



WATERTOETS
H.J. AALBERS & ZN BV

ZOMERWEG

TE AALTEN



Water



Rapportage watertoets

H.J. Aalbers & Zn BV

Zomerweg te Aalten

Opdrachtgever	H.J. Aalbers & Zn. transport b.v. Broekstraat 31 7122 MN Aalten
Rapportnummer	5422.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	6 november 2017
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	T.J.M. Kuijpers, BSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Huidig en toekomstig gebruik	2
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Waterdoorlatendheid	3
2.4	Geohydrologie	3
2.5	Grondwater	4
2.6	Oppervlaktewater	5
2.7	Riolering	5
3	WATERRELEVANT BELEID	6
3.1	Gemeente Aalten	6
4	PLANUITWERKING	7
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	7
4.2	Verhard oppervlak	7
4.3	Ontwateringsnormen	8
4.4	Waterbergingsopgave	8
4.5	Hemelwaterafvoersysteem	8
4.5.1	Fase 1 (loot A)	9
4.5.2	Fase 2 (loot B en C)	10
4.6	Lediging	10
4.7	Calamiteit	11
4.8	Riolering	11
4.9	Kwaliteit	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Verkennend bodemonderzoek Rouwmaatgroep
- 3a. - Grondwaterpeilput B41B0189
- 3b. - Grondwaterpeilput B41D0028
4. - Situatietekening toekomstige situatie
5. - Situering infiltratiebuffer/ -vijver

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van H.J. Aalbers & Zn. transport b.v. opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Zomerweg te Aalten.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van duurzaam waterbeheer ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de planlocatie alsmede het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Westrand-Aalten'. In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Aalten).

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt van de watertoets is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

In het kader van het proces heeft Waterschap Rijn en IJssel (de heer J. van der Schoot) reeds per e-mail (d.d. 17 oktober 2017) gereageerd op de publicatie van het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Westrand Aalten'. Het waterschap heeft aangegeven een nadere toelichting te wensen ten aanzien van de te nemen mitigerende maatregelen ten aanzien van de effecten van het plan op het grond,- en oppervlaktewater. Hiervoor heeft het waterschap enkele uitgangspunten aangegeven. Gekeken dient te worden hoe binnen de plangrenzen omgegaan kan worden met hemelwater zodat een negatief effect omgevormd kan worden tot een neutraal oordeel.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het ontwerp bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Westrand-Aalten' en informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon (mevrouw T. Tuentner)).

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidig en toekomstig gebruik

De planlocatie (± 5 ha) is gelegen aan de westzijde van bedrijventerrein $\hat{a}$ Broek te Aalten en wordt aan de noordzijde begrensd door de Sondernweg (zie figuur 1). Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24,0 m +NAP. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn $X = 235.910$, $Y = 437.315$. De planlocatie is in gebruik als agrarisch land (weiland) en is voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest.



Figuur 1: begrenzing planlocatie

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied in 2 fasen te herontwikkeling, te weten: loot A (fase 1) en loot B en C (fase 2). In bijlage 4 is de toekomstige situatie op een locatieschets weergegeven.

In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk in de bodem moeten worden geïnfiltreerd. Daarnaast zal een deel van het hemelwater (her)gebruikt kunnen worden voor procesdoeleinden.

2.2 Bodemopbouw

Het plangebied ligt op een dekzandrug waarop in het noordelijke deel een enkeerd gevormd is en in het zuidelijke deel een veldpodzol aanwezig is. De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand.

Uit locatiespecifiek onderzoek (Rouwmaatgroep, verkennend bodemonderzoek rSonderenweg/Zomerweg te Aalten d.d. 26 oktober 2016, rapportnummer MT.16364) blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Voor zover bekend zijn er tot de onderzochte diepte (maximaal 4,0 m -mv) geen storende lagen in de ondergrond waargenomen.

In bijlage 2 is zijn de gegevens uit het verkennend bodemonderzoek van de Rouwmaatgroep weer-gegeven.

2.3 Waterdoorlatendheid

De waterdoorlatendheid van de voorkomende bodemlagen is in-situ niet onderzocht. Mede op basis van bodemopbouw en textuur en de afwezigheid van eventuele stoorlagen wordt de bodem mogelijk geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater.

2.4 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II model van TNO. Het REGIS II model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit het REGIS II model van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Boxtel, Kreftenheye en Oosterhout. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ± 25 m. De onderzijde van het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door de formatie van Oosterhout. Dit is een complexe eenheid bestaande uit wisselend zand en kleilagen. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door klei afzettingen van de Formatie van Breda.

Tabel I. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-17	Boxtel	WVP	zand
17-22	Kreftenheye	WVP	zand
22-25	Oosterhout	WVP	klei en zand
25-78	Breda	SDL	klei
WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

2.5 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn enkele grondwaterpeilput(ten) gelegen (meetpunt B41B0189, meetperiode 2005-2013 en B41D0028, meetperiode 1997-2005). In bijlage 3 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Op basis van de isohypsenkaart, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in zuidwestelijke richting, zie figuur 2.



Figuur 2: Isohypsen 1 februari 2011 (bron: grondwatertools.nl)

Op basis van de gegevens van de grondwaterpeilputten uit de omgeving alsmede de grondwaterstromingsrichting wordt voor de planlocatie uitgegaan van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van circa 22,5 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 1,5$ m -mv bevinden. Ten tijde van de grondwaterbemonstering van het verkennend bodemonderzoek (3-10-2016), is op locatie een grondwaterstand gemeten tussen de 1,69 m -mv en de 2,49 m -mv.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.6 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van Waterschap Rijn en IJssel zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Op basis van de leggerkaart is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen. Wel is aan de zuidoostkant van het plangebied een waterretentie aanwezig.

2.7 Riolering

Rondom de planlocatie is een persdrukriool gelegen. In de toekomstige situatie wordt het bedrijf (enkel kantoor en spuitplaats) op het persriool aangesloten.

3 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Aalten.

In het kader van het proces heeft Waterschap Rijn en IJssel reeds per e-mail gereageerd op de publicatie van het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Westrand Aalten'. Het waterschap heeft in haar reactie enkele uitgangspunten aangegeven.

In de beleidsnotitie 'Duurzaam en veilig water in de stad' stelt waterschap Rijn en IJssel haar normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkeling. Het beleid van het waterschap richt zich onder andere op het voorkomen van wateroverlast. Nieuwe ontwikkelingen waarbij terrein verhard wordt, leidt tot een versnelde afvoer van (hemel)water en leidt daardoor potentieel tot wateroverlast. Om dit te voorkomen hanteert het waterschap beleidsuitgangspunten. In dit geval van een uitbreiding gelden ter voorkoming van wateroverlast de volgende uitgangspunten voor het bergen van hemelwater:

- Bui 10+10% (40 mm) vertraagd afvoeren, waarvan minimaal 10 mm in infiltratie (bodempassage).
- Bui 100+10% (100 mm) mag geen wateroverlast opleveren (berging tot aan maaiveld)
- Bij een nieuw verhard oppervlak > 2.500 m² uitwerking in een waterhuishoudkundig rapport. Dit rapport moet inzichtelijk maken hoe met hemelwater wordt omgegaan en hoe wateroverlast wordt voorkomen conform bovengenoemde uitgangspunten.

3.1 Gemeente Aalten

Het gemeentelijk beleid is vastgelegd in het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP 2015-2019). In het GRP is het beleid van de gemeente opgenomen voor wat betreft de zorgplicht voor afvalwater, grondwater en hemelwater. In het vGRP wordt nadrukkelijk aangegeven dat de perceeleeigenaar zelf verantwoordelijk is om het hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken.

Bij nieuwbouw wordt hemelwater gescheiden van afvalwater en zoveel mogelijk op eigen terrein geïnfiltreerd. Indien dit niet mogelijk is, wordt het afgevoerd naar infiltratievoorzieningen of oppervlaktewater (conform de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren'). In, volgorde van voorkeur, combinaties zijn mogelijk:

1. Buizenstelsel voor droogweerafvoer, hemelwater infiltreren op eigen grond en/of afvoeren en opvangen via openbaar terrein (goten, greppels, wadi's). Bij afkoppelen bij voorkeur het hemelwater zichtbaar afvoeren;
2. Gescheiden systeem met centrale infiltratie;
3. Verbeterd gescheiden systeem;
4. Gemengd stelsel (in incidentele gevallen bij kleine inbreidingen).

4 PLANUITWERKING

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Streven naar 100% afkoppeling van de verharde oppervlakte.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstige verharde oppervlakte. Vooralsnog is uitgegaan van 5 ha verhard oppervlak.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 100 mm (T = 100 jaar + 10%) gerekend over het aantal m² verhard oppervlak.
- Calamiteit T=100 jaar + 10% in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG is vastgesteld op 22,5 m +NAP (1,5 m -mv).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.2 Verhard oppervlak

De planlocatie is in gebruik als agrarisch land (weiland) en is voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest.

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bedrijfsvoeringen op de hoofdlocatie (Broekstraat 31 te Aalten) deels te verplaatsen en zodoende op locatie een nieuw bedrijfspand en buitenruimte te realiseren. De ontwikkeling wordt uitgevoerd in 2 fasen, te weten: loot A (fase 1) en loot B en C (fase 2). In bijlage 4 is de scheiding tussen loot A en loot B en C weergegeven.

Ten aanzien van het toekomstige verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan dat de planlocatie in de toekomst, met uitzondering van loot C, volledig verhard zal zijn (worst-case). Uitgegaan wordt van een verhard oppervlak van 4,8 ha. In tabel II staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn per fase opgesplitst en bepaald aan de hand van de situatietekening daterend 24-03-2017 zoals opgenomen in bijlage 4.

Tabel II. Gegevens toekomstig verhard oppervlak

Verhard oppervlak	Toekomstig (m ²)
Fase 1	± 23.000
Fase 2	± 25.000
Totaal verhard oppervlak	± 48.000

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 48.000 m² (4,8 ha).

4.3 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 24,0 m +NAP. De GHG is vastgesteld op 22,5 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil en/of terrein situatie.

