



Groot onderhoud Jan van Galenstraat e.o.

Grondstoffenplan

Gemeente Haarlem

16 maart 2023

Project Groot onderhoud Jan van Galenstraat e.o.
Opdrachtgever Gemeente Haarlem

Document Grondstoffenplan
Status Definitief
Datum 16 maart 2023
Referentie 131280_23-004.629

Projectcode 131280
Projectleider Ing. J.H.M. van Steen
Projectdirecteur Ir. R.P.N. Pater

Auteur(s) N.T. van Nunen BSc
Gecontroleerd door Ing. J.H.M. van Steen
Goedgekeurd door Ing. J.H.M. van Steen

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN BESCHRIJVING PROCEDURE	5
1.1	Doel grondstoffenplan	5
1.2	Uitgangspunten	5
1.3	Aansluiting Haarlem Civiel Planproces	6
1.4	Kritieke Prestatie Indicatoren & Kritieke Succesfactoren	6
1.4.1	Vrijkomende grondstoffen & Nieuwe grondstoffen	7
1.4.2	Hoogwaardig hergebruik grondstoffen	7
1.4.3	Milieu Kosten Indicator	9
1.4.4	CO ₂ -eq impact	9
1.4.5	De hergebruik coëfficiënt	9
2	PROCES GRONDSTOFFENPLAN	10
2.1	Grondstoffenplan Voorbereiding (RID-partner)	10
2.2	Controle Grondstoffenplan Voorbereiding	11
2.3	Grondstoffenplan Uitvoering (RCP-partner)	11
2.4	Opleveren Grondstoffenplan	11
3	GRONDSTOFFENPLAN VOORBEREIDINGSFASE (RID-PARTNER)	12
3.1	Projectgegevens	12
3.2	Situatie en scope	13
3.3	Omschrijving werkzaamheden	14
3.4	Werkzaamheden civiele aannemer	14
3.5	Overzicht van de omgeving	15
3.6	Projecten in de omgeving	15
4	KRITIEKE SUCCES FACTOREN	16
4.1	Vrijkomende grondstoffen & Nieuwe grondstoffen	16
4.2	Milieu Kosten Indicator	17
4.3	CO ₂	17
4.4	Hergebruik coëfficiënt	18
4.5	Mogelijke kansen	18

5	GRONDSTOFFENPLAN UITVOERING FASE (RCP-PARTNER)	19
5.1	Vrijkomende grondstoffen & Nieuwe grondstoffen	19
5.2	Milieu kosten Indicator	20
5.3	CO ₂	20
5.4	Mogelijke kansen	20
6	BEHEER FASE	22
	Laatste pagina	22
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
	-	

1

ALGEMEEN BESCHRIJVING PROCEDURE

1.1 Doel grondstoffenplan

'Haarlem heeft de ambitie om een duurzame stad te worden. Daaronder verstaan we een stad waarin het voor huidige en toekomstige Haarlemmers goed leven en werken is. En waarin duurzame ontwikkeling een standaard uitgangspunt is voor keuzes en beleid van haar bestuur, inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties.'

De ambities en beleid van de gemeente Haarlem op het gebied van duurzaamheid zijn geïnventariseerd in het kader van de RID-overeenkomst. Deze zijn voor de werkzaamheden in openbare gebied vertaald naar thema's en uitgewerkt naar Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI). Het doel van het Grondstoffenplan is het waarborgen van de volgende gedefinieerde Kritieke Succes Factoren:

- materiaal gebruik reduceren;
- gebruik secundaire materialen;
- hoogwaardig hergebruik;
- inzicht in materiaalstromen.

De beoogde resultaat van de deze ambities is het terugbrengen van de afvalstroom voor de projecten naar nihil. Dit plan geeft inzicht in de eisen die de Gemeente Haarlem en betrokken stakeholders ten aanzien van het Grondstoffenplan stelt en de wijze waarop de RCP-partner invulling geeft aan deze eisen voor dit project. Tevens geeft dit Grondstoffenplan inzicht in de wederzijdse verantwoordelijkheden tussen de RCP-partner als uitvoerende partij en de gemeente Haarlem als Opdrachtgever.

1.2 Uitgangspunten

Het Grondstoffenplan dient aan te sluiten op het Haarlems Civiel Planproces (HCPP) waarin het proces voor herinrichting- en onderhoudsprojecten in het fysieke domein van de gemeente Haarlem is beschreven. Uitgangspunten voor dit Grondstoffenplan zijn de werkzaamheden in de openbare ruimte die grotendeels betrekking hebben op de verhandingen. Daarmee ligt de focus van dit grondstoffenplan op hoogwaardig hergebruik van materialen.

De focus ligt daarbij op informatie op detailniveau van de materialen en minder op de onderlinge verbinding met andere (bouw)elementen.

