1 B26 VERANTWOORDINGSNOTA

1. *Vlaams, provinciaal of gemeentelijk project:*

Het betreft een gemeentelijk project voor de gemeente Zedelgem.

2. *Beschrijving van het voorwerp van de aanvraag:*

→ Doel van de werken:
Het doel van dit project is het afkoppelen van de RWA van de Doornlaan en Wilgenlaan. Het wordt getransporteerd naar de Kerkbeek-Veldbeek.

<u>Het project bestaat uit 2 delen:</u>

→ Deel 1-Elzenhoek:
Aanleg gescheiden riolering in de Elzenhoek, aanleg wadi en het vernieuwen van de wegenis.

Zowel de RWA (±173m) als de DWA (±172m) sluiten gravitair aan op de klaargelegde riolering t.h.v. de Wilgenlaan.
In de bestaande groenzone wordt een wadi aangelegd die het oppervlaktewater opvangt.
Via slikkers loopt het water uit de wadi over naar de RWA-riolering.

De wegenis wordt heraangelegd in beton zodat de weg in verkanting naar de wadi afwatert. De petanquebaan wordt behouden en er worden elzen aangeplant rond de wadi. De voetpaden aan de kant van de woningen worden ook heraangelegd.

→ Deel 2-Diepstraat-Pierlapont:
Aanleg van een gescheiden stelsel in de Diepstraat vanaf het kruispunt met de Wilgenlaan tot de Pierlapont, en de aanleg van een gescheiden stelsel in de Pierlapont vanaf het kruispunt met de Diepstraat tot de Kerkbeek-Veldbeek.

RWA:
Er worden grachten (±904m) met taluds van 8/4 aangelegd met palen en planken (op vraag van de provincie) langs de weg en de akkers en weilanden. In deze grachten komen 3 stuwen om buffervolume te creëren. De grachten sluiten aan op de Kerkbeek-Veldbeek (waterloop 2de cat.).
Het tracé snijdt de Pierlapont één keer. Hier zal deze ingebuisd worden.
Er is voor dit tracé voor de grachten gekozen omdat er al grachten aanwezig zijn voor het grootste deel dit tracé. Deze grachten worden verbreed.
Buiten de kruising met de weg bevinden de grachten zich volledig op private gronden.

DWA:
Er wordt een nieuwe DWA-riolering aangelegd in de Pierlapont. De DWA begint als drukriolering (±509m) t.h.v. de Kerkbeek en sluit aan op een gravitaire DWA-riolering (±244m) t.h.v. de grens tussen huisnr. 128 en 126. Deze DWA-riolering sluit aan op de bestaande riolering t.h.v. het kruispunt Diepstraat-Pierlapont.
N.a.v. opmerkingen Ambtelijke Commissie werd er voor gezorgd dat de groene clusters langsheen Pierlapont worden aangesloten. Het westelijk gedeelte (kant Diepstraat) sluit aan op het gravitair deel. Het oostelijk gedeelte wordt aangesloten op de drukriolering. In de toekomst zal er nog een pompstation en persleiding aansluiten waarop de groene cluster van de Zeedijkweg en Rijselstraat is aangesloten. Bij de berekening van de drukriolering werd hiermee rekening gehouden waardoor iets grotere diameters voor de persleiding worden bekomen.
Buiten enkele pompunits bevindt de DWA zich volledig op openbaar domein.
Ter hoogte van de nieuwe DWA wordt de verharding opgebroken en hersteld in oorspronkelijke staat.

Groenaanleg:
De bestaande bomen worden behouden met uitzondering van 3 bomen (zie hieronder). Van deze drie bomen dienen er maar twee vergund te worden aangezien de diameter van de derde boom kleiner is dan 30cm. De drie bomen dienen gerooid te worden om de ontworpen gracht te kunnen aanleggen.

Berk met stam dia. 40cm en een stam dia.25cm	Boom dia. 15cm

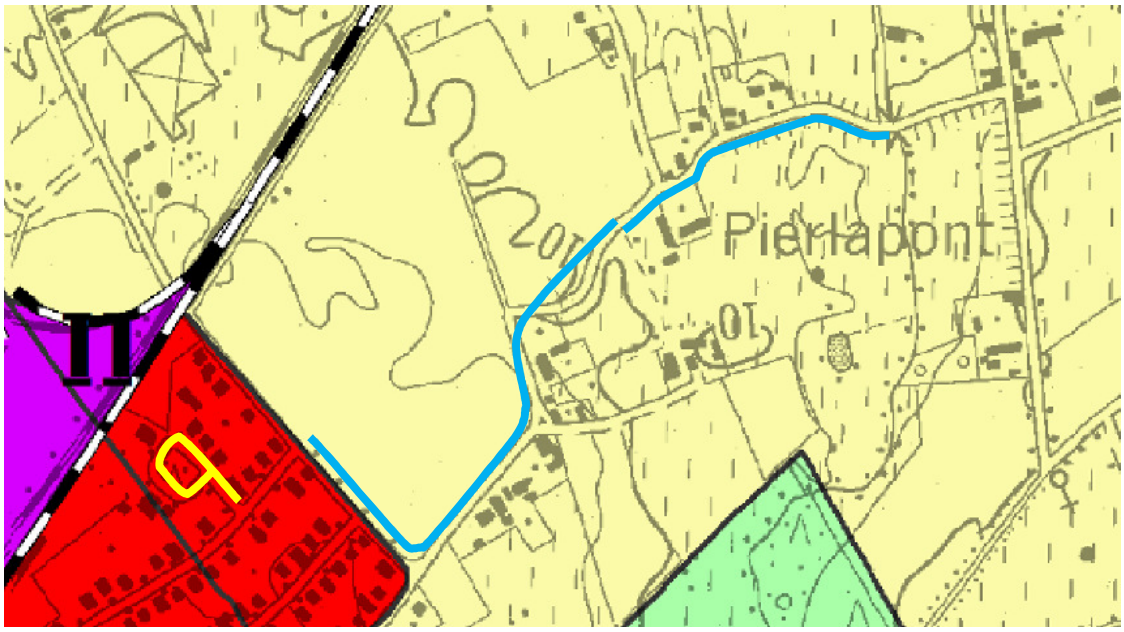
→ Grondverzetsnota: zie verder in nota

3. Beschrijving van de ruimtelijke context van de geplande werken of handelingen:

a) <u>Feitelijk uitzicht en de toestand van de plaats waar de werken of handelingen worden gepland:</u>
Voor het feitelijk uitzicht en de toestand van de plaats waar de werken worden gepland, verwijzen we naar de foto's die werden toegevoegd in deze vergunningsaanvraag.
Volgende gemeentewegen worden gevolgd: Pierlapont, Diepstraat en Elzenhoek.

b) <u>Zoneringsgegevens van het goed</u>
Het goed is gelegen in / aan / in de omgeving van:

☒ het gewestplan (bijvoegen) of het ontwerpgewestplan:



→ De werken in de Elzenhoek (gele lijn) bevinden zich volledig binnen woongebied.

→ De werken in en langs de Diepstraat en Pierlapont bevinden zich volledig binnen agrarisch gebied.

☒ het RUP Afbakening regionaalstedelijk gebied Brugge

→ goedgekeurd op: 04/02/2011
door: Vlaamse regering: Kris Peeters en Philippe Muyters

→ gelegen in de zone(s): Het project ligt gedeeltelijk (deel Elzenhoek) binnen de afbakeningslijn van het regionaalstedelijk gebied Brugge maar is niet gelegen binnen een specifiek deelgebied.

→ met de volgende belangrijkste voorschriften die op het ontwerp van toepassing zijn: aangezien het niet in een specifiek deelgebied ligt is het gewestplan van toepasing.

☐ de niet-vervallen verkavelingsvergunning(en), afgegeven aan:

→ goedgekeurd op: door:

→ nummer(s) van het (de) perceel (percelen) in de verkaveling(en):

→ met de volgende belangrijkste voorschriften die op het ontwerp van toepassing zijn:

☐ de gemeentelijke bouwverordening

→ goedgekeurd op: door:

→ enkel de relevante voorschriften die op het ontwerp van toepassing zijn:

☐ een gewestweg: …

☐ een beschermd monument, landschap of dorpsgezicht: …

☒ een waterloop: Kerkbeek/Veldbeek (2de cat.) W.h. 10.11

c) De overeenstemming en de verenigbaarheid van de aanvraag met de wettelijke en ruimtelijke context.

A. DE OVEREENSTEMMING EN DE VERENIGBAARHEID VAN DE AANVRAAG MET DE WETTELIJKE CONTEXT:

Werken in bestemmingen volgens Gewestplan:

Rioleringswerken + wegeniswerken in woongebied (algemeen) zijn in overeenstemming met de wettelijke context.

Grachten in agrarisch gebied zijn in overeenstemming met de wettelijke context.

Voor de rioleringswerken in agrarisch gebied zijn de werken niet in overeenstemming met de wettelijke context en moet beroep gedaan worden op één van de afwijkingsmogelijkheden uit de Codex.

VLAAMSE CODEX RUIMTELIJKE ORDENING (GECOÖRDINEERDE VERSIE)

Art. 4.4.7.
§2. In een vergunning voor handelingen van algemeen belang die een ruimtelijk beperkte impact hebben, mag worden afgeweken van stedenbouwkundige voorschriften en verkavelingsvoorschriften. Handelingen van algemeen belang kunnen een ruimtelijk beperkte impact hebben vanwege hun aard of omvang, of omdat ze slechts een wijziging of uitbreiding van bestaande of geplande infrastructuren of voorzieningen tot gevolg hebben.

De Vlaamse Regering bepaalt welke handelingen van algemeen belang onder het toepassingsgebied van het eerste lid vallen. Ze kan ook de regels bepalen op basis waarvan kan worden beslist dat niet door haar opgesomde handelingen toch onder het toepassingsgebied van het eerste lid vallen.

BESLUIT VAN DE VLAAMSE REGERING TOT AANWIJZING VAN DE HANDELINGEN IN DE ZIN VAN ARTIKEL 4.1.1, 5°, ARTIKEL 4.4.7, §2, EN ARTIKEL 4.7.1, §2, TWEEDE LID, VAN DE VLAAMSE CODEX RUIMTELIJKE ORDENING EN TOT REGELING VAN HET VOOROVERLEG MET DE VLAAMSE BOUWMEESTER

HOOFDSTUK III DE HANDELINGEN VAN ALGEMEEN BELANG DIE EEN RUIMTELIJK BEPERKTE IMPACT HEBBEN OF ALS DERGELIJKE HANDELINGEN BESCHOUWD KUNNEN WORDEN.

Art. 3.

§ 1. Als handelingen van algemeen belang die een ruimtelijk beperkte impact hebben, als vermeld in artikel 4.4.7, § 2, van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening, worden de handelingen beschouwd die betrekking hebben op :

4° de aanhorigheden en kunstwerken bij lijninfrastructuren;

9° de aanleg, wijziging of uitbreiding van ondergrondse leidingen die voor het openbaar net bedoeld zijn, en voorzieningen voor het verzamelen en afvoeren van hemel-, oppervlakte- en afvalwater en de bijbehorende kleinschalige infrastructuur, zoals controlepunten, pomp- en overslagstations;

B. DE OVEREENSTEMMING EN DE VERENIGBAARHEID VAN DE AANVRAAG MET DE RUIMTELIJKE CONTEXT:

Rioleringswerken passen in de ruimtelijke context aangezien het om ondergrondse werken gaat. Enkel de inspectieputten zijn zichtbaar maar deze komen gelijk met het maaiveld of enkele centimeters er boven.
Zoals eerder vermeld is er voor dit tracé voor de ontworpen grachten gekozen omdat er voor het grootste deel al grachten aanwezig zijn. Deze grachten worden verbreed. De bestaande bomen langs de grachten worden ook grotendeels behouden dus de ruimtelijke impact blijft hierdoor beperkt.
Wat wegeniswerken betreft, blijft de impact beperkt omdat de enige plaats waar we de wegenis wijzigen (deel Elzenhoek) we deze maar miniem wijzigen. De centrale groenzone blijft een groenzone, de rijweg blijft een rijweg (zelfs in zelfde materiaal). Enkel het voetpad rond de centrale groenzone verdwijnt omdat we ons in een woonwijk bevinden en er dus enkel eventueel een voetpad nodig is aan de kant van de woningen. Op die manier wordt er een deel onthard.

d) <u>De integratie van de geplande werken of handelingen in de omgeving</u>

→ De huidige inrichting wordt maximaal gerespecteerd en behouden na de werken. Opritten en toegangen tot de landerijen worden heraangelegd.

→ De bestaande langsgrachten worden verbreed buiten de verbreding van de rijweg.

4. Bemaling (zie ook verder in nota)

→ Maximale verlaging van de grondwatertafel: 4.01 meter

→ Het geraamde maximale dagdebiet: 37m³/dag

→ Het geraamde netto jaar debiet (indien retourbemaling) of het bruto jaar debiet; alle bemalingen noodzakelijk i.k.v. het project moeten samen beschouwd worden: 9132m³/jaar

5. Archeologie

U kan de archeologienota als addendum B32 in bijlage terugvinden.

6. Machtiging werken aan waterloop 2de of 3de categorie beheerd door de Provincie

De RWA van het project sluit aan op de Kerkbeek-Veldbeek, 2e cat.

De voorwaarden werden opgevraagd bij PTD Waterlopen. Hiermee werd rekening gehouden bij de opmaak van het project. Het dossier werd in die zin opgemaakt en overgemaakt aan de VMM (Ambtelijke Commissie) en goedgekeurd. We verwijzen naar de berekening betreffende de buffering verder in deze nota.

7. Watertoets

Berekening van de buffervolumes: zie berekening betreffende de buffering verder in deze nota.

Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek
+ RWA-verbinding afwaarts

Berekening grondverzet

Algemene opmerkingen:

De opgebroken materialen van de bestaande wegenis (incl. fundering) worden afgevoerd en hergebruikt in het kader van Vlarea. Deze hoeveelheden (m³) werden dus hieronder niet opgenomen.

Ter plaatse van werken in akker- en weilanden wordt de teelaarde en de eerste meter hieronder afzonderlijk gestockeerd en teruggeplaatst op dezelfde plaats. Deze hoeveelheden vallen onder onderzoeksstrategie 4 van de code van goede praktijk en worden dus hieronder afzonderlijk opgenomen.

Hoek uitgraving 0 °

A.) Grondverzet rioleringswerken

Vak	Soort	akker- of weiland	diepte	lengte	breedte sleuf	uitgraving (m³)	uitgraving tpv weil (m³)
R35-R15	Ø900	ja	2,02	4	2,1	8,568	8,400
R16-R17	Ø700	ja	1,99	15	1,66	24,153	24,900
R18-R19	Ø700	ja	1,93	15	1,66	22,659	24,900
R20-R21	Ø700	ja	1,70	15	1,66	16,932	24,900
R22-R23	Ø700	ja	1,47	15	1,66	11,205	24,900
R24-R25	Ø700	ja	1,89	16	1,66	23,107	26,560
R28-R29	Ø700	ja	1,28	15	1,66	6,474	24,900
R32-R33	Ø700	ja	1,13	36	1,66	6,574	59,760
R36-R34	Ø400	nee	0,75	12	1,14	8,482	0,000
R26-R27	Ø700	nee	1,26	12	1,66	22,709	0,000
R30-R31	Ø700	ja	1,45	15	1,66	10,707	24,900
R12-R11	Ø400	nee	1,46	17	1,34	30,297	0,000
R11-R10	Ø400	nee	1,48	12	1,34	21,708	0,000
R10-R9	Ø400	nee	1,43	45	1,34	78,390	0,000
R9-R8	Ø400	nee	1,32	41	1,34	65,379	0,000
R14-R13	Ø400	nee	1,42	35	1,34	60,501	0,000
R13-R9	Ø400	nee	1,37	35	1,34	58,156	0,000
D15-D14	Ø250	nee	1,68	47	1,19	86,692	0,000
D14-D13	Ø250	nee	1,78	28	1,19	54,978	0,000
D13-D12	Ø250	nee	1,85	14	1,19	28,655	0,000
D12-D10	Ø250	nee	1,83	87	1,19	176,001	0,000
R36-G20	Ø400	nee	1,15	3	1,34	4,100	0,000
D17-D18	Ø250	nee	1,50	46	1,19	74,994	0,000
D18-D19	Ø250	nee	2,09	99	1,39	269,716	0,000
D19-D20	Ø250	nee	2,91	84	1,39	324,593	0,000
D20-G29	Ø250	nee	3,55	14	1,39	66,553	0,000
R52-R54	Ø500	nee	1,73	11	1,44	25,344	0,000
WB-TPU6	Ø75	nee	1,06	1	0,875	0,753	0,000
PU6-TPU6	Ø63	nee	1,11	5	0,863	3,927	0,000
PU5-TPU5	Ø63	nee	0,97	5	0,663	2,553	0,000

Vak	Soort	akker- of weiland	diepte	lengte	breedte sleuf	uitgraving (m³)	uitgraving tpv weil (m³)
PU4-TPU4	Ø63	nee	0,78	6	0,663	2,307	0,000
PU3-TPU3	Ø63	nee	0,62	7	0,663	1,949	0,000
PU2-TPU2	Ø63	nee	0,63	2	0,663	0,570	0,000
PU1-TPU1	Ø63	nee	0,79	5	0,663	1,956	0,000
TPU2-TPU1	Ø90	nee	0,79	3	0,69	1,221	0,000
TPU5-TPU4	Ø75	nee	0,91	33	0,675	15,815	0,000
TPU6-TPU5	Ø75	nee	1,03	147	0,875	106,759	0,000
TPU4-TPU3	Ø90	nee	0,70	23	0,69	7,935	0,000
TPU3-TPU2	Ø90	nee	0,69	61	0,69	20,624	0,000
TPU1-D17	Ø90	nee	0,97	239	0,69	126,981	0,000

Opbraak bestaande rioleringen

G29 - G27	300x450	nee	1,56	28	0,84	33,634	0,000
G27 - G28 (deel)	300x450	nee	1,62	14	0,84	17,522	0,000
G26-G25	300x450	nee	1,65	42	0,84	53,626	0,000
G25-G24	300x450	nee	1,51	31	0,84	35,935	0,000
G1-R36	Ø300	nee	0,91	5	0,84	3,276	0,000

Waterlopen

R15-R16	gracht	ja	1,99	78	6,310	492,180	0,000
R17-stuw1	gracht	ja	2,34	83	7,990	663,170	0,000
stuw1-R18	gracht	ja	2,11	35	8,531	298,585	0,000
R19-R20	gracht	ja	1,69	101	5,960	601,960	0,000
R21-R22	gracht	ja	2,05	117	6,793	794,781	0,000
R23-R24	gracht	ja	2,10	86	8,292	713,112	0,000
R25-R26	gracht	ja	1,54	25	7,040	176,000	0,000
R27-R28	gracht	ja	1,48	61	5,334	325,374	0,000
R29-R30	gracht	ja	1,45	41	4,790	196,390	0,000
R31-R32	gracht	ja	1,32	129	2,833	365,457	0,000
R33-afwaarts	gracht	ja	1,37	31	2,683	83,173	0,000

Wadi

wadi middenplein	wadi	nee	0,25			131,732	0,000

6.866,88	**244,12**

:

B.) Grondverzet wegenis

Best. toestand	Nieuwe toestand	Opp. (m²)	Diepte afgraving	Afgraving (m³)
Onverhard	Onverhard	960,000	0,300	288,000
Onverhard	Wegenis		0,000	0,000
Wegenis	Wegenis	4747,000	0,050	237,000
Wegenis	Wegenis	886,000	0,050	44,000
Wegenis	Onverhard	272,000	0,000	0,000
		6865,000		**569,000**

C.) Samenvattende tabel

	Afgraving (m³)
Grondverzet t.g.v. rioleringswerken:	6.866,884
Grondverzet t.g.v. wegeniswerken:	569,000
Grondverzet t.p.v. akker-en weilanden, teelaarde en 1e meter onder Beperkte strategie	244,120
Totaal:	**7.680,004**
funderingslagen wegenis	**1.505,700**

Wegen en riolering
Haveninfrastructuur
Integraal waterbeheer
Stabiliteit
Verkavelingen
Ruimtelijke ordening
Verkeersstudies
Afkoppelingsdeskundige
Landschapsarchitectuur
Beëdigd landmeter
Koningin Astridlaan 134/5–8200 BRUGGE
Tel. 050/ 40 50 90
infrastructuur@jonckheere-sb.be
BTW: BE 0829.958.526 – RPR Brugge
Reknr. BE61 7380 3144 6917
STUDIEBUREAU JONCKHEERE
www.JONCKHEERE-SB.BE

Bemalingsnota

DOSSIERNR.: 8581 GRAAG TE VERMELDEN OP ALLE COMMUNICATIE

GEMEENTE/STAD	Zedelgem
DOSSIER	Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek + RWA-verbinding afwaarts ZED3005
BOUWHEER	Gemeente Zedelgem
DATUM	16/03/2018

Inleiding - doel van de nota

Deze nota wordt gemaakt met het doel de invloed van de bemaling in de omgeving in te schatten wat betreft het zettingsrisico. Aan de hand van deze resultaten kan dan beslist worden of eventuele bijkomende maatregelen (bijvoorbeeld waterkerende schermen) dienen getroffen te worden.
Om deze berekening te kunnen maken, dienen een aantal parameters aangenomen te worden wat betreft de doorlatendheid, grondgesteldheid en invloedsstraal (formule van Sichardt).
Het uitwerken en voorstellen van de effectieve bemalingsinstallatie blijft de integrale taak en verantwoordelijkheid van de aangewezen gespecialiseerde firma. Deze nota levert in dit kader enkel mogelijk aanvullende informatie, geen dwingende voorschriften.

A) Beschikbare informatie

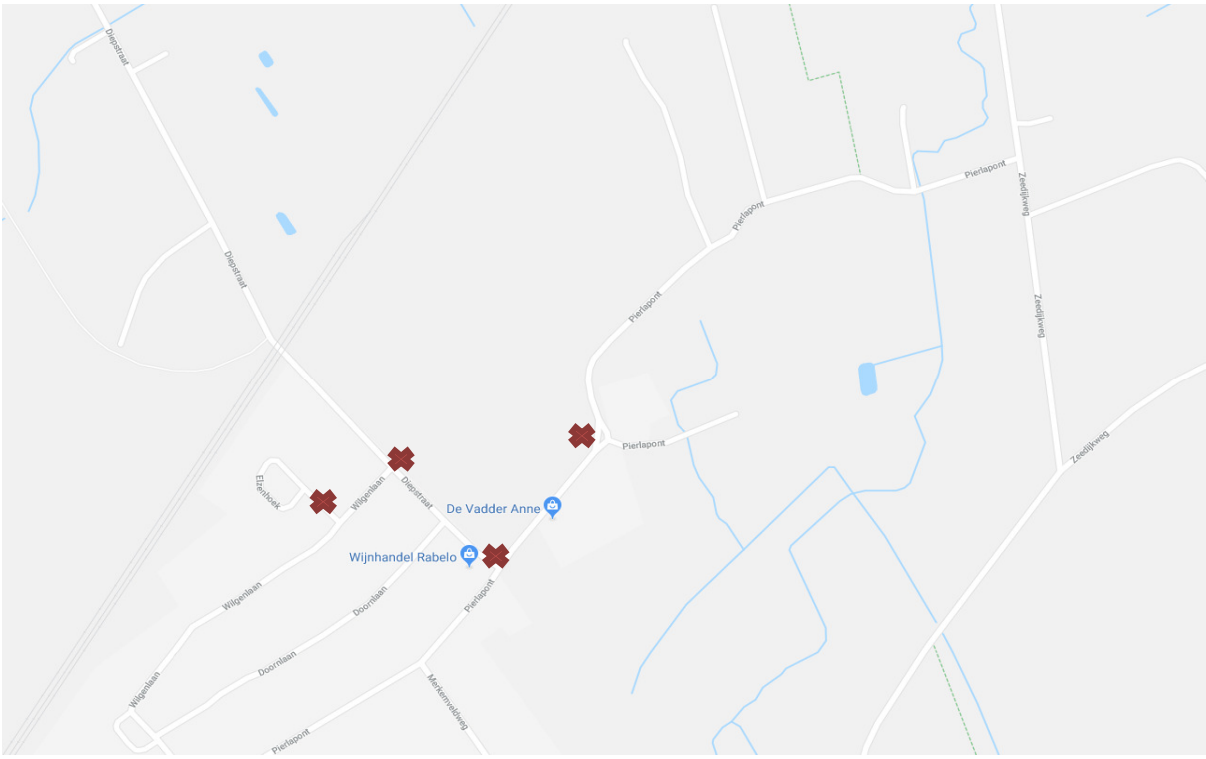
Om de invloed van de bemalingen na te gaan werd de te verwachten zetting uitgerekend op basis van de beschikbare gegevens. Volgende zaken waren beschikbaar:
- Sonderingen dd 09/10/2014
- Boringen dd 15/10/2014
- Peilbuismetingen dd 24/03/2015

Op 4 verschillende plaatsen werd een zettingscontrole uitgevoerd en er werd steeds gewerkt met de gegevens die zich het dichtst bij deze plaats bevinden:

Locatie	Sondering	Locatie
Locatie 1	S1	Kruispunt Wilgenlaan en Diepstraat
Locatie 2	S2	Kruispunt Diepstraat en Pierlapont
Locatie 3	S3	Pierlapont 114
Locatie 4	S4	Elzenhoek 10

Naast de zetting ter hoogte van de bouwsleuf, werd ook de zetting berekend ter hoogte van de dichtst gelegen woning/constructie.

