde rekening te worden gehouden met aanwezige objecten zoals langs liggende dan wel kruisende wegen, spoorwegen, waterlopen, voetpaden, kademuren, viaducten, tunnels, naastliggende kabels en leidingen, bomen, gebouwen etc..

4.4. Tracébepaling energietransitie en digitale connectiviteit

1. Indien in het kader van de energietransitie het ruimtebeslag in de ondergrond door het aanleggen en/of verzwaren van elektriciteitskabels al dan niet in combinatie met de verwijdering van gasleidingen of door innovatieve elektriciteits- en/of warmtevoorzieningen afwijkt van gemeentelijke dwarsprofielen, wordt voorafgaande aan de tracébepaling overleg gevoerd als bedoeld in artikel 3.2.
2. Indien in het kader van digitale connectiviteit een interlokale telecomkabel of een nieuw (glasvezel)net wordt aangelegd in openbare gronden van de gemeente, wordt voorafgaande aan de tracébepaling overleg gevoerd als bedoeld in artikel 3.2.

4.5. Tracébepaling klimaatadaptatie en hittestress

1. Bij het bepalen van een tracé dient een netbeheerder rekening te houden met toekomstige locaties die ten behoeve van klimaatadaptatie dienst zullen doen voor waterberging of wateropvang.
2. Bij het bepalen van een tracé dient een netbeheerder rekening te houden met toekomstige locaties waar ten behoeve van klimaatadaptatie en hittestress bomen of groenvoorziening zullen worden geplaatst.
3. Indien een netbeheerder haar net aanlegt op een locatie als bedoeld in lid 1 en 2 dan moet het aan te leggen net technisch voldoen aan de toekomstige situatie.
4. Indien een netbeheerder haar net aanlegt op een locatie als bedoeld in lid 1 en 2 en het net voldoet technisch niet aan de toekomstige situatie, dan wordt bij een verzoek tot het nemen van maatregelen als bedoeld in de nadeelcompensatieregeling de

schade geacht een gevolg te zijn van een omstandigheid die aan de netbeheerder kan worden toegerekend.

5. Het voornoemde in dit artikel geldt alleen indien de gemeente de locaties als bedoeld in lid 1 en 2 kenbaar heeft gemaakt.

4.6. Horizontale indeling

Bij de tracébeplanning gelden ten aanzien van de horizontale indeling de volgende algemene uitgangspunten:

- a. huisaansluitingen en tijdelijke aansluitingen worden zo veel mogelijk haaks op het net aangelegd;
- b. bij het indelen van kabels of leidingen in de nabijheid van bomen moet rekening worden gehouden met het beleid als bedoeld in de HIOR en het groenbeleid als bedoeld in artikel 3.8;
- c. Bij het kruisen van wegen en/of waterwegen worden kabels of leidingen zo veel mogelijk haaks middels een sleufloze techniek aangelegd.

4.7. Verticale indeling

Bij de tracébeplanning gelden ten aanzien van de verticale indeling de volgende algemene uitgangspunten:

- a. Vrijvervalleidingen hebben voorrang boven overige leidingen;
- b. Leidingen worden in principe horizontaal gelegd, behoudens vrijvervalleidingen;
- c. Bij kruisingen van leidingen met andere leidingen in open ontgraving bedraagt de tussenruimte (verticale dagmaat) ten minste 0,20 m;
- d. De uitvoering van de werkzaamheden door middel van sleufloze technieken wordt uitgevoerd overeenkomstig de 'Handreiking sleufloze technieken' als bedoeld in bijlage 2.
- e. Watergangen die beheerd worden door de gemeente dienen op ten minste 1,00 m onder de vaste bodem te worden gekruist. Kabels, die een watergang kruisen, dienen te worden ommanteld dan wel op een gelijksoortige wijze van een beschermingsbuis te worden voorzien.

4.8. Bovengrondse voorzieningen

1. De locatie, het uiterlijk, de kleurstelling en de afmetingen van bovengrondse voorzieningen die verband houden met kabels en leidingen zoals transformator-, schakel- en verdeelstations, versterkers, etc., worden vooraf afgestemd met het college.
2. De netbeheerder is verantwoordelijk voor een goed beheer van de bovengrondse voorzieningen en dient op aanschrijven van het college bij beschadigingen, vervuiling en/of bekladding de bovengrondse voorzieningen binnen de door het college gestelde termijn te herstellen.