Voor de uniformiteit van de data dient toegewerkt te worden naar een landelijke standaard objectidentificatie. Bij het ontbreken hiervan wordt vooralsnog aangesloten bij de beschikbare standaarden van de RAW-systematiek.

Ten behoeve van het beheer en onderhoud van de objecten, wordt deze informatie tevens gekoppeld aan het GBI systeem waarmee het areaal digitaal inzichtelijk is.

1.3 Aansluiting Haarlem Civiel Planproces

Het Haarlems Civiel Planproces is een leidraad voor hoe er in de stad samengewerkt wordt aan civiele projecten voor herinrichting en onderhoud. Het planproces geeft inzicht in onder andere producten, verantwoordelijkheden en besluitvorming. Bij de uitvoering van een project worden de volgende 6 fasen in het planproces doorlopen;

- 1 pre-initiatief fase;
- 2 initiatief fase;
- 3 definitiefase;
- 4 ontwerpfase;
- 5 voorbereidingsfase;
- 6 realisatiefase.

Afhankelijk van het project kunnen fasen overgeslagen of samengevoegd worden. Daarvoor kent het HCPP twee varianten van processen.

Voor het Grondstoffenplan en bijbehorend proces wordt in de eerste instantie aangesloten bij alle hierboven aangegeven fasen.

Voor het opstellen van het Grondstoffenplan zijn de ontwerpfase, voorbereidingsfase en realisatiefase van grootst belang. Het grondstoffenplan wordt opgesteld in de ontwerpfase (fase 4 van het algemene planproces) en verder uitgewerkt tijdens de laatste twee fasen; de voorbereidings- en realisatiefase.

In de initiatief fase worden uitgangspunten ten aanzien van duurzaamheid en circulaire economie geformuleerd (in de opgestelde procesopdracht en/of plan van aanpak) welke meegenomen worden in de grondstoffenplan.

1.4 Kritieke Prestatie Indicatoren & Kritieke Succesfactoren

Het is de wens van de gemeente Haarlem om alle onderstaande kritieke succesfactoren (KSF) een plek te geven binnen de projecten. Door de aard en omvang van het werk zal het niet altijd mogelijk of wenselijk zijn om winst te behalen op alle KSF. Er is daarom een selectie gemaakt tussen de KSF die voor alle projecten beschouwd moeten worden in het project en KSF die voor specifieke projecten ingevuld kunnen worden.

Tabel 1.1 KPI & Kritieke Succesfactoren

Kritieke Presentatie Indicator (KPI)	Kritieke Succesfactoren	Eisen of Wens
milieukosten gereduceerd t.o.v. referentie oplossing	milieukosten reduceren	wens
	materiaal gebruik reduceren	eis
	gebruik secundaire materialen	eis
% verbetering hergebruik coëfficiënt t.o.v. referentie oplossing	hoogwaardig hergebruik	eis
	inzicht in materiaalstromen	eis
	modulair bouwen	wens
ton CO ₂ gereduceerd t.o.v. referentie oplossing	CO ₂ uitstoot mitigeren	wens

1.4.1 Vrijkomende grondstoffen & Nieuwe grondstoffen

Bij de KSF wordt onderscheidt gemaakt tussen 2 typen grondstofstromen:

- 1 vrijkomende grondstoffen;
- 2 nieuw toe te passen grondstoffen.

De KSF zijn van toepassing op beide grondstofstromen maar in verschillende maten. Zo is de KSF 'Hoogwaardig hergebruik' voornamelijk relevant voor de materialen die vrijkomen uit de voorsloop werkzaamheden. Voor nieuwe grondstoffen zijn de KSF 'Materiaalgebruik reduceren' en 'Gebruik secundaire materialen' meer toepasbaar. Tegelijkertijd is het van belang om op te merken dat beide typen grondstofstromen verbonden zijn aan elkaar. Zo kan het hoogwaardig hergebruik van vrijkomende materialen er toe leiden dat er minder nieuwe grondstof gebruik nodig is. Er is daarom voor elk project een inzicht nodig in de verschillende grondstoffen en hoeveelheden die vrijkomen bij voorsloop en de hoeveelheid nieuw toe te passen materialen.

1.4.2 Hoogwaardig hergebruik grondstoffen

Hoogwaardig hergebruik is verschillend voor elke grondstof. Hierbij is het van belang dat bij het hergebruik er zo min mogelijk waarde van het materiaal verloren gaat. Dat zal in de eerste instantie vooral invulling krijgen middels vraag-gestuurd ontwerpen waarbij een ontwerp gemaakt wordt waarna gezocht wordt naar materialen voor realisatie. Waar mogelijk zal het aanbod-gestuurd ontwerpen de voorkeur hebben waarbij het ontwerp gemaakt wordt op basis van de beschikbare materialen (zowel binnen als buiten het projectgebied).