Hieronder worden de locaties waar de zettingen worden uitgevoerd op een plan weergegeven:



B) Aannames

<u>Waterstand</u>
Voor iedere berekening wordt een aanname gedaan van de grondwaterstand. Indien reeds peilbuizen opgemeten werden, wordt deze informatie gebruikt. Anders wordt gewerkt met de waterstanden die opgemeten werden tijdens het uitvoeren van de boringen en sonderingen. Hieronder wordt per locatie een overzicht gegeven van de gebruikte grondwaterstanden en hoe diep bemaald moet worden:

Locatie	Grondwater stand tov maaiveld (m)	Te bemalen diepte (m)
Locatie 1	-0.75	-3.24
Locatie 2	-0.83	-4.84
Locatie 3	-0.58	-2.88
Locatie 4	-1.33	-3.18

<u>Samendrukkingsconstante α</u>
Voor de bepaling van de samendrukkingsconstante α ten behoeve van de zettingsberekeningen is een tabel beschikbaar vermeld in de Eurocode 7, deel 2 [16]. De samendrukkingsconstante α werd bijgevolg aan de hand van deze tabel bepaald.

Doorlaatbaarheidscoëfficiënt k
De bepaling van de grondsoort (boringen) geeft een indicatie van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt k.
Ook hier wordt vastgesteld dat grote verschillen mogelijk zijn afhankelijk van de grondsoort. Hieronder wordt per locatie weergegeven met welke coëfficiënt k gewerkt wordt in functie van de grondsoort:

Locatie	Coëfficiënt k (m/s)
Locatie 1	5.56E-06
Locatie 2	5.56E-06
Locatie 3	5.56E-06
Locatie 4	5.56E-06

Het droge en natte soortelijk gewicht van de grond werd aangepast in functie van de grondsoort.

Situering bemaling binnen de "richtlijn bemalingen 2009"
Binnen de richtlijn bemalingen die opgesteld werd door de werkgroep bemalingen wordt een classificatie voorgesteld van bemalingen en hun risicoprofiel. Deze indeling volgt uit een aantal parameters. Uit de indeling volgt een minimum aantal proeven dat in principe door de hoofdontwerper dient te worden vastgelegd.

Volgens de Aquafin voorschriften dient een sondering en boring aangevraagd te worden om de 200m.
Voor de peilbuizen dient om de 400m een peilbuis voorzien te worden.
Deze richtlijnen wijken af van de "richtlijn bemalingen 2009". De aquafin voorschriften werden gevolgd voor het bepalen van het aantal sonderingen, boringen en peilbuizen. Afhankelijk van de bekomen resultaten zal beslist worden of nog extra grondonderzoek noodzakelijk is.

Controle van het op barsten van de bodem van de bouwput
Indien de waterdruk onderaan de "grondstop" binnen een waterdichte bouwkuip dusdanig groot is, dat het eigengewicht van de grond niet meer volstaat om de tegendruk op te nemen, dan ontstaat een openbarsten van de bouwputbodem. Dit fenomeen kan optreden indien men in volledig ondoorlatende klei zou gaan graven boven een watervoerende zandlaag onder druk.
Indien een vermoeden aanwezig is, dat de bodem van de bouwput zal opbarsten, dan is het aangewezen om een peilbuis te plaatsen onder de kleilaag.

We hebben hier niet te maken met zo'n ondergrond en bijgevolg zijn hiervoor geen problemen te verwachten.

Debieten
Per locatie wordt het debiet berekend dat gefilterd wordt. Dit varieert door de grondeigenschappen van de grond en de lengte van de deze locatie. Er wordt aangenomen dat per dag 100m bemaald wordt, namelijk een zone van 50m waar de riolen geplaatst worden en een zone van 50m waar de volgende dagen gewerkt zal worden zodat de grondwatertafel voldoende gedaald is. De filters worden op 1 rij geplaatst en om de 5m worden deze filters geplaatst. In dit geval is het tracé van de werken langer dan 100m en worden de bekomen debieten van de verschillende locaties samengeteld en omgerekend naar 100m.

Voor het debiet per jaar wordt rekening gehouden met het aantal werkdagen dat het project omvat.
Hier bedraagt dit 150 werkdagen. Dit dient omgezet te worden naar kalenderdagen en hiervoor wordt aangenomen dat per jaar 220 werkdagen aanwezig zijn. Vervolgens wordt het debiet per dag vermenigvuldigd met het aantal kalenderdagen om het debiet per jaar te bekomen.

C) Berekening ter hoogte van uitgevoerde sonderingen

	Maaiveld (mTAW)	Grondwater (mTAW)	Grondwater na bemalen (mTAW)	Zetting na bemaling (mm)	Dichtste huis (m)	Zetting t.h.v. huizen (mm)
Locatie 1	11.92	11.17	8.68	15.21	17.00	0.05
Locatie 2	12.29	11.46	7.45	26.77	12.00	2.44
Locatie 3	11.33	10.75	8.45	29.02	7.30	1.90
Locatie 4	12.20	10.87	9.02	10.51	6.42	0.67
				OK < 30mm		OK < 20mm

	Helling van de zettingen (1/x) (mm)	Debiet per dag (m^3/dag)	Debiet per jaar (m^3/jaar)
Locatie 1	108826	37	9132
Locatie 2	5058		
Locatie 3	4035		
Locatie 4	9068		
	OK > 500		

D) Milieuvergunning nodig?

1° Gelegen in beschermd duingebied, groengebied, natuurontwikkelingsgebied, parkgebied of bosgebied
- a) debiet van maximum 500m^3/dag en 30000m^3/jaar ➔ klasse 3
- b) debiet van meer dan 500m^3/dag of meer dan 30000m^3/jaar tot max 2000m^3/dag ➔ klasse 2
- c) debiet van meer dan 2000m^3/dag ➔ klasse 1

2° Gelegen in een ander gebied dan de gebieden vermeld in punt 1°
- a) netto opgepompt debiet van maximum 30000m^3/jaar of een maximale verlaging van het grondwaterpeil tot 4m onder maaiveld ➔ klasse 3
- b) netto opgepompt debiet van meer dan 30000m^3/jaar en een maximale verlaging van het grondwaterpeil tot meer dan 4m onder maaiveld ➔ klasse 2

Klasse 1 en 2 = Vergunningsplicht
Klasse 3 = Meldingsplicht

Voor deze bemaling is klasse 3 van toepassing ➔ **Meldingsplicht**

E) Besluit

We kunnen besluiten dat de bemaling met filters op deze locatie aanvaardbaar is en geen ontoelaatbare invloed levert buiten de bouwput (meest nabije woning) qua zettingshinder. De berekende zettingen zijn aanvaardbaar op kleine afstand van de werf en nemen snel af in de omgeving.
Er dienen bijgevolg geen zettingsmaatregelen genomen te worden.

Er dient geen milieuvergunning aangevraagd te worden, er is enkel een meldingsplicht.

De grondwatertafel wordt maximaal 4.01m verlaagd.

Zetting thv bouwput (locatie 1)

Oorspronkelijke diepte grondwater: 0.75 m
Gewenste diepte grondwater in bouwput: 3.24 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) =	15.21	mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	4.7	3.0	4397	13191	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	4.7	3.0	2198	6595	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	4.7	3.0	1466	4397	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0124	4.7	3.0	1135	3404	0.0128	0.03175	0.00560
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0140	4.7	3.0	1005	3015	0.0160	0.13353	0.02657
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0156	4.7	3.0	902	2706	0.0192	0.20764	0.04604
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0172	4.7	3.0	818	2454	0.0224	0.26415	0.06458
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0188	3.9	3.0	619	1857	0.0256	0.30874	0.09973
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0204	2.3	3.0	332	997	0.0288	0.34484	0.20751
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0220	2.0	3.0	269	806	0.0320	0.37469	0.27896
2.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0236	1.7	3.0	214	641	0.0352	0.39980	0.37442
2.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0252	3.7	3.0	439	1318	0.0384	0.42121	0.19177
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0266	3.4	3.0	387	1161	0.0418	0.45199	0.23368
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0280	4.4	3.0	475	1424	0.0452	0.47889	0.20179
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0294	6.7	3.0	680	2039	0.0486	0.50263	0.14792
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0310	12.8	3.0	1234	3702	0.0518	0.51340	0.08322
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0326	14.5	3.0	1335	4006	0.0537	0.49947	0.07481
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0342	19.5	3.0	1714	5142	0.0553	0.48091	0.05611
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0358	24.4	3.0	2046	6139	0.0569	0.46370	0.04532
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0374	19.5	3.0	1563	4688	0.0585	0.44770	0.05730
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0390	12.2	3.0	935	2804	0.0601	0.43278	0.09261
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0406	10.7	3.0	788	2363	0.0617	0.41884	0.10635
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0422	12.3	3.0	871	2613	0.0633	0.40578	0.09319
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0438	17.9	3.0	1227	3680	0.0649	0.39352	0.06416
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0454	17.8	3.0	1178	3535	0.0665	0.38199	0.06484
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0470	12.3	3.0	783	2348	0.0681	0.37112	0.09485
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0486	4.6	3.0	286	857	0.0697	0.36086	0.25253
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0502	4.6	3.0	275	825	0.0713	0.35116	0.25548
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0518	3.7	3.0	213	638	0.0729	0.34197	0.32178
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0534	2.2	3.0	124	372	0.0745	0.33326	0.53683
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0550	1.9	3.0	102	306	0.0761	0.32498	0.63721
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0566	1.5	3.0	81	243	0.0777	0.31710	0.78205
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0582	1.5	3.0	75	226	0.0793	0.30960	0.82279
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0598	1.6	3.0	82	245	0.0809	0.30246	0.73975
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0614	2.6	3.0	125	375	0.0825	0.29563	0.47270
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0630	3.5	3.0	166	499	0.0841	0.28911	0.34793
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0646	4.4	3.0	206	617	0.0857	0.28287	0.27500
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0662	2.4	3.0	106	319	0.0873	0.27690	0.52002
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0678	1.9	3.0	82	247	0.0889	0.27117	0.65898
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0694	1.9	3.0	81	243	0.0905	0.26568	0.65734
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0710	1.9	3.0	79	238	0.0921	0.26041	0.65565
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0726	2.5	3.0	101	304	0.0937	0.25535	0.50444
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0742	2.1	3.0	86	257	0.0953	0.25048	0.58444
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0758	3.3	3.0	131	393	0.0969	0.24579	0.37524
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0774	3.2	3.0	125	376	0.0985	0.24127	0.38544
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0790	3.2	3.0	120	360	0.1001	0.23692	0.39487
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0806	2.7	3.0	101	304	0.1017	0.23273	0.45975
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0822	2.9	3.0	104	313	0.1033	0.22868	0.43816
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0838	3.5	3.0	126	377	0.1049	0.22477	0.35775
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0854	3.6	3.0	125	376	0.1065	0.22099	0.35242
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0870	1.8	3.0	61	184	0.1081	0.21733	0.70817
10.4											
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

VERHANGLIJN (locatie 1)

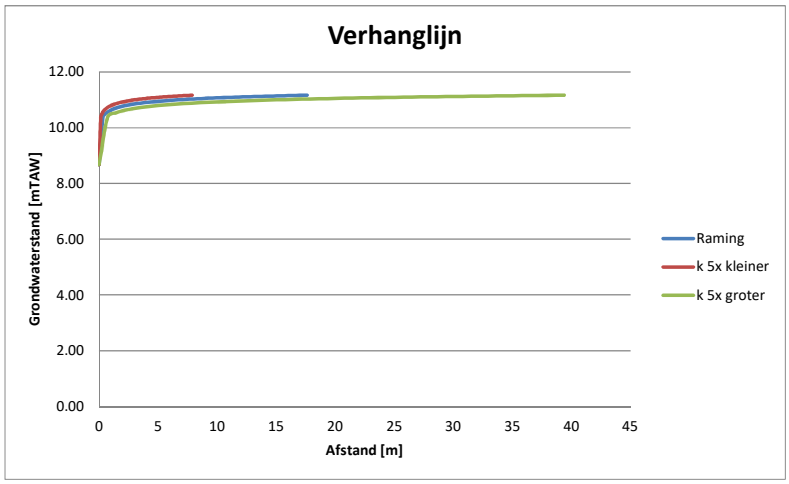
Niveau grondwater	11.17	mTAW	
Te bereiken diepte	8.68	mTAW	
k	5.56E-06	m/s	
S	2.49	m	
h (eerste filter)	0.00	m	(lengte filter - verlaging grondwatertafel)
R	17.61	m	
Q (eerste filter)	0.063	m³/uur	per filter
	1.502	m³/dag	per filter
h (volgende filters)	0.219	m	
Q (volgende filters)	0.062	m³/uur	per filter
	1.491	m³/dag	per filter
Q voor de volledige locatie	31.317	m³/dag	Alle filters op deze locatie

Invloedsstraal

Methode van Sichardt: R = 3000 x D x k^(1/2)
- D = Grondwaterstandsdaling
- k = doorlaatbaarheidscoëfficiënt

R = **17.61** m

Afstand (x)	p (m)	p (mTAW)
0	0.000	8.68
0.32	1.696	10.38
0.64	1.858	10.54
0.96	1.946	10.63
1.28	2.006	10.69
1.60	2.052	10.73
1.92	2.089	10.77
2.24	2.119	10.80
2.56	2.145	10.82
2.88	2.168	10.85
3.20	2.188	10.87
3.52	2.206	10.89
3.84	2.222	10.90
4.16	2.237	10.92
4.48	2.251	10.93
4.80	2.263	10.94
5.12	2.275	10.96
5.44	2.286	10.97
5.76	2.296	10.98
6.08	2.306	10.99
6.41	2.315	11.00
6.73	2.324	11.00
7.05	2.332	11.01
7.37	2.340	11.02
7.69	2.348	11.03
8.01	2.355	11.03
8.33	2.362	11.04
8.65	2.369	11.05
8.97	2.375	11.05
9.29	2.381	11.06
9.61	2.387	11.07
9.93	2.393	11.07
10.25	2.398	11.08
10.57	2.403	11.08
10.89	2.409	11.09
11.21	2.414	11.09
11.53	2.418	11.10
11.85	2.423	11.10
12.17	2.428	11.11
12.49	2.432	11.11
12.81	2.436	11.12
13.13	2.441	11.12
13.45	2.445	11.12
13.77	2.449	11.13
14.09	2.453	11.13
14.41	2.456	11.14
14.73	2.460	11.14
15.05	2.464	11.14
15.37	2.467	11.15
15.69	2.471	11.15
16.01	2.474	11.15
16.33	2.477	11.16
16.65	2.481	11.16
16.97	2.484	11.16
17.29	2.487	11.17
17.61	2.490	11.17



ZETTING THV DICHTSTE WONING

Afstand tot dichtste woning: 17.00 m
Waterniveau thv woning: 11.164 mTAW
Diepte water na bemalen: 0.756 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 0.05 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	4.7	3.0	4397	13191	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	4.7	3.0	2198	6595	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	4.7	3.0	1466	4397	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0124	4.7	3.0	1135	3404	0.0124	0.00381	0.00067
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0140	4.7	3.0	1005	3015	0.0140	0.00338	0.00067
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0156	4.7	3.0	902	2706	0.0156	0.00303	0.00067
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0172	4.7	3.0	818	2454	0.0172	0.00275	0.00067
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0188	3.9	3.0	619	1857	0.0188	0.00251	0.00081
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0204	2.3	3.0	332	997	0.0204	0.00232	0.00139
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0220	2.0	3.0	269	806	0.0220	0.00215	0.00160
2.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0236	1.7	3.0	214	641	0.0236	0.00200	0.00188
2.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0252	3.7	3.0	439	1318	0.0252	0.00188	0.00085
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0266	3.4	3.0	387	1161	0.0266	0.00178	0.00092
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0280	4.4	3.0	475	1424	0.0280	0.00169	0.00071
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0294	6.7	3.0	680	2039	0.0294	0.00161	0.00047
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0310	12.8	3.0	1234	3702	0.0310	0.00153	0.00025
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0326	14.5	3.0	1335	4006	0.0326	0.00145	0.00022
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0342	19.5	3.0	1714	5142	0.0342	0.00138	0.00016
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0358	24.4	3.0	2046	6139	0.0358	0.00132	0.00013
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0374	19.5	3.0	1563	4688	0.0374	0.00126	0.00016
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0390	12.2	3.0	935	2804	0.0390	0.00121	0.00026
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0406	10.7	3.0	788	2363	0.0406	0.00117	0.00030
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0422	12.3	3.0	871	2613	0.0422	0.00112	0.00026
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0438	17.9	3.0	1227	3680	0.0438	0.00108	0.00018
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0454	17.8	3.0	1178	3535	0.0454	0.00104	0.00018
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0470	12.3	3.0	783	2348	0.0470	0.00101	0.00026
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0486	4.6	3.0	286	857	0.0486	0.00097	0.00068
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0502	4.6	3.0	275	825	0.0502	0.00094	0.00069
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0518	3.7	3.0	213	638	0.0518	0.00091	0.00086
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0534	2.2	3.0	124	372	0.0534	0.00089	0.00143
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0550	1.9	3.0	102	306	0.0550	0.00086	0.00169
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0566	1.5	3.0	81	243	0.0566	0.00084	0.00206
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0582	1.5	3.0	75	226	0.0582	0.00081	0.00216
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0598	1.6	3.0	82	245	0.0598	0.00079	0.00194
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0614	2.6	3.0	125	375	0.0614	0.00077	0.00123
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0630	3.5	3.0	166	499	0.0630	0.00075	0.00090
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0646	4.4	3.0	206	617	0.0646	0.00073	0.00071
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0662	2.4	3.0	106	319	0.0662	0.00071	0.00134
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0678	1.9	3.0	82	247	0.0678	0.00070	0.00170
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0694	1.9	3.0	81	243	0.0694	0.00068	0.00169
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0710	1.9	3.0	79	238	0.0710	0.00067	0.00168
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0726	2.5	3.0	101	304	0.0726	0.00065	0.00129
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0742	2.1	3.0	86	257	0.0742	0.00064	0.00149
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0758	3.3	3.0	131	393	0.0758	0.00062	0.00095
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0774	3.2	3.0	125	376	0.0774	0.00061	0.00098
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0790	3.2	3.0	120	360	0.0790	0.00060	0.00100
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0806	2.7	3.0	101	304	0.0806	0.00059	0.00116
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0822	2.9	3.0	104	313	0.0822	0.00058	0.00110
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0838	3.5	3.0	126	377	0.0838	0.00056	0.00090
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0854	3.6	3.0	125	376	0.0854	0.00055	0.00088
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0870	1.8	3.0	61	184	0.0870	0.00054	0.00177
10.4											
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

ZETTING 5m VERDER DAN DICHTSTE WONING

Afstand: 22.00 m
Waterniveau thv woning: 11.170 mTAW
Diepte water na bemalen: 0.750 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 0.00 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	4.7	3.0	4397	13191	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	4.7	3.0	2198	6595	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	4.7	3.0	1466	4397	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0124	4.7	3.0	1135	3404	0.0124	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0140	4.7	3.0	1005	3015	0.0140	0.00000	0.00000
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0156	4.7	3.0	902	2706	0.0156	0.00000	0.00000
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0172	4.7	3.0	818	2454	0.0172	0.00000	0.00000
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0188	3.9	3.0	619	1857	0.0188	0.00000	0.00000
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0204	2.3	3.0	332	997	0.0204	0.00000	0.00000
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0220	2.0	3.0	269	806	0.0220	0.00000	0.00000
2.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0236	1.7	3.0	214	641	0.0236	0.00000	0.00000
2.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0252	3.7	3.0	439	1318	0.0252	0.00000	0.00000
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0266	3.4	3.0	387	1161	0.0266	0.00000	0.00000
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0280	4.4	3.0	475	1424	0.0280	0.00000	0.00000
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0294	6.7	3.0	680	2039	0.0294	0.00000	0.00000
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0310	12.8	3.0	1234	3702	0.0310	0.00000	0.00000
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0326	14.5	3.0	1335	4006	0.0326	0.00000	0.00000
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0342	19.5	3.0	1714	5142	0.0342	0.00000	0.00000
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0358	24.4	3.0	2046	6139	0.0358	0.00000	0.00000
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0374	19.5	3.0	1563	4688	0.0374	0.00000	0.00000
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0390	12.2	3.0	935	2804	0.0390	0.00000	0.00000
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0406	10.7	3.0	788	2363	0.0406	0.00000	0.00000
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0422	12.3	3.0	871	2613	0.0422	0.00000	0.00000
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0438	17.9	3.0	1227	3680	0.0438	0.00000	0.00000
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0454	17.8	3.0	1178	3535	0.0454	0.00000	0.00000
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0470	12.3	3.0	783	2348	0.0470	0.00000	0.00000
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0486	4.6	3.0	286	857	0.0486	0.00000	0.00000
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0502	4.6	3.0	275	825	0.0502	0.00000	0.00000
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0518	3.7	3.0	213	638	0.0518	0.00000	0.00000
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0534	2.2	3.0	124	372	0.0534	0.00000	0.00000
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0550	1.9	3.0	102	306	0.0550	0.00000	0.00000
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0566	1.5	3.0	81	243	0.0566	0.00000	0.00000
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0582	1.5	3.0	75	226	0.0582	0.00000	0.00000
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0598	1.6	3.0	82	245	0.0598	0.00000	0.00000
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0614	2.6	3.0	125	375	0.0614	0.00000	0.00000
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0630	3.5	3.0	166	499	0.0630	0.00000	0.00000
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0646	4.4	3.0	206	617	0.0646	0.00000	0.00000
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0662	2.4	3.0	106	319	0.0662	0.00000	0.00000
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0678	1.9	3.0	82	247	0.0678	0.00000	0.00000
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0694	1.9	3.0	81	243	0.0694	0.00000	0.00000
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0710	1.9	3.0	79	238	0.0710	0.00000	0.00000
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0726	2.5	3.0	101	304	0.0726	0.00000	0.00000
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0742	2.1	3.0	86	257	0.0742	0.00000	0.00000
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0758	3.3	3.0	131	393	0.0758	0.00000	0.00000
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0774	3.2	3.0	125	376	0.0774	0.00000	0.00000
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0790	3.2	3.0	120	360	0.0790	0.00000	0.00000
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0806	2.7	3.0	101	304	0.0806	0.00000	0.00000
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0822	2.9	3.0	104	313	0.0822	0.00000	0.00000
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0838	3.5	3.0	126	377	0.0838	0.00000	0.00000
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0854	3.6	3.0	125	376	0.0854	0.00000	0.00000
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0870	1.8	3.0	61	184	0.0870	0.00000	0.00000
10.4											
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

HELLING VAN DE ZETTINGEN

Hellling (1/x): x= 108826

Zetting thv bouwput (locatie 2)