4.9. Handholes

1. De locatie van handholes wordt vooraf afgestemd met het college.
2. Handholes worden niet geplaatst:
 - binnen de ruimte die gereserveerd is voor bestaande en toekomstige kabel- en leidingtracés;
 - in de rijbaan;
 - binnen de kroonprojectie van een boom;
 - binnen 3 meter uit het hart van een boom.

4.10. Small cells

1. De locatie van small cells wordt vooraf afgestemd met de gemeente
2. Het college kan omwille van stedenbouwkundige of planologische doelstellingen colocatie of gedeeld gebruik opleggen.
3. Als uitgangspunt geldt dat voorzieningen ten behoeve van de werking van small cells zoals telecom- en/of elektriciteitskabels in één mantelbuis dan wel gebundeld worden aangelegd.

4.11. Uitnemen en terugplaatsen grond

1. De graafwerkzaamheden moeten overeenkomstig de CROW500 worden uitgevoerd op die wijze dat beschadiging van in de grond aanwezige kabels en leidingen en overige objecten wordt voorkomen.
2. De uitkomende grond moet zo worden opgeslagen dat bij het later aanvullen van de werkput de oorspronkelijke opbouw van het bodemprofiel zo veel mogelijk wordt hersteld.
3. Bij het terugplaatsen van de grond dient het bodemprofiel zoveel mogelijk te worden hersteld. De werkput hoeft niet verder verdicht te worden dan de naastliggende grond.
4. De grond dient op zodanige wijze te zijn afgewerkt dat er na klink sprake is van een vlakke aansluiting op de ongeroerde grond.
5. De verdichting van de ondergrond wordt bij wateroverlast in een later stadium door de netbeheerder definitief hersteld.
6. Bevroren grond en sneeuw mag niet worden verwerkt in de aanvulling.
7. Materiaal dat vrijkomt en niet kan worden hergebruikt, waaronder bevroren grond en sneeuw, dient door de netbeheerder voor eigen rekening te worden afgevoerd naar een erkende gecertificeerde verwerker.
8. In die gevallen dat er sprake is van Pfas, vindt de afvoer hiervan plaats in overleg met het college.

4.12. Elementenverharding

1. Het opnemen en terugplaatsen van elementenverharding dient zorgvuldig plaats te vinden, waarbij schade zo veel mogelijk wordt voorkomen.
2. De uitgenomen elementenverharding dient altijd binnen de afzetting te worden opgeslagen. Verlies, vermissing of beschadiging tijdens de werkzaamheden van het

materiaal is voor rekening van de vergunninghouder, tot het tijdstip waarop de werkzaamheden zijn opgeleverd aan de gemeente.

3. Herstel dient van dezelfde kwaliteit te zijn als de kwaliteit van de verharding voordat er gegraven werd.
4. In die gevallen dat het niet mogelijk dan wel wenselijk is om het herstel van de elementverharding in dezelfde kwaliteit uit te voeren als de kwaliteit van de verharding voordat er gegraven werd, dient de uitvoering en de daarbij behorende kostenverdeling van het herstel voorafgaande aan de werkzaamheden in overleg met of namens het college te zijn overeengekomen. Hierbij geldt als uitgangspunt dat verharding met breuk niet teruggeplaatst mag worden en voor gelijkwaardig materiaal vervangen moet worden.

4.13. Gesloten verharding

1. Werkzaamheden aan kabels en leidingen onder gesloten verharding worden uitgevoerd met behulp van een sleufloze techniek.
2. Bij gebruik van een mantelbuis moet de mantelbuis minimaal 0,60 m buiten de fundering van de gesloten verharding uitsteken. De ruimten tussen de mantelbuis en kabel of leiding moeten aan de uiteinden volledig worden afgedicht volgens de daarvoor geldende normen zoals bedoeld in artikel 3.8.
3. Wanneer een sleufloze techniek niet mogelijk is, kan het college besluiten dat de gesloten verharding gedeeltelijk verwijderd mag worden.
4. Bij ingraving wordt, na verdichting van de sleuf en herstel van de funderingslaag de sleuf tijdelijk dicht geblokt met betonklinkers en wordt gehandeld overeenkomstig artikel 5 lid 2 sub 2.