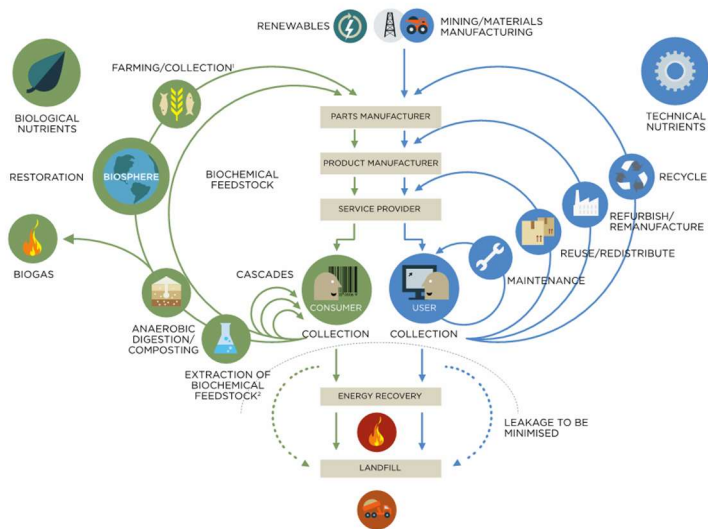
Aangezien asfalt altijd retour gaat naar een asfaltcentrale en er verschillende asfaltmengsels zijn met verschillende kenmerken, blijft deze grondstof buiten het Grondstoffenplan. Voor grond zal er eveneens via een ander programma invulling aan worden gegeven. De gemeente Haarlem hanteert de focus op de volgende 3 grondstoffen die over het algemeen in grote hoeveelheden vrijkomen:

- 1 betonnen (trottoir)banden;
- 2 betontegels / betonstraatstenen;
- 3 gebakken klinkers (dik formaat en kei formaat).

Deze top drie dienen altijd zo veel mogelijk hergebruikt te worden binnen het project. Indien er in het specifiek project dermate veel andere grondstoffen vrijkomen of wanneer het hoogwaardig hergebruik van andere grondstoffen tot een gedegen invulling leidt van de KSF kan hier van worden afgeweken. In dat geval is het aan de RID-partner om tot een nieuwe top 3 te komen voor het project. Voor inzicht in de hoeveelheden kan het GBI geraadpleegd worden. Tevens kan de RID-partner of RCP-Partner inzicht verschaffen in de hoeveelheden middels het GBI of een grondstoffenpaspoort.

Voor de beoordeling van de mate van circulariteit wordt er gebruik gemaakt van het 'Butterfly Model' van de Ellen MacArthur Foundation. In het model staat het gebruik van grondstoffen centraal vanwege de vele handvatten dat het biedt voor het circulair maken van een grondstofstroom. Voorafgaand aan het gebruik van een grondstof dient overwogen te worden of het daadwerkelijk nodig is (preventie) en of de hoeveelheid gereduceerd kan worden. Op dezelfde wijze dient er rekening gehouden te worden met het levenscyclus aan het einde van gebruik. Dit model is toepasbaar op zowel vrijkomende grondstoffen binnen een project als nieuw toe te passen grondstoffen.

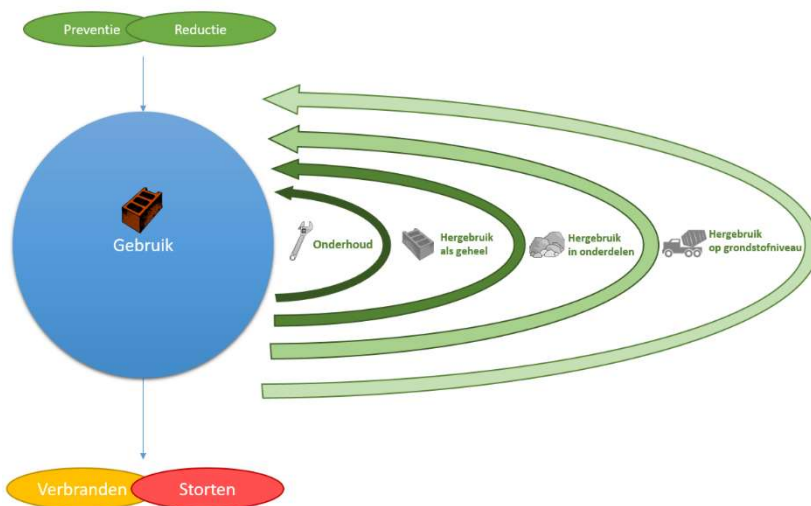
Afbeelding 1.1 Ellen MacArthur Butterflymodel Circulaire Economie



Indien er in het project andere grondstoffen kansrijker wordt geacht kan er door de RID-partner van de desbetreffende grondstof een circulariteitsladder worden gedefinieerd. De RID-partner dient in dit geval de treden van circulariteit voor de grondstof te definiëren en op te nemen. Op deze manier wordt hoogwaardig hergebruik binnen een project gedefinieerd.