4.4 Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 4.800 m³ (48.000 m² x 0,1 m). waarvan:

- Fase 1: 2.300 m³
- Fase 2: 2.500 m³

4.5 Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

De initiatiefnemer is voornemens om aan de noordzijde ter hoogte van de Sondernweg (loot A) een bovengrondse infiltratievoorziening of infiltratievijver aan te leggen. Aan de zuidzijde ter hoogte van de Zomerweg/Spinnerij (loot B & C) is eveneens ruimte beschikbaar om water te bergen in de vorm van een bovengrondse infiltratiebuffer/infiltratievijver.

Hemelwater zal zoveel mogelijk oppervlakkig worden opgevangen en worden afgevoerd. Transport van hemelwater kan via molgoot en kolken, permeoblokken, trottoir band (bijv. Beany Block) en lijn of roostergoten. Om te borgen dat alleen schoon water in de buffers,- infiltratievijvers komt, worden meerdere slib/zandvangers geplaatst. De uiteindelijke afvoer van hemelwater zal daar waar nodig via een OBA lozen.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is voor beide fasen een hemelwatersysteem uitgewerkt.

4.5.1 Fase 1 (loot A)

Aan de voorzijde van loot A, parallel aan de Sondernweg, is een groenstuk voorzien van circa 1.400 m² waar een bovengrondse infiltratiebuffer of infiltratievijver kan worden aangelegd. Uitgaande van onderstaande kengetallen kan, in de voorziening circa 1.750 m³ geborgen worden. In een dergelijke situatie staat het water tot aan maaiveld. De situering van de buffer/vijver is in bijlage 5 geel gearceerd.

Kengetallen hemelwaterbuffer fase 1:

→	lengte (bovenvlak):	50 m
→	breedte (bovenvlak):	30 m
→	diepte:	1,5 m
→	talud:	1 : 3
→	lengte (grond,- of watervlak):	41 m
→	breedte (grond,- of watervlak):	21 m
→	inhoud:	1.750 m ³

In de buffer kan niet de gehele wateropgave geborgen worden. De restopgave van 550 m³ kan eventueel nog verwerkt worden door de aanleg van een lavapakket of infiltratiekratten onder de toekomstige terreinverhardingen (zie onder). Tevens bestaat er de mogelijkheid om de restopgave op het terreinoppervlak te bergen (berging tussen de banden). Uitgaande van een restberging van 550 m³ en een terreinoppervlak van 8.000 m² (voorterrein tot aan opslag grond- en afvalstoffen bedrijven en sorteerruimte) bedraagt de maximale waterhoogte tussen de banden in een extreme situatie circa 7 cm.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat in het aan te leggen HWA riool en slibvangers ook nog (extra) berging beschikbaar is. Tijdens de verdere planuitvoering en detailuitwerking van het systeem zal de totale bergingscapaciteit van het stelsel nog nader berekend worden.

Porodur lava[®]

Bij berging van hemelwater in de funderingslaag kunnen verschillende materialen worden toegepast zoals lava of (drain)zand. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij de resterende wateropgave hoort, is uitgegaan van het gebruik van Porodur lava[®]. Er is gekozen voor een situatie met lavastenen uit te werken omdat de bergingscapaciteit van lava hoger is dan die van (drain)zand. Porodur lava[®] heeft een porositeit van 48%.

Wanneer onder de verharding een lavapakket wordt aangelegd met een dikte van 0,5 meter kan bij het toepassen van Porodur lava[®] 240 l/m² geborgen worden. Op basis van deze waarde is een oppervlak benodigd van 2.290 m² (550 m³ / 0,24 m³). Door toepassing van een zelfreinigend filterdoek kunnen eventuele schadelijke stoffen zoals koolwaterstoffen worden afgevangen.

Infiltratiekratten

Om de restopgave van 550 m³ met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 1.342 kratten benodigd. Bij de berekening is uitgegaan van de inhoud van de Q-Bic Infiltratie unit van Wavin (410 liter). Er is gekozen voor het Q-Bic infiltratiekrat omdat deze inspecteerbaar en reinigbaar is. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk. Bij het gebruik van andere systemen kunnen afhankelijk van afwijkende maatvoeringen meer of minder kratten benodigd zijn.

Het Q-Bic infiltratiekrat van Wavin heeft de volgende kengetallen:

→ Holle Ruimte:	95 %
→ Lengte:	1,2 m
→ Breedte:	0,6 m
→ Hoogte:	0,6 m
→ Netto inhoud:	410 liter (0,41 m ³)
→ Aansluitingen:	160, 500 mm buis
→ Minimale gronddekking (belast):	0,8 m

Wanneer de kratten niet worden gestapeld (onderzijde krat 1,4 m -mv) is een minimaal oppervlak benodigd van circa 970 m² om 1.342 kratten te kunnen plaatsen (1,2 m x 0,6 m x 1.342).

4.5.2 Fase 2 (loot B en C)

Aan de achterzijde van loot B, ten hoogte van de Zomerweg en de Spinnerij, is een groenstuk (loot C) voorzien van circa 2.000 m² waar een bovengrondse buffer kan worden aangelegd. Wanneer op deze locatie een bovengrondse buffer/vijver wordt aangelegd kan, uitgaande van onderstaande kengetallen, in de buffer circa 1.975 m³ geborgen worden. In een dergelijke situatie staat het water tot aan maaiveld. De situering van de buffer/vijver is in bijlage 5 blauw gearceerd.

Kengetallen hemelwaterbuffer fase 2:

→ lengte (bovenvlak):	90 m
→ breedte (bovenvlak):	20 m
→ diepte:	1,5 m
→ talud:	1 : 3
→ lengte (grond,- of watervlak):	86 m
→ breedte (grond,- of watervlak):	11 m
→ inhoud:	1.975 m ³

Wanneer bij de aanleg van de buffer/vijver wordt uitgegaan van een breedte van 25 m, kan in de buffer de gehele wateropgave voor fase 2 geborgen worden. Op basis van een verbreding van de buffer met 5 meter kan in totaal circa 2.625 m³ hemelwater geborgen worden. De verbreding van de buffer/vijver is in bijlage 5 rood gearceerd.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat in het aan te leggen HWA riool en slibvangers ook nog (extra) berging beschikbaar is. Tijdens de verdere planuitvoering en detailuitwerking van het systeem zal de totale bergingscapaciteit van het stelsel nog nader berekend worden.

4.6 Lediging

Op basis van de bodemopbouw en textuur worden geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem. Daarnaast zal een deel van het (hemel)water worden hergebruikt ten behoeve van het bedrijfsproces. Binnen de planlocatie is een wateropvang van circa 25 m³ voorzien. Het water in de opvang wordt gebruikt als sproeiwater om stofbestrijding tegen te gaan. De opvang wordt gevuld door water uit de infiltratievijver op te pompen.

4.7 Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 100 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 100 mm zal tijdelijk een water-op-sstraat situatie ontstaan. Afstroming van hemelwater richting de openbare weg en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

4.8 Riolering

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande persdrukstelsel in de omgeving. Dit betreft enkel en alleen het vuilwater afkomstig van kantoor en spuitplaats.

4.9 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd de emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken in verband met de waterkwaliteit en zoveel mogelijk gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk. Daarnaast dient het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk beperkt te worden en wordt geadviseerd bij voorkeur gebruik te maken van alternatieven hierin. Ook het wassen van auto's is bij afkoppeling van hemelwater niet wenselijk.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van H.J. Aalbers & Zn. transport b.v. opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Zomerweg te Aalten.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van duurzaam waterbeheer ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de planlocatie alsmede het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Westrand-Aalten'. In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Aalten).

Omgevingsaspecten

Uit locatiespecifiek onderzoek blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Voor zover bekend zijn er tot de onderzochte diepte (maximaal 4,0 m -mv) geen storende lagen in de ondergrond waargenomen. Op basis van de gegevens van enkele grondwaterpeilputten uit de omgeving alsmede de grondwaterstromingsrichting is de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor de planlocatie ingeschat op circa 22,5 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 1,5$ m -mv bevinden. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied. Behoudens een aan de zuidoostkant van het plangebied gelegen waterretentie is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater aanwezig.

Planontwikkeling

De planlocatie is in gebruik als agrarisch land (weiland) en is voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest. De initiatiefnemer is voornemens de huidige bedrijfsvoeringen op de hoofdlocatie (Broekstraat 31 te Aalten) uit te breiden en zodoende op locatie een nieuw bedrijfspand en buitenruimte te realiseren. De ontwikkeling is in 2 fasen, te weten: loot A (fase 1) en loot B en C (fase 2).

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan dat de planlocatie in de toekomst, met uitzondering van loot C, volledig verhard zal zijn (worst-case). Uitgegaan wordt derhalve van een verhard oppervlak van 4,8 ha.

Op basis van het af te koppelen verhard oppervlak en de uitgangspunten van het waterschap draagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 4.800 m^3 ($48.000 \text{ m}^2 \times 0,1 \text{ m}$).

Hemelwater

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt. Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

De initiatiefnemer is voornemens om aan de noordzijde ter hoogte van de Sondernweg (loot A) een bovengrondse infiltratievoorziening of infiltratievijver aan te leggen. Aan de zuidzijde ter hoogte van de Zomerweg/Spinnerij (loot B & C) is eveneens ruimte beschikbaar om water te bergen in de vorm van een bovengrondse infiltratiebuffer/infiltratievijver. Ten aanzien van de bovengrondse voorzieningen is uitgegaan van een diepte van 1,5 m -mv en een talud van 1:3.

Hemelwater zal zoveel mogelijk oppervlakkig worden opgevangen en worden afgevoerd. Transport van hemelwater kan via molgoot en kolken, permeoblokken, trottoir band (bijv. Beany Block) en lijn of roostergoten. Om te borgen dat alleen schoon water in de buffers,- infiltratievijvers komt, worden meerdere slib/zandvangsers geplaatst. De uiteindelijke afvoer van hemelwater naar de voorziening zal waar nodig via een OBA lozen.