4.14. Bijzondere verharding

1. Als uitgangspunt geldt dat leidingen niet worden gelegd onder bijzondere verharding.
2. In die gevallen dat aanleg onder bijzondere verharding onvermijdelijk is, dient aanleg plaats te vinden in overleg met het college.

4.15. Verdichting van de sleuf:

1. Aanvullen onder straatwerk dient alleen met zand te gebeuren.
2. Het aanvullen dient laagsgewijs te gebeuren. Het verdichten mag met behulp van een mechanische stamper in lagen van max. 20 cm.
3. Bij het verdichten van de sleuf dient de indringingsweerstand ten minste gelijk aan 90% van de indringingsweerstand van de ongeroerde grondslag op die desbetreffende locatie te zijn.

5. Schaderegeling ingravingen

5.1. Uitgangspunten

1. Dit hoofdstuk is een nadere uitwerking van artikel 4.2 van de AVOI.
2. De kosten voor herstel, beheer, onderhoud en degeneratie van de openbare ruimte die het rechtstreekse gevolg zijn van de uitgevoerde werkzaamheden door of namens een netbeheerder worden in rekening gebracht bij de netbeheerder.

5.2. Uitvoering herstel en onderhoud

1. Het herstel en onderhoud gedurende de onderhoudstermijn van elementenverharding wordt uitgevoerd door de netbeheerder.
2. Het tijdelijk herstel van gesloten verharding wordt uitgevoerd door de netbeheerder door middel van het dichtblokken van de sleuf. Het definitieve herstel en onderhoud van gesloten verharding wordt uitgevoerd door de gemeente. Tot het moment dat de gesloten verharding definitief is hersteld wordt het onderhoud uitgevoerd door de netbeheerder.
3. Het tijdelijke herstel van bijzondere verharding wordt uitgevoerd door de netbeheerder. Het definitieve herstel en onderhoud van bijzondere verharding wordt uitgevoerd door de gemeente. Tot het moment dat de bijzondere verharding definitief is hersteld wordt het onderhoud uitgevoerd door de netbeheerder.
4. Het herstel en onderhoud van groenvoorzieningen wordt uitgevoerd door de gemeente. De netbeheerder draagt zorg voor het opnieuw inzaaien van bermen en dat bermen vrij zijn van stenen en/of puin.
5. De onderhoudstermijn voor de werkzaamheden ten behoeve van herstel en onderhoud geldt gedurende een periode van twaalf maanden.

5.3. Tarieven

1. Voor elementverhardingen en bermen hanteert de gemeente voor alle netbeheerders de "Richtlijn tarieven (graaf-) werkzaamheden" van de VNG, die jaarlijks wordt geïndexeerd.
2. De kosten voor het herstel van gesloten verhardingen, halfverhardingen, bijzondere verhardingen of groenvoorzieningen worden per geval door de gemeente bepaald en in rekening gebracht.

5.4. Herstel overige schade

Schade aan gemeentelijke eigendommen (bijvoorbeeld straatmeubilair, openbare verlichting, groenvoorziening en verkeerslichten) wordt verhaald op de netbeheerder.

6. Slotbepalingen

6.1. Inwerkingtreding

Deze nader regels treden in werking op de dag na die van bekendmaking.

6.2. Citeertitel

Deze nadere regels worden aangehaald als Nadere regels ondergrondse infrastructuur gemeente Haarlem 2023.

Aldus vastgesteld te Haarlem op [datum]
de griffier,

de voorzitter,

Bijlage 1: Bomenposter

BEHOUD BOMEN HAARLEM

11 VUISTREGELS BIJ HET UITVOEREN VAN WERKZAAMHEDEN IN DE NABIJHEID VAN BOMEN

1

Bring altijd **stambescherming** aan vóór aanvang van het werk.



2

Neem **oude verharding** vlak bij bomen **nooit machinaal**, maar altijd met de hand op.



3

Schakel steeds Natuur en Landschap in als er tijdens het werk **takken en/of wortels** verwijderd moeten worden.

MIJN NATUUR EN LANDSCHAP?