Oorspronkelijke diepte grondwater: 0.83 m
Gewenste diepte grondwater in bouwput: 4.84 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) =	26.77	mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	7.6	3.0	7116	21347	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	7.6	3.0	3558	10673	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	7.6	3.0	2372	7116	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0128	7.6	3.0	1779	5337	0.0128	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0146	7.6	3.0	1555	4666	0.0160	0.08883	0.01142
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0162	7.6	3.0	1402	4206	0.0192	0.16743	0.02388
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0178	7.6	3.0	1276	3829	0.0224	0.22762	0.03567
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0194	7.5	3.0	1154	3463	0.0256	0.27526	0.04769
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0210	6.6	3.0	938	2815	0.0288	0.31395	0.06693
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0226	4.1	3.0	538	1614	0.0320	0.34602	0.12863
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0240	2.2	3.0	273	820	0.0354	0.38699	0.28321
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0254	0.3	3.0	38	113	0.0388	0.42210	2.23712
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0268	0.4	3.0	42	127	0.0422	0.45253	2.13085
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0282	0.4	3.0	42	127	0.0456	0.47917	2.25529
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0296	1.4	3.0	137	410	0.0490	0.50270	0.73580
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0312	2.6	3.0	251	752	0.0522	0.51338	0.40966
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0328	4.2	3.0	380	1140	0.0554	0.52293	0.27521
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0344	7.0	3.0	613	1840	0.0586	0.53152	0.17335
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0360	7.7	3.0	640	1920	0.0618	0.53927	0.16849
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0376	9.5	3.0	760	2281	0.0650	0.54632	0.14370
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0392	10.2	3.0	781	2344	0.0682	0.55275	0.14149
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0408	11.8	3.0	867	2600	0.0714	0.55864	0.12890
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0424	10.1	3.0	715	2144	0.0746	0.56405	0.15785
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0440	11.0	3.0	750	2250	0.0778	0.56904	0.15174
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0456	10.9	3.0	715	2145	0.0797	0.55774	0.15597
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0472	12.1	3.0	770	2309	0.0813	0.54315	0.14114
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0488	2.9	3.0	181	542	0.0829	0.52933	0.58622
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0504	2.1	3.0	124	373	0.0845	0.51620	0.83054
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0520	11.7	3.0	676	2027	0.0861	0.50373	0.14911
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0536	16.8	3.0	941	2824	0.0877	0.49185	0.10451
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0552	15.1	3.0	820	2460	0.0893	0.48054	0.11720
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0568	6.5	3.0	344	1031	0.0909	0.46974	0.27343
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0584	12.9	3.0	660	1980	0.0925	0.45942	0.13918
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0600	13.2	3.0	662	1985	0.0941	0.44956	0.13591
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0616	2.2	3.0	108	324	0.0957	0.44012	0.81468
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0632	1.5	3.0	70	209	0.0973	0.43107	1.23631
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0648	1.4	3.0	63	189	0.0989	0.42239	1.34253
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0664	2.0	3.0	89	266	0.1005	0.41406	0.93571
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0680	1.6	3.0	72	216	0.1021	0.40605	1.12997
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0696	1.8	3.0	77	231	0.1037	0.39836	1.03320
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0712	1.9	3.0	79	238	0.1053	0.39095	0.98763
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0728	2.0	3.0	82	245	0.1069	0.38382	0.94132
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0744	2.4	3.0	96	288	0.1085	0.37694	0.78598
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0760	2.5	3.0	99	297	0.1101	0.37031	0.74790
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0776	3.5	3.0	134	401	0.1117	0.36391	0.54440
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0792	3.6	3.0	135	404	0.1133	0.35773	0.53084
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0808	3.0	3.0	112	335	0.1149	0.35176	0.62983
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0824	3.2	3.0	116	347	0.1165	0.34599	0.59798
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0840	3.1	3.0	110	331	0.1181	0.34041	0.61721
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0856	3.2	3.0	113	339	0.1197	0.33500	0.59215
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0872	3.6	3.0	124	371	0.1213	0.32977	0.53276
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0888	4.5	3.0	152	455	0.1229	0.32470	0.42830
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

VERHANGLIJN (locatie 2)

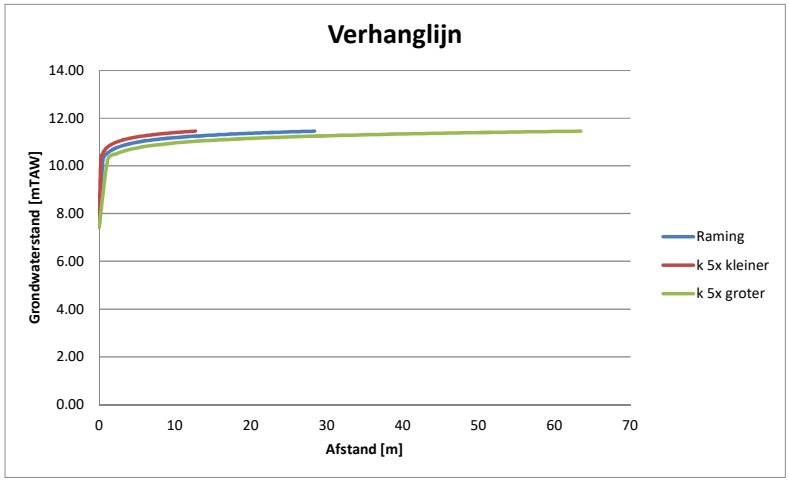
Niveau grondwater	11.46	mTAW	
Te bereiken diepte	7.45	mTAW	
k	5.56E-06	m/s	
S	4.01	m	
h (eerste filter)	0.00	m	(lengte filter - verlaging grondwatertafel)
R	28.37	m	
Q (eerste filter)	0.153	m³/uur	per filter
	3.663	m³/dag	per filter
h (volgende filters)	0.464	m	
Q (volgende filters)	0.151	m³/uur	per filter
	3.614	m³/dag	per filter
Q voor de volledige locatie	126.532	m³/dag	Alle filters op deze locatie

Invloedsstraal

Methode van Sichardt: R = 3000 x D x k^(1/2)
- D = Grondwaterstandsdaling
- k = doorlaatbaarheidscoëfficiënt

R = **28.37** m

Afstand (x)	p (m)	p (mTAW)
0	0.000	7.45
0.52	2.824	10.27
1.03	3.062	10.51
1.55	3.193	10.64
2.06	3.283	10.73
2.58	3.351	10.80
3.09	3.406	10.86
3.61	3.451	10.90
4.13	3.490	10.94
4.64	3.524	10.97
5.16	3.554	11.00
5.67	3.581	11.03
6.19	3.606	11.06
6.70	3.628	11.08
7.22	3.649	11.10
7.74	3.668	11.12
8.25	3.685	11.14
8.77	3.702	11.15
9.28	3.718	11.17
9.80	3.732	11.18
10.32	3.746	11.20
10.83	3.759	11.21
11.35	3.772	11.22
11.86	3.784	11.23
12.38	3.795	11.25
12.89	3.806	11.26
13.41	3.816	11.27
13.93	3.826	11.28
14.44	3.836	11.29
14.96	3.845	11.30
15.47	3.854	11.30
15.99	3.863	11.31
16.50	3.871	11.32
17.02	3.879	11.33
17.54	3.887	11.34
18.05	3.894	11.34
18.57	3.902	11.35
19.08	3.909	11.36
19.60	3.916	11.37
20.11	3.922	11.37
20.63	3.929	11.38
21.15	3.935	11.39
21.66	3.941	11.39
22.18	3.947	11.40
22.69	3.953	11.40
23.21	3.959	11.41
23.72	3.965	11.41
24.24	3.970	11.42
24.76	3.976	11.43
25.27	3.981	11.43
25.79	3.986	11.44
26.30	3.991	11.44
26.82	3.996	11.45
27.33	4.001	11.45
27.85	4.005	11.46
28.37	4.010	11.46



ZETTING THV DICHTSTE WONING

Afstand tot dichtste woning: 12.00 m
Waterniveau thv woning: 11.237 mTAW
Diepte water na bemalen: 1.053 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 2.44 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	7.6	3.0	7116	21347	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	7.6	3.0	3558	10673	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	7.6	3.0	2372	7116	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0128	7.6	3.0	1779	5337	0.0128	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0146	7.6	3.0	1555	4666	0.0160	0.08883	0.01142
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0162	7.6	3.0	1402	4206	0.0180	0.10430	0.01488
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0178	7.6	3.0	1276	3829	0.0196	0.09538	0.01495
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0194	7.5	3.0	1154	3463	0.0212	0.08786	0.01522
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0210	6.6	3.0	938	2815	0.0228	0.08145	0.01736
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0226	4.1	3.0	538	1614	0.0244	0.07590	0.02822
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0240	2.2	3.0	273	820	0.0258	0.07164	0.05242
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0254	0.3	3.0	38	113	0.0272	0.06783	0.35947
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0268	0.4	3.0	42	127	0.0286	0.06440	0.30324
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0282	0.4	3.0	42	127	0.0300	0.06130	0.28853
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0296	1.4	3.0	137	410	0.0314	0.05849	0.08561
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0312	2.6	3.0	251	752	0.0330	0.05558	0.04435
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0328	4.2	3.0	380	1140	0.0346	0.05294	0.02786
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0344	7.0	3.0	613	1840	0.0362	0.05054	0.01648
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0360	7.7	3.0	640	1920	0.0378	0.04835	0.01511
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0376	9.5	3.0	760	2281	0.0394	0.04634	0.01219
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0392	10.2	3.0	781	2344	0.0410	0.04449	0.01139
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0408	11.8	3.0	867	2600	0.0426	0.04279	0.00987
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0424	10.1	3.0	715	2144	0.0442	0.04121	0.01153
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0440	11.0	3.0	750	2250	0.0458	0.03974	0.01060
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0456	10.9	3.0	715	2145	0.0474	0.03837	0.01073
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0472	12.1	3.0	770	2309	0.0490	0.03710	0.00964
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0488	2.9	3.0	181	542	0.0506	0.03590	0.03976
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0504	2.1	3.0	124	373	0.0522	0.03478	0.05596
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0520	11.7	3.0	676	2027	0.0538	0.03373	0.00999
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0536	16.8	3.0	941	2824	0.0554	0.03274	0.00696
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0552	15.1	3.0	820	2460	0.0570	0.03181	0.00776
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0568	6.5	3.0	344	1031	0.0586	0.03093	0.01800
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0584	12.9	3.0	660	1980	0.0602	0.03009	0.00912
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0600	13.2	3.0	662	1985	0.0618	0.02930	0.00886
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0616	2.2	3.0	108	324	0.0634	0.02855	0.05285
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0632	1.5	3.0	70	209	0.0650	0.02784	0.07985
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0648	1.4	3.0	63	189	0.0666	0.02716	0.08633
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0664	2.0	3.0	89	266	0.0682	0.02652	0.05992
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0680	1.6	3.0	72	216	0.0698	0.02590	0.07208
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0696	1.8	3.0	77	231	0.0714	0.02531	0.06566
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0712	1.9	3.0	79	238	0.0730	0.02475	0.06253
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0728	2.0	3.0	82	245	0.0746	0.02421	0.05939
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0744	2.4	3.0	96	288	0.0762	0.02370	0.04942
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0760	2.5	3.0	99	297	0.0778	0.02321	0.04687
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0776	3.5	3.0	134	401	0.0794	0.02273	0.03401
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0792	3.6	3.0	135	404	0.0810	0.02228	0.03306
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0808	3.0	3.0	112	335	0.0826	0.02184	0.03911
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0824	3.2	3.0	116	347	0.0842	0.02143	0.03703
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0840	3.1	3.0	110	331	0.0858	0.02102	0.03812
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0856	3.2	3.0	113	339	0.0874	0.02063	0.03647
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0872	3.6	3.0	124	371	0.0890	0.02026	0.03273
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0888	4.5	3.0	152	455	0.0906	0.01990	0.02625
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

ZETTING 5m VERDER DAN DICHTSTE WONING

Afstand: 17.00 m
Waterniveau thv woning: 11.329 mTAW
Diepte water na bemalen: 0.961 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 1.45 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	7.6	3.0	7116	21347	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	7.6	3.0	3558	10673	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	7.6	3.0	2372	7116	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0128	7.6	3.0	1779	5337	0.0128	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0146	7.6	3.0	1555	4666	0.0157	0.06927	0.00891
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0162	7.6	3.0	1402	4206	0.0173	0.06266	0.00894
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0178	7.6	3.0	1276	3829	0.0189	0.05720	0.00896
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0194	7.5	3.0	1154	3463	0.0205	0.05261	0.00912
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0210	6.6	3.0	938	2815	0.0221	0.04871	0.01038
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0226	4.1	3.0	538	1614	0.0237	0.04534	0.01686
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0240	2.2	3.0	273	820	0.0251	0.04276	0.03129
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0254	0.3	3.0	38	113	0.0265	0.04045	0.21438
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0268	0.4	3.0	42	127	0.0279	0.03838	0.18072
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0282	0.4	3.0	42	127	0.0293	0.03651	0.17185
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0296	1.4	3.0	137	410	0.0307	0.03482	0.05096
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0312	2.6	3.0	251	752	0.0323	0.03306	0.02638
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0328	4.2	3.0	380	1140	0.0339	0.03148	0.01657
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0344	7.0	3.0	613	1840	0.0355	0.03004	0.00980
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0360	7.7	3.0	640	1920	0.0371	0.02872	0.00897
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0376	9.5	3.0	760	2281	0.0387	0.02752	0.00724
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0392	10.2	3.0	781	2344	0.0403	0.02641	0.00676
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0408	11.8	3.0	867	2600	0.0419	0.02539	0.00586
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0424	10.1	3.0	715	2144	0.0435	0.02444	0.00684
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0440	11.0	3.0	750	2250	0.0451	0.02357	0.00628
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0456	10.9	3.0	715	2145	0.0467	0.02275	0.00636
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0472	12.1	3.0	770	2309	0.0483	0.02199	0.00571
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0488	2.9	3.0	181	542	0.0499	0.02127	0.02356
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0504	2.1	3.0	124	373	0.0515	0.02061	0.03315
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0520	11.7	3.0	676	2027	0.0531	0.01998	0.00591
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0536	16.8	3.0	941	2824	0.0547	0.01939	0.00412
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0552	15.1	3.0	820	2460	0.0563	0.01883	0.00459
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0568	6.5	3.0	344	1031	0.0579	0.01831	0.01066
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0584	12.9	3.0	660	1980	0.0595	0.01781	0.00540
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0600	13.2	3.0	662	1985	0.0611	0.01734	0.00524
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0616	2.2	3.0	108	324	0.0627	0.01689	0.03127
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0632	1.5	3.0	70	209	0.0643	0.01647	0.04723
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0648	1.4	3.0	63	189	0.0659	0.01607	0.05106
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0664	2.0	3.0	89	266	0.0675	0.01568	0.03544
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0680	1.6	3.0	72	216	0.0691	0.01532	0.04262
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0696	1.8	3.0	77	231	0.0707	0.01497	0.03882
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0712	1.9	3.0	79	238	0.0723	0.01463	0.03697
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0728	2.0	3.0	82	245	0.0739	0.01431	0.03511
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0744	2.4	3.0	96	288	0.0755	0.01401	0.02921
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0760	2.5	3.0	99	297	0.0771	0.01372	0.02770
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0776	3.5	3.0	134	401	0.0787	0.01344	0.02010
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0792	3.6	3.0	135	404	0.0803	0.01317	0.01954
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0808	3.0	3.0	112	335	0.0819	0.01291	0.02311
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0824	3.2	3.0	116	347	0.0835	0.01266	0.02188
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0840	3.1	3.0	110	331	0.0851	0.01242	0.02252
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0856	3.2	3.0	113	339	0.0867	0.01219	0.02154
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0872	3.6	3.0	124	371	0.0883	0.01197	0.01933
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0888	4.5	3.0	152	455	0.0899	0.01175	0.01550
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

HELLING VAN DE ZETTINGEN

Hellling (1/x): x= 5058

Zetting thv bouwput (locatie 3)

Oorspronkelijke diepte grondwater: 0.58 m
Gewenste diepte grondwater in bouwput: 2.88 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) =	29.02	mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	7.1	3.0	6684	20053	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	7.1	3.0	3342	10027	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0094	7.1	3.0	2266	6798	0.0096	0.01681	0.00148
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0110	7.1	3.0	1938	5813	0.0128	0.14792	0.01527
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0126	7.1	3.0	1692	5077	0.0160	0.23572	0.02786
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0142	7.1	3.0	1502	4506	0.0192	0.29886	0.03979
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0158	7.1	3.0	1350	4051	0.0224	0.34652	0.05132
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0174	6.5	3.0	1115	3344	0.0256	0.38383	0.06887
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0190	5.5	3.0	859	2576	0.0288	0.41383	0.09638
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0206	5.6	3.0	808	2424	0.0320	0.43850	0.10852
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0220	1.7	3.0	225	674	0.0354	0.47385	0.42197
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0234	1.1	3.0	140	419	0.0388	0.50398	0.72252
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0248	0.5	3.0	63	188	0.0422	0.52996	1.68773
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0262	0.3	3.0	33	99	0.0456	0.55262	3.33352
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0276	0.5	3.0	56	169	0.0478	0.54776	1.94104
3.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0290	0.7	3.0	72	217	0.0492	0.52722	1.45814
3.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0304	1.6	3.0	161	482	0.0506	0.50819	0.63270
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0320	1.2	3.0	115	346	0.0522	0.48810	0.84762
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0336	0.8	3.0	70	211	0.0538	0.46956	1.33299
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0352	3.7	3.0	312	937	0.0554	0.45240	0.28960
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0368	4.0	3.0	323	970	0.0570	0.43647	0.27002
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0384	5.1	3.0	395	1185	0.0586	0.42164	0.21354
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0400	5.2	3.0	387	1160	0.0602	0.40779	0.21096
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0416	5.5	3.0	393	1178	0.0618	0.39484	0.20112
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0432	4.6	3.0	316	949	0.0634	0.38270	0.24193
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0448	4.3	3.0	285	855	0.0650	0.37129	0.26054
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0464	2.0	3.0	131	393	0.0666	0.36054	0.54987
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0480	1.3	3.0	83	249	0.0682	0.35041	0.84380
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0496	1.8	3.0	106	317	0.0698	0.34084	0.64454
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0512	1.0	3.0	57	172	0.0714	0.33178	1.15648
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0528	1.0	3.0	58	175	0.0730	0.32319	1.10533
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0544	1.1	3.0	60	179	0.0746	0.31504	1.05869
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0560	1.9	3.0	102	305	0.0762	0.30730	0.60424
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0576	1.8	3.0	94	283	0.0778	0.29992	0.63675
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0592	2.7	3.0	139	416	0.0794	0.29290	0.42218
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0608	2.4	3.0	117	352	0.0810	0.28620	0.48775
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0624	2.0	3.0	97	291	0.0826	0.27980	0.57660
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0640	1.9	3.0	89	268	0.0842	0.27369	0.61176
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0656	1.8	3.0	82	247	0.0858	0.26783	0.65113
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0672	1.9	3.0	86	257	0.0874	0.26223	0.61223
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0688	2.0	3.0	89	267	0.0890	0.25685	0.57783
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0704	3.8	3.0	163	488	0.0906	0.25169	0.30941
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0720	3.3	3.0	136	409	0.0922	0.24674	0.36239
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0736	3.7	3.0	150	451	0.0938	0.24198	0.32194
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0752	2.4	3.0	97	292	0.0954	0.23740	0.48802
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0768	2.9	3.0	115	344	0.0970	0.23299	0.40596
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0784	3.6	3.0	138	415	0.0986	0.22874	0.33043
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0800	3.6	3.0	134	401	0.1002	0.22464	0.33577
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0816	3.4	3.0	125	376	0.1018	0.22069	0.35224
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0832	3.4	3.0	124	372	0.1034	0.21688	0.34986
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0848	3.5	3.0	123	368	0.1050	0.21319	0.34750
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0864	3.0	3.0	106	317	0.1066	0.20963	0.39738
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

VERHANGLIJN (locatie 3)

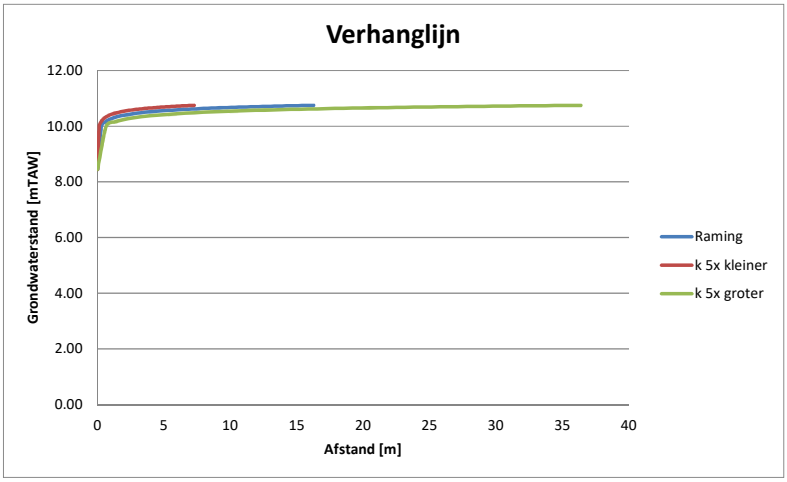
Niveau grondwater	10.75	mTAW	
Te bereiken diepte	8.45	mTAW	
k	5.56E-06	m/s	
S	2.3	m	
h (eerste filter)	0.00	m	(lengte filter - verlaging grondwatertafel)
R	16.27	m	
Q (eerste filter)	0.054	m³/uur	per filter
	1.296	m³/dag	per filter
h (volgende filters)	0.191	m	
Q (volgende filters)	0.054	m³/uur	per filter
	1.287	m³/dag	per filter
Q voor de volledige locatie	52.761	m³/dag	Alle filters op deze locatie

Invloedsstraal

Methode van Sichardt: R = 3000 x D x k^(1/2)
- D = Grondwaterstandsdaling
- k = doorlaatbaarheidscoëfficiënt

R = **16.27** m

Afstand (x)	p (m)	p (mTAW)
0	0.000	8.45
0.30	1.557	10.01
0.59	1.709	10.16
0.89	1.791	10.24
1.18	1.848	10.30
1.48	1.891	10.34
1.77	1.925	10.37
2.07	1.953	10.40
2.37	1.978	10.43
2.66	1.999	10.45
2.96	2.018	10.47
3.25	2.034	10.48
3.55	2.050	10.50
3.85	2.064	10.51
4.14	2.076	10.53
4.44	2.088	10.54
4.73	2.099	10.55
5.03	2.110	10.56
5.32	2.119	10.57
5.62	2.128	10.58
5.92	2.137	10.59
6.21	2.145	10.60
6.51	2.153	10.60
6.80	2.160	10.61
7.10	2.167	10.62
7.40	2.174	10.62
7.69	2.180	10.63
7.99	2.187	10.64
8.28	2.192	10.64
8.58	2.198	10.65
8.87	2.204	10.65
9.17	2.209	10.66
9.47	2.214	10.66
9.76	2.219	10.67
10.06	2.224	10.67
10.35	2.229	10.68
10.65	2.233	10.68
10.95	2.237	10.69
11.24	2.242	10.69
11.54	2.246	10.70
11.83	2.250	10.70
12.13	2.254	10.70
12.42	2.258	10.71
12.72	2.261	10.71
13.02	2.265	10.72
13.31	2.269	10.72
13.61	2.272	10.72
13.90	2.275	10.73
14.20	2.279	10.73
14.50	2.282	10.73
14.79	2.285	10.74
15.09	2.288	10.74
15.38	2.291	10.74
15.68	2.294	10.74
15.97	2.297	10.75
16.27	2.300	10.75