Ter plaatse van fase 1 dient in totaal 2.300 m^3 (worst-case) geborgen te worden. Parallel aan de Sondernweg, is een groenstuk voorzien van circa 1.400 m^2 waar een bovengrondse infiltratiebuffer of infiltratievijver wordt aangelegd. Op basis van de huidige uitgangspunten kan in de buffer/vijver aan de Sondernweg niet de gehele wateropgave geborgen worden. De restopgave (550 m^3) zal geborgen worden door de aanleg van een lavapakket of infiltratiekratten onder de toekomstige terreinverhardingen. Binnen het terreinoppervlak is voldoende ruimte aanwezig om de resterende wateropgave middels infiltratiekratten of een lavapakket te bergen.

Tevens bestaat er de mogelijkheid om de restopgave op het terreinoppervlak te bergen (berging tussen de banden). Uitgaande van een restberging van 550 m^3 en een terreinoppervlak van 8.000 m^2 (voorterrein tot aan opslag grond- en afvalstoffen bedrijven en sorteerruimte) bedraagt de maximale waterhoogte tussen de banden in een extreme situatie circa 7 cm. Ook kan een deel van de wateropgave nog opgevangen worden door gebruik te maken van roostergoten als afwateringselement.

Ter plaatse van fase 2 dient in totaal 2.500 m^3 (wordt-case) geborgen te worden. In de buffer ter hoogte van de Zomerweg en de Spinnerij (loot C), bedraagt de berging op basis van de huidige uitgangspunten (2.000 m^2 beschikbaar oppervlak) circa 1.975 m^3 . Door de buffer met 5 meter te verbreden kan in de buffer de totale wateropgave voor fase 2 geborgen worden. De berging bedraagt in een dergelijke situatie circa 2.625 m^3 . Water staat dan tot aan maaiveld.

Opgemerkt dient te worden dat in het aan te leggen HWA riool en slibvangsers ook nog (extra) berging beschikbaar is. Tijdens de verdere planuitvoering en detailuitwerking van het systeem zal de totale bergingscapaciteit van het stelsel nog nader berekend worden.

Vuilwater

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande persdrukstelsel in de omgeving. Dit betreft enkel en alleen het vuilwater afkomstig van kantoor en spuitplaats.

Conclusie

Op basis van de in deze rapportage opgenomen randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

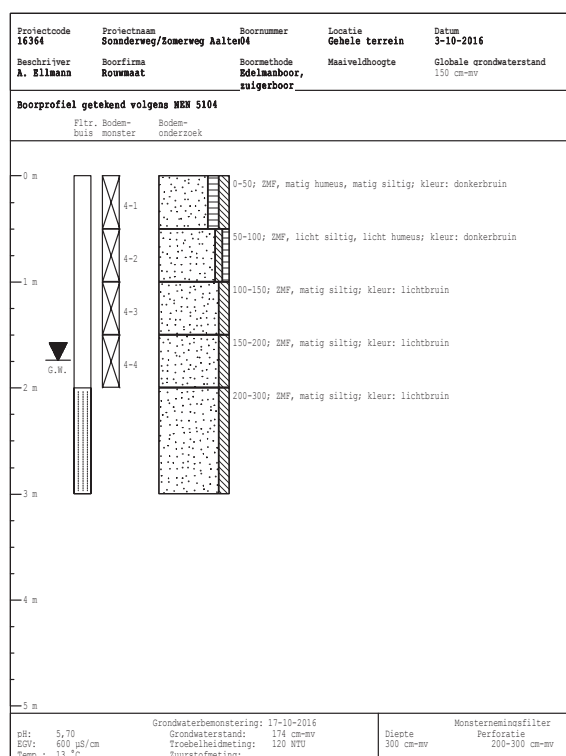
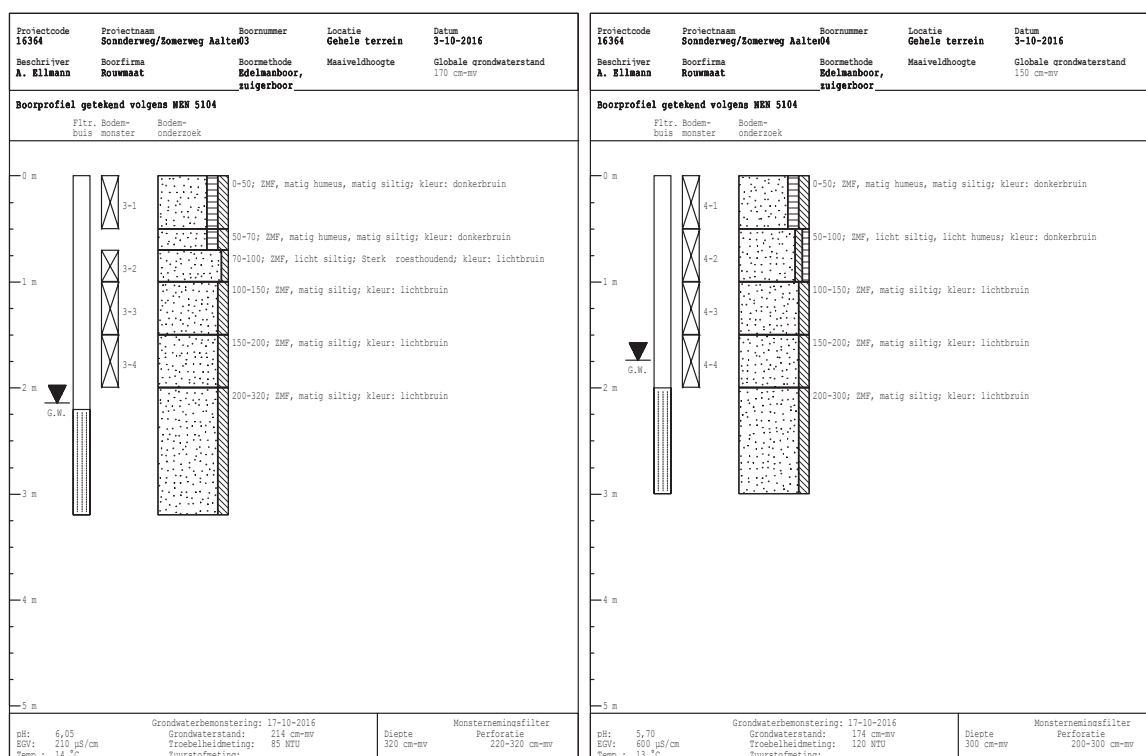
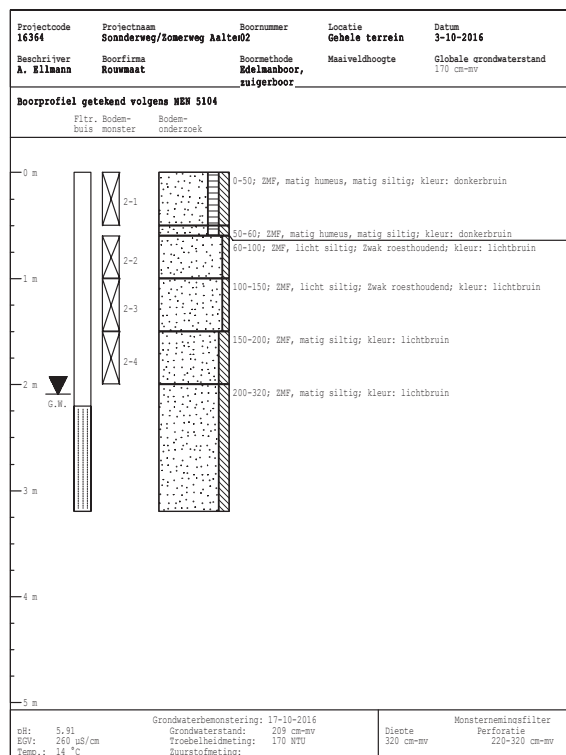
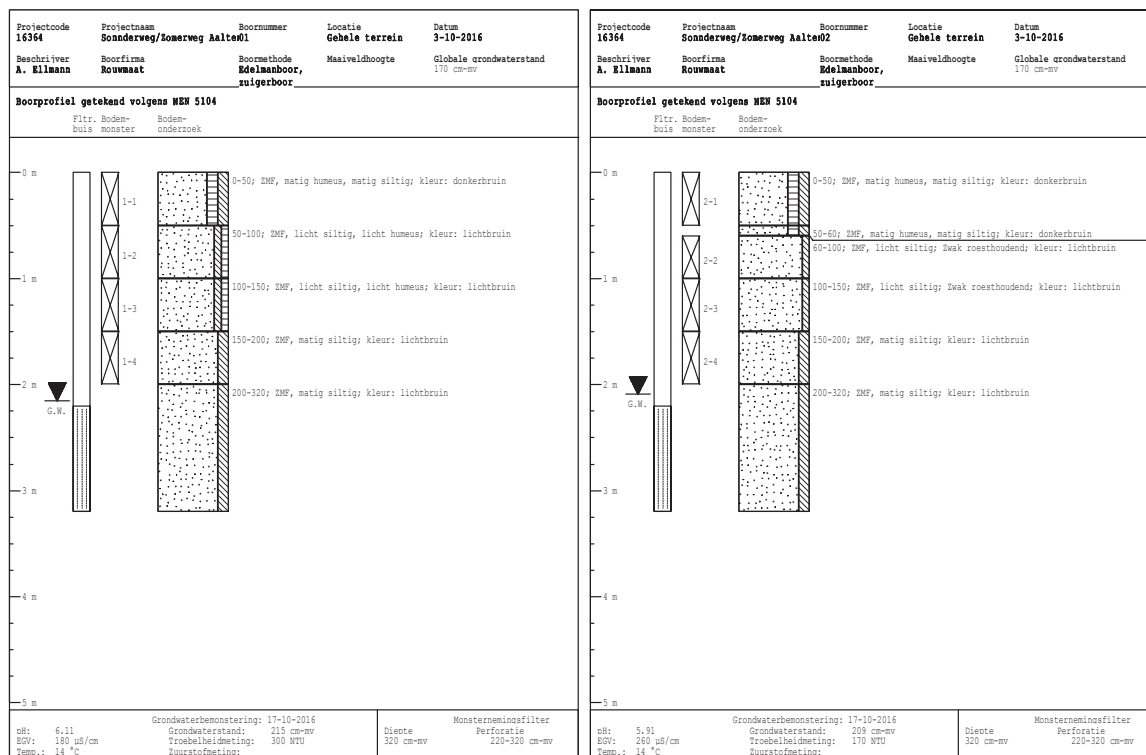
Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

