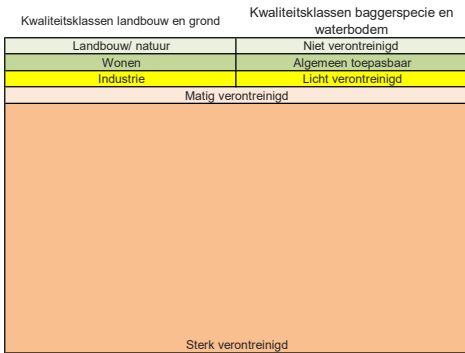


Projectnummer :	BS2024-077
Projectnaam :	Ontwikkeling Spaansen Terrein Harlingen
Auteur :	J.Venema
Versie :	Concept 02
Datum :	1-11-2024



- Hoeveelhedenbepaling op basis van theoretisch profiel
- Hoeveelheden zijn in (vaste) m3
- Inrichtingsplan van I-moss met profielen aangeleverd in dwg d.d. 2-10-24;
- Nieuwe maaielhooftgebied ca. +1,05m NAP (bermen, groenvakken, tuinen ed);
- Peil nieuwe woningen ca. +1,15 m NAP;
- Peil nieuwe wegen ca. +0,95m NAP;
- Peil "groene long" oude trekvaart minimaal +1,60m NAP bij grondrijschaam en +0,95 NAP bij verhardingen.

Let op: deze is rechtstondig bepaal met de gemiddelde hoogte van 1,60 + deze dient in het werk glooiend te worden aangebracht.

- Het terrein was (voor de sloop) 0,80+, nu is de verharding van ca. +/- 40 cm gesloopt;
 - Uitgangspunt voor de grondbalans is dat het terrein op 0.40+ ligt zodra de sloper gereed is;
 - Daarbij is de bovenste laag vette klei met een hoop puin;
 - Aanbrengen leeflaag van 10cm (t.p.v. gazon) van geschikte grond zonder bijmenging. Geen teelaarde (duur);
 - In de groenvakken/ boomvakken benodigde grondverbetering conform LJOR;
 - Vrijgekomen grond (behoudens oude trekvaart) is schoon, en kan worden verwerkt in de bermen, groenvakken, particuliere tuinen etc.;
- (Grondslag gaat het gebied nog uitkeuren in de komende periode);
- Bousput voor woningen ontvaren tot 1.10m onder vloerpeil woning;
- Uitgangspunten:**
- Hoeveel m3 grond moet er aangevoerd worden?
 - Hoeveel m3 zand moet er worden aangevoerd?
 - Hoeveel m3 granaulaat achter moet blijven voor hergebruik voor infrastructuur (cunet, wegen, parkeren, opritten, etc.) ?

Vervoeren								
Vervoeren	22	GROND VERVOEREN OP TERREIN						
	221	Grond vervoeren naar verwerkingsplaats						
	221010	Grond vervoeren naar gazon/bermen, d=0,5 m, onderlaag	1200	1200				
	221020	Grond vervoeren naar terrein, groene long, d=1,2 m, onderlaag	5400	5400				
	221030	Grond vervoeren naar terrein, kavels, d=0,5 m, onderlaag	20250	20250				
	222	Grond vervoeren naar tijdelijk depot						
	222010	Grond vervoeren in tijdelijk depot op terrein	-240	-240				
		Subtotaal	26.610 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³

		Leveren					
Leveren	24	GROND LEVEREN					
	241	Leveren grond					
	241010	Leveren zand voor zandbed	19255		19255		
	241020	Leveren teelaarde / grond (leeflaag)	7035			7035	
	241030	Leveren bommengrond	650				650
	241040	Leveren tekortkomende grond	240				
Subtotaal		0 m3	0 m3	19.255 m3	7.035 m3	650 m3	0 m3