4

Leg **kabels en leidingen** nooit dichterbij dan twee meter langs bomen. Is dit onmogelijk en moeten er toch wortels verwijderd worden, schakel dan altijd Natuur en Landschap in.



5

Vervang de grond bij bomen met de hand en vul altijd aan met bomengrond. Verdicht de grond bij bomen volgens de richtlijnen in het besceik.

Bij te grote verdichting kunnen de boomwortels niet in de grond doordringen.



6

Werk met kranen en kiepauto's altijd buiten de kroon van bomen.



7

Rij nooit met **zwaar materieel** vlak langs bomen.

Leg indien nodig in overleg met Natuur en Landschap trijplaten.



8

Plaats bij het toepassen van **bronbemaling** altijd een damwand rond de wortelkluif of voer het werk uit in de winter, wanneer de bomen veel minder vocht nodig hebben.



9

Gooi nooit (vloeibare) **stoffen** zoals olie, cementwater, chemische stoffen, zuren, kalk, asfalt en beton vlak bij bomen.



10

Sla nooit materiaal op bij bomen.



11

Plaats bouw- en opslagketen nooit onder of dichtbij bomen.



NATUUR EN LANDSCHAP

Bijlage 2: Handreiking Sleufloze technieken

- **Inleiding**

Voor het aanbrengen van een kabel of leiding in de openbare ruimte door middel van een sleufloze techniek is een vergunning noodzakelijk. Om een sleufloze techniek te kunnen toetsen worden uitvoeringsvoorwaarden opgesteld, die dan kunnen worden beoordeeld door de vergunningverlener.

- **Algemene eisen Sleufloze techniek**

1. **Kruising met een weg of watergang**

De kruising met een weg of watergang dient door middel van een sleufloze techniek te worden uitgevoerd. De kruising dient in principe loodrecht op de lengterichting van de weg of watergang uitgevoerd te worden. In sommige gevallen kan een diepe kruising onder een hoek met de weg of watergang worden gemaakt als een haakse kruising om technische, economische of planologische redenen niet mogelijk is. Hiervoor dient voorafgaand aan de aanvraag, middels vooroverleg toestemming te worden verkregen van de vergunningverlener.

2. **Afstandseisen tot objecten**

In het algemeen geldt dat afstanden tot nabijgelegen objecten altijd in de vergunningstekening dienen te worden opgenomen. Naast de hiernavolgende eisen dienen tevens NEN 3650-1 hoofdstuk 6 en NEN 3651 artikel 6.1 t/m 6.4 te worden aangehouden betreffende veiligheid.

Informatie over objecten in de openbare ruimte van Haarlem zijn via de opendata kaart te raadplegen. Hierbij de link [opendata kaart](#).

Voor de afstanden van leidingen of mantelbuizen, uitgevoerd middels een sleufloze techniek, tot objecten zoals bestaande en nieuwe boringen, damwanden, bruggen, funderingen, riolering en bomen gelden de volgende benoemde eisen. De eisen zijn uitgesplitst naar de verschillende typen sleufloze technieken.

In het over het algemeen kan de richtlijn boortechnieken (van Rijkswaterstaat) worden gehanteerd voor de afstandseisen en maximaal toelaatbare afwijkingen. Deze zijn hieronder kort opgesomd aangevuld met een aantal gemeente specifieke afstandseisen.

Door het Waterschap, Rijkswaterstaat en Prorail kunnen andere of aanvullende eisen worden gesteld dan door de gemeente. Aanbevolen wordt dan ook om contact op te nemen met betreffende beheerders van de te kruisen objecten om de vigerende afstandseisen voor de betreffende objecten op te vragen. De eisen van deze instanties is doorgaans leidend.