ZETTING THV DICHTSTE WONING

Afstand tot dichtste woning: 7.30 m
Waterniveau thv woning: 10.622 mTAW
Diepte water na bemalen: 0.708 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 1.90 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	7.1	3.0	6684	20053	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	7.1	3.0	3342	10027	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0094	7.1	3.0	2266	6798	0.0096	0.01681	0.00148
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0110	7.1	3.0	1938	5813	0.0121	0.08884	0.00917
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0126	7.1	3.0	1692	5077	0.0137	0.07802	0.00922
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0142	7.1	3.0	1502	4506	0.0153	0.06956	0.00926
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0158	7.1	3.0	1350	4051	0.0169	0.06275	0.00929
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0174	6.5	3.0	1115	3344	0.0185	0.05715	0.01025
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0190	5.5	3.0	859	2576	0.0201	0.05247	0.01222
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0206	5.6	3.0	808	2424	0.0217	0.04850	0.01200
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0220	1.7	3.0	225	674	0.0231	0.04549	0.04051
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0234	1.1	3.0	140	419	0.0245	0.04283	0.06140
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0248	0.5	3.0	63	188	0.0259	0.04046	0.12886
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0262	0.3	3.0	33	99	0.0273	0.03835	0.23131
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0276	0.5	3.0	56	169	0.0287	0.03644	0.12912
3.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0290	0.7	3.0	72	217	0.0301	0.03471	0.09600
3.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0304	1.6	3.0	161	482	0.0315	0.03314	0.04126
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0320	1.2	3.0	115	346	0.0331	0.03151	0.05472
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0336	0.8	3.0	70	211	0.0347	0.03004	0.08527
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0352	3.7	3.0	312	937	0.0363	0.02869	0.01837
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0368	4.0	3.0	323	970	0.0379	0.02746	0.01699
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0384	5.1	3.0	395	1185	0.0395	0.02633	0.01334
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0400	5.2	3.0	387	1160	0.0411	0.02529	0.01309
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0416	5.5	3.0	393	1178	0.0427	0.02433	0.01240
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0432	4.6	3.0	316	949	0.0443	0.02344	0.01482
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0448	4.3	3.0	285	855	0.0459	0.02262	0.01587
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0464	2.0	3.0	131	393	0.0475	0.02185	0.03332
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0480	1.3	3.0	83	249	0.0491	0.02113	0.05087
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0496	1.8	3.0	106	317	0.0507	0.02045	0.03868
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0512	1.0	3.0	57	172	0.0523	0.01982	0.06909
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0528	1.0	3.0	58	175	0.0539	0.01923	0.06575
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0544	1.1	3.0	60	179	0.0555	0.01867	0.06273
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0560	1.9	3.0	102	305	0.0571	0.01814	0.03566
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0576	1.8	3.0	94	283	0.0587	0.01764	0.03745
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0592	2.7	3.0	139	416	0.0603	0.01717	0.02474
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0608	2.4	3.0	117	352	0.0619	0.01672	0.02849
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0624	2.0	3.0	97	291	0.0635	0.01629	0.03358
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0640	1.9	3.0	89	268	0.0651	0.01589	0.03552
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0656	1.8	3.0	82	247	0.0667	0.01551	0.03770
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0672	1.9	3.0	86	257	0.0683	0.01514	0.03535
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0688	2.0	3.0	89	267	0.0699	0.01479	0.03327
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0704	3.8	3.0	163	488	0.0715	0.01446	0.01777
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0720	3.3	3.0	136	409	0.0731	0.01414	0.02076
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0736	3.7	3.0	150	451	0.0747	0.01383	0.01840
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0752	2.4	3.0	97	292	0.0763	0.01354	0.02784
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0768	2.9	3.0	115	344	0.0779	0.01326	0.02311
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0784	3.6	3.0	138	415	0.0795	0.01299	0.01877
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0800	3.6	3.0	134	401	0.0811	0.01273	0.01903
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0816	3.4	3.0	125	376	0.0827	0.01249	0.01993
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0832	3.4	3.0	124	372	0.0843	0.01225	0.01976
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0848	3.5	3.0	123	368	0.0859	0.01202	0.01959
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0864	3.0	3.0	106	317	0.0875	0.01180	0.02236
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

ZETTING 5m VERDER DAN DICHTSTE WONING

Afstand: 12.30 m
Waterniveau thv woning: 10.706 mTAW
Diepte water na bemalen: 0.624 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 0.66 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	7.1	3.0	6684	20053	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	7.1	3.0	3342	10027	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0094	7.1	3.0	2266	6798	0.0096	0.01681	0.00148
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0110	7.1	3.0	1938	5813	0.0114	0.03133	0.00323
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0126	7.1	3.0	1692	5077	0.0130	0.02742	0.00324
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0142	7.1	3.0	1502	4506	0.0146	0.02438	0.00325
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0158	7.1	3.0	1350	4051	0.0162	0.02194	0.00325
1.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0174	6.5	3.0	1115	3344	0.0178	0.01995	0.00358
1.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0190	5.5	3.0	859	2576	0.0194	0.01829	0.00426
2.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0206	5.6	3.0	808	2424	0.0210	0.01688	0.00418
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0220	1.7	3.0	225	674	0.0224	0.01582	0.01409
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0234	1.1	3.0	140	419	0.0238	0.01488	0.02133
2.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0248	0.5	3.0	63	188	0.0252	0.01405	0.04473
2.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0262	0.3	3.0	33	99	0.0266	0.01330	0.08024
3.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0276	0.5	3.0	56	169	0.0280	0.01263	0.04476
3.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0290	0.7	3.0	72	217	0.0294	0.01203	0.03326
3.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0304	1.6	3.0	161	482	0.0308	0.01148	0.01429
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0320	1.2	3.0	115	346	0.0324	0.01091	0.01894
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0336	0.8	3.0	70	211	0.0340	0.01039	0.02950
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0352	3.7	3.0	312	937	0.0356	0.00992	0.00635
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0368	4.0	3.0	323	970	0.0372	0.00949	0.00587
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0384	5.1	3.0	395	1185	0.0388	0.00910	0.00461
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0400	5.2	3.0	387	1160	0.0404	0.00874	0.00452
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0416	5.5	3.0	393	1178	0.0420	0.00840	0.00428
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0432	4.6	3.0	316	949	0.0436	0.00809	0.00512
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0448	4.3	3.0	285	855	0.0452	0.00781	0.00548
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0464	2.0	3.0	131	393	0.0468	0.00754	0.01150
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0480	1.3	3.0	83	249	0.0484	0.00729	0.01755
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0496	1.8	3.0	106	317	0.0500	0.00705	0.01334
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0512	1.0	3.0	57	172	0.0516	0.00683	0.02382
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0528	1.0	3.0	58	175	0.0532	0.00663	0.02267
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0544	1.1	3.0	60	179	0.0548	0.00643	0.02162
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0560	1.9	3.0	102	305	0.0564	0.00625	0.01229
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0576	1.8	3.0	94	283	0.0580	0.00608	0.01290
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0592	2.7	3.0	139	416	0.0596	0.00591	0.00852
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0608	2.4	3.0	117	352	0.0612	0.00576	0.00981
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0624	2.0	3.0	97	291	0.0628	0.00561	0.01156
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0640	1.9	3.0	89	268	0.0644	0.00547	0.01223
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0656	1.8	3.0	82	247	0.0660	0.00534	0.01298
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0672	1.9	3.0	86	257	0.0676	0.00521	0.01217
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0688	2.0	3.0	89	267	0.0692	0.00509	0.01145
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0704	3.8	3.0	163	488	0.0708	0.00498	0.00612
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0720	3.3	3.0	136	409	0.0724	0.00487	0.00715
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0736	3.7	3.0	150	451	0.0740	0.00476	0.00633
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0752	2.4	3.0	97	292	0.0756	0.00466	0.00958
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0768	2.9	3.0	115	344	0.0772	0.00456	0.00795
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0784	3.6	3.0	138	415	0.0788	0.00447	0.00646
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0800	3.6	3.0	134	401	0.0804	0.00438	0.00655
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0816	3.4	3.0	125	376	0.0820	0.00429	0.00685
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0832	3.4	3.0	124	372	0.0836	0.00421	0.00680
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0848	3.5	3.0	123	368	0.0852	0.00413	0.00674
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0864	3.0	3.0	106	317	0.0868	0.00406	0.00769
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

HELLING VAN DE ZETTINGEN

Hellling (1/x): x= 4035

Zetting thv bouwput (locatie 4)

Oorspronkelijke diepte grondwater: 1.33 m
Gewenste diepte grondwater in bouwput: 3.18 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) =	10.51	mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	3.8	3.0	3591	10772	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	3.8	3.0	1795	5386	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	3.8	3.0	1197	3591	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0128	3.8	3.0	898	2693	0.0128	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0160	3.8	3.0	718	2154	0.0160	0.00000	0.00000
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0192	3.8	3.0	598	1795	0.0192	0.00000	0.00000
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0218	3.8	3.0	526	1578	0.0224	0.02532	0.00962
1.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0232	3.0	3.0	382	1146	0.0258	0.10450	0.05470
1.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0246	1.2	3.0	141	424	0.0292	0.16980	0.24045
2.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0260	1.0	3.0	113	339	0.0326	0.22468	0.39800
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0274	3.4	3.0	373	1118	0.0360	0.27152	0.14566
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0288	3.4	3.0	356	1067	0.0394	0.31200	0.17540
2.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0304	3.4	3.0	338	1014	0.0426	0.33610	0.19885
2.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0320	3.8	3.0	360	1079	0.0458	0.35730	0.19875
3.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0336	3.5	3.0	312	936	0.0490	0.37610	0.24099
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0352	9.3	3.0	789	2367	0.0520	0.38983	0.09880
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0368	8.8	3.0	720	2160	0.0536	0.37571	0.10438
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0384	8.6	3.0	674	2021	0.0552	0.36259	0.10767
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0400	19.9	3.0	1487	4462	0.0568	0.35036	0.04711
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0416	17.9	3.0	1292	3875	0.0584	0.33894	0.05248
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0432	7.5	3.0	523	1569	0.0600	0.32825	0.12549
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0448	9.0	3.0	603	1808	0.0616	0.31821	0.10558
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0464	7.3	3.0	469	1407	0.0632	0.30878	0.13168
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0480	17.6	3.0	1102	3305	0.0648	0.29989	0.05445
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0496	24.6	3.0	1489	4466	0.0664	0.29150	0.03917
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0512	21.4	3.0	1254	3761	0.0680	0.28358	0.04524
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0528	16.1	3.0	914	2741	0.0696	0.27607	0.06044
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0544	12.1	3.0	665	1995	0.0712	0.26896	0.08087
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0560	9.5	3.0	510	1531	0.0728	0.26220	0.10279
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0576	7.6	3.0	393	1179	0.0744	0.25578	0.13018
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0592	4.8	3.0	242	726	0.0760	0.24966	0.20628
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0608	4.7	3.0	230	691	0.0776	0.24384	0.21178
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0624	2.9	3.0	139	417	0.0792	0.23828	0.34320
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0640	2.6	3.0	123	370	0.0808	0.23296	0.37818
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0656	2.0	3.0	90	271	0.0824	0.22789	0.50365
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0672	2.0	3.0	87	261	0.0840	0.22302	0.51269
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0688	2.0	3.0	87	261	0.0856	0.21837	0.50108
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0704	2.6	3.0	112	335	0.0872	0.21390	0.38339
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0720	2.6	3.0	106	319	0.0888	0.20962	0.39479
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0736	2.5	3.0	103	309	0.0904	0.20550	0.39876
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0752	8.0	3.0	317	952	0.0920	0.20154	0.12700
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0768	2.8	3.0	109	328	0.0936	0.19773	0.36176
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0784	3.5	3.0	133	398	0.0952	0.19407	0.29246
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0800	3.1	3.0	116	347	0.0968	0.19053	0.32903
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0816	3.0	3.0	110	330	0.0984	0.18713	0.34063
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0832	2.9	3.0	104	312	0.1000	0.18384	0.35301
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0848	2.8	3.0	100	301	0.1016	0.18067	0.35981
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0864	3.1	3.0	106	319	0.1032	0.17761	0.33447
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0880	3.4	3.0	117	352	0.1048	0.17464	0.29798
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0896	3.5	3.0	115	346	0.1064	0.17178	0.29755
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0912	3.1	3.0	102	307	0.1080	0.16901	0.33055
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0928	3.4	3.0	111	333	0.1096	0.16632	0.30013
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

VERHANGLIJN (locatie 4)

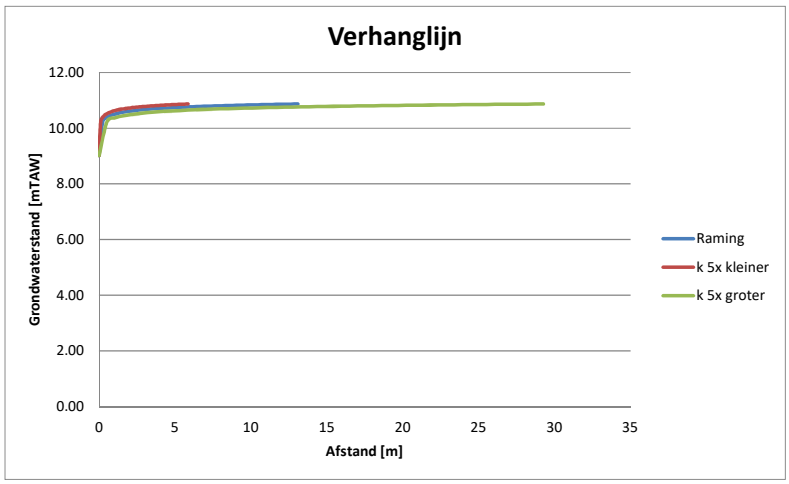
Niveau grondwater	10.87	mTAW	
Te bereiken diepte	9.02	mTAW	
k	5.56E-06	m/s	
S	1.85	m	
h (eerste filter)	0.00	m	(lengte filter - verlaging grondwatertafel)
R	13.09	m	
Q (eerste filter)	0.036	m³/uur	per filter
	0.864	m³/dag	per filter
h (volgende filters)	0.128	m	
Q (volgende filters)	0.036	m³/uur	per filter
	0.859	m³/dag	per filter
Q voor de volledige locatie	35.243	m³/dag	Alle filters op deze locatie

Invloedsstraal

Methode van Sichardt: R = 3000 x D x k^(1/2)
- D = Grondwaterstandsdaling
- k = doorlaatbaarheidscoëfficiënt

R = **13.09** m

Afstand (x)	p (m)	p (mTAW)
0	0.000	9.02
0.24	1.229	10.25
0.48	1.357	10.38
0.71	1.427	10.45
0.95	1.474	10.49
1.19	1.510	10.53
1.43	1.538	10.56
1.67	1.562	10.58
1.90	1.582	10.60
2.14	1.600	10.62
2.38	1.615	10.64
2.62	1.629	10.65
2.86	1.642	10.66
3.09	1.654	10.67
3.33	1.664	10.68
3.57	1.674	10.69
3.81	1.683	10.70
4.04	1.692	10.71
4.28	1.700	10.72
4.52	1.708	10.73
4.76	1.715	10.73
5.00	1.721	10.74
5.23	1.728	10.75
5.47	1.734	10.75
5.71	1.740	10.76
5.95	1.745	10.77
6.19	1.751	10.77
6.42	1.756	10.78
6.66	1.761	10.78
6.90	1.766	10.79
7.14	1.770	10.79
7.38	1.775	10.79
7.61	1.779	10.80
7.85	1.783	10.80
8.09	1.787	10.81
8.33	1.791	10.81
8.57	1.795	10.81
8.80	1.798	10.82
9.04	1.802	10.82
9.28	1.805	10.83
9.52	1.808	10.83
9.76	1.812	10.83
9.99	1.815	10.83
10.23	1.818	10.84
10.47	1.821	10.84
10.71	1.824	10.84
10.95	1.827	10.85
11.18	1.830	10.85
11.42	1.832	10.85
11.66	1.835	10.86
11.90	1.838	10.86
12.13	1.840	10.86
12.37	1.843	10.86
12.61	1.845	10.87
12.85	1.848	10.87
13.09	1.850	10.87



ZETTING THV DICHTSTE WONING

Afstand tot dichtste woning: 6.42 m
Waterniveau thv woning: 10.776 mTAW
Diepte water na bemalen: 1.424 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 0.67 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	3.8	3.0	3591	10772	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	3.8	3.0	1795	5386	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	3.8	3.0	1197	3591	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0128	3.8	3.0	898	2693	0.0128	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0160	3.8	3.0	718	2154	0.0160	0.00000	0.00000
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0192	3.8	3.0	598	1795	0.0192	0.00000	0.00000
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0218	3.8	3.0	526	1578	0.0224	0.02532	0.00962
1.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0232	3.0	3.0	382	1146	0.0240	0.03392	0.01776
1.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0246	1.2	3.0	141	424	0.0254	0.03203	0.04535
2.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0260	1.0	3.0	113	339	0.0268	0.03033	0.05373
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0274	3.4	3.0	373	1118	0.0282	0.02880	0.01545
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0288	3.4	3.0	356	1067	0.0296	0.02743	0.01542
2.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0304	3.4	3.0	338	1014	0.0312	0.02600	0.01538
2.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0320	3.8	3.0	360	1079	0.0328	0.02472	0.01375
3.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0336	3.5	3.0	312	936	0.0344	0.02356	0.01509
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0352	9.3	3.0	789	2367	0.0360	0.02250	0.00570
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0368	8.8	3.0	720	2160	0.0376	0.02153	0.00598
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0384	8.6	3.0	674	2021	0.0392	0.02065	0.00613
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0400	19.9	3.0	1487	4462	0.0408	0.01983	0.00267
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0416	17.9	3.0	1292	3875	0.0424	0.01907	0.00295
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0432	7.5	3.0	523	1569	0.0440	0.01838	0.00703
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0448	9.0	3.0	603	1808	0.0456	0.01773	0.00588
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0464	7.3	3.0	469	1407	0.0472	0.01712	0.00730
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0480	17.6	3.0	1102	3305	0.0488	0.01655	0.00301
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0496	24.6	3.0	1489	4466	0.0504	0.01603	0.00215
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0512	21.4	3.0	1254	3761	0.0520	0.01553	0.00248
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0528	16.1	3.0	914	2741	0.0536	0.01506	0.00330
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0544	12.1	3.0	665	1995	0.0552	0.01462	0.00440
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0560	9.5	3.0	510	1531	0.0568	0.01421	0.00557
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0576	7.6	3.0	393	1179	0.0584	0.01382	0.00703
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0592	4.8	3.0	242	726	0.0600	0.01345	0.01111
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0608	4.7	3.0	230	691	0.0616	0.01309	0.01137
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0624	2.9	3.0	139	417	0.0632	0.01276	0.01838
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0640	2.6	3.0	123	370	0.0648	0.01244	0.02020
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0656	2.0	3.0	90	271	0.0664	0.01214	0.02684
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0672	2.0	3.0	87	261	0.0680	0.01186	0.02725
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0688	2.0	3.0	87	261	0.0696	0.01158	0.02658
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0704	2.6	3.0	112	335	0.0712	0.01132	0.02029
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0720	2.6	3.0	106	319	0.0728	0.01107	0.02085
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0736	2.5	3.0	103	309	0.0744	0.01083	0.02102
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0752	8.0	3.0	317	952	0.0760	0.01060	0.00668
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0768	2.8	3.0	109	328	0.0776	0.01038	0.01899
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0784	3.5	3.0	133	398	0.0792	0.01017	0.01533
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0800	3.1	3.0	116	347	0.0808	0.00997	0.01721
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0816	3.0	3.0	110	330	0.0824	0.00977	0.01779
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0832	2.9	3.0	104	312	0.0840	0.00959	0.01841
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0848	2.8	3.0	100	301	0.0856	0.00941	0.01874
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0864	3.1	3.0	106	319	0.0872	0.00923	0.01739
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0880	3.4	3.0	117	352	0.0888	0.00907	0.01547
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0896	3.5	3.0	115	346	0.0904	0.00891	0.01543
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0912	3.1	3.0	102	307	0.0920	0.00875	0.01711
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0928	3.4	3.0	111	333	0.0936	0.00860	0.01552
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

ZETTING 5m VERDER DAN DICHTSTE WONING

Afstand: 11.42 m
Waterniveau thv woning: 10.852 mTAW
Diepte water na bemalen: 1.348 m

Totale zetting (tijdstip = oneindig) = 0.12 mm

diepte tov maaiveld (m-mv)	Soort grond boring	γd (kN/m³)	γn (kN/m³)	grondspanning voor bemaling (N/mm²)	Ckd (N/mm²)	alfa	C	A	grondsp. na bemaling (N/mm²)	ln functie	zetting (mm)
0.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0000	0.0	3.0	0	0	0.0000	0.00000	0.00000
0.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0032	3.8	3.0	3591	10772	0.0032	0.00000	0.00000
0.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0064	3.8	3.0	1795	5386	0.0064	0.00000	0.00000
0.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0096	3.8	3.0	1197	3591	0.0096	0.00000	0.00000
0.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0128	3.8	3.0	898	2693	0.0128	0.00000	0.00000
1.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0160	3.8	3.0	718	2154	0.0160	0.00000	0.00000
1.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0192	3.8	3.0	598	1795	0.0192	0.00000	0.00000
1.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0218	3.8	3.0	526	1578	0.0220	0.00644	0.00245
1.6	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0232	3.0	3.0	382	1146	0.0234	0.00605	0.00317
1.8	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0246	1.2	3.0	141	424	0.0248	0.00571	0.00809
2.0	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0260	1.0	3.0	113	339	0.0262	0.00541	0.00958
2.2	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0274	3.4	3.0	373	1118	0.0276	0.00513	0.00275
2.4	Weinig vast zandhoudend leem	17.0	17.0	0.0288	3.4	3.0	356	1067	0.0290	0.00488	0.00274
2.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0304	3.4	3.0	338	1014	0.0306	0.00463	0.00274
2.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0320	3.8	3.0	360	1079	0.0322	0.00440	0.00244
3.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0336	3.5	3.0	312	936	0.0338	0.00419	0.00268
3.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0352	9.3	3.0	789	2367	0.0354	0.00400	0.00101
3.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0368	8.8	3.0	720	2160	0.0370	0.00382	0.00106
3.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0384	8.6	3.0	674	2021	0.0386	0.00367	0.00109
3.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0400	19.9	3.0	1487	4462	0.0402	0.00352	0.00047
4.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0416	17.9	3.0	1292	3875	0.0418	0.00338	0.00052
4.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0432	7.5	3.0	523	1569	0.0434	0.00326	0.00125
4.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0448	9.0	3.0	603	1808	0.0450	0.00314	0.00104
4.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0464	7.3	3.0	469	1407	0.0466	0.00303	0.00129
4.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0480	17.6	3.0	1102	3305	0.0482	0.00293	0.00053
5.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0496	24.6	3.0	1489	4466	0.0498	0.00284	0.00038
5.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0512	21.4	3.0	1254	3761	0.0514	0.00275	0.00044
5.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0528	16.1	3.0	914	2741	0.0530	0.00267	0.00058
5.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0544	12.1	3.0	665	1995	0.0546	0.00259	0.00078
5.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0560	9.5	3.0	510	1531	0.0562	0.00252	0.00099
6.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0576	7.6	3.0	393	1179	0.0578	0.00245	0.00124
6.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0592	4.8	3.0	242	726	0.0594	0.00238	0.00197
6.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0608	4.7	3.0	230	691	0.0610	0.00232	0.00201
6.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0624	2.9	3.0	139	417	0.0626	0.00226	0.00325
6.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0640	2.6	3.0	123	370	0.0642	0.00220	0.00357
7.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0656	2.0	3.0	90	271	0.0658	0.00215	0.00475
7.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0672	2.0	3.0	87	261	0.0674	0.00210	0.00482
7.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0688	2.0	3.0	87	261	0.0690	0.00205	0.00470
7.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0704	2.6	3.0	112	335	0.0706	0.00200	0.00359
7.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0720	2.6	3.0	106	319	0.0722	0.00196	0.00369
8.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0736	2.5	3.0	103	309	0.0738	0.00191	0.00372
8.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0752	8.0	3.0	317	952	0.0754	0.00187	0.00118
8.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0768	2.8	3.0	109	328	0.0770	0.00184	0.00336
8.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0784	3.5	3.0	133	398	0.0786	0.00180	0.00271
8.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0800	3.1	3.0	116	347	0.0802	0.00176	0.00304
9.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0816	3.0	3.0	110	330	0.0818	0.00173	0.00314
9.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0832	2.9	3.0	104	312	0.0834	0.00169	0.00325
9.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0848	2.8	3.0	100	301	0.0850	0.00166	0.00331
9.6	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0864	3.1	3.0	106	319	0.0866	0.00163	0.00307
9.8	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0880	3.4	3.0	117	352	0.0882	0.00160	0.00273
10.0	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0896	3.5	3.0	115	346	0.0898	0.00157	0.00273
10.2	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0912	3.1	3.0	102	307	0.0914	0.00155	0.00302
10.4	Losgepakt leem/kleihoudend zand	16.0	18.0	0.0928	3.4	3.0	111	333	0.0930	0.00152	0.00274
10.6											
10.8											
11.0											
11.2											
11.4											
11.6											
11.8											
12.0											
12.2											
12.4											
12.6											

HELLING VAN DE ZETTINGEN

Hellling (1/x): x= 9068

Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek + RWA-verbinding afwaarts ZED3005
8581 Bemalingsnota

Nota betreffende berekeningen

a) Omdat niet aan alle voorwaarden voldaan is geeft deze berekening geen zekerheid, alleen een benadering:
- De formule van Terzaghi wordt gebruikt: deze geeft de zetting na een oneindige tijd.
- Geen homogene watervoerende laag
- Niet isotroop
- De DUPUIT formule is niet juist in de buurt van de filter

b) In de berekening werd een bemaling aangenomen op dezelfde locatie als de te graven sleuf. In werkelijkheid kan de afstand tussen deze 2 heel wat verschillen en dient de berekening te worden bijgestuurd.