Pagina 1 van 1



BIJLAGE 1: MEMO UITGANGSPUNTEN

PROJECT	Ontwikkeling Spaansen Terrein Harlingen
PROJECTNR.	BS2024-077
ONDERWERP	Grondbalans
OPDRACHTGEVER	Harns Invest
AUTEUR	J. Venema
CONTROLE	M. Stiemsma
DATUM	31-10-2024
VERSIE	Concept 02
BIJLAGE	Grondbalans

INLEIDING

Ter plaatse van het Spaansenterrein aan de Kanaalweg wordt door Harns Invest en Kuin Vastgoedontwikkeling een woonwijk ontwikkeld. Om vooraf inzichtelijk te krijgen welke grondstromen er aanwezig zijn, is een globale grondbalans opgesteld. Daarnaast dient er op de onderstaande vragen een antwoord geformuleerd te worden:

- Hoeveel m3 grond moet er aangevoerd worden?
- Hoeveel m3 zand moet er worden aangevoerd?
- Hoeveel m3 granulaat achter moet blijven voor hergebruik voor infrastructuur (cunet, wegen, parkeren, opritten, etc.) ?

Onderstaand is de scope weergegeven van de grondbalans.

SCOPE



Figuur 1 Scope grondbalans buitenruimte Spaansen terrein



BASISINFORMATIE

De raming is opgesteld op basis van de volgende informatie:

- Harlingen, Veste Inrichtingsplan IMOSS (23905);
- BS2024-077-SO-ST-C01 (tbv grondbalans)

UITGANGSPUNTEN

De volgende uitgangspunten zijn (o.b.v. Veste Inrichtingsplan IMOSS (23905)) gehanteerd:

Planhoogten

- Nieuwe maaiveldhoogte plangebied ca. **+1,05 m** NAP (was +0.80) (bermen, groenvakken, tuinen ed);
- Peil nieuwe woningen ca. **+1,15 m** NAP (was +0.90);
- Peil nieuwe wegen ca. **+0,95 m** NAP (was +0.70);
- Peil "groene long" oude trekvaart minimaal + 1,60m NAP bij grondlichaam en +0,95 NAP bij verhardingen.
Let op: deze is rechtstandig bepaald met de gemiddelde hoogte van 1,60 + deze dient in het werk glooiend te worden aangebracht.
- Het terrein was (voor de sloop) 0,80+, nu is de verharding van ca. +/- 40 cm gesloopt;
- Uitgangspunt voor de grondbalans is dat het terrein op 0.40+ ligt zodra de sloper gereed is;
- Daarbij is de bovenste laag vette klei met een hoop puin;
- Bouwput voor woningen ontgraven tot 1.10m onder vloerpeil woning;
 - 75 % van de kopers kiest voor uitbouw van ca. 10m²;
 - Voor de ontgraving is uitgegaan van buitencontour woning;

Overige uitgangspunten

- Vrijgekomen grond is (behoudens de oude trekvaart) schoon; en kan worden verwerkt in de kavels en het gazon
- Uitgegaan is van het bovenaanzicht van de verharding voor de hoeveelheidsbepaling;
- Uitgegaan is van een marge van **0 %** bovenop de hoeveelheid;
- Uitgegaan van nieuw cunet-, riool-, kolk en huisafvoer-, en nutstracé zand;
- Resterende grond wordt vervoerd naar een tijdelijk depot;
- Aanbrengen leeflaag van **15** cm van geschikte grond zonder bijmenging ter plaatse van het gazon, de bermen en de kavels;
- In de groenvakken / boomvakken benodigde grondverbetering conform LIOR;
- Het groenadvies ("haalbaarheid groen veste") geleverd op do. 10 okt. Is niet verwerkt in deze grondbalans;

Groen en inrichtingselementen

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Voor de bomen zijn grondverbeteringen aangehouden van 3 x 3 (1^{ste} orde), 2.5 x 2.5 (2^e orde) en 2 x 2 (3^e orde);

Maatregelen ten behoeve van gesloten grondbalans (rood) incl.:

- Peil voetpad groene long naar 1,00 + (was 0,90 +);
- Rioleringsplan is geoptimaliseerd waardoor er geen vervuilde grond meer vrijkomt;