- **HDD (Horizontaal gestuurde boring)**

Minimale diepteligging onder verhardingen

Bij het kruisen van verhardingen bestaat de kans op opdrukken van de verharding. Om dat te voorkomen is een minimale dagmaat noodzakelijk tussen de bovenkant van de verharding en de boorgang. Daarnaast is het niet wenselijk om een deel van de HDD in de funderingslaag van het straatwerk te hebben liggen. Dit levert risico's op bij onderhoudswerkzaamheden aan de bestrating. Om de risico's te beperken zijn onderstaande voorwaarden opgesteld. Indien de dikte van de verhardingslaag (inclusief de [on]gebonden [steen]funderingslaag) niet bekend is en er geen aanwijzingen zijn dat de dikte van de verhardingslaag > 0,5 meter, dan dient voor deze dikte 0,5 meter aangehouden te worden. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met eventuele afwijkingen tijdens het uitvoeren van de boring. Voor de uitvoeringsafwijking dient 1,0 meter te worden aangehouden, tenzij wordt onderbouwd dat hier een kleinere waarde voor gehanteerd kan worden.

Dagmaat bovenkant verharding en bovenkant boorbuis = verhardingslaag + gronddekking + uitvoeringsafwijking

Voor HDD-boringen geldt dat de gronddekking ter plaatse van de verharding minimaal moet voldoen aan de volgende eis:

- In cohesieve grond: minimaal 1,5 meter;
- In niet-cohesieve grond: 6 x de buitendiameter van de aan te brengen leiding met een minimum van 1,5 meter.
- Een uitzondering geldt voor boringen van drukloze leidingen ≤ 160 mm ten behoeve van kabels. Hier geldt aan de rand van de weg een minimale gronddekking ≥ 1,5 meter ten opzichte van bovenkant maaiveld, waarbij geen rekening hoeft te worden gehouden met de verhardingslaag en uitvoeringsafwijking.

De in- en uittredepunten (incl. eventuele ontgraving) dienen te liggen buiten de lijn welke op 1,0 meter van de rand verharding en onder een helling van 1:1,5 (vert:hor) naar beneden gaat.

Minimale diepteligging onder de watergang

Drukleidingen minimaal 10meter beneden de laagst gelegen waterbodem conform legger, doorvaar diepte vaarweg of daadwerkelijke ligging.

Niet drukleidingen 2,0meter (geen scheepvaart) 4,0 meter (wel scheepvaart) beneden de laagst gelegen waterbodem conform legger, doorvaar diepte vaarweg of daadwerkelijke ligging.

Minimale dagmaat tot bestaande en nieuwe boringen

Een horizontaal gestuurde boring en de daarbij gebruikte boorspoeling zal de weg van de minste weerstand op zoeken, waardoor er een risico bestaat op wegvloeien van de boorspoeling en bij grote afwijkingen dat een nieuwe HDD een bestaande boring doorkruist. Deze risico's worden met onderstaande voorwaarden beperkt.

- Minimale dagmaat bij een kruising met een bestaande HDD is 5.0 meter.
- Minimale dagmaat in zandgrond bij parallelligging tot een bestaande HDD is 5.0 meter.
- Minimale dagmaat in klei-/veengrond bij parallelligging tot een bestaande HDD is 10.0 meter
- Bij gelijktijdige uitvoering van meerdere HDD's is het risico op schade minder groot omdat de ligging onderling beter bekend is en omdat kabels en leidingen nog niet in bedrijf zijn. In deze situatie kan de onderlinge dagmaat verkleind worden, zodanig dat stuurcorrecties onbelemmerd kunnen plaatsvinden. De vergunning aanvrager dient een afwijkende dagmaat

te onderbouwen, waarbij aantoonbaar wordt gemaakt dat er geen risico ontstaat voor het weg of de watergang.

Minimale dagmaat tot grondkerende constructies (bijvoorbeeld damwanden)

Het kruisen met of parallelligging aan grondkerende constructie brengt risico's met zich mee. Om de risico tot beschadigen te beperken zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Minimale dagmaat tussen wand boorgang en grondkerende constructie is 5,0 meter, vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (conform tabel 1)
- De als-uitgevoerd diepteligging van de grondkerende constructie dient bekend te zijn en op tekening te worden aangegeven
- De verankering van de grondkerende constructie dient bekend te zijn en op tekening te worden weergegeven.
- Er kan onderbouwd worden afgeweken van de genoemde minimale dagmaat. Hierbij dient te worden aangetoond dat de boring geen negatieve invloed heeft op de functie van de grondkerende constructie.