Een voorbeeld van het definiëren van circulaire treden is in afbeelding 1.2 weergegeven voor elementenverharding.

Afbeelding 1.2 Circulaire treden verhardingen



1.4.3 Milieu Kosten Indicator

De Milieu Kosten Indicator (MKI) is een fictief getal, uitgerekend op basis van de toegepaste materialen, dat weerspiegelt hoeveel er betaald zou moeten worden om de schade van het milieu te compenseren bij het toepassen van die materialen. Het uitgangspunt is dat er van het voorlopig ontwerp een MKI-berekening wordt uitgevoerd door de RID-partner, welke in de vervolg fasen van het ontwerp en uitvoering door de RCP-partner geactualiseerd (indien nodig).

De milieukosten worden opgesteld middels de database van Dubocalc. Bij het berekenen van de MKI-waarde dienen de volgende documenten te worden geraadpleegd:

- 'Protocol voor gebruik DuboCalc bij Duurzaam Inkopen RWS' (versie opdrachtnemer, V23, d.d. 03-05-2016);
- 'FAQ rekenprogramma DuboCalc' (versie december 2014).

1.4.4 CO₂-eq impact

De CO₂ impact kan eveneens worden bepaald met Dubocalc. Er dienen MKI-berekeningen te worden uitgevoerd van het voorlopig ontwerp en indien nodig ook het uitvoeringsontwerp respectievelijk door de RID- en RCP –partners.

1.4.5 De hergebruik coëfficiënt

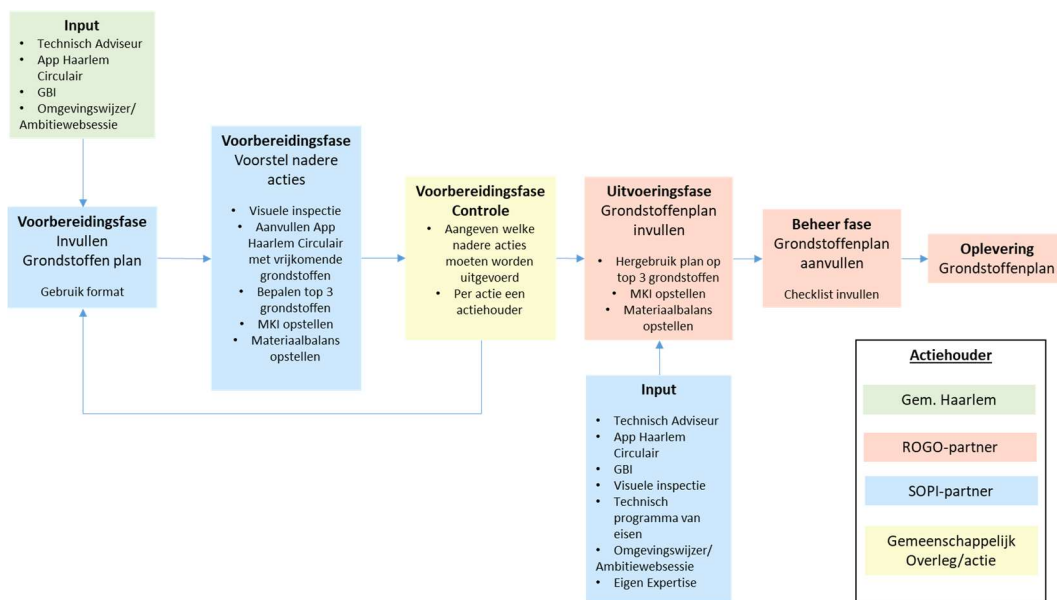
Op basis van de verkregen informatie uit de MKI- en CO₂ berekeningen kan er een hergebruik coëfficiënt worden berekend. De hergebruik coëfficiënt volgt uit het invullen van het grondstoffenpaspoort. Deze kan voor zowel vrijkomende grondstoffen als voor nieuw toe te passen grondstoffen worden opgesteld. Het model van het grondstoffenpaspoort kan opgevraagd worden bij de duurzaamheidscoördinator van de gemeente Haarlem of de duurzaamheidscoördinator van de RID-partners.

2

PROCES GRONDSTOFFENPLAN

In deze paragraaf is het proces toegelicht om te komen tot een volledig en, door de duurzaamheidscoördinator van de gemeente Haarlem, goedgekeurd Grondstoffenplan. Hierin is onderscheid gemaakt in de taken en verantwoordelijkheden van de gemeente Haarlem, de RID-partner en de RCP-partner.