Deze berekeningsnota werd opgemaakt ter titel van inlichting, geen vrijgeleide bij het bemalen. Studiebureau Jonckheere BVBA kan in geen enkel geval ter verantwoording geroepen worden indien de werkelijke zettingen verschillen van de berekende zettingen.

Wegen en riolering
Haveninfrastructuur
Integraal waterbeheer
Stabiliteit
Verkavelingen
Ruimtelijke ordening
Verkeersstudies
Afkoppelingsdeskundige
Landschapsarchitectuur
Beëdigd landmeter
Koningin Astridlaan 134/5–8200 BRUGGE
Tel. 050/ 40 50 90
infrastructuur@jonckheere-sb.be
BTW: BE 0829.958.526 – RPR Brugge
Reknr. BE61 7380 3144 6917

Studiebureau Jonckheere BVBA

NOTA betreffende de buffering en infiltratie

DOSSIERNR.: 8581 GRAAG TE VERMELDEN OP ALLE COMMUNICATIE

GEMEENTE/STAD	Zedelgem
DOSSIER	Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek + RWA-verbinding afwaarts ZED3005
BOUWHEER	Zedelgem
DATUM	7/09/2016

1/ Infiltratie

Voorafgaandelijke opmerking: voor dit project werden peilbuizen voorzien zodat op een objectieve manier de grondwaterstand kan worden bepaald. Indien blijkt dat deze voldoende laag zit; worden nog infiltratieproeven uitgevoerd ter bepaling van de k-waarde.

In de Elzenhoek wordt de helling van de ontworpen wegenis aangelegd richting centrale groenzone. Deze groenzone wordt ingericht als wadi. Er wordt een overloop voorzien naar de ontworpen RWA-leiding die enkel werkt indien de wadi gevuld is. Deze infiltratiekom wordt sowieso voorzien onafhankelijk van de nog te bepalen k-waarde; indien nodig wordt de infiltatiecapaciteit nog vergroot door een extra drain te voorzien. Het betreft immers zuiver RWA en de overloop zorgt er immers voor dat geen overlast kan ontstaan.

Voor de RWA-leidingen worden infiltratiebuizen (in de Elzenhoek) voorop gesteld. Indien blijkt dat de grondwaterstand te hoog is, of indien de grondgesteldheid het niet toelaat, worden gewone buizen voorzien.

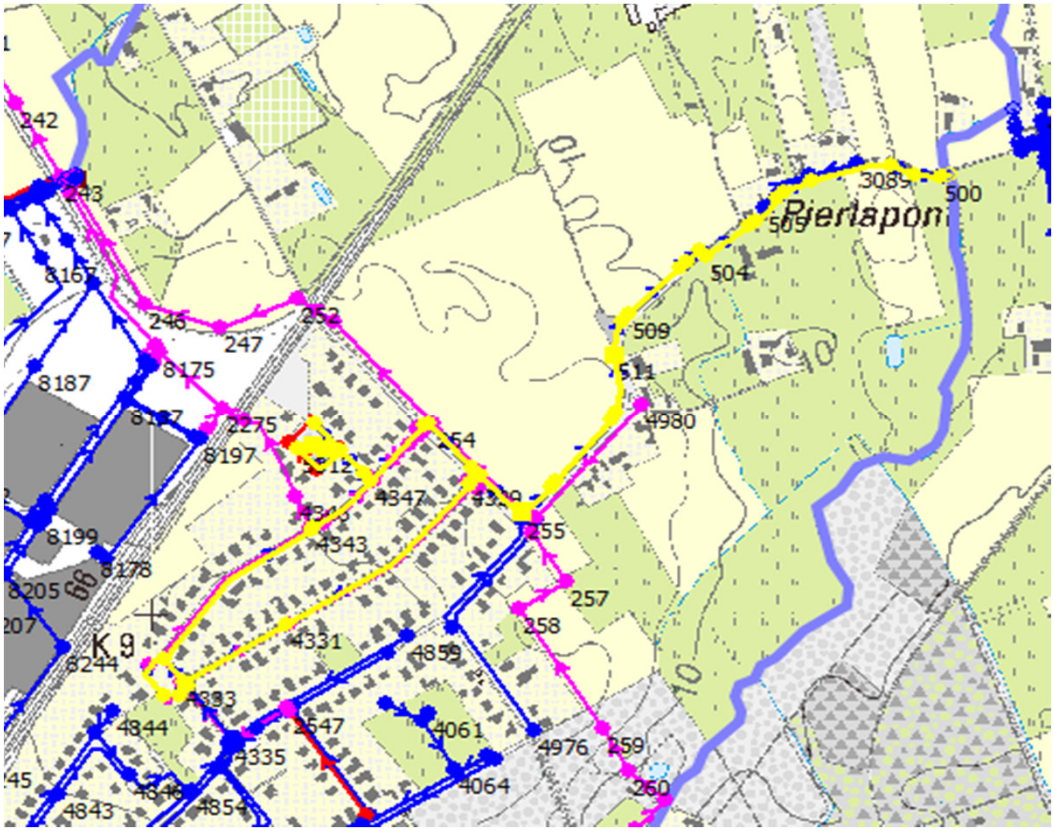
Opwaarts in de Wilgenlaan zijn 2 overstorten aanwezig die overstorten op het RWA-stelsel van de Wilgenlaan (kruispunt Wilgenlaan-Doornlaan en het kruispunt Doornlaan-Pierlapont). De RWA-leidingen van de Elzenhoek sluiten aan op de RWA-leiding van de Wilgenlaan. Er wordt in de modellering geen terugstroming van de Wilgenlaan naar de Elzenhoek vastgesteld; dus dit beïnvloed de keuze voor infiltratiebuizen niet.

Er wordt een gracht voorzien langsheen de Diepstraat en Pierlapont zodat het RWA verder wordt afgekoppeld van het gemende stelsel. Er worden 2 stuwen voorzien zodat maximaal kan gebufferd worden. Bij deze stuw is eveneens een regelmogelijkheid: bij volledige opening wordt gebufferd en vertraagd afgevoerd. Indien de knijpopening volledig gesloten is, wordt gerekend op infiltratie. Op deze manier kan de meest aangewezen instelling proefondervindelijk worden bepaald.

De gracht werd overal 20 cm dieper voorzien zodat ook hier wordt gerekend op infiltratie.

2/ Buffering

De buffering werd uitgerekend voor het bekken Wilgenlaan - Doornlaan - Elzenhoek - Pierlapont (zie gele zone hieronder aangeduid). Detailbereking berging: zie bijlage.



De buffering werd voorzien voor het volledig gebied die afwatert richting Diepstraat (= zone ten oosten van spoorweg en ten noorden van Ruddervoordestraat) zoals gevraagd door de PTD (zie bijlage) waterlopen vermits het overstromingsgevoelig gebied afwaarts.
Op korte termijn wordt een buffering van 1005m³/ha gehaald (zie detailberekening in bijlage).
Dit is dus voor de hierboven aangeduide zone en dus ruim voldoende. Bij verdere uitbouw van het van het opwaarts stelsel (= zone ten zuiden van Wilgenlaan/Doornlaan en ten noorden van de Ruddervoordestraat) dient nog 1635m³ gerealiseerd te worden.

3/ Bijlage

Mail PTD Waterlopen betreffende de bufferingsvoorwaarden

Opgemaakt door ondergetekende
Brugge, 09/09/2016

Koen Jonckheere

Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek + RWA-verbinding afwaarts ZED3005
Bijlage 1: berekening berging op basis van modellering dd. 09/09/2016

Onderstaande tabel geeft het bergingsvolume weer (= volume onder de verhanglijn in toestand D bij een bui T=20j, gemeten peilen) voor het bekken Wilgenlaan - Doornlaan - Elzenhoek - Pierlapont

Leid. Nr	Opw. Knoop	Link nr	Vorm	Breedte	Hoogte	Lengte	Max. opw waterpeil (tov Bok)	Max. afw waterpeil (tov Bok)	opw. vul.	afw. vul.	Berging (m³)
3091.1	3091	1	GRACHT 8/4 B5.40	5400	1380	90.7	0.841	0.858	-	-	131.84
4330.1	4330	1	CIRC	400	400	279.3	0.881	1.697	1.000	1.000	35.10
4331.1	4331	1	CIRC	600	600	140.8	1.697	1.920	1.000	1.000	39.81
4334.1	4334	1	CIRC	800	800	8.2	1.443	1.491	1.000	1.000	4.12
4338.1	4338	1	CIRC	400	400	15.7	1.151	1.161	1.000	1.000	1.97
4340.1	4340	1	CIRC	400	400	67.2	1.184	1.251	1.000	1.000	8.44
4341.1	4341	1	CIRC	800	800	241.7	1.995	1.756	1.000	1.000	121.49
4343.1	4343	1	CIRC	900	900	90.9	1.779	1.727	1.000	1.000	57.83
4344.1	4344	1	EGG	700	1050	3.5	1.713	1.718	1.000	1.000	1.97
4347.1	4347	1	CIRC	900	900	94.2	1.748	1.684	1.000	1.000	59.93
4349.1	4349	1	CIRC	400	400	12.9	1.070	1.077	1.000	1.000	1.62
500.1	500	1	CIRC	500	500	8.7	0.456	0.395	0.955	0.847	1.54
502.1	502	1	GRACHT 6/4 B4.73	4730	1517	19.5	0.780	0.822	-	-	22.97
503.1	503	1	CIRC	700	700	35.6	0.654	0.620	0.968	0.931	13.01
504.1	504	1	GRACHT 6/4 B5.00	5000	1605	58.4	1.009	1.032	-	-	105.08
506.1	506	1	CIRC	700	700	11.7	0.826	0.820	1.000	1.000	4.50
507.1	507	1	GRACHT 8/4 B7.11	7150	1818	19.1	1.024	1.012	-	-	39.14
508.1	508	1	CIRC	700	700	15.2	0.835	0.824	1.000	1.000	5.85
509.1	509	1	GRACHT 8/4 B7.82	7820	1985	81.5	0.497	1.042	-	-	110.75
510.1	510	1	CIRC	700	700	14.3	0.458	0.420	0.688	0.626	3.62
512.1	512	1	GRACHT 8/4 B6.85	6850	1743	69.1	1.230	1.296	-	-	215.59
513.1	513	1	CIRC	700	700	14.5	1.056	1.032	1.000	1.000	5.58
514.1	514	1	GRACHT 8/4 B7.11	7115	1809	97	1.168	1.272	-	-	283.07
515.1	515	1	CIRC	700	700	12.1	0.979	0.970	1.000	1.000	4.66
516.1	516	1	GRACHT 2000 4/4	4200	2000	76.6	1.684	1.767	-	-	287.96
517.1	517	1	GRACHT 2000 4/4	4200	2000	5	1.767	1.767	-	-	19.60
518.1	518	1	CIRC	700	700	14.3	1.509	1.467	1.000	1.000	5.50
521.1	521	1	GRACHT 8/4 B8.12	8120	2060	47.8	0.602	0.662	-	-	40.83
522.1	522	1	GRACHT 8/4 B8.44	8440	2140	34.4	1.188	1.196	-	-	95.75
530.1	530	1	GRACHT 8/4 B5.40	5400	1380	34.1	0.821	0.841	-	-	47.57
531.1	531	1	CIRC	700	700	14.6	0.825	0.631	1.000	0.948	5.47
5312.1	5312	1	CIRC	400	400	71.5	0.874	0.953	1.000	1.000	8.98
5315.1	5315	1	CIRC	400	400	45.1	0.905	0.953	1.000	1.000	5.67
5316.1	5316	1	CIRC	400	400	41.1	0.953	1.071	1.000	1.000	5.16
5317.1	5317	1	RECT	1400	400	1.4	1.681	1.677	-	-	0.78
5318.1	5318	1	GRACHT 2000 4/4	4200	2000	72.5	1.672	1.738	-	-	266.81
532.1	532	1	GRACHT 6/4 B5.36	5360	1727	34.5	1.015	1.031	-	-	62.35
533.1	533	1	CIRC	700	700	14.4	0.825	0.816	1.000	1.000	5.54
537.1	537	1	GRACHT 6/4 B4.73	4730	1517	7.6	0.498	0.470	-	-	4.07
7684.1	7684	1	GRACHT 2000 4/4	4200	2000	1.8	1.665	1.685	-	-	6.42
7685.1	7685	1	CIRC	400	400	13.3	0.334	0.281	0.887	0.748	1.37
9134.1	9134	1	CIRC	900	900	37.5	1.956	1.961	1.000	1.000	23.86

Buffering riolering/gracht:	**2 173**	m³
Buffering wadi:	**61**	m³
Totale buffering:	**2 234**	m³
Verharde oppervlakte:	**2.224**	ha
Waarvan extra verharde oppervlakte (*):	**1.319**	ha
	1 005	m³/ha
	1 694	m³/extra ha

(*) In de bestaande toestand is de Wilgenlaan, Doornlaan en Elzenhoek aangeslote op de gemengde riolering vervolgens op de collector in de Diepstraat. Deze stort over ter hoogte van de terreinen van CNH op de Stationsbeek. Na uitvoering van onderhavig project sluit het RWA van deze zone aan op het bekken van de Kerkbeek, vandaar dat er hier een extra verharde opp. wordt vermeld.

Verharde oppervlakte volledige zone:	**11.2328**	ha
Gewenste buffering:	**410**	m³/ha
Gewenste buffering:	**4605**	m³
Beschikbaar in opwaartse riolering:	**798**	m³
Nog te voorzien in opwaarts bekken:	**1635**	m³

Filip - Infrastructuur - SB Jonckheere

Van: Desaever Jan <Jan.Desaever@west-vlaanderen.be>
Verzonden: dinsdag 23 september 2014 14:58
Aan: Koen - Infrastructuur - SB Jonckheere
CC: Bouvyn Jeroen
Onderwerp: RE: 8581 Elzenhoek - Aanvraag advies en voorwaarden

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Voltooid

Gezien de watergevoeligheid van het ganse gebied, dient de verharde oppervlakte die wordt aangesloten gebufferd te worden aan 410m³/ha en vertraagd afgevoerd worden aan 5 l/s/ha.
Hiervoor kunnen de bestaande grachten bv verbreed worden. De aansluiting gebeurt best aan de stroomafwaartse kant van de schuif.
Wat de inschrijving betreft van deze waterloop wordt dit normaal bekeken na uitvoering bij een herziening van de atlas van de waterlopen van de gemeente.
Het is niet standaard dat RWA-stelsels ingeschreven worden. Normaal is een afwateringsgebied van 100Ha de basis om een waterloop in te schrijven.
Gezien men denkt aan inschrijving als waterloop, wordt best rekening gehouden dat de waterloop goed onderhouden kan worden.

Met vriendelijke groeten,

west-vlaanderen
de gedreven provincie
Jan Desaever
Industrieel Ingenieur
Dienst Waterlopen
Provincie West-Vlaanderen
Abdijbekestraat 9
8200 Sint-Andries
T 050 40 33 81
F 050 40 71 01
E jan.desaever@west-vlaanderen.be
W www.west-vlaanderen.be

Provincie West-Vlaanderen
Door mensen gedreven
Kwaliteit. Het zit in ons.

De inhoud van deze e-mail en zijn bijlage(n) zijn vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Hij kan vertrouwelijke informatie bevatten en/of persoonlijke standpunten die niet noodzakelijk met die van de provincie West-Vlaanderen stroken.
Gelieve de webmaster (*webmaster@west-vlaanderen.be*) te contacteren indien u deze e-mail verkeerdelijk zou ontvangen hebben

Van: infrastructuur@jonckheere-sb.be [mailto:infrastructuur@jonckheere-sb.be]
Verzonden: vrijdag 19 september 2014 11:56
Aan: Desaever Jan; Bouvyn Jeroen
Onderwerp: 8581 Elzenhoek - Aanvraag advies en voorwaarden

Ons kenmerk: 8581/590289
Datum: 19/09/2014
Zedelgem
Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek + RWA-verbinding afwaarts ZED3005
Aanvraag advies en voorwaarden

Geachte,

In verband met bovenvermeld gemeentelijk dossier met subsidie van de VMM hebben wij enkele vragen. Het betreft de RWA-verbinding van de Wilgenlaan-Doornlaan in Zedelgem. In het verleden werd dit project reeds met jullie besproken, toen werd er besloten dat er best wordt aangesloten op de Kerkebeek.

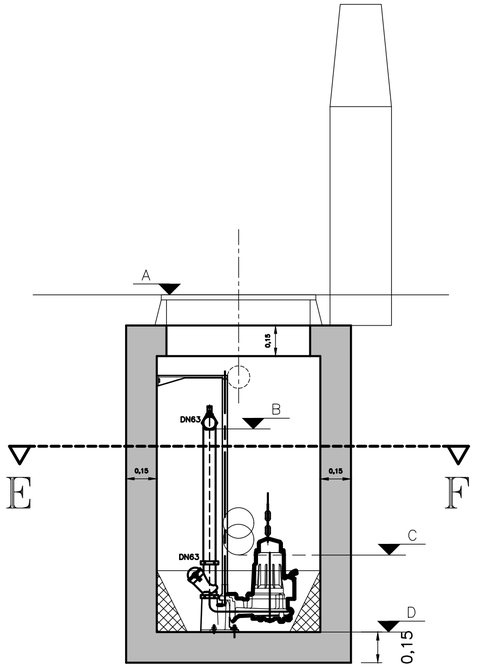
Er werden verschillende scenario's om de aansluiting met de Kerkebeek te verwezenlijken bekeken. Het bijhorend plan kan u in bijlage terugvinden. De scenario's werden ook overlopen met de gemeente en aquafin. Er wordt gekozen om met scenario 1 met aansluiting op de Kerkebeek verder te werken. Langs dit tracé zijn reeds bestaande grachten, deze worden indien nodig breder gemaakt.
Graag hadden we uw advies ontvangen i. v. m. de aansluiting op de Kerkebeek: aan welke voorwaarden moet worden voldaan?

T.p.v. punt G, waar de gracht aansluit op de Kerkebeek, bevindt zich een regeling. Dient de aansluiting van de gracht stroomop- of stroomafwaarts van deze regeling te gebeuren?

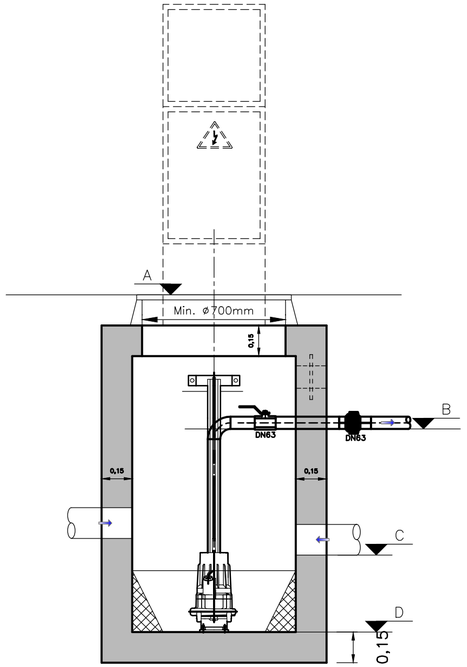
Het gemeentebestuur vraagt om na uitvoering van de werken de waterloop over te dragen aan de provinvie, is dit mogelijk? Welke randvoorwaarden zijn hieraan gekoppeld?