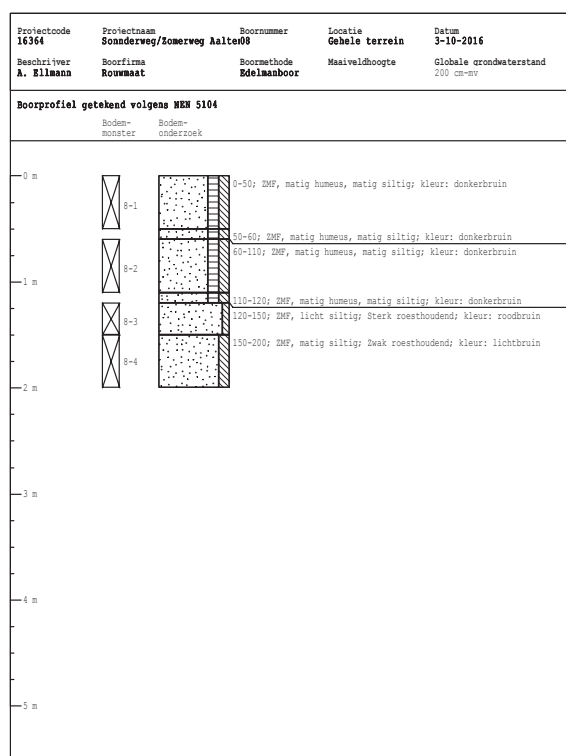
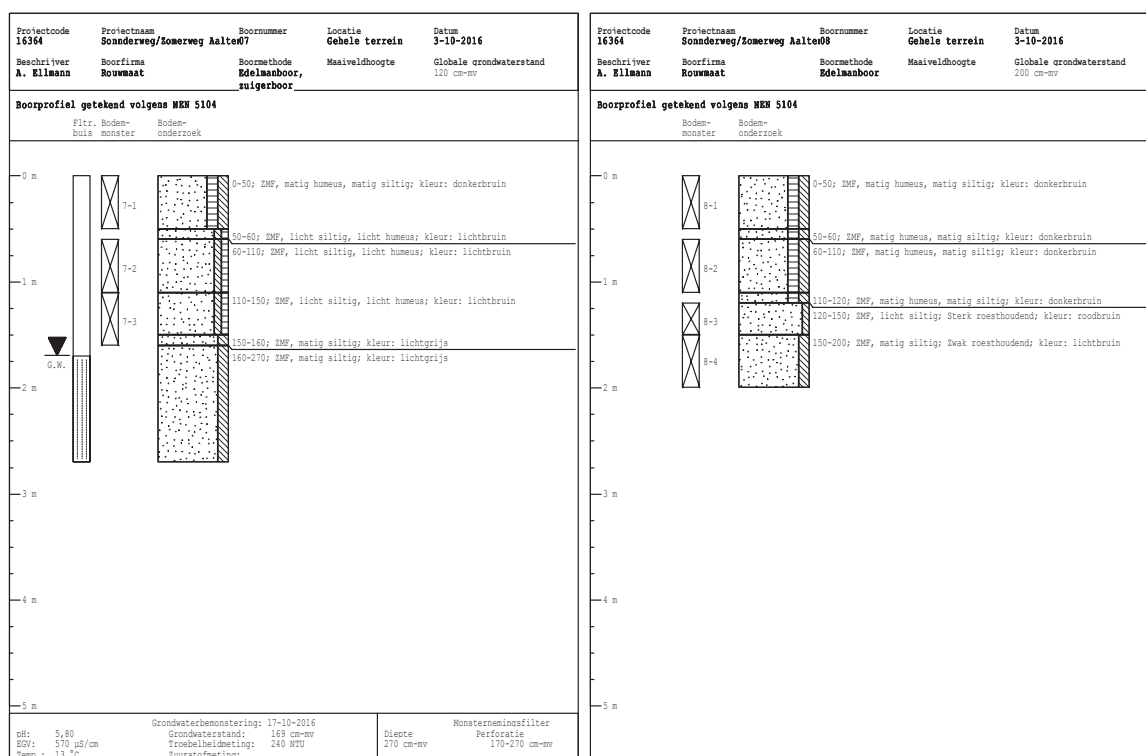
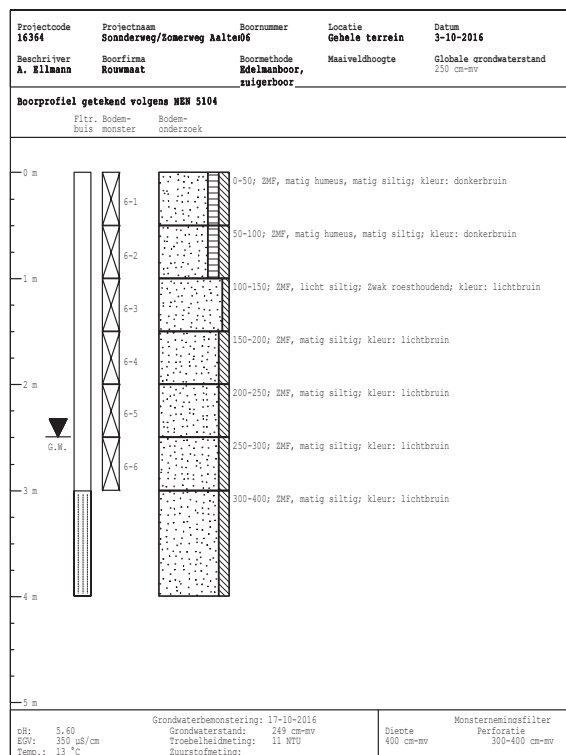
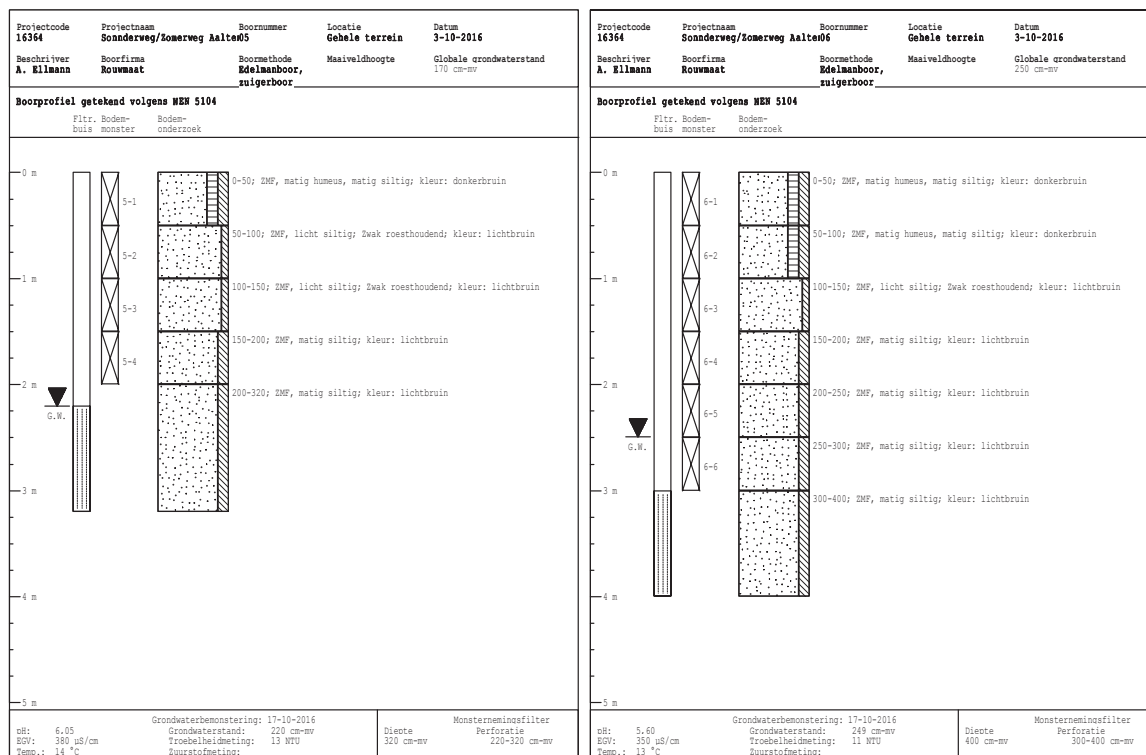