Afbeelding 2.1 Processchema grondstoffenplan



2.1 Grondstoffenplan Voorbereiding (RID-partner)

In hoofdstuk 3 worden project gegevens verzameld. De projectgegevens worden eerst door de RID-partner ingevuld. Deze kunnen geüpdatet worden met aanvullende relevante gegevens door de RCP-partner. Daarnaast worden gegevens over de omgeving én eisen vanuit Opdrachtgever en betrokken stakeholders ten aanzien van circulaire economie (CE) opgenomen in de eerste versie van het Grondstoffenplan. Indien een omgevingswijzer of ambitiewebsessie is georganiseerd, kunnen de relevante kansen voor het ontwerp en/of het contract vermeld worden. Tevens kan GBI, de app 'Haarlem Circulair' of de technisch adviseur geraadpleegd worden voor input om het grondstoffenplan verder in te vullen.

Van het opgesteld voorlopig ontwerp zullen MKI-berekening, de CO^2_{eq} en de hergebruikscoefficiënt bepaald worden en opgenomen in de Grondstoffenplan.

In het tweede hoofdstuk wordt er dieper in gegaan op de concretisering van de KPI'S voor het project. Zie ook paragraaf 1.3.

De RID-partner levert project specifieke aandachtspunten en informatie aan, zodat de RCP-partner voldoende informatie heeft om SMART het Grondstoffenplan verder aan te vullen met projectspecifieke informatie.

2.2 Controle Grondstoffenplan Voorbereiding

Wanneer het grondstoffenplan is ingevuld door de RID-partner dient deze ter controle te worden aangeleverd aan de gemeente Haarlem.

Het kan zijn dat het grondstoffenplan niet voldoende kan worden ingevuld door gebrek aan informatie. Het is dan aan de RID-partner om een voorstel te doen voor nadere acties. De gemeente Haarlem kan in dit geval bepalen of deze nadere acties moeten worden uitgevoerd. Sommige acties zullen niet meteen opgepakt kunnen worden. Het is daarom van belang dat de RID-partner specificeert wanneer en door wie deze acties zouden moeten worden uitgevoerd.

2.3 Grondstoffenplan Uitvoering (RCP-partner)

De RCP-partner dient het Grondstoffenplan aan te vullen met projectspecifieke gegevens. Daarnaast dient er na het afronden van het werk eventuele wijzigingen op de geplande werkzaamheden te worden aangegeven. Het betreft onder andere de volgende werkzaamheden:

- aanvullen contactgegevens voorblad;
- controle ingevulde gegevens door RID-partner;
- invullen materiaalbalans;
- vrijkomende materialen uit GBI halen;
- actualiseren naar aanleiding van Uitvoeringsontwerp (indien nodig);
- indien aanwezig, concretisering van de kansen aangedragen vanuit de ambitiewebsessie en Omgevingswijzer;
- check uitvoeren op aanvullende eisen vanuit de meest actuele versie van het technisch programma van eisen van de gemeente Haarlem.

2.4 Opleveren Grondstoffenplan

De definitieve eerste versie van het Grondstoffenplan wordt door de RID-partner verstuurd als contractstuk aan de RCP-partner nadat deze versie is afgestemd en is goedgekeurd door de technisch adviseur dan wel de duurzaamheidscoördinator van de gemeente Haarlem. Het is aan de RCP-partner om het Grondstoffenplan bij te werken en bijbehorende documenten zoals de materiaalbalans tijdig toe te sturen naar de gemeente Haarlem.

3

GRONDSTOFFENPLAN VOORBEREIDINGSFASE (RID-PARTNER)

3.1 Projectgegevens

Algemeen

Tabel 3.1

Organisatie	Witteveen+Bos
Projecttitel	Groot Onderhoud Jan van Galenstraat e.o.
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
RID-partner	Witteveen+Bos
RCP-partner	<i>Invullen door gemeente</i>
RCP-aannemer ref.	<i>Invullen door RCP-partner</i>
Gemeente Haarlem ref.	<i>Invullen door gemeente</i>
Looptijdproject	n.t.b.

Distributielijst

Tabel 3.2

Organisatie	Functie	Contactpersoon
Gemeente Haarlem (OG)	Procesmanager	Bart van der Vlies
Gemeente Haarlem (OG)	Technisch adviseur	Peter Hopman
Gemeente Haarlem (OG)	Gebiedsregisseur	Machiel Blom
Gemeente Haarlem (OG)	Gebiedsverbinder	Mirjam Boxhoorn
Gemeente Haarlem (OG)	Communicatieadviseur	Heske Pohlmann
RID-partner	Projectleider RID	Jeroen van Steen
RID-partner	Technisch Manager RID	Jeroen van Steen
RID-partner	Omgevingsmanager RID	Amber Vellekoop
RID-partner	Raamcontractmanager	Richard Pater
RCP-partner	Projectleider RCP	<i>Invullen door RCP-partner</i>
RCP-partner	Omgevingsmanager RCP	<i>Invullen door RCP-partner</i>
RCP-partner	Uitvoeringscoördinator	<i>Invullen door RCP-partner</i>