GRONDWERK VERHARDINGEN

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Opbouw stedelijke rijbaan (ca. 9800 m², totale opbouwhoogte 0.9 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. 0.35 m

*

- Betonstraatsteen, DF, keper, Keranova Marzio incl. geleidebanden (5/20x25)
- 50 mm straatlaag
- 250 mm menggranulaat 0/31.5
- 500 mm zand voor zandbed

- Opbouw rijbaan groen straatje (ca. 340 m², totale opbouwhoogte 0.9 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. 0.35 m

*

- Hydrio Lineo (gesloten), 30x10x10
- 50 mm straatlaag
- 250 mm menggranulaat 0/31.5
- 500 mm zand voor zandbed

- Opbouw trottoir (ca. 5500 m², totale opbouwhoogte 0.4 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. -0.20 m

*

- Betonstraatsteen, DF, elleboog, Keranova Marzio incl. opsluitbanden (10 x 20)
- 50 mm straatlaag
- 250 mm zand voor zandbed

- Opbouw halfverharding (ca. 400 m², totale opbouwhoogte 0.35 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. -0.20 m

*

- 100 mm Komex, kleur n.t.b.
- 250 mm menggranulaat 0/31.5



- Opbouw open verharding (ca. 2900 m², totale opbouwhoogte 0.9 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. 0.35 m

*

- Hydrio Lineo (open), 30x10x10
- 50 mm straatlaag
- 250 mm menggranulaat 0/31.5
- 500 mm zand voor zandbed

- Opbouw fietspad (ca. 750 m², totale opbouwhoogte 0.9 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. 0.35 m

*

- Betontegel, 30 x 30 x 6, halfsteens, rood
- 50 mm straatlaag
- 250 mm menggranulaat 0/31.5
- 500 mm zand voor zandbed

- Opbouw achterpad (ca. 750 m², totale opbouwhoogte 0.9 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. 0.35 m

- Betontegel, 30 x 30 x 6, halfsteens, grijs
- 50 mm straatlaag
- 250 mm menggranulaat 0/31.5
- 500 mm zand voor zandbed

- Opbouw Delftse Stoep (ca. 175 m², totale opbouwhoogte 0.4 m*);
Huidige maaiveld: **+0.40 NAP** Aanleghoogte verharding: **+0.95 NAP**

Ontgravinghoogte = ca. -0.20 m

*

- Betonstraatsteen, DF, elleboog, diverse incl. opsluitbanden (10 x 20)
- 50 mm straatlaag
- 250 mm zand voor zandbed



CONCLUSIE

Het onderstaande totaaloverzicht valt uit de grondbalans op te maken:

Totaal vaste m3	Gebiedseigen grond Landbouw/ natuur	Zand & klei* Sterk verontreinigd	Zand voor zandbed Niet verontreinigd	Leeflaag grond Niet verontreinigd	Bomengrond Landbouw/ natuur
Ontgraven					
Totaaloverzicht					
	Gebiedseigen grond Landbouw/ natuur	Zand & klei* Sterk verontreinigd	Zand voor zandbed Niet verontreinigd	Leeflaag grond Niet verontreinigd	Bomengrond Landbouw/ natuur
Ontgraven	26.610 m3				
Vervoeren	26.610 m3				
Verwerken	26.610 m3		19.255 m3	7.035 m3	650 m3
Leveren			19.255 m3	7.035 m3	650 m3

Daarnaast zijn de onderstaande hoofdvragen vooraf gesteld:

- Hoeveel m3 grond moet er aangevoerd worden?

7035 m3 leeflaag grond

650 m3 bomengrond

- Hoeveel m3 zand moet er worden aangevoerd?

19255 m3 zand voor zandbed

- Hoeveel m3 granulaat achter moet blijven voor hergebruik voor infrastructuur (cunet, wegen, parkeren, opritten, etc.) ?

4000 m3 granulaat