Minimale dagmaat tot funderingen

Het kruisen of parallelligging van funderingen brengt risico's met zich mee. Om de risico tot beschadigen te beperken zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Minimale dagmaat tussen wand boorgang en (paal)fundering is 5,0 meter voor boring tot 500 meter lengte. Per 100 meter boorlengte dient de dagmaat met 1,0 meter te worden vergroot met een maximum van 10 meter. In beide gevallen dient deze dagmaat te worden vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (conform tabel 1).
- Voor fundering op staal geldt dat de plastische zone van de boring buiten het gebied van afdracht van het draagvermogen dient te vallen.
- Er kan onderbouwd worden afgeweken van de genoemde minimale afstand. Hierbij dient te worden aangetoond dat de plastische zone vermeerderd met de uitvoeringsafwijking van de boring buiten de invloedszone van de fundering valt.
- Indien nabij of onder een geluidsscherm wordt geboord dient nagegaan te worden hoe deze gefundeerd is. Er dient gekeken te worden of de beïnvloeding van de draagkracht van de fundering toelaatbaar is.

Minimale dagmaat tot riolering

Het kruisen met of parallelligging aan riolering en de daarbij horende putten brengt risico's met zich mee. Om de risico tot beschadigen te beperken zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Minimale dagmaat ten opzichte van putten 5,0 meter
- Minimale dagmaat bij een parallelligging tot riolering is 1,0 meter intredepunt en 1,0 meter vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (Tabel 2) uittredepunt
- Parallelligging tot onderheid riool minimaal 5,0 meter

Minimale dagmaat tot (civiele) kunstwerken (bruggen, tunnels e.d.)

Om onderhoudswerkzaamheden te kunnen verrichten aan de kunstwerken is er ruimte nodig om eventueel damwanden te plaatsen om zo een werkterrein rondom het kunstwerk te creëren. Om dat te kunnen realiseren zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Minimale dagmaat tussen wand boorgang en een kunstwerk is 5.0 meter, vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (conform tabel 1).

Minimale dagmaat tot bomen

Binnen de kroonprojectie van bomen mag er geen open ontgraving plaatsvinden. Dit om te voorkomen dat er stabiliteitswortel worden beschadigd. Ook een sleufloze techniek mag de stabiliteit van een boom niet beïnvloeden. Onder de grondwaterstand zijn over het algemeen geen stabiliteitswortels meer aanwezig. Om beschadiging van boomwortels en de risico van weglekken van boorvloeistof te voorkomen zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Minimale dagmaat bij een kruising of parallelligging met een boom is 5,0 meter ten opzichte kroonprojecten en grondwaterstand.

<u>Uitvoeringsafwijking HDD</u>	
Richting	Maximale afwijking
Verticaal	+1/-1 m
Horizontaal: - in lengterichting; t.p.v. uittredepunt - in dwarsrichting; t.p.v. uittredepunt - in dwarsrichting; tracé tussen in- en uittredepunt	+5/-2m +1/-1m +5m/-5m
Bochtstralen	<10%

Tabel 1

- **Persingen (OFT-Open front techniek & GFT-Gesloten front technieken) & Rakteren (Pneumatische boor techniek: Impact ramming en impact moling)**

Minimale diepteligging onder verhardingen

Bij het kruisen van verhardingen middels een persing of raket bestaat de kans op groundbreuk, opbarsten e.d. van de verharding. Om dat te voorkomen is een minimale dagmaat noodzakelijk tussen de bovenkant van de verharding en de boorgang. Daarnaast is het niet wenselijk om een deel van de persing in de funderingslaag van het straatwerk te hebben liggen. Dit levert risico's op bij onderhoudswerkzaamheden aan de bestrating. Om de risico's te beperken zijn onderstaande voorwaarden opgesteld. Indien de dikte van de verhardingslaag (inclusief de [on]gebonden [steen]funderingslaag) niet bekend is en er geen aanwijzingen zijn dat de dikte van de verhardingslaag > 0,5 meter, dan dient voor deze dikte 0,5 meter aangehouden te worden.