Versiebeheer

Tabel 3.3

Versie	Opgesteld door	Datum	Partij	Omschrijving
0.1	Natalie van Nunen	15-03-2023	Witteveen+Bos	Grondstoffenplan o.b.v. Schetsontwerp
1.0				Verandering ten opzichte van vorige versie benoemen
2.0				Verandering ten opzichte van vorige versie benoemen
3.0				Verandering ten opzichte van vorige versie benoemen
4.0				Verandering ten opzichte van vorige versie benoemen

Vrijgave

Tabel 3.4

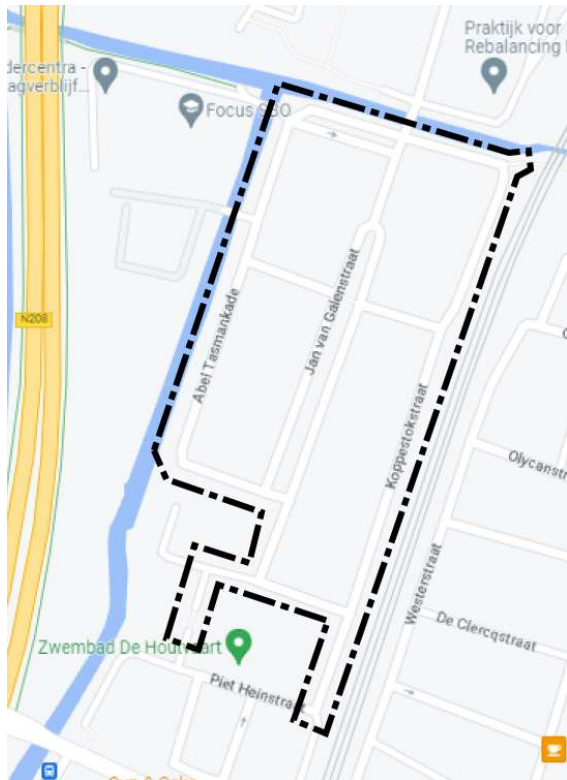
Datum vrijgave	Beschrijving revisie	Goedkeuring	Vrijgave
	Definitief		

3.2 Situatie en scope

De scope van het project bestaat globaal uit de volgende onderdelen en is opgenomen in afbeelding 3.1:

- herinrichting van bestaande wegprofielen volgens afbeelding 3.1 om opnieuw aan de richtlijnen volgens de HIOR te voldoen;
- vervanging van bestrating en maaiveldinrichting, zodat deze weer langere tijd mee gaat;
- vervanging gemengd riool;
- het afkoppelen van het geheel gebied binnen de projectgrens door middel van de aanleg van een aparte HWA-leiding en aanleg van drainageleidingen;
- onderhoud van groen binnen het projectgebied;
- vervangen van een speeltoestel binnen het projectgebied.

Afbeelding 3.1 Project Scope



3.3 Omschrijving werkzaamheden

Witteveen+Bos voert werkzaamheden uit voor het groot onderhoudsproject in de Jan van Galenstraat en omliggende straten in de wijk Houtvaartkwartier. De Jan van Galenstraat en omliggende omgeving binnen het projectgebied zijn op meerdere fronten toe aan groot onderhoud. Het riool is aan vervanging toe en de hemelwaterafvoer van het gehele gebied dient afgekoppeld te worden door middel van de aanleg van aparte HWA-leidingen, tevens worden er nieuwe drainageleidingen aangelegd. Verder dient er onderhoud gepleegd te worden aan het maaiveld, waarbij de elementenverharding onderhouden wordt en waar nodig vervangen dient te worden. Tot slot wordt het groen meegenomen in de onderhoud en een speelplaats opgeknapt waarbij een toestel vervangen dient te worden welke aan het einde van zijn levensduur is. Kansen op het gebied van verduurzaming, vergroening, en klimaatadaptatie worden middels een duurzaamheidssessie geïnventariseerd.

3.4 Werkzaamheden civiele aannemer

In opdracht van de gemeente voert de RCP-partner de volgende civieltechnische werkzaamheden uit:

- *In te vullen door RCP-partner (overnemen uit contract)*

3.5 Overzicht van de omgeving

Afbeelding 3.2 Omgeving Projectgebied



3.6 Projecten in de omgeving

In de volgende tabel is een overzicht van projecten in de omgeving die worden uitgevoerd ten tijden van het project en van invloed kunnen zijn op dit project.