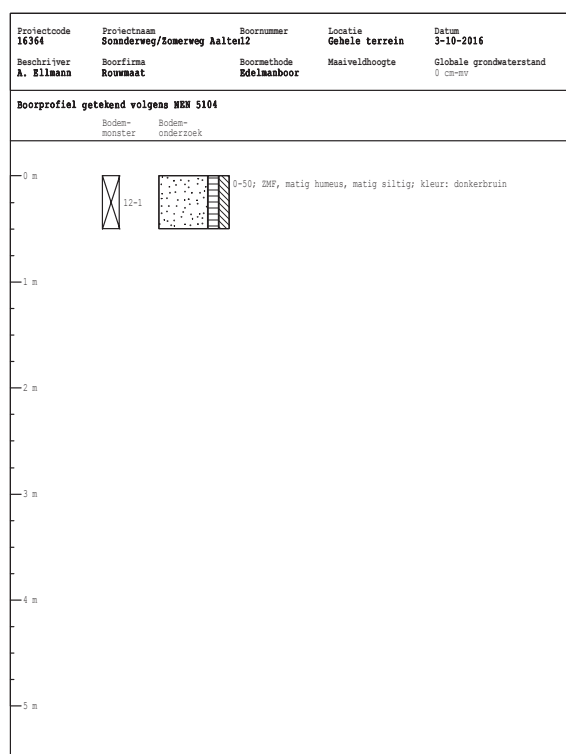
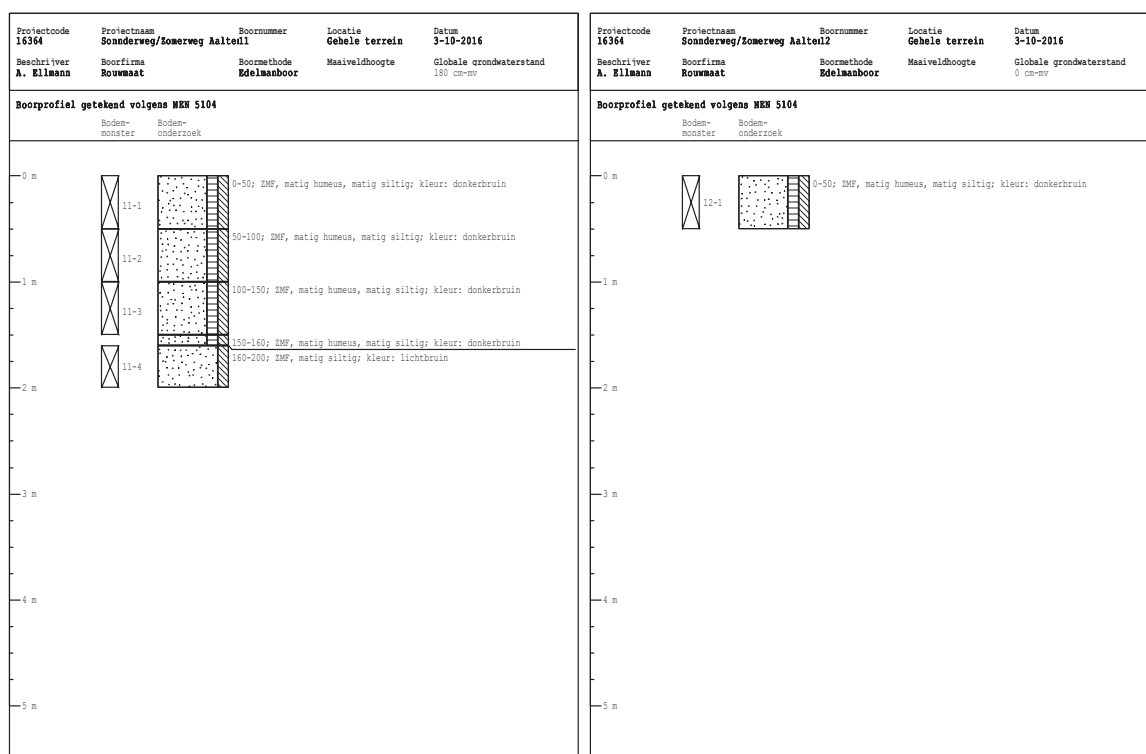
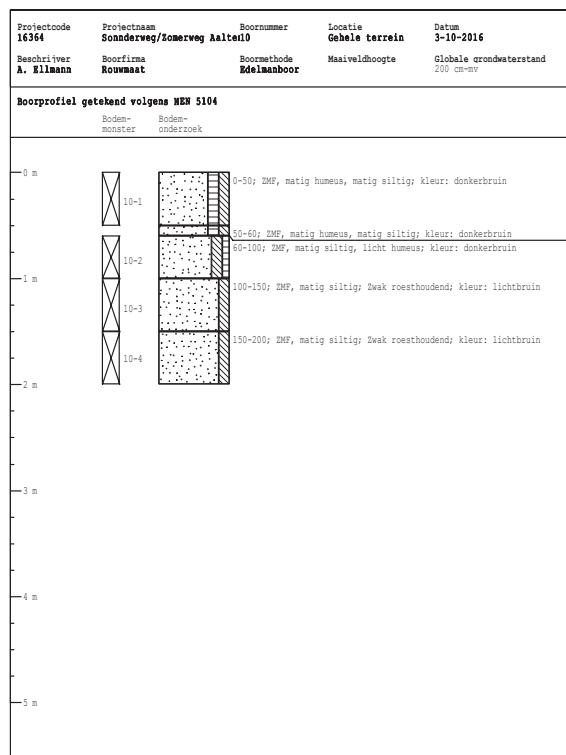
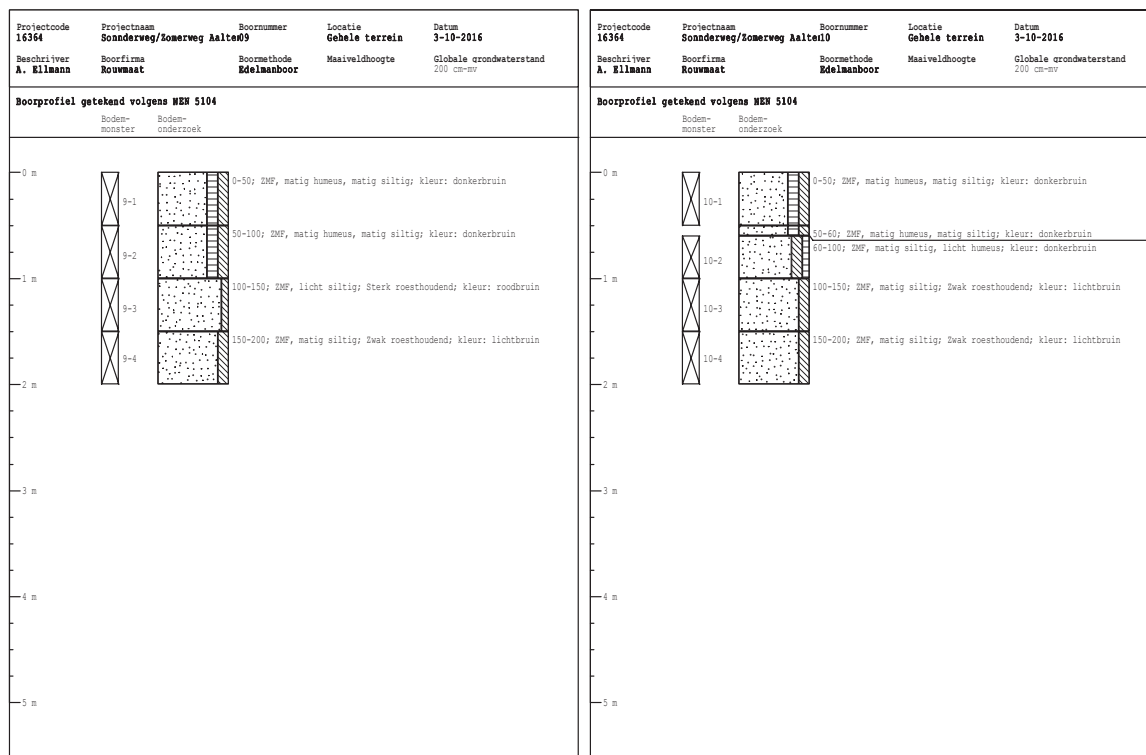
Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

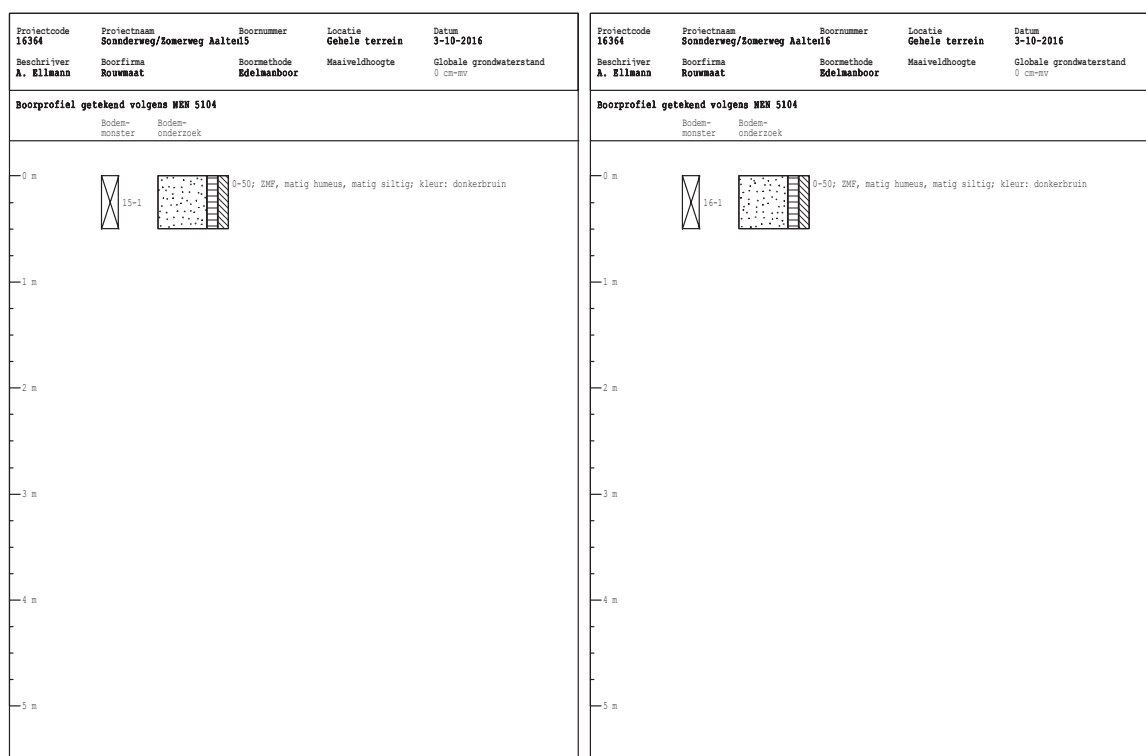
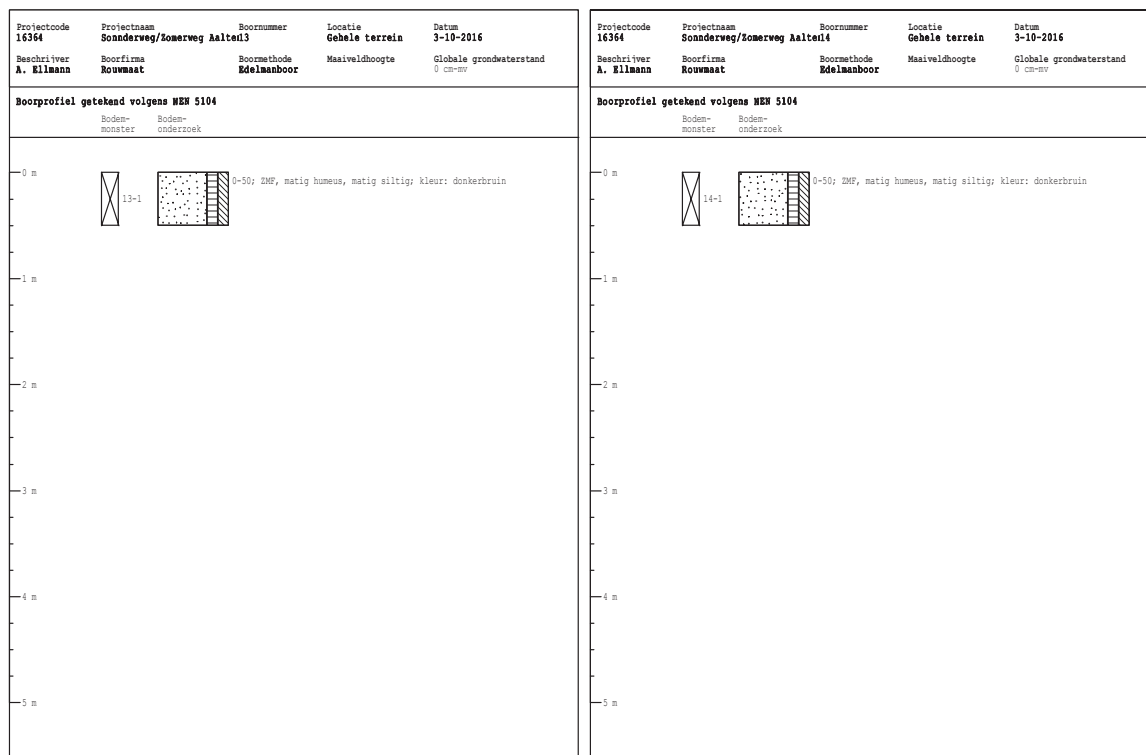
Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek Rouwmaatgroep