Diepteligging (bovenkant verharding tot bovenkant boorbuis) = verhardingslaag + gronddekking

Voor OFT gelden de volgende eisen, waarbij de hoogste waarde maatgevend is:

- Diameter eis – Gronddekking = 1,0 meter + leidingdiameter
- Perslengte eis – Gronddekking = 1,0 meter + 0,01 x lengte

Voor GFT gelden de volgende eisen:

- Diameter eis, afmeting < 1000 mm – Gronddekking = 1,0 meter + leidingdiameter
- Diameter eis, afmeting $\geq$ 1000 mm – Gronddekking = 2x leidingdiameter

Voor Pneumatische boor techniek Impact ramming en impact moling

- Deze uitvoeringsmethodiek is niet toegestaan onder verharding bij een diameter kleiner dan 200mm of als de lengte van de kruising groter is dan 100 maal de diameter van de leiding.
- Gronddekking = 0,8m + 0,03 x lengte

Minimale diepteligging onder de watergang

- OFT en raketten mogen niet worden toegepast onder de waterbodem.
- Diepteligging GFT minimaal 1,0meter onder de laagst gelegen waterbodem conform legger, doorvaar diepte vaarweg of daadwerkelijke ligging.

Minimale afstanden voor de pers- en ontvangstuipen tot verharding:

- De afstand tussen de pers- of ontvangstuip en de rand verharding bedraagt minimaal 1,5 keer het hoogteverschil (H) tussen de bovenkant verharding en de maximale ontgravingsdiepte in de kuip, gemeten op 1,0 meter vanaf de rand van de verharding.
- Indien damwanden worden toegepast dienen zettingen ter plaatse van de wegverharding ten gevolge van het inbrengen en trekken van deze damwanden te worden voorkomen. De afstand tussen rand pers- of ontvangstuip en de rand van de wegverharding dient minimaal gelijk te zijn aan de 2/3 van de toegepaste damwandlengte

Minimale afstanden voor de pers- en ontvangstuipen tot watergang:

- Pers- en ontvangstuip dienen minimaal 3m uit de waterlijn te worden geplaatst en
- 1,5m uit de bovenkant talud

Minimale dagmaat tot overige persingen/raketteringen

- In geval de leidingen gelijktijdig (bijvoorbeeld binnen het hetzelfde project) worden aangebracht, geldt een hart-op-hartafstand van ten minste 2,0 meter vermeerderd met vijfmaal de grootste leidingmiddellijn;
- In het geval van ongelijktijdige aanleg dient een dagmaat van ten minste 10 meter te worden aangehouden;
- Indien kan worden aangetoond dat de persing geen negatieve invloed heeft op de naastliggende persing, kan de tussenruimte verkleind worden.

Minimale dagmaat tot grondkerende constructies (bijvoorbeeld damwanden)

- Minimale dagmaat tussen wand boorgang en grondkerende constructie is 5,0 meter, vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (conform tabel 2)
- De als-uitgevoerd diepteligging van de grondkerende constructie dient bekend te zijn en op tekening te worden aangegeven

- De verankering van de grondkerende constructie dient bekend te zijn en op tekening te worden weergegeven.
- Er kan onderbouwd worden afgeweken van de genoemde minimale dagmaat. Hierbij dient te worden aangetoond dat de boring geen negatieve invloed heeft op de functie van de grondkerende constructie.

Minimale dagmaat tot funderingen

- Minimale dagmaat tussen wand boorgang en (paal)fundering is 7,0 meter vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (conform tabel 2).
- voor fundering op staal geldt dat de plastische zone van de boring buiten het gebied van afdracht van het draagvermogen dient te vallen.
- er kan onderbouwd worden afgeweken van de genoemde minimale afstand. Hierbij dient te worden aangetoond dat de plastische zone vermeerderd met de uitvoeringsafwijking van de boring buiten de invloedszone van de fundering valt.
- Indien nabij of onder een geluidsscherm wordt geboord dient nagegaan te worden hoe deze gefundeerd is. Er dient gekeken te worden of de beïnvloeding van de draagkracht van de fundering toelaatbaar is.

Minimale dagmaat tot riolering

Het kruisen met of parallelligging aan riolering en de daarbij horende putten brengt risico's met zich mee. Om de risico tot beschadigen te beperken zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Kruising onderlangs een put is niet toegestaan.
- Dagmaat tot put is 5,0m.
- Minimale dagmaat bij een parallelligging tot riolering is 2,0 meter vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (tabel 2)
- Parallelligging tot onderheid riool minimaal 5,0 meter

Minimale dagmaat tot (civiele) kunstwerken (bruggen, tunnels e.d.)