Tabel 3.5 Overzicht projecten

Project beschrijving	Adres en overige contactgegevens	koppelkans
		Denk aan: - vraag/aanbod materialen; - materieel; - opslag

4

KRITIEKE SUCCES FACTOREN

4.1 Vrijkomende grondstoffen & Nieuwe grondstoffen

- overzicht van top 3 grondstoffen voor het project;
- motivatie voor de keuze van de top 3 grondstoffen (indien deze afwijken van de top 3 van de gemeente Haarlem);
- overzicht van de mate van circulariteit voor elk van de top 5 grondstoffen (Butterfly Model) die in dit project vrijkomen. Ten aanzien van grond dient dit tevens opgenomen te worden, maar zal uit ander programma worden aangeleverd;
- overzicht van de toe te passen nieuwe grondstoffen (binnen of buiten het project).

Tabel 4.1

<i>Vrijkomende grondstoffen</i>	<i>Hoeveelheid</i>	<i>Bestemming</i>	<i>Leverancier</i>	<i>Circulariteitrede</i>
<i>Gebakken Klinkers:</i>				
<i>Keiformaat, rood</i>	8.133 m2	tijdelijk depot voor hergebruik		70% hergebruik
<i>Keiformaat, rood</i>	3.486 m2	erkende verwerkingsinrichting		
<i>Waal formaat, rood</i>	55 m2	erkende verwerkingsinrichting		
<i>Banden:</i>				
<i>Betonbanden</i>	2569 m1	erkende verwerkingsinrichting		50% hergebruik
<i>trottoirbanden</i>	715 m1	tijdelijk depot voor hergebruik		
<i>Tegels:</i>				
<i>Betontegels</i>	2.895 m2	tijdelijk depot voor hergebruik		50% hergebruik
<i>300x300mm</i>	2.895 m2	erkende verwerkingsinrichting		

Tabel 4.2

<i>Nieuwe Grondstoffen</i>	<i>Hoeveelheid</i>	<i>Bestemming</i>	<i>Leverancier</i>	<i>Circulariteitsrede</i>
<i>Gebakken Klinkers:</i>	8.133 m ²	project gebied	uit depot	
<i>Keiformaat, rood</i>	3.054 m ²	project gebied	nieuw te leveren	
<i>Betonbanden</i>	715,00 m ¹	project gebied	uit depot	
<i>trottoirbanden,</i>	1.705,00 m ¹	project gebied	nieuw te leveren	
<i>afgestrooid met</i>				
<i>basaltsplit</i>				
<i>Betontegels,</i>	2.895 m ²	project gebied	uit depot	
<i>300x300x50mm</i>	2.726 m ²	project gebied	nieuw te leveren	
<i>afgestrooid met</i>				
<i>basaltsplit</i>				

4.2 Milieu Kosten Indicator

- MKI-berekening van het voorlopig ontwerp (uitgevoerd door RID-partner);
- bijbehorende uitgangspuntennotitie waarin het proces tot het komen van de MKI-berekening toegelicht wordt, om de berekening over te dragen aan de RCP-partner.

Tabel 4.3

<i>Onderdeel</i>	<i>MKI</i>
<i>Totaal</i>	

4.3 CO₂

- CO₂-equivalent van het voorlopig ontwerp (uitgevoerd door de RID-partner);
- bijbehorende uitgangspuntennotitie waarin het proces tot het komen van de CO₂-equivalent toegelicht wordt, om de berekening over te dragen aan de RCP-partner.

Tabel 4.4

<i>Onderdeel</i>	<i>kg CO₂-eq</i>
<i>Totaal</i>	

4.4 Hergebruik coëfficiënt

Het materiaalpaspoort (vrijkomende materialen) in te vullen door de RID-partner.

4.5 Mogelijke kansen

Overzicht van mogelijke kansen op basis van het Butterfly Model (indien aanwezig aanvullen met kansen uit ambitiewebsessie en/of omgevingswijzer). Er moet in ieder geval worden gekeken naar kansen op het gebied van:

- reductie van materiaal gebruik (vrijkomend en nieuw toe te passen);
- gebruik secundaire materialen (vrijkomend en nieuw toe te passen);
- hoogwaardig hergebruik (vrijkomend en nieuw toe te passen).

Tabel 4.5

<i>Kans</i>	<i>KSF</i>	<i>Type grondstofstroom</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Opstaande actie</i>
<i>Herbgebruik van materialen</i>	milieukosten gereduceerd	Vrijkomend: gebakken klinkers, betontegels en betonbanden	50 % van vrijgekomen (rechte) trottoirbanden (beton) worden hergebruikt 50 % van de vrijgekomen betontegels worden hergebruikt 70 % van de vrijgekomen gebakken klinkers worden hergebruikt	
<i>Reductie van materiaalgebruik</i>	milieukosten gereduceerd	sloop	in het schetsontwerp is gekeken naar plaatsen in de wijk waar de parkeerdruk een het toelaat om minder verhardingsmateriaal toe te passen, en in plaats daarvan te vergroenen.	