Met vriendelijke groeten,

i.o. Karel De Splentere
Koen Jonckheere
BVBA Studiebureau Jonckheere
infrastructuur@jonckheere-sb.be
050 40 50 90
Bijlagen:
8581 3 GRONDPLAN TOTAAL-VOORONTW 140919.pdf

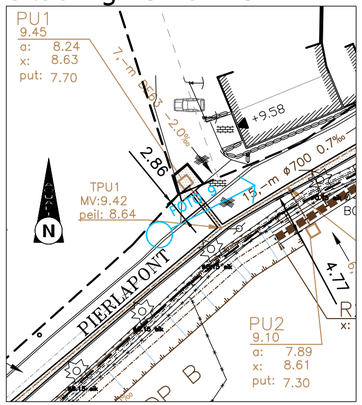


DOORSNEDE A-B

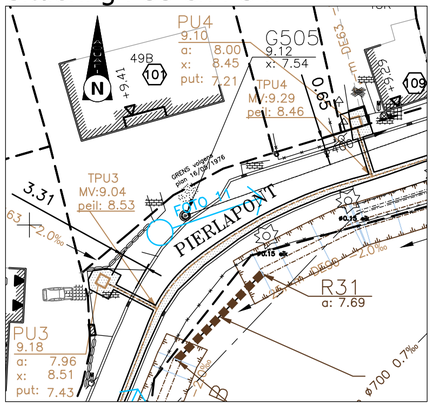


DOORSNEDE C-D

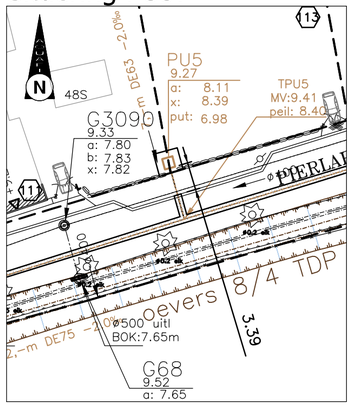
Situering PU1 en PU2:



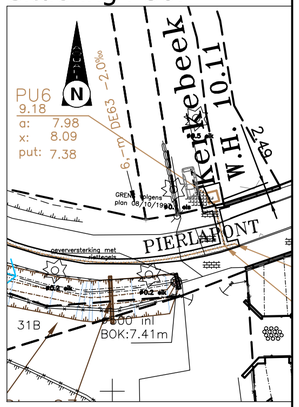
Situering PU3 en PU4:

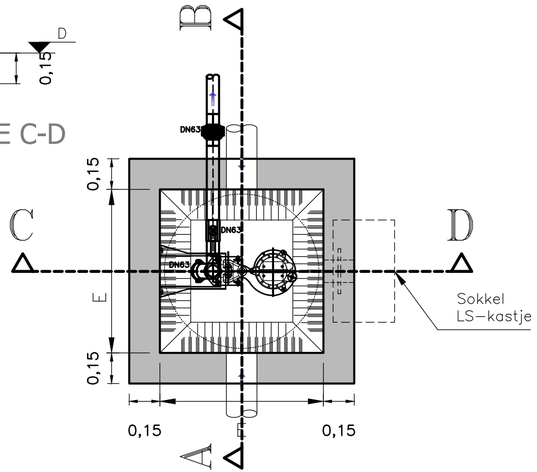


Situering PU5:

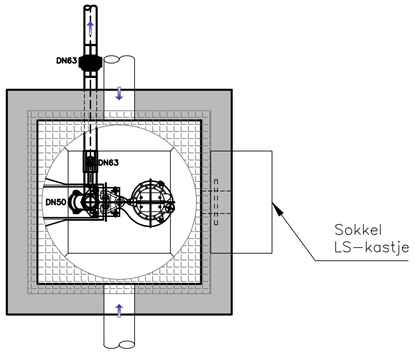


Situering PU6:





DOORSNEDE E-F



BOVENAANZICHT

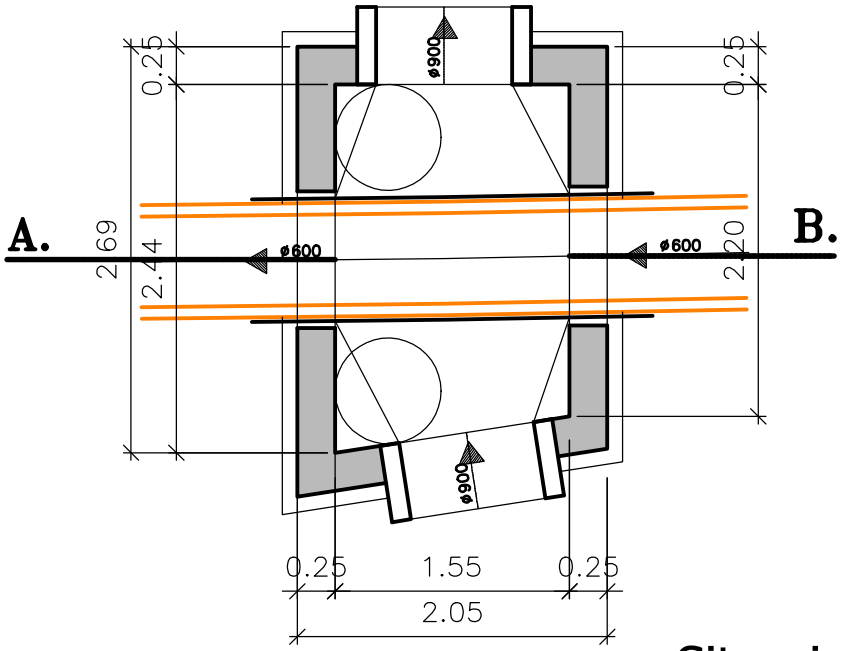
Peilen Minigemaal					
Nr. pompput	Maaiveld	BOK Persleiding	BOK huisaansl.	Peil bodem put	Min. binnen-afmetingen put
	A	B	C	D	E
PU1	9,45	8,63	8,93	7,70	1,00
PU2	9,10	8,61	8,91	7,30	1,00
PU3	9,18	8,51	8,81	7,43	1,00
PU4	9.10	8,45	8,75	7,21	1,00
PU5	9,27	8,39	8,69	6,98	1,00
PU6	9,18	8,09	8,39	7,38	1,00

Schaal 1/20

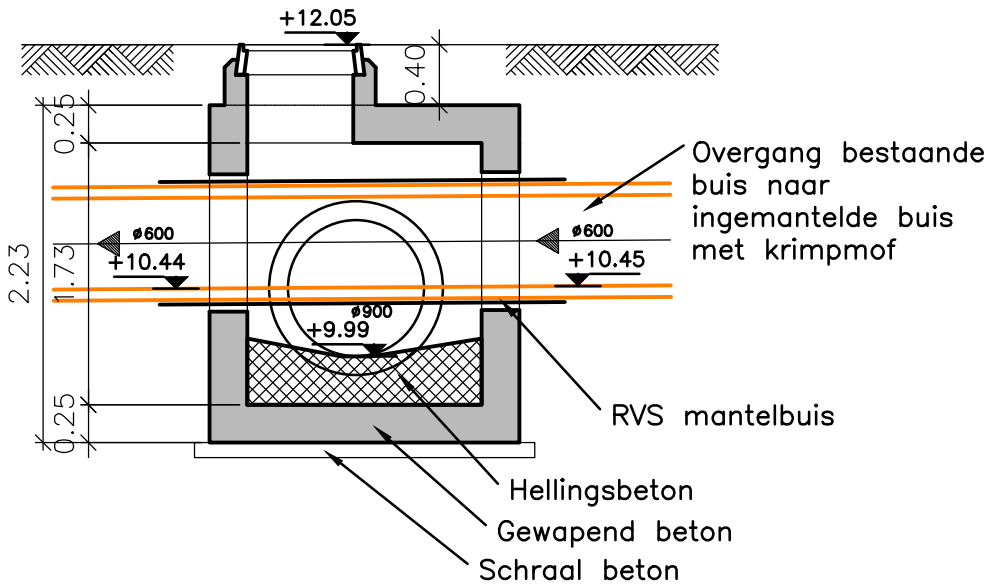
0 0.2 0.4 0.6 0.8 1m

BA_ZED3005_C_PU

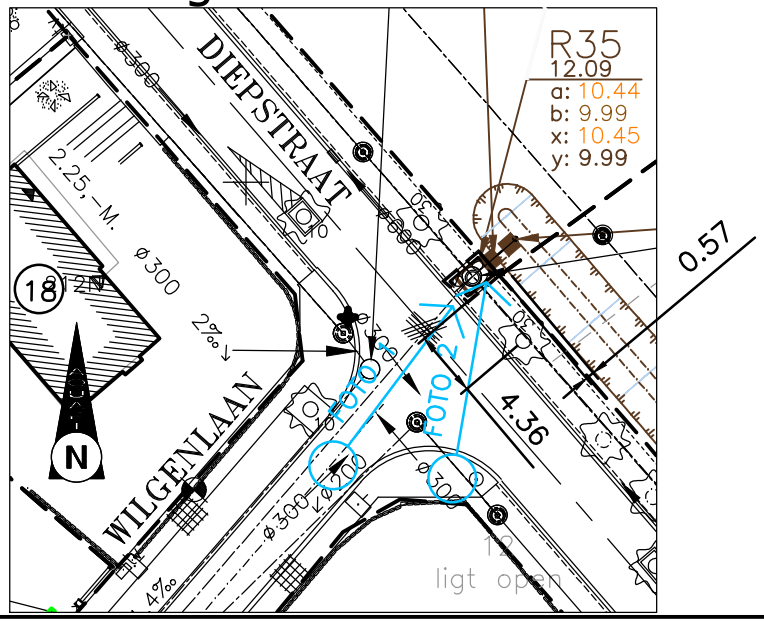
GRONDPLAN.



SNEDE A–B.



Situering:

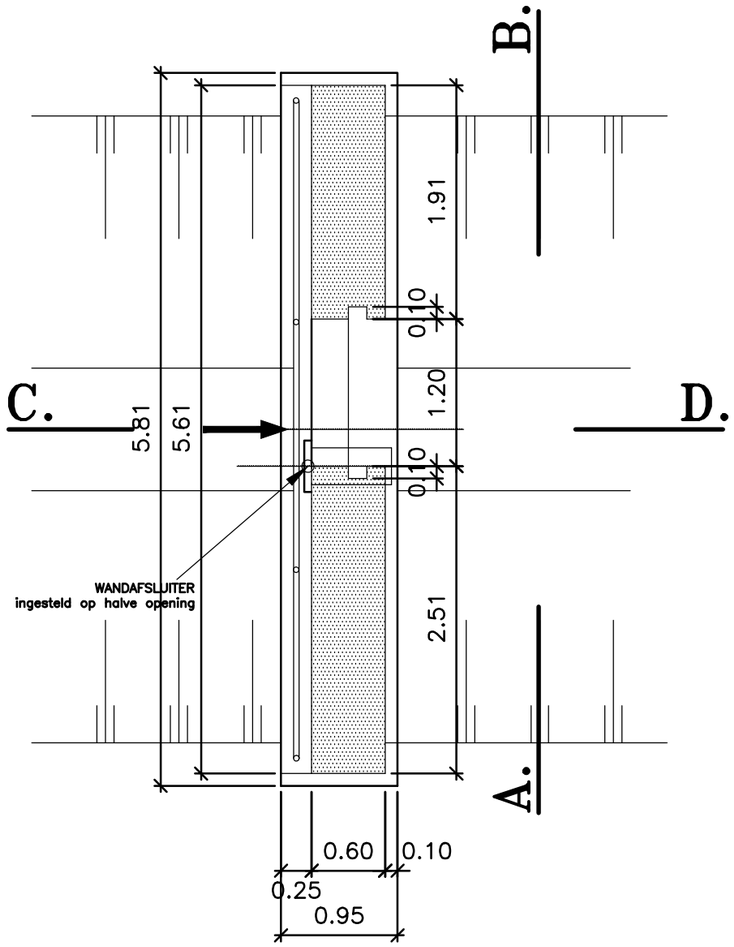


Schaal 1/50

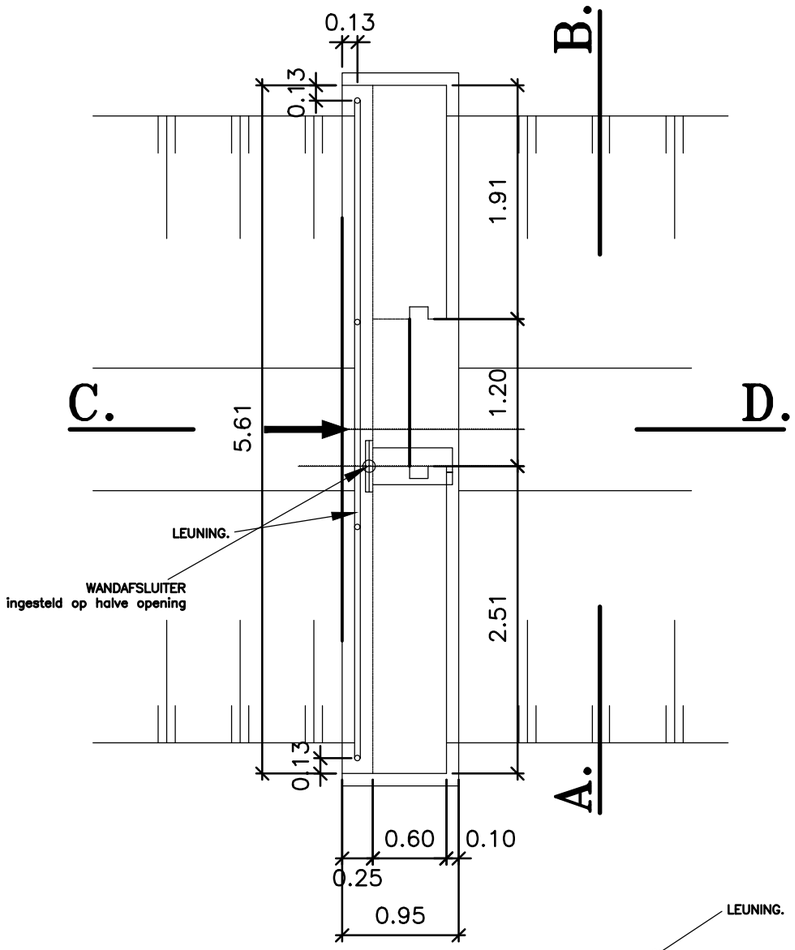
0 0,5 1 1,5 2 2,5m

BA_ZED3005_C_R35

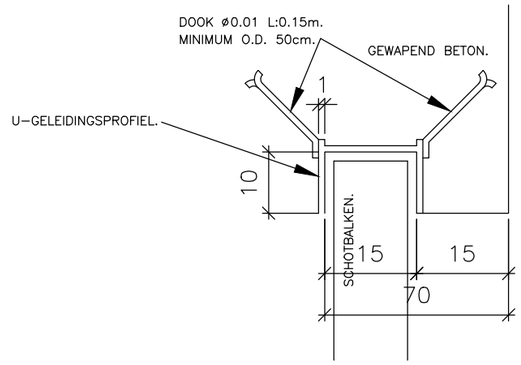
GRONDPLAN.



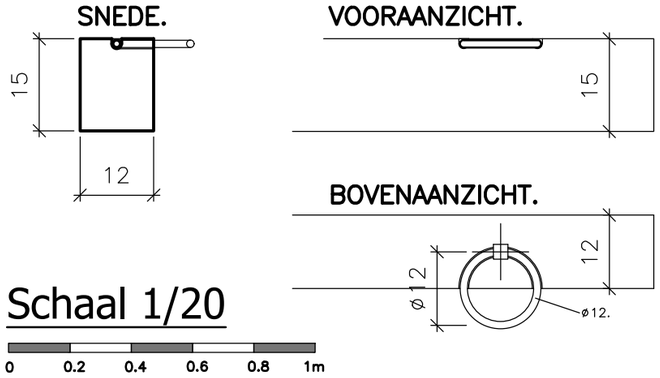
BOVENAANZICHT.



DETAIL SPONNING.

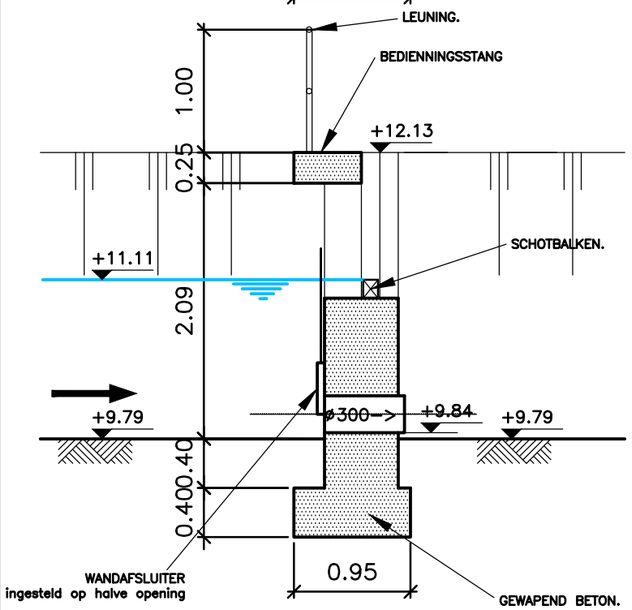


DETAIL SCHOTBALK.

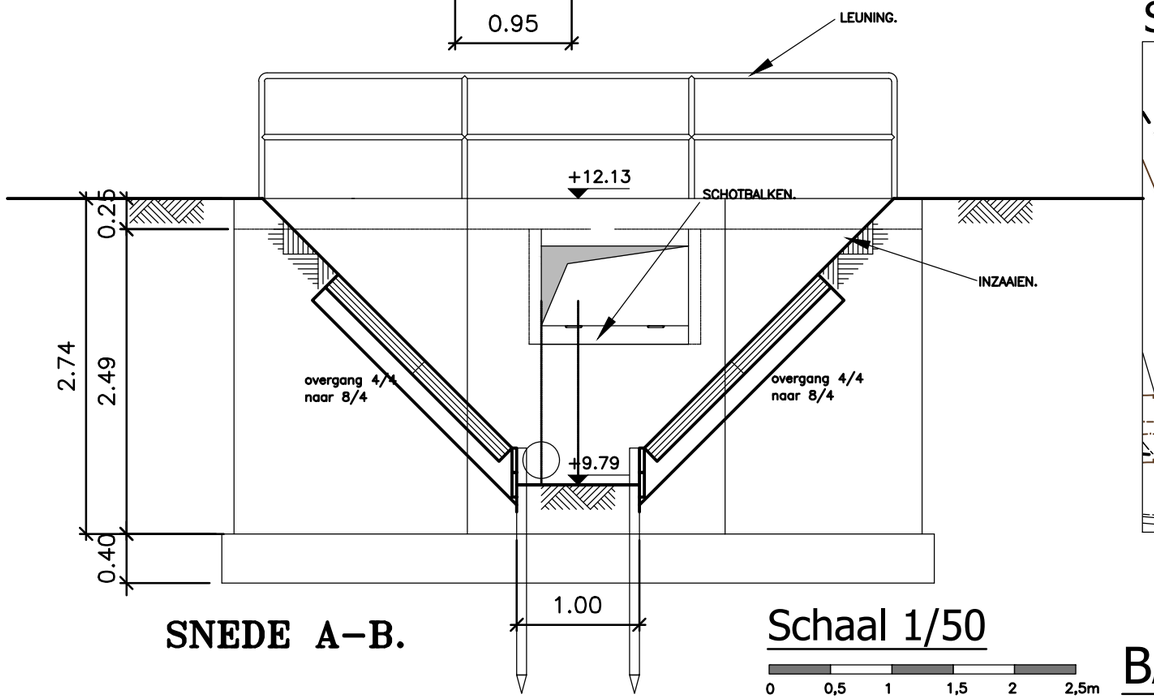


Schaal 1/20

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1m



SNEDE C–D.

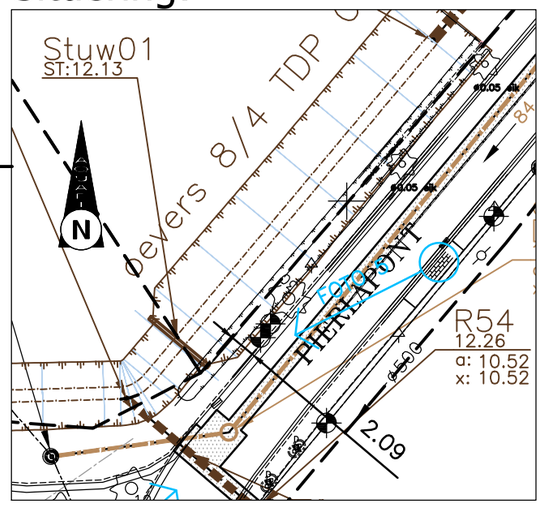


SNEDE A–B.

Schaal 1/50

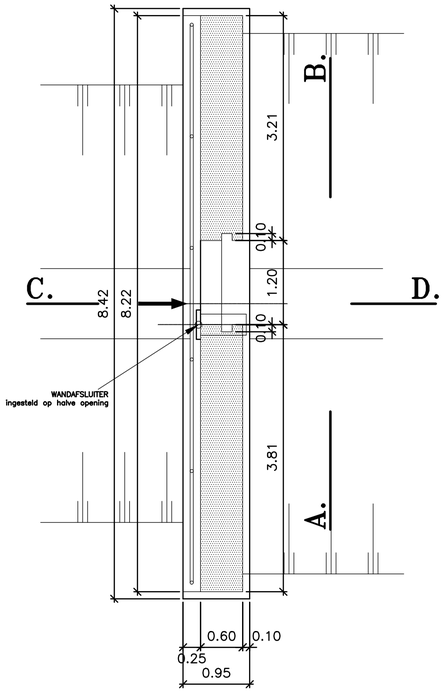
0 0,5 1 1,5 2 2,5m

Situering:

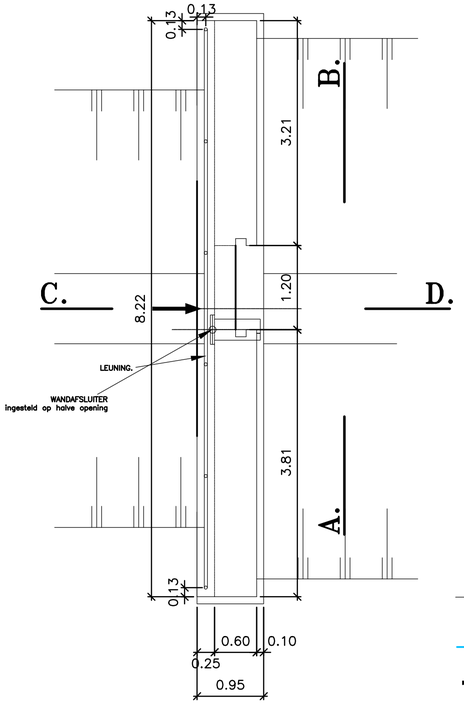


BA_ZED3005_C_STUW01

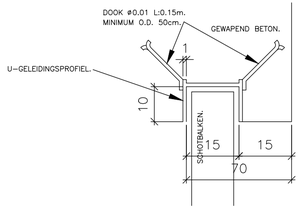
GRONDPLAN.



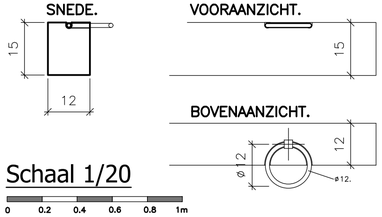
BOVENAANZICHT.



DETAIL SPONNING.



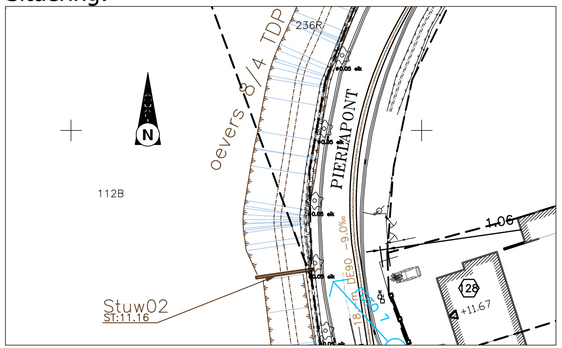
DETAIL SCHOTBALK.

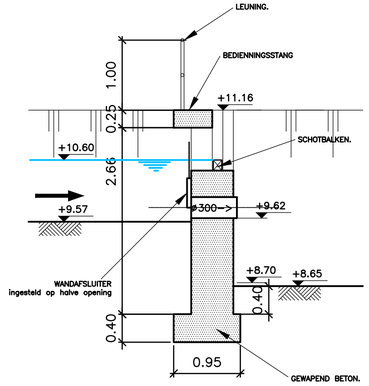


Schaal 1/20

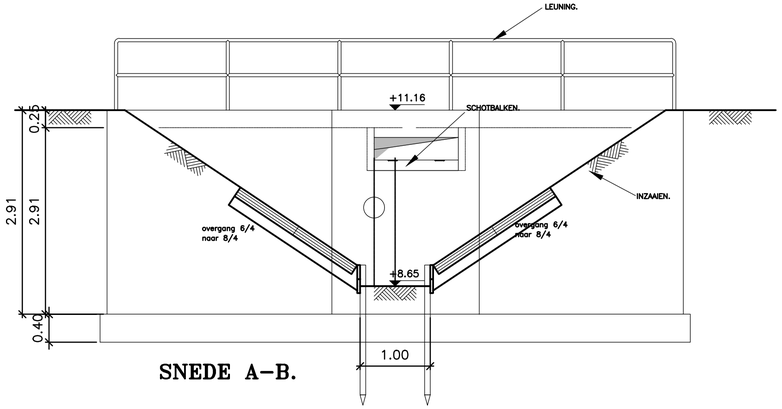
0 0.2 0.4 0.6 0.8 1m

Situering:





SNEDE C–D.



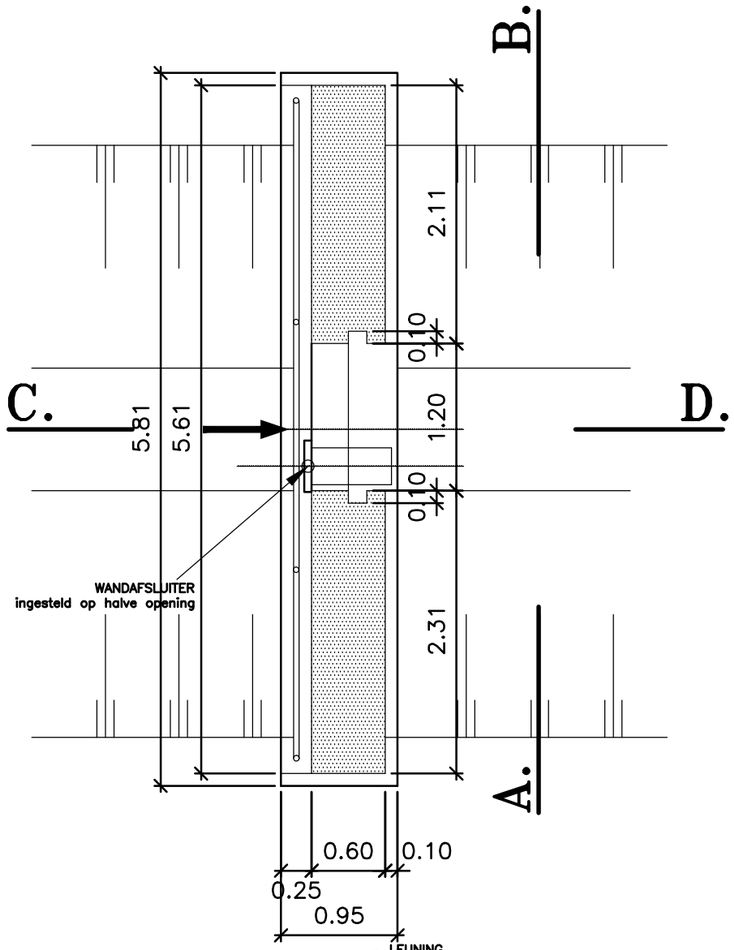
SNEDE A–B.