Om onderhoudswerkzaamheden te kunnen verrichten aan de kunstwerken is er ruimte nodig om eventueel damwanden te plaatsen om zo een werkterrein rondom het kunstwerk te creëren. Om dat te kunnen realiseren zijn onderstaande voorwaarden opgesteld.

- Minimale dagmaat tussen wand boorgang en een kunstwerk is 5,0 meter, vermeerderd met de uitvoeringsafwijking (conform tabel 2).
- Indien de damwandconstructie van de persing noodzakelijkerwijs achterblijft, dient deze op 5 meter uit het kunstwerk te worden geplaatst.

Minimale dagmaat tot bomen

- Minimale dagmaat bij een kruising 1,0m onder de grondwaterstand
- Bij parallelligging met een boom is de minimale afstand de kroonprojectie vermeerderd met de uitvoeringsafwijking.
- Pers- en ontvangstuip dienen minimaal 3,0meter buiten de kroonprojectie te worden geplaatst.

<u>Uitvoeringsafwijking Persingen</u>	
Richting	Maximale afwijking

Verticaal naar boven	>1% van geboorde lengte met max van 0,3m
Verticaal naar beneden	>2% van geboorde lengte
Horizontaal:	>2% van geboorde lengte

Tabel 2

- **Boogzinker**

Voor boogzinkers gelden doorgaans dezelfde eisen als voor een HDD.

Met daarbij aangevuld dat een boogzinker onder een watergang een bochtstraal van 10m moet hebben vanaf de snijpunt met het water.

Indieningsvereisten sleufloze techniek

Sleufloze techniek	
Overzichtstekening per boring/persing:	
☐	Duidelijke situatietekening, schaal 1:500 met de volgende ondergronden: ○ BGT (achtergrondvisualisatie) ○ BGT (icoonvisualisatie) ○ Klic (dunne lijnen, pastel kleuren of grijs) niet ouder dan 20 dagen
☐	Hoogte- lengteprofiel, schaal 1:100 of 1:200
☐	Ligging van de bestaande situatie van het te kruisen object(en)
☐	Aanduiding maaiveldniveau t.o.v. NAP, diepteligging t.o.v. NAP en gronddekking
☐	De RD coördinaten van het in- en uittredepunt
☐	Opgave diameter/ samenstelling van de bundel, wanddikte en materiaalkwaliteit van de leiding alsmede boorgatdiameter, doormiddel van dwarsdoorsnede bundel
☐	Aanduiding afstanden nabijgelegen objecten (boringen, damwanden, (civiele) kunstwerken, funderingen, riolering en bomen en overige K&L)
☐	Aanduiding van de in de maatvoering gebruikte uitvoeringsafwijking inclusief onderbouwning.
☐	Aanduiding profiel watergang conform legger, vaarweg en daadwerkelijk. Aantonen voldaan aan diepte eisen onder watergang. (let op diepte eisen gemeente kunnen afwijken van die van het waterschap!)
☐	Aanduiding tekeningnummer, datum en revisienummer
☐	De revisietekeningen van de naastliggende boringen en persingen die binnen een afstand van 5 meter uit het hart van de boring liggen (wanneer van toepassing)
☐	De indeling van het werkterrein
HDD	
☐	Intrede- en uittredehoek
☐	De te gebruiken boogstraal en lengte
☐	Afstanden knikpunten t.o.v. intredepunt
☐	De RD coördinaten van de in het horizontale vlak gelegen tangentpunten en midden boogpunt.
☐	De afstand van de boring met het te kruisen object
☐	Aanduiding lengte van de kruising met een eventuele uitlegstrook
☐	Aanduiding van de ontgraving voor de werkzaamheden, inrichting mud voorzieningen en opstelling boorstelling
Persing	
☐	Aanduiding eventuele pers- en ontvangst kuipen (incl. damwanden) en overige ontgravingen voor de werkzaamheden
☐	De plaats van de op te stellen apparatuur

Het gaat hierbij alleen om de sleufloze techniek die in zijn geheel en/of gedeeltelijke in de openbare ruimte van de gemeente Haarlem worden uitgevoerd.