5

GRONDSTOFFENPLAN UITVOERING FASE (RCP-PARTNER)

5.1 Vrijkomende grondstoffen & Nieuwe grondstoffen

- overzicht van top 3 grondstoffen voor het project;
- motivatie voor de keuze van de top 3 grondstoffen (indien deze afwijken van de top 3 van de gemeente Haarlem);
- overzicht van de mate van circulariteit voor elk van de top 5 grondstoffen (Butterfly Model) die in dit project vrijkomen. Ten aanzien van grond dient dit tevens opgenomen te worden, maar zal uit ander programma worden aangeleverd;
- overzicht van de toe te passen nieuwe grondstoffen (binnen of buiten het project).

Tabel 5.1

<i>Vrijkomende Grondstoffen</i>	<i>Hoeveelheid</i>	<i>Bestemming</i>	<i>Contactpersoon</i>	<i>Circulariteitrede</i>

Tabel 5.2

<i>Nieuwe Grondstoffen</i>	<i>Hoeveelheid</i>	<i>Bestemming</i>	<i>Contactpersoon</i>	<i>Circulariteitrede</i>
----------------------------	--------------------	-------------------	-----------------------	--------------------------

Materiaalpaspoort (toegepaste materialen) en indien gewenst de hergebruikscoefficiënt.

5.2 Milieu kosten Indicator

- MKI-berekening van het uitvoeringsontwerp indien het ontwerp is gewijzigd ten opzichte van het voorlopig ontwerp (uitgevoerd door RCP-partner);
- de rekenwijze dient op dezelfde wijze te worden gehanteerd als bij het voorlopig ontwerp door de RID-partner. Hiervoor kan de bijbehorende uitgangspuntennotitie (opgesteld door de RID-partner) worden geraadpleegd.

Tabel 5.3

<i>Onderdeel</i>	<i>MKI</i>
<i>Totaal</i>	

5.3 CO₂

- CO₂ -equivalent van het uitvoeringsontwerp indien het ontwerp is gewijzigd ten opzichte van het voorlopig ontwerp (opgesteld door de RID-partner);
- de rekenwijze dient op dezelfde wijze te worden gehanteerd als bij het voorlopig ontwerp door de RID-partner. Hiervoor kan de bijbehorende uitgangspuntennotitie (opgesteld door de RID-partner) worden geraadpleegd.

Tabel 5.4

<i>Onderdeel</i>	<i>kg CO₂-eq</i>
<i>Totaal</i>	

5.4 Mogelijke kansen

Overzicht van mogelijke kansen op basis van het Butterfly Model (indien aanwezig aanvullen met kansen uit ambitiewebsessie en/of omgevingswijzer). Er moet in ieder geval worden gekeken naar kansen op het gebied van:

- reductie van materiaal gebruik (vrijkomend en nieuw toe te passen);
- gebruik secundaire materialen (vrijkomend en nieuw toe te passen);
- hoogwaardig hergebruik (vrijkomend en nieuw toe te passen);
- modulair bouwen;
- CO₂ uitstoot mitigeren;
- overige maatregelen welke kansrijk zijn volgens RCP en niet eerder opgenomen.

Tabel 5.5

<i>Kans</i>	<i>KSF</i>	<i>Type grondstofstroom</i>	<i>Is uitgevoerd</i>	<i>Toelichting</i>

6

BEHEER FASE

Na de realisatiefase zal het werk overgedragen worden naar de Beheer afdeling van de Gemeente Haarlem. Voor het Grondstoffenplan dient onderstaande checklist gebruikt te worden om de behaalde resultaten te verifiëren en vast te leggen voor het overdracht aan de gemeente Haarlem.

Tabel 6.1

Activiteit/product/kans	Uitgevoerd zoals beschreven in het grondstoffenplan	Toelichting
De top 3 van materialen zijn opgesteld voor vrijkomend en nieuw toe te passen		
Er zijn circulariteitstrede opgesteld voor de 3 materiaalstromen		
De top 3 materialen zijn hoogwaardig toegepast binnen of buiten het project zoals beschreven door de RID en RCP-partners		
Er is een MKI berekening opgesteld van het voorlopig ontwerp		
Er is een CO ₂ berekening opgesteld van het voorlopig ontwerp		
Er is een materiaalbalans opgesteld van vrijkomende en toegepaste materialen		
Er is een MKI berekening opgesteld van het uitvoeringsontwerp en een aantoonbare reductie gerealiseerd ten opzichte van het voorlopig ontwerp		
Er is een CO ₂ berekening opgesteld van het uitvoeringsontwerp en een aantoonbare reductie gerealiseerd ten opzichte van het voorlopig ontwerp		
Materialen waarvan geen bestemming kon worden gevonden zijn ingevoerd in de app Haarlem Circulair		