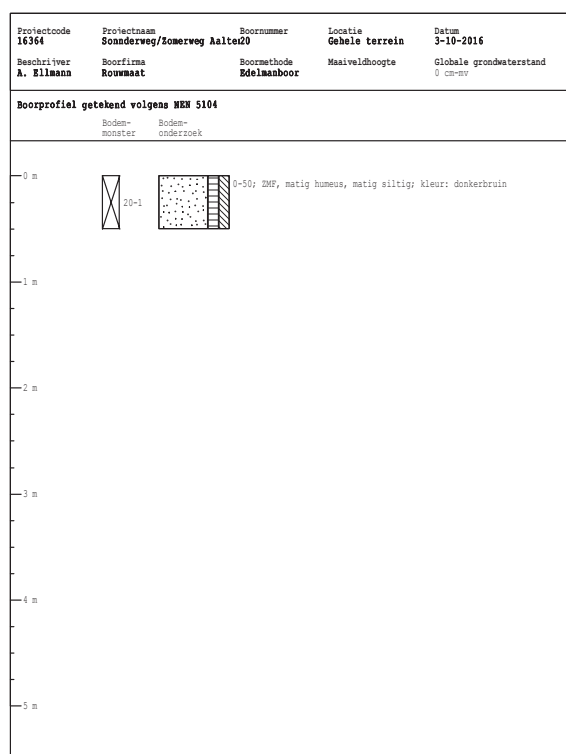
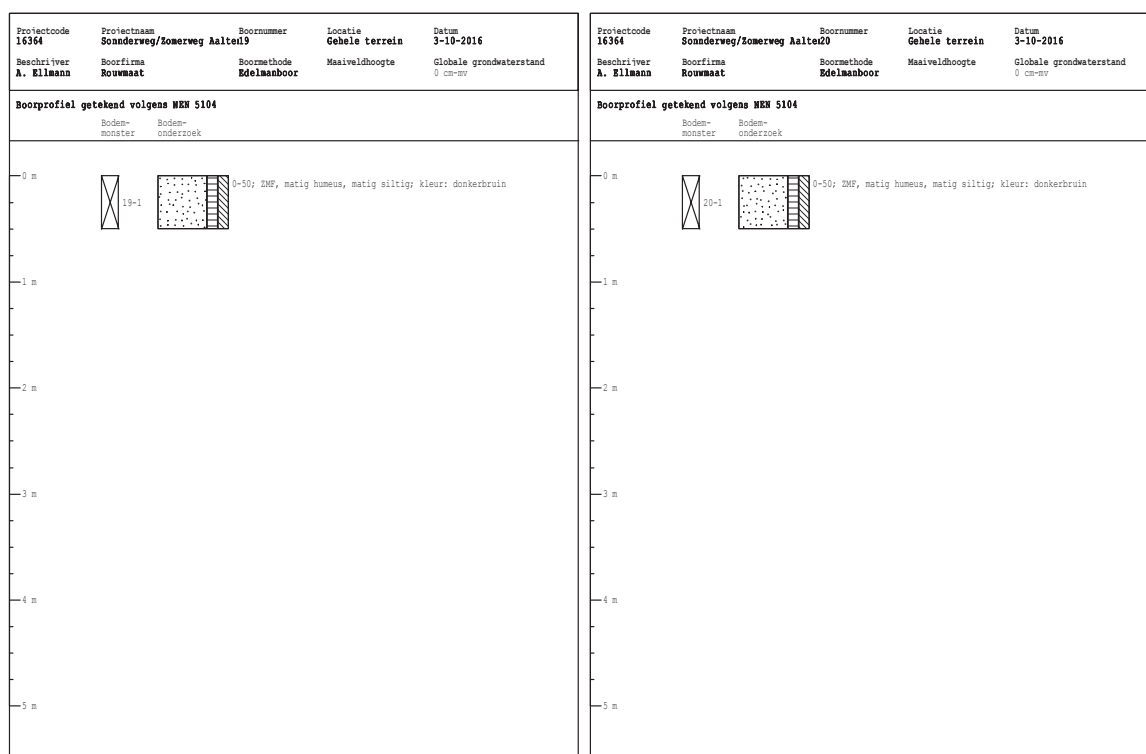
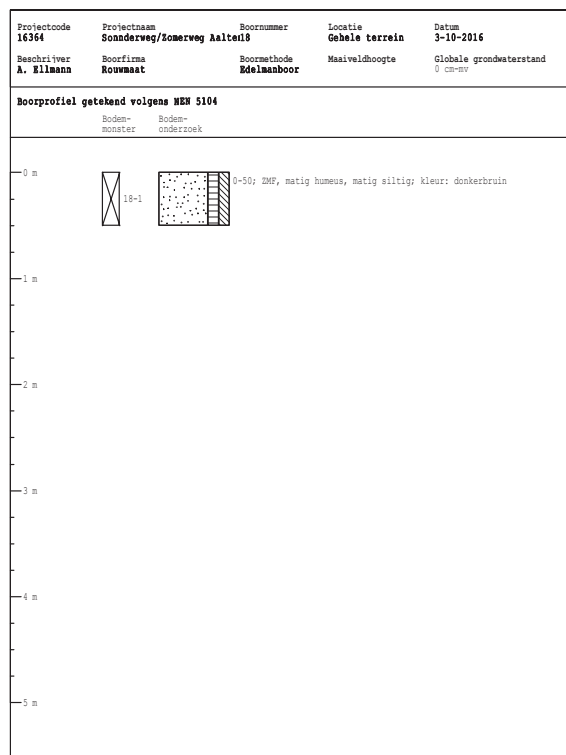
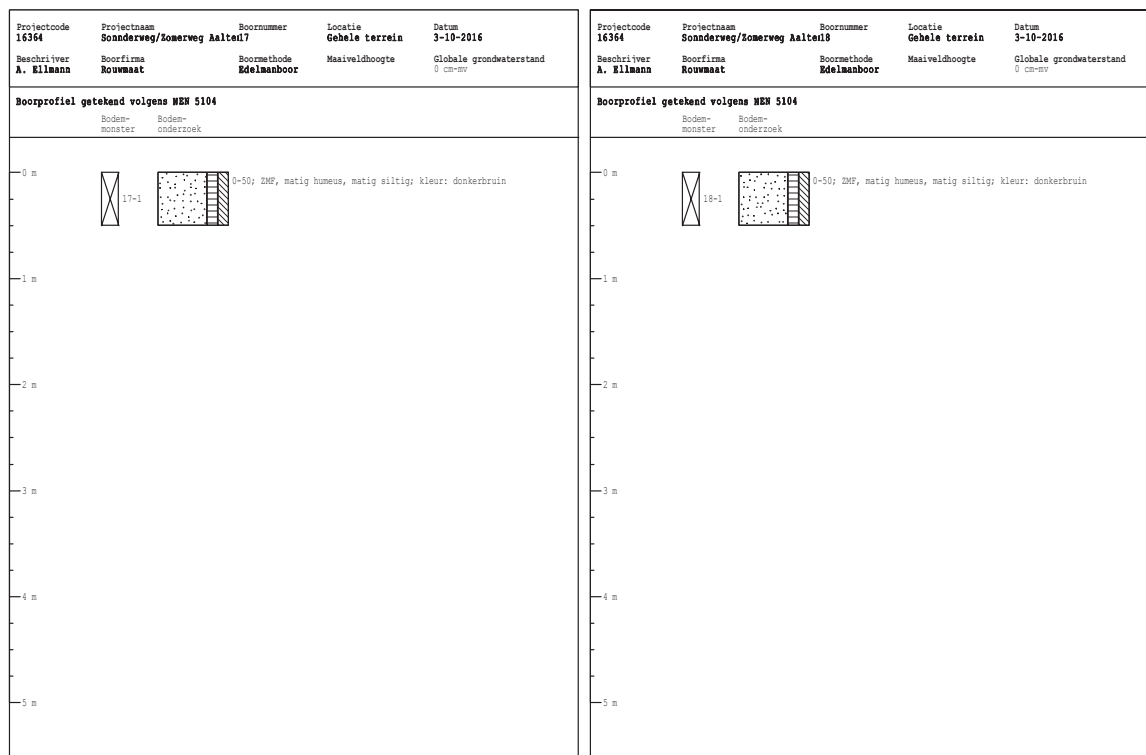