Schaal 1/50

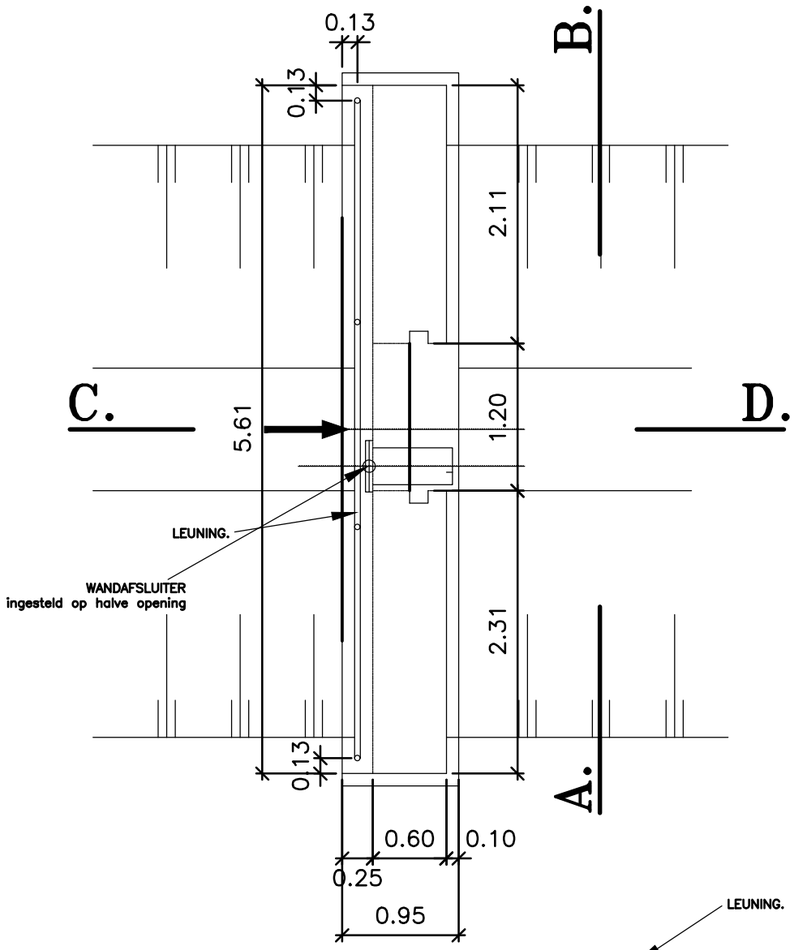
0 0,5 1 1,5 2 2,5m

BA_ZED3005_C_STUW02

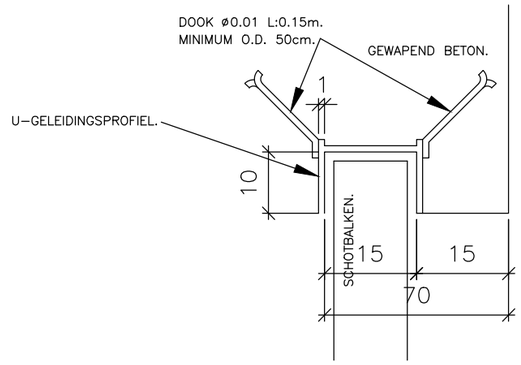
GRONDPLAN.



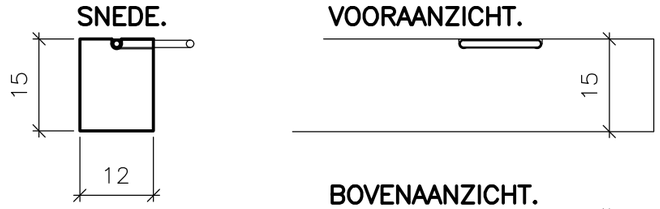
BOVENAANZICHT.



DETAIL SPONNING.

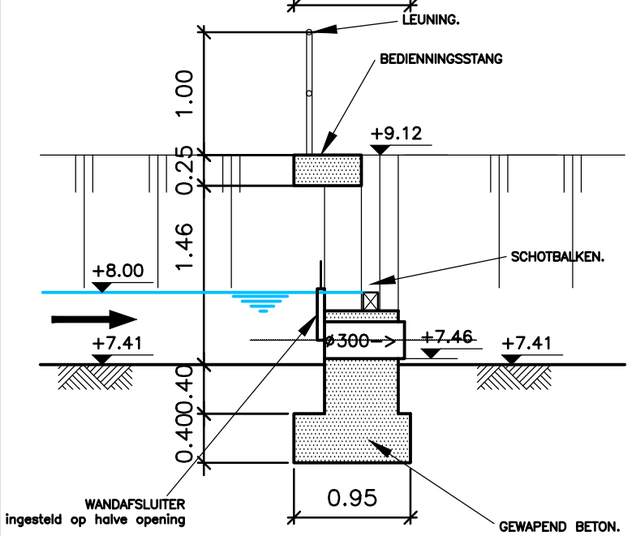


DETAIL SCHOTBALK.

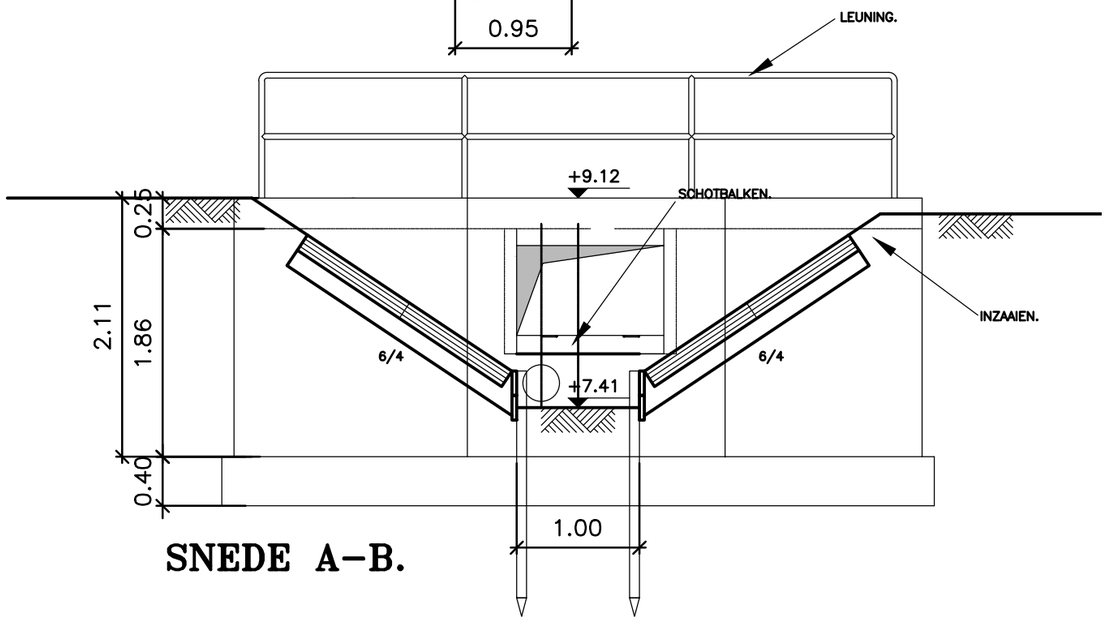


Schaal 1/20

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1m

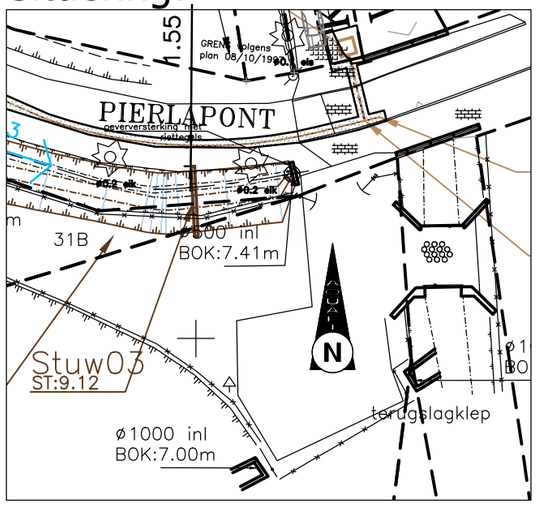


SNEDE C–D.



SNEDE A–B.

Situering:



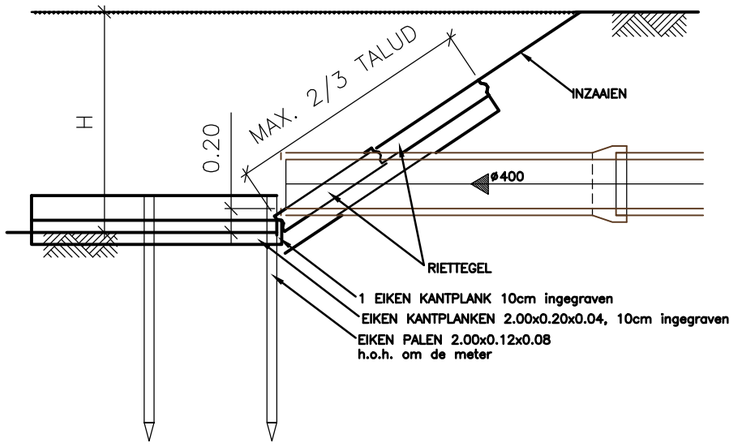
Schaal 1/50

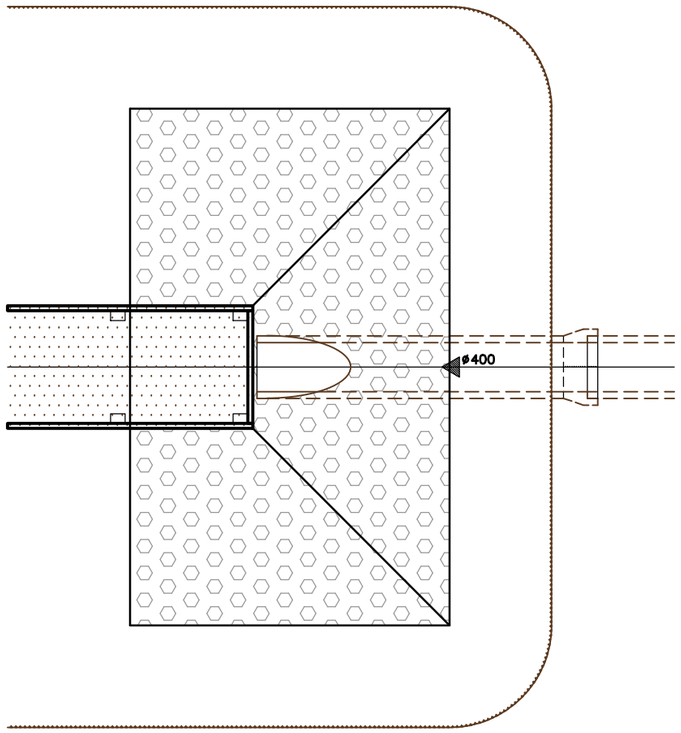
0 0,5 1 1,5 2 2,5m

BA_ZED3005_C_STUW03

TYPE DETAIL UITMONDING BUIS IN RIETTEGELS

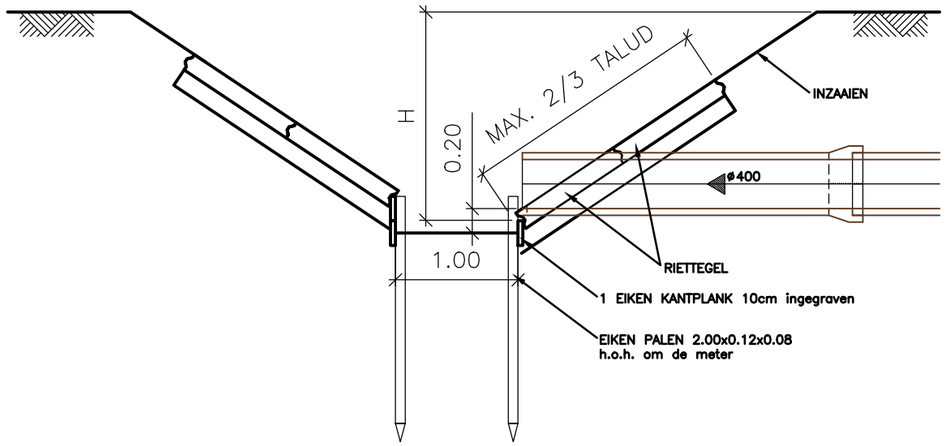
schaal 1/50

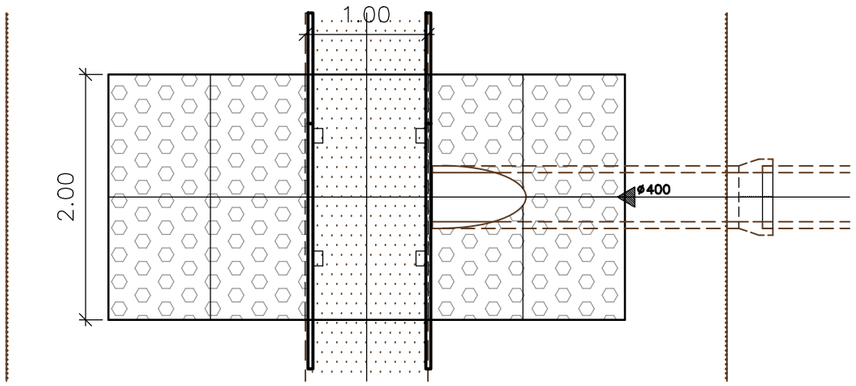




TYPE DETAIL UITMONDING BUIS IN RIETTEGELS

schaal 1/50





Schaal 1/50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m

BA_ZED3005_C_Uitmonding buis in riettegels

ZEDELGEM 2e AFD./Sectie D
AGRARISCHE GEBIEDEN (ORGO)
BUFFERBEKKEN
PERLAPONT
te rooien bomen niet vergunningsplichtig
ZED3005
te rooien bomen (4x) vergunningsplichtig
Schaal 1/500
BA_ZED3005_I_B

ZED3005 Ontworpen gracht en riolering
buiten openbaar domein vergunningsplichtig

STUW03
Drempellengte : 1.20m
Drempelpeil : 8.00mTAW
Kruipdiameter : Ø300
Kruippeil : 7.45mTAW

BUFFERBEKKEN

Zwekebeek
K.H. 0/1
Zw_Lat

ZED3005 Ontworpen gracht en riolering
buiten openbaar domein vergunningsplichtig

ZEDELGEM 2e AFD./Sectie D
AGRARISCHE GEBIEDEN (0960)

STUW02
Drempellengte : 1.20m
Drempelpeil : 10.60mTAW
Kruipdiameter : Ø300
Kruippeil : 9.60mTAW

ZED3005 Ontworpen gracht en riolering
buiten openbaar domein vergunningsplichtig

STUW01
Drempellengte : 1.20m
Drempelpeil : 11.11mTAW
Kruipdiameter : Ø300
Kruippeil : 9.84mTAW

WADI

Schaal 1/500

BA_ZED3005_I_N

NOORDPIJL

- noordpijl

AFSLUITINGEN

- afsluiting algemeen
- afsluiting betonplaten
- muur hoog
- muur laag
- haag
- afsluiting laag met draadgaas
- afsluiting hoog met draadgaas
- afsluiting + draad

BEPLANTINGEN

- boom klein
- struik
- loofboom
- naaldboom
- fruitboom
- bomenrij
- kultuurgrens
- plantsoen
- boomstronk
- te rooien bomen

GEBOUWEN EN CONSTRUCTIES

- gebouw
- kapel
- gebouw constructie

GEBOUWEN EN CONSTRUCTIES

- 16 gebouw huisnummer
- arcering gebouw

HOOGTELIJNEN

- onderkant talud
- bovenkant talud

JURIDISCHE GRENZEN: ADMINISTRATIEF

- grens staat en gewest
- grens provincie
- grens gemeente
- grens kadastrale afdeling of sectie
- perceelsgrens
- 205b kadastraal nummer

SPOORWEGEN

- rail treinspoor
- paal bovenleiding
- signalisatie seinpaal
- signalisatie kilometer- en hectometerpaal
- stootblok
- wisselbediening
- slagboom

FOTO-AANDUIDING

- FOTO 1 Foto-opnamepunt en kijkrichting

MERKKAPPEN, KASTEN L.O.N, PALEN

- CTV kabine of kast verkeerslichten
- CTV kabine verlichting
- merkpaal leiding openbaar nut
- luchtbaken leiding openbaar nut
- paal electriciteitsleiding
- paal verlichting
- paal divers
- mast electriciteitsleiding
- mast divers
- mast telecommunicatie
- vlaggemast
- straatkap water
- straatkap gas
- kabine of kast gas
- straatkap electriciteit
- kabine of kast electriciteit
- kabine of kast radio/tv
- straatkap telefoon
- kabine of kast telefoon
- huisaansluiting
- DWA huisaansluiting DWA
- RWA huisaansluiting RWA
- straatkap divers
- kabine of kast divers
- bezinkput
- PS kast pompstation
- deksel brandkraan
- markering persleiding aquafin
- markering persleiding niet aquafin

LEIDINGEN OPENBAAR NUT

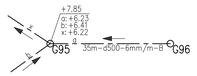
- Elektriciteit
- Telecommunicatie
- Olie, gas en chemicaliën
- Water
- Thermisch
- Gemengd
- Lijntype voor leidingen in gebruik
- Lijntype voor geplande leidingen
- Lijntype voor leidingen buiten gebruik
- waterleiding

KUNSTWERKEN, CONSTRUCTIES

- kopmuur of keermuur
- pijler
- constructie

BESTAANDE RIOLERING ALGEMEEN

- riolering
- deksel inspectieput DWA
- deksel inspectieput RWA
- deksel inspectieput Gemengd
- persleiding
- overstortleiding
- dienstriolering
- prioritaire riolering
- collector
- wachtaansluiting
- speciale constructie
- afwateringszin



De afstand tussen inspectieput G95 en G96 is 35m met een buis beton met diameter 500mm en een helling van 6 mm/m. In inspectieput G95 komt 1 buis (a) toe met een hoogte BOK van 6.23m, 1 buis (b) met hoogte 6.41m en vertrekt 1 buis (x) met een hoogte van 6.22m
De hoogte van het maaiveld t.h.v. G95 is 7.85m

HOOGTEN T.A.W.

- +6.25 maaiveldpeil
- +7.85 gebouw dorpelpeil
- +6.96 gebouw dorpelpeil garage

TOPOGRAFISCHE MERKPALEN

- meetpunt NGI
- meetpunt divers
- meetpunt aquafin REF
- meetpunt aquafin GAP
- meetpunt aquafin VP
- meetpunt aquafin PP
- merkpaal staatsgrens
- merkpaal openbaar domein
- merkpaal privaat
- piket
- merkpunt hoogtemeting NGI
- merkpunt hoogtemeting divers

Lijnelementen

WEGENIS

- rand verharding hard/hard
- as weg
- rand verharding hard/zacht
- rand onverharde weg
- trottoirband
- rand brug/tunnel
- waterslikker

VERHARDINGEN

- dolomiet
- KWS
- Fluisterasfalt
- cementbeton
- Kasseien
- Natuursteen
- betonstraatstenen
- betontegels
- steenslag

UITRUSTING WEGEN, STRAATMEUBILAIR, ...

- vangrail
- reflector op paaltje
- parkeermeter
- openbare vuilnisbak
- zitbank
- praatpaal
- telefooncel
- openbare brievenbus
- meerpaal
- monoliet
- signalisatie verkeerslicht
- signalisatie wegwijzer
- signalisatie verkeer
- signalisatie plaatsnaam
- signalisatie publiciteitsbord
- signalisatie openbaar vervoer
- kilometer- en hectometerpaal
- fietsenstalling
- inrit

WATERLOPEN, GRACHTEN, ...

- as waterloop
- bovenkant waterloop
- waterlijn
- schampkant
- sloot
- stroomrichting
- duiker
- rand verharding waterlopen hard/hard
- rand verharding waterlopen hard/zacht
- waterput
- regenwaterleiding
- wachtaansluiting
- speciale constructie
- afwateringszin

JURIDISCHE GRENZEN: SPECIFIEK

- rooilijn
- bouwlijn
- grens atlas der buurtwegen
- grens atlas der onbevaarbare waterlopen
- grens verkaveling + aanduiding
- grens juridisch divers
- grens zone gewestplan
- grens APA of BPA + aanduiding
- grens ruilverkaveling
- grens structuurplan
- ontworpen rooilijn

LEGENDE INPLANTINGSPLAN EN GRONDPLAN
BESTAANDE TOESTAND

ONTWERP RIOLERINGEN ALGEMEEN

- Ontworpen RWA leiding aquafin
- Ontworpen RWA leiding niet aquafin
- Ontworpen DWA leiding aquafin
- Ontworpen DWA leiding niet aquafin
- Ontworpen drain
- persleiding aquafin
- persleiding niet aquafin
- uit te breken leiding
- afdichting leiding
- geprefabriceerde inspectieput
- speciale constructie
- afwateringszin

ONTWORPEN AFSLUITINGEN

- afsluiting

UITVOERINGSDETAILS

- grens wegeniswerken
- as weg
- groutscherm
- niet recupereerbare damplanken
- P peilbuis
- B boring
- S sondering

ONTWORPEN KUNSTWERKEN

- kopmuur of keermuur

ONTWERP WEGENIS

- rand verharding weg hard/hard
- rand verharding weg hard/zacht
- trottoirband
- overgang helling verharding
- waterslikker
- draaicirkels R11 en R15 (brandweer/vuilniswagen)

ONTW. MERKKAPPEN EN KASTEN LON

- markering persleiding aquafin
- markering persleiding niet aquafin
- PS kast pompstation

TIJDELIJKE WERKZONE

- grens zone tijdelijke erfdienstbaarheid /werkz.