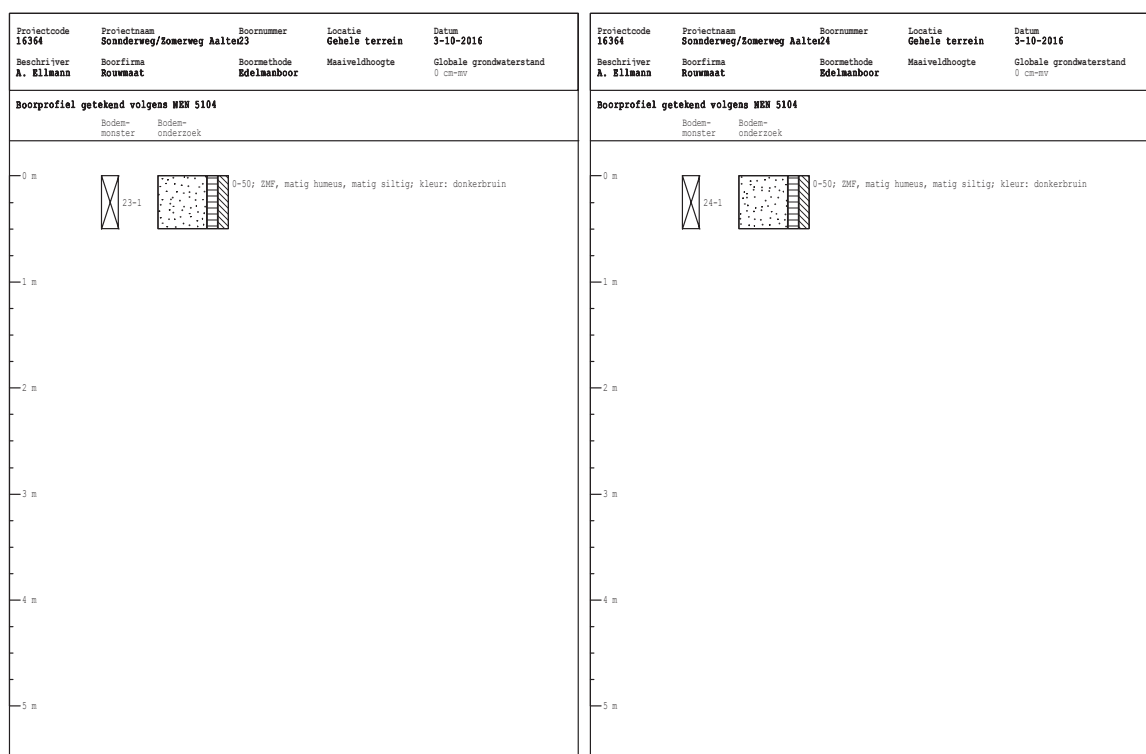
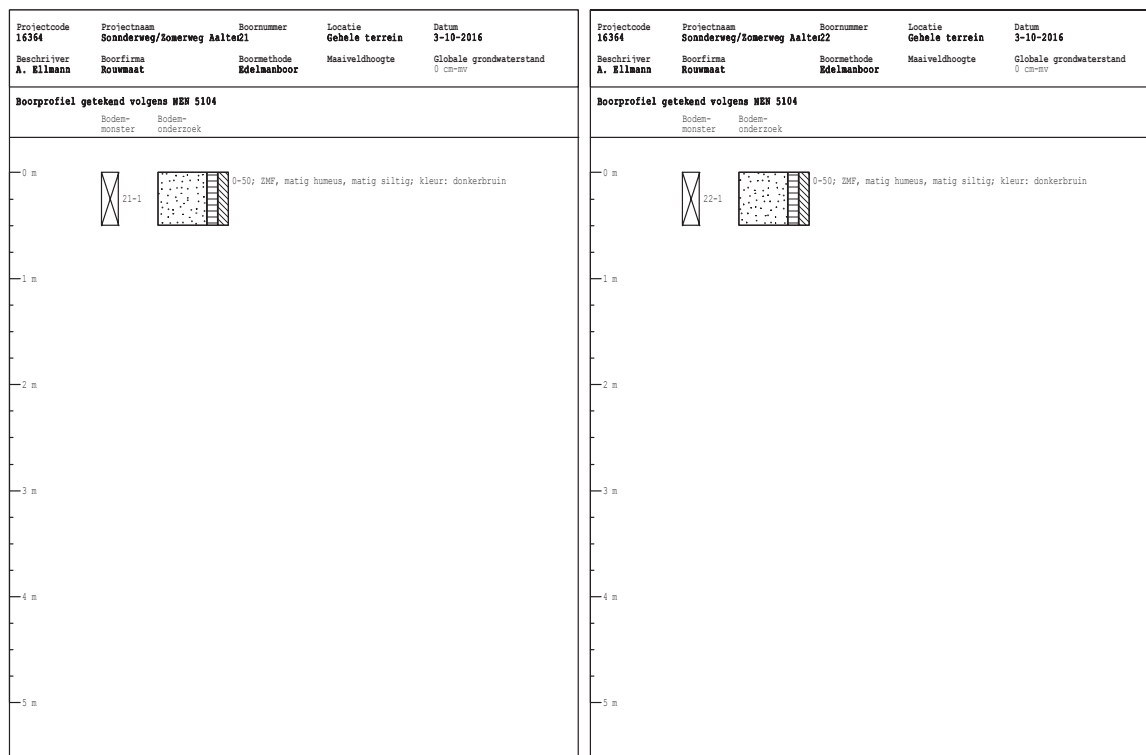


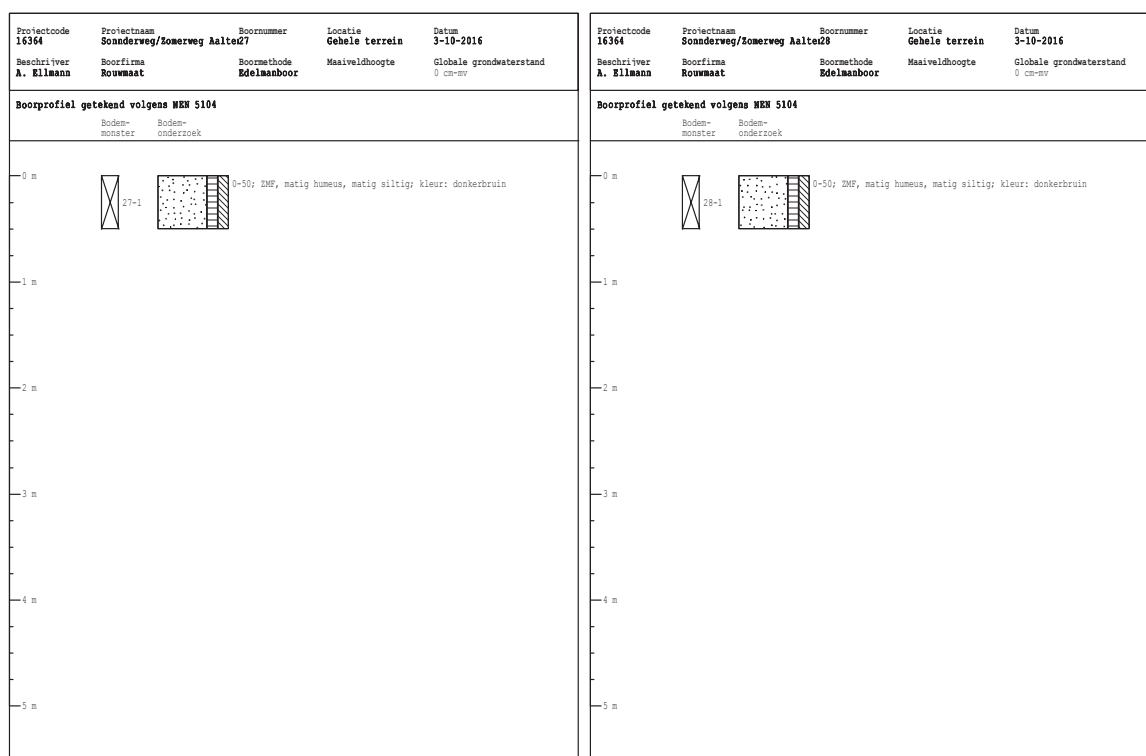
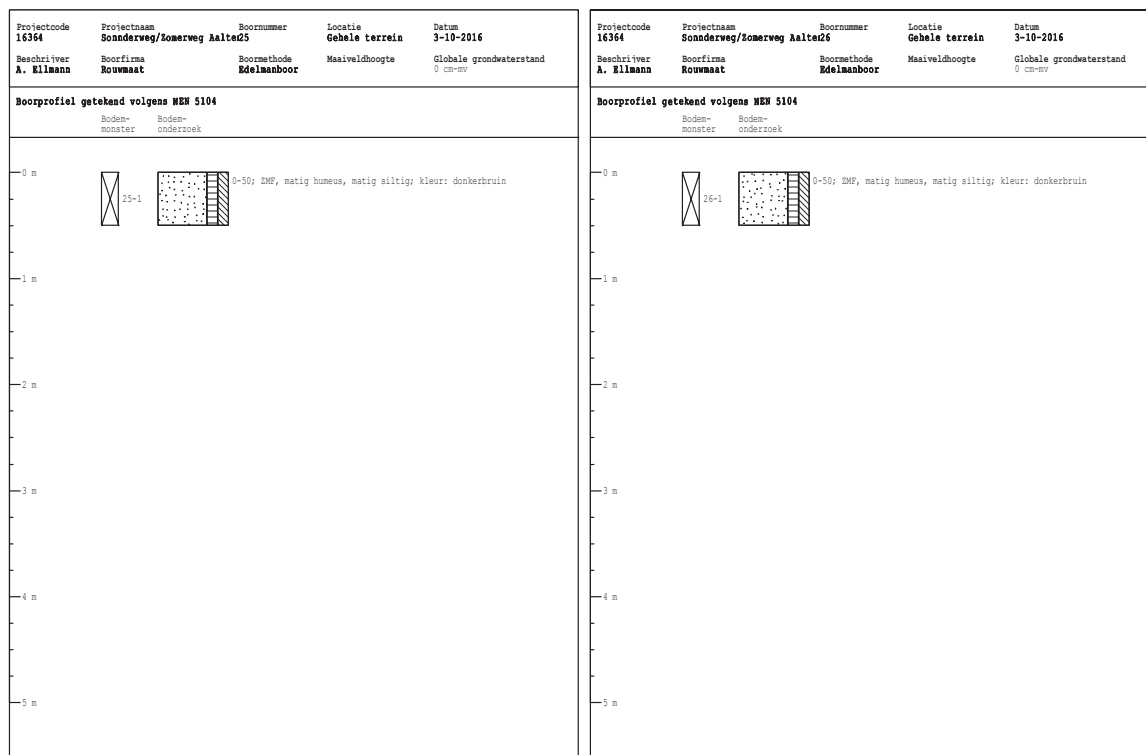


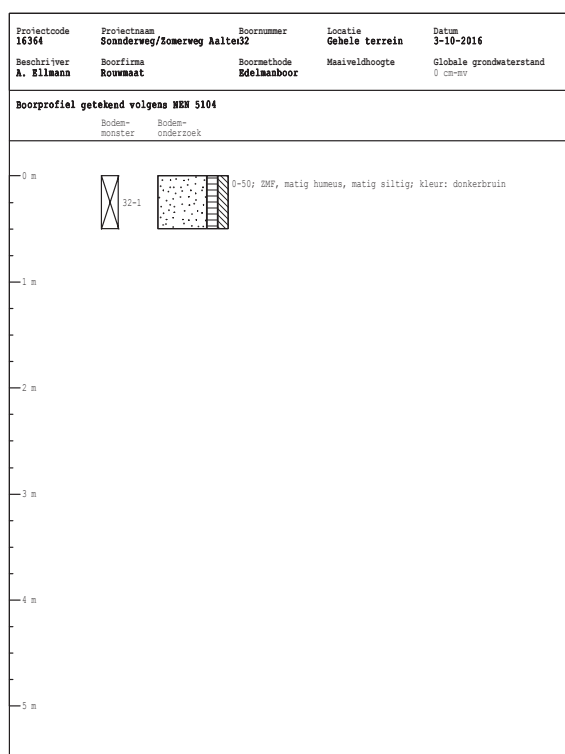
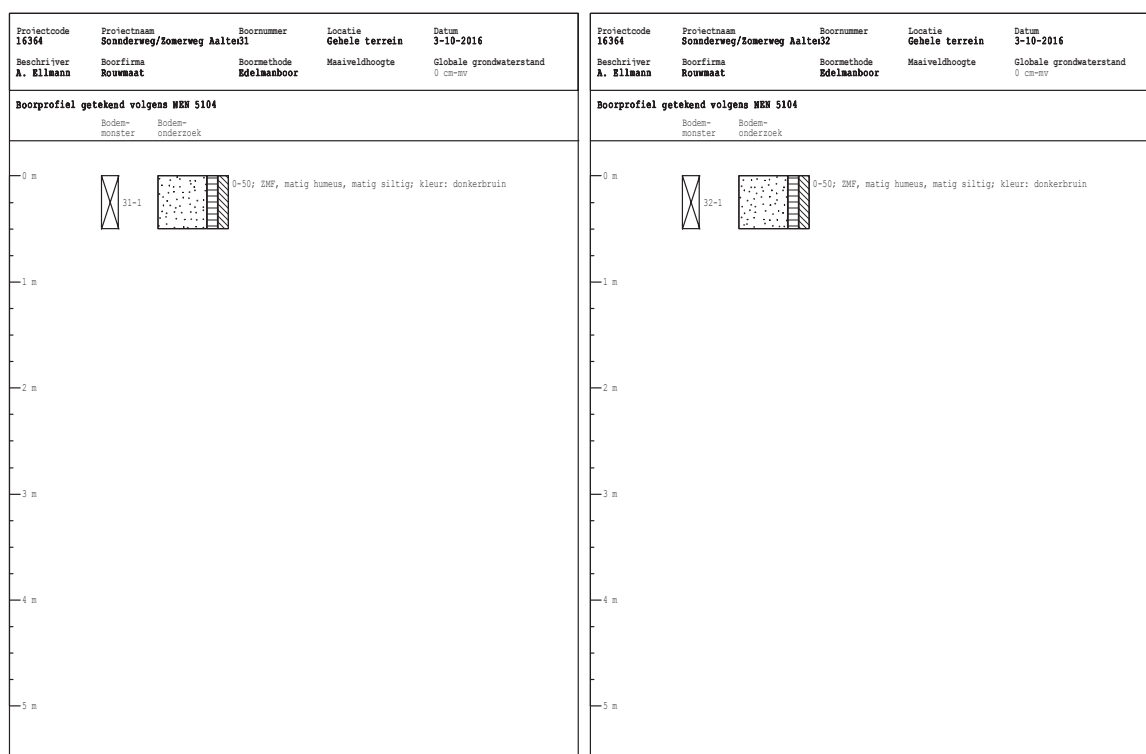
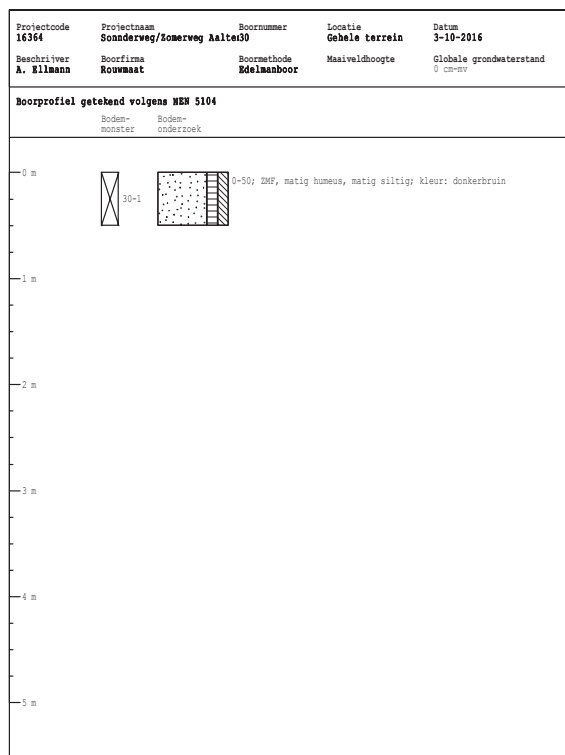
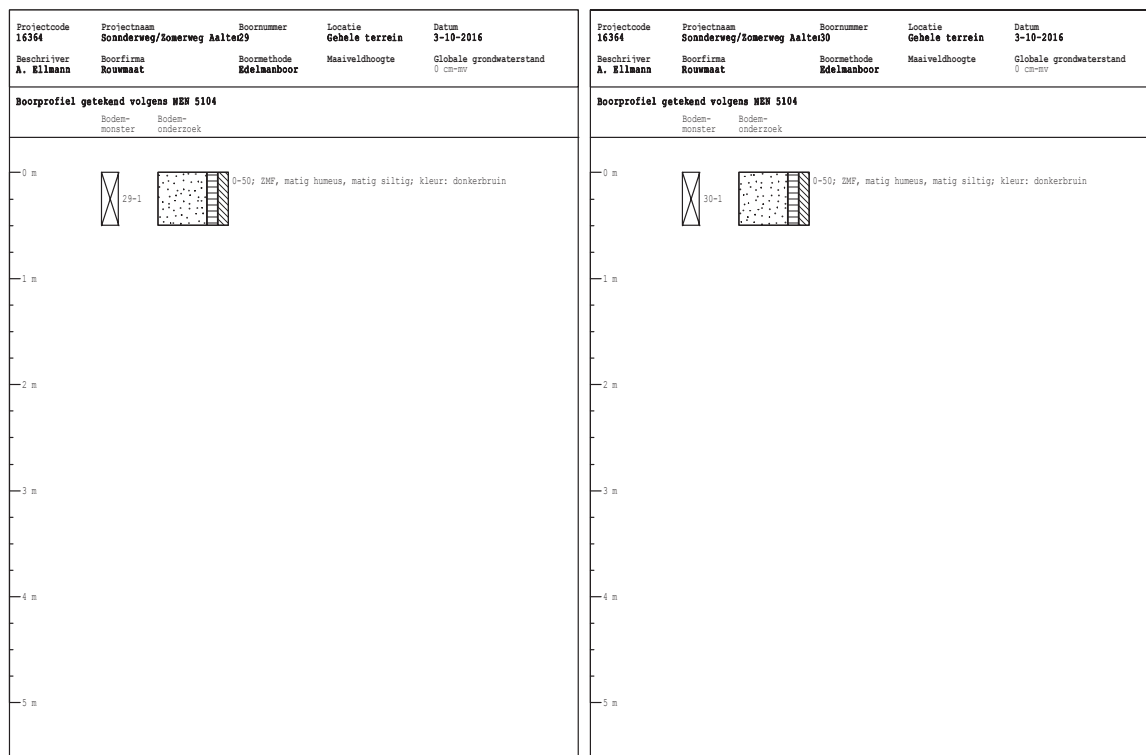


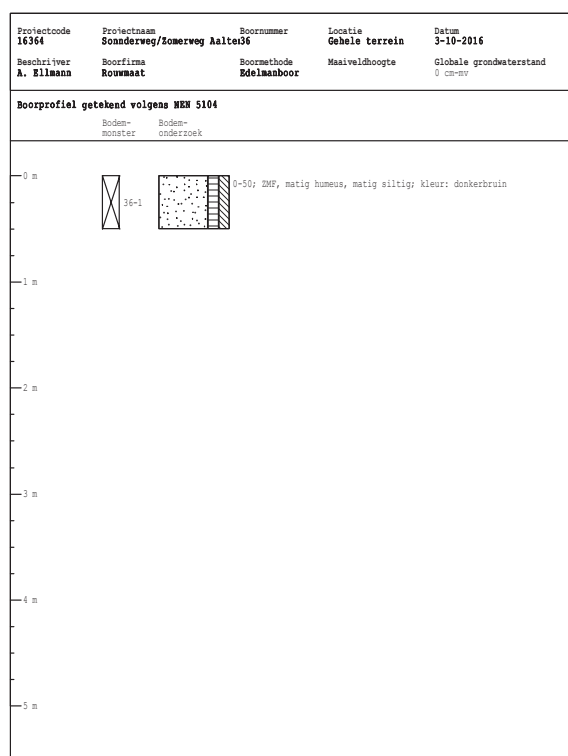