ONTWERP WATERLOOP

- as waterloop
- bovenkant waterloop
- onderkant waterloop
- schampkant
- stroomrichting
- duiker

VERHARDINGEN

- Cementbeton
- Betonstraatstenen 220/220/80 - grijs - halfsteensverband
- Opbraak en herstel in oorspronkelijke staat

GROENVOORZIENING

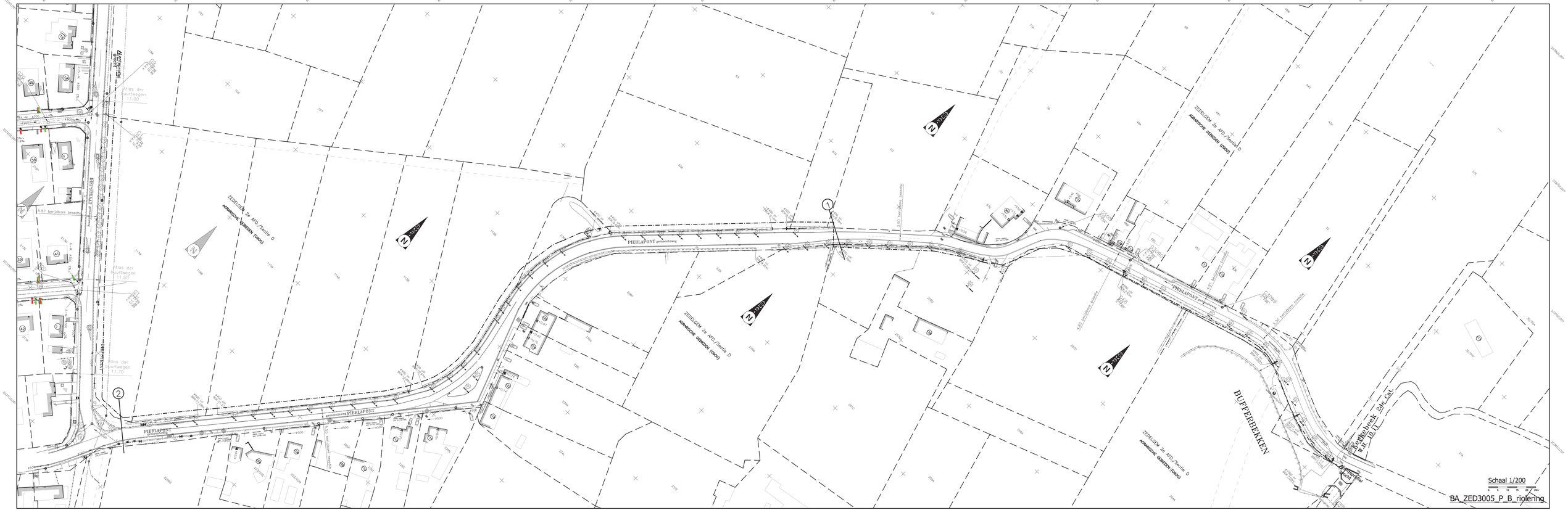
- Groenzone - Gras
- Alnus glutinosa 'Laciniata' (Zwarte els)

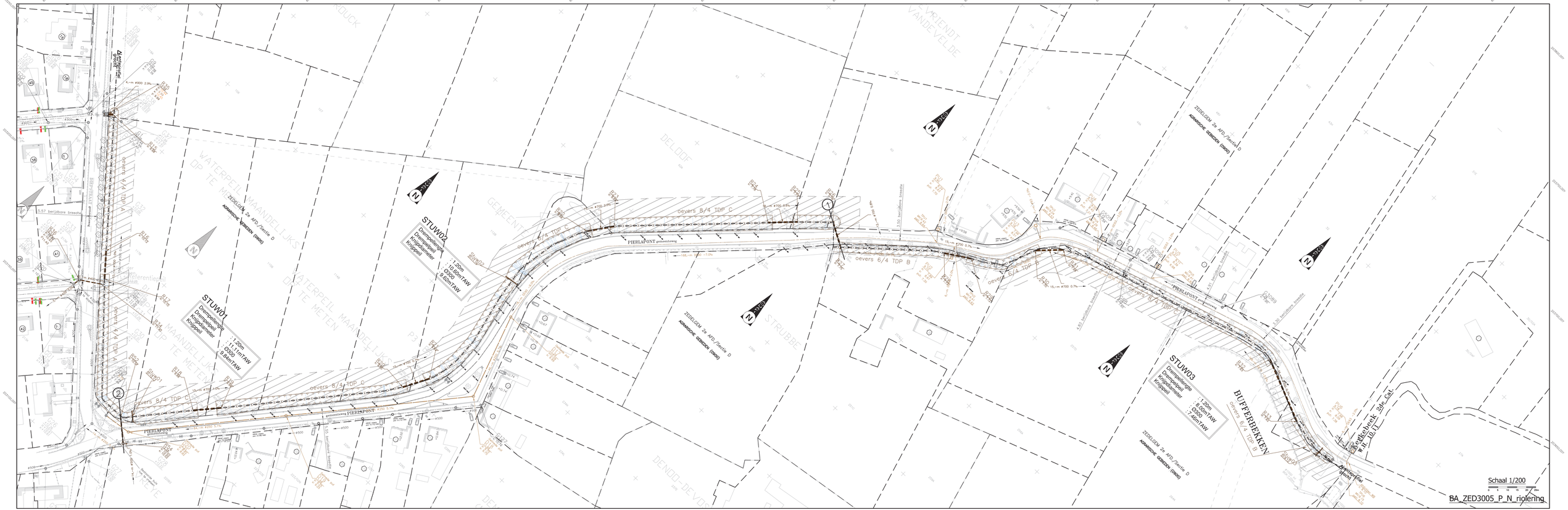
WERKZONE

- tijdelijke werkzone

LEGENDE INPLANTINGSPLAN EN GRONDPLAN
ONTWORPEN TOESTAND

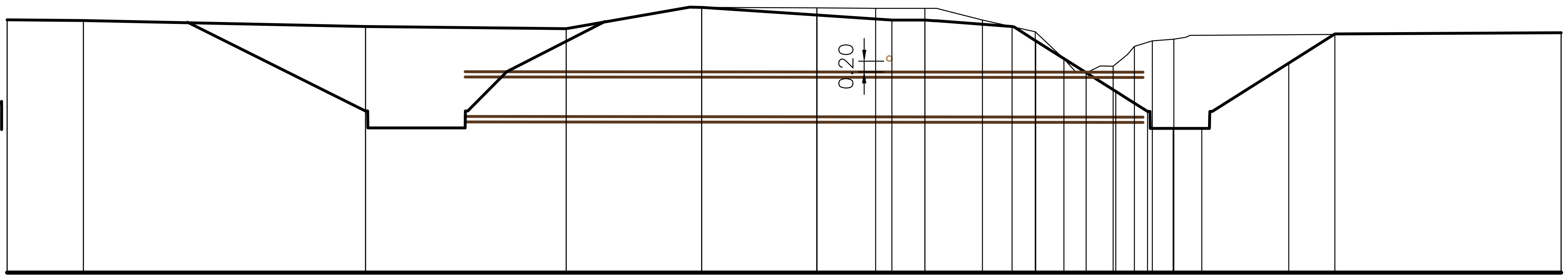
BA_ZED3005_L


BIEPSTRAAT
PIERLAPONT
PIERLAPONT grubenstraat
BUFFERBEKKEN
ZEDELGEM 2e AFD./Sectie D
AGRARISCHE SITUATIE (GBKD)
Schaal 1/200
BA_ZED3005_P_B_riolering


STUW01
Drempelhoogte
Drempelbreedte
Kruipgeulen
: 1.20m
: 11.11m TAW
: 0.00m
: 9.8m TAW
STUW02
Drempelhoogte
Drempelbreedte
Kruipgeulen
: 1.20m
: 10.00m TAW
: 0.00m
: 8.62m TAW
STUW03
Drempelhoogte
Drempelbreedte
Kruipgeulen
: 1.20m
: 8.00m TAW
: 0.00m
: 7.46m TAW
PIERLAPONT
BUFFERBREKKEN
Schaal 1/200
BA_ZED3005_P_N_riolering

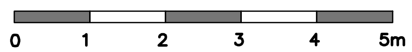
DWARSPROFIEL 1

Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.



Best. hoogte	9.48	9.46	9.36	9.32	9.70	9.69	9.68	9.68	9.47	9.26	8.79	8.53	8.65	9.00	9.10	9.13	9.24			
Ontw. hoogte	9.48	9.46	9.36	9.32	9.70	9.56	9.47	9.47	9.36	9.10	8.21	7.85	7.55	7.55	8.71	9.23	9.25			
Tussenafstand	1.35	5.00	3.56	2.19	2.04	1.33	0.58	1.34	0.38	1.42	0.36	0.36	0.36	0.39	1.36	0.81	4.01			

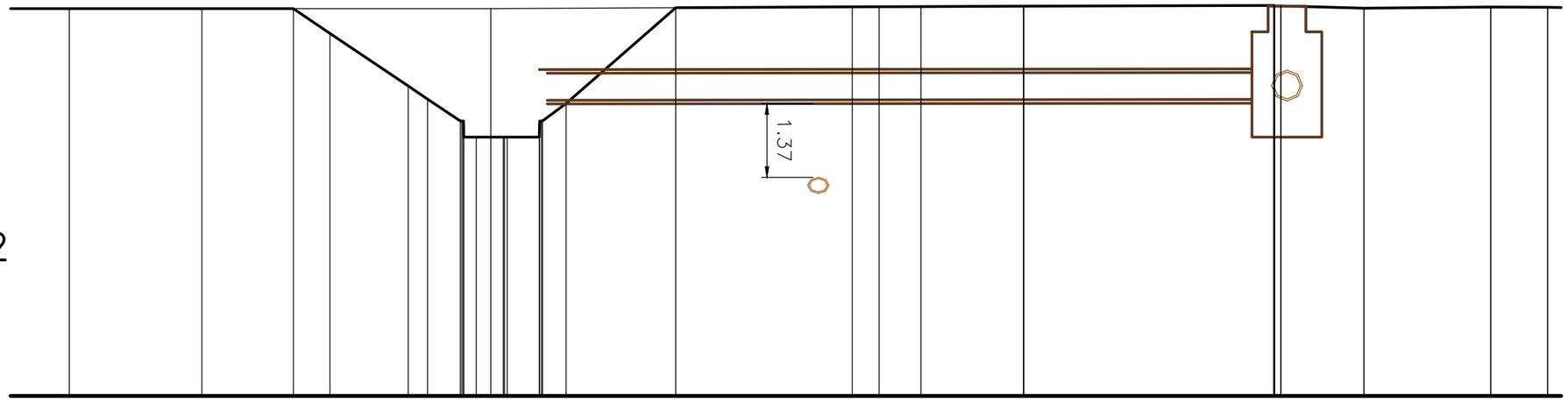
Schaal 1/100



BA_ZED3005_PRD_N_1

DWARSPROFIEL 2

Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.



Best. hoogte	12.21	12.21	12.21	12.25	12.26	12.27	12.22	12.24	12.23	12.23
Ontw. hoogte	12.21	12.21	12.21	11.75	10.77	10.53	9.82	9.82	10.12	10.45	12.23	12.25	12.25	12.26	12.27	12.22	12.24	12.23	12.23
Tussenafstand	3.56	1.70	0.68	1.45	0.36	0.61	0.50	0.60	0.44	2.04	3.29	1.28	1.91	4.65	1.55	2.36	1.06

Schaal 1/100

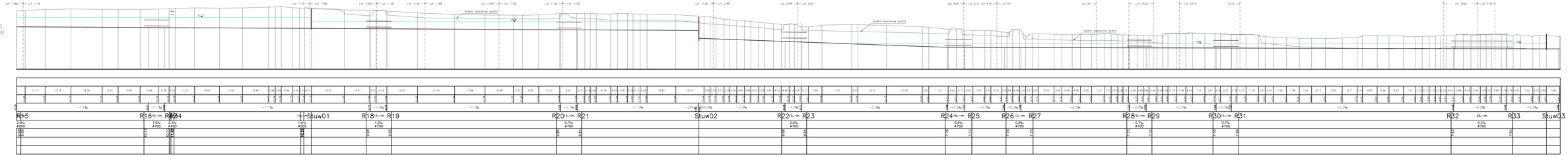
0 1 2 3 4 5m

BA_ZED3005_PRD_N_2

LENGTEPROFIEL
Gracht

Schalen: lengte: 1/500
hoogte: 1/100

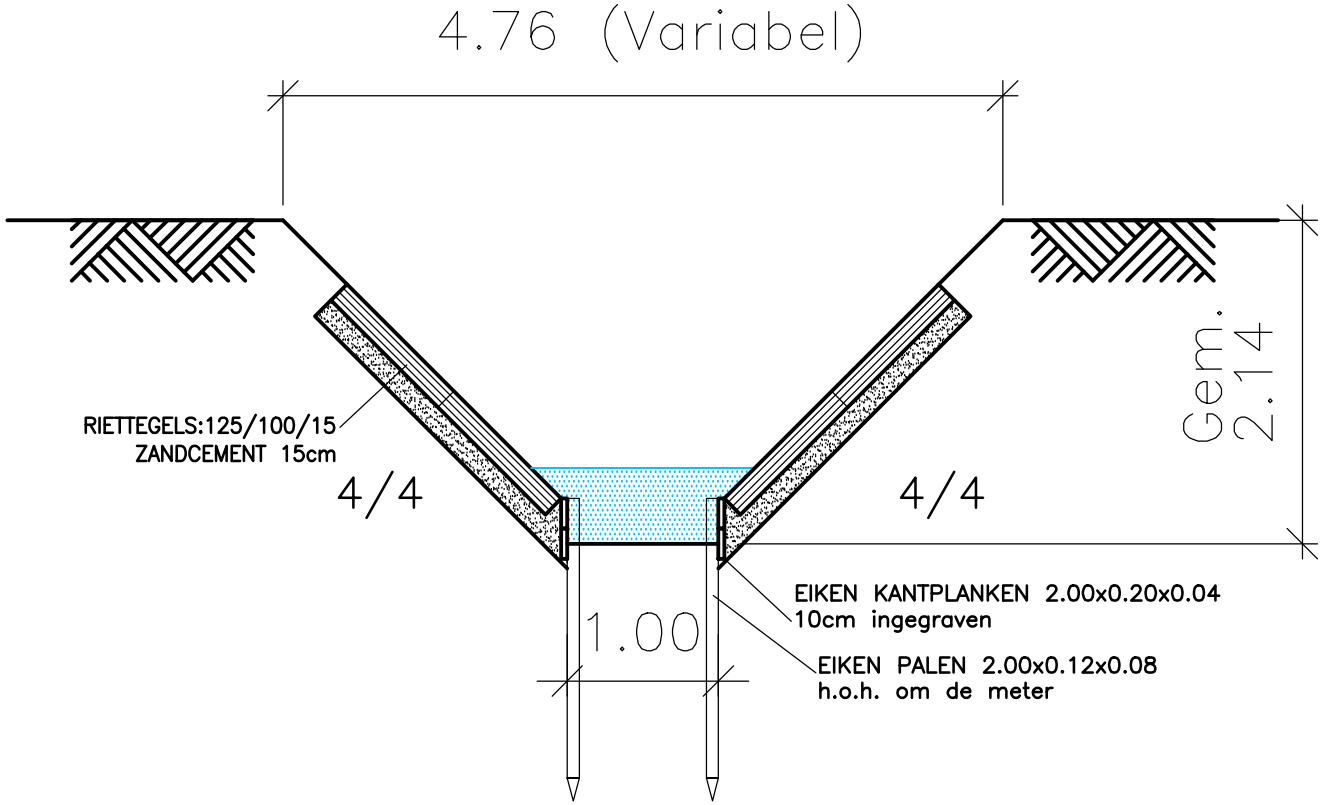
Vergelijkingsvlak
5.00m T.A.W.



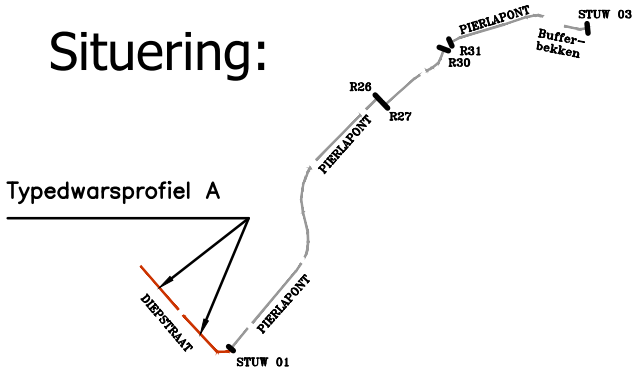
BA_ZED3005_PRL_N_riolering en grachten

gracht Diepstraat tot STUW 01

schaal 1/50



Situering:



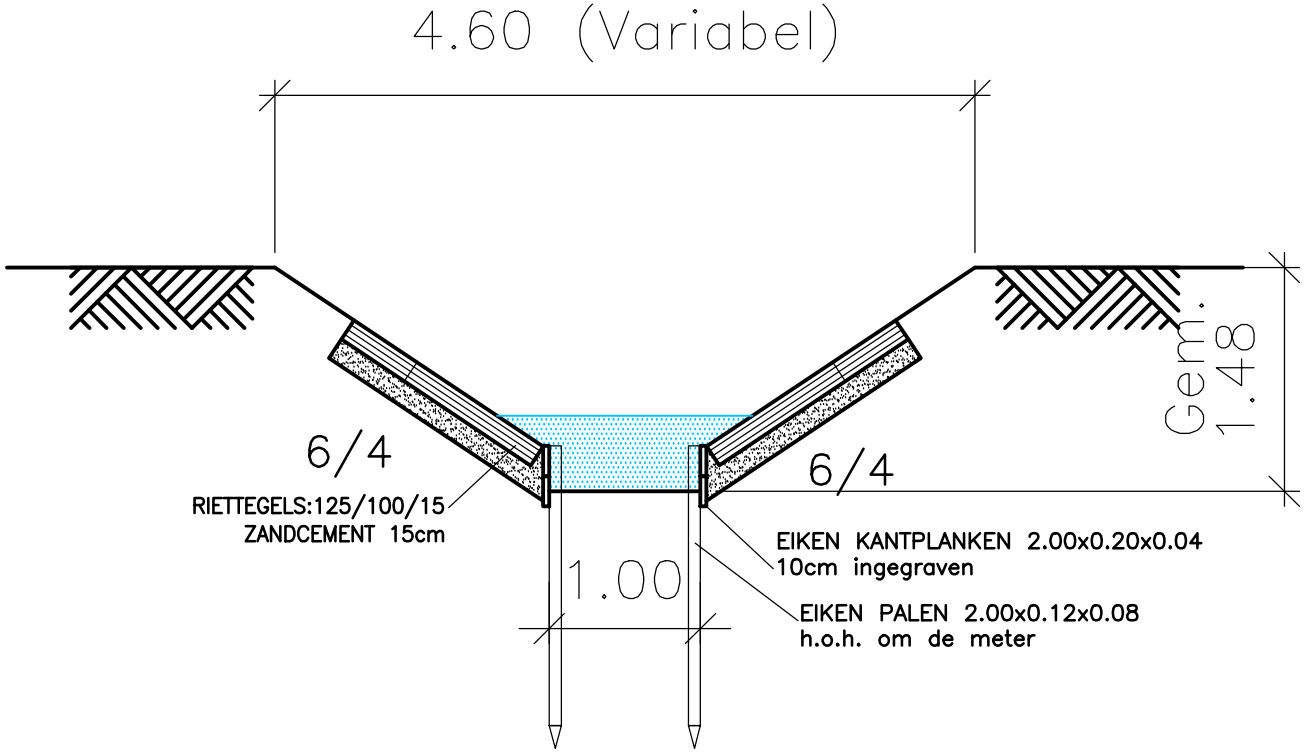
Schaal 1/50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m

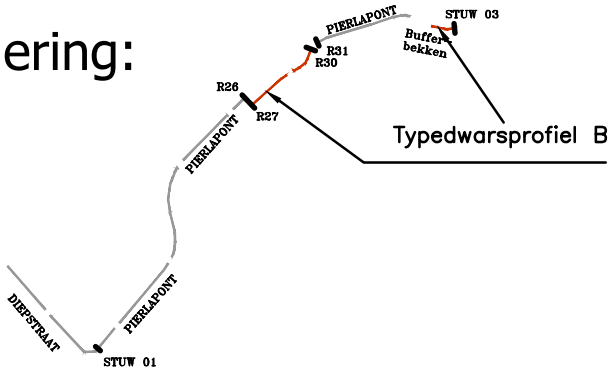
BA_ZED3005_S_N_tdp gracht A

gracht R27 tot R30 en bufferbekken tot STUW 03

schaal 1/50



Situering:



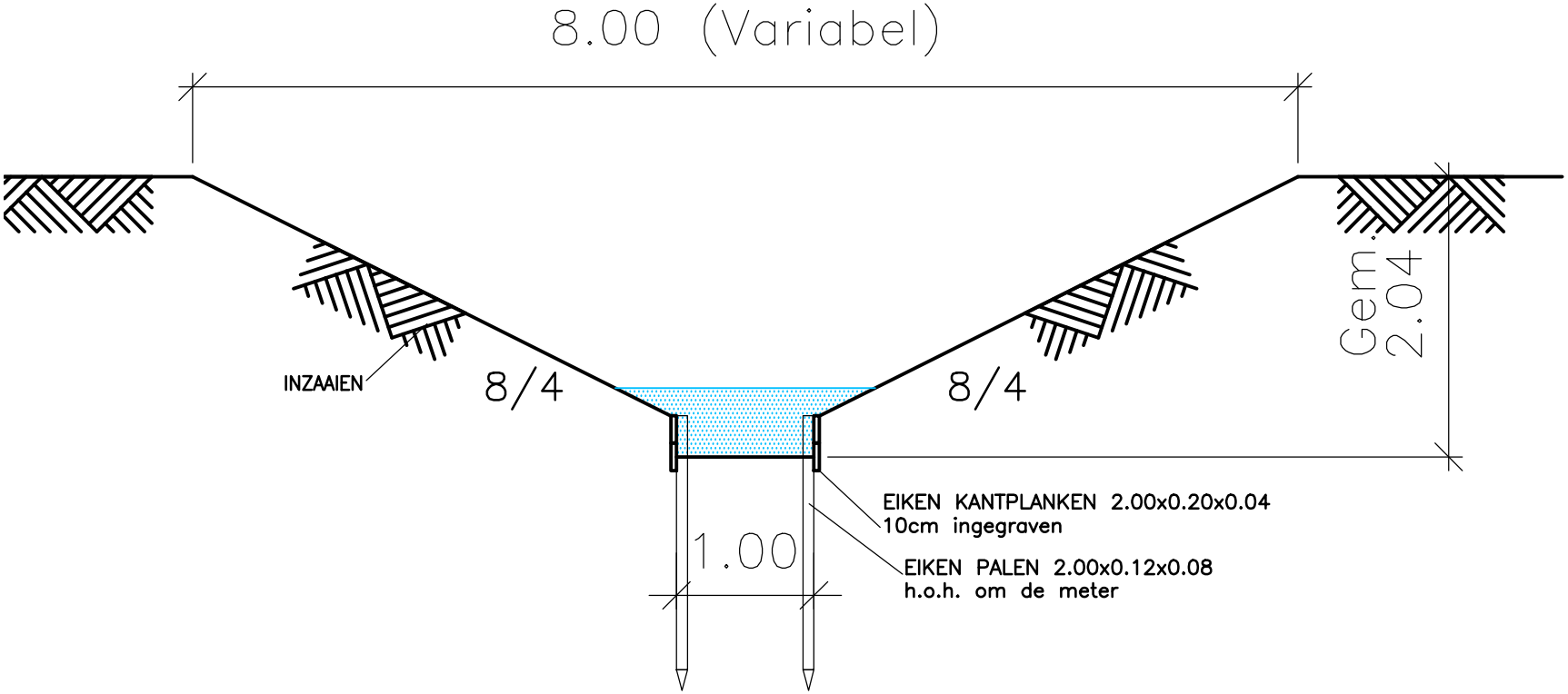
Schaal 1/50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m

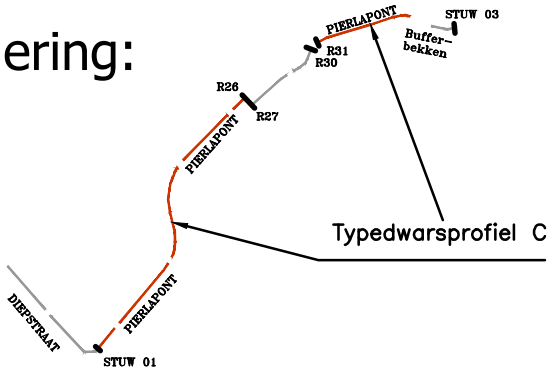
BA_ZED3005_S_N_tdp gracht B

gracht STUW 01 tot R26 en R31 tot bufferbekken

schaal 1/50



Situering:



Schaal 1/50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m

BA_ZED3005_S_N_tdp gracht C

Aquafin NV
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel.: 03 450 45 11
www.aquafin.be

Provincie:

WEST-VLAANDEREN

Stad/Gemeente:

ZEDELGEM

Projectnaam:

Wilgenlaan-Doornlaan fase 2 - Elzenhoek + RWA-verbinding afwaarts

Projectnummer:

ZED3005

Titel:

Titelblad

Bouwheer

Aquafin

Mieke Caeyers
Adviseur vergunningen

Studiebureau

BVBA Studiebureau Jonckheere

Koningin Astridlaan 134/5
8200 Brugge

Koen Jonckheere, zaakvoerder
Beëdigd landmeter LAN040153
tel.: 050/40 50 90
email: infrastructuur@jonckheere-sb.be

Gemeente

Gemeente Zedelgem

Plannummer

BA_ZED3005_TI

Nr.	Datum.	Historiek	
1	16/02/2018	Eerste proefstel vergunningsdossier	AB

Schaal:

Plan opp.:

Dossiernummer studiebureau:

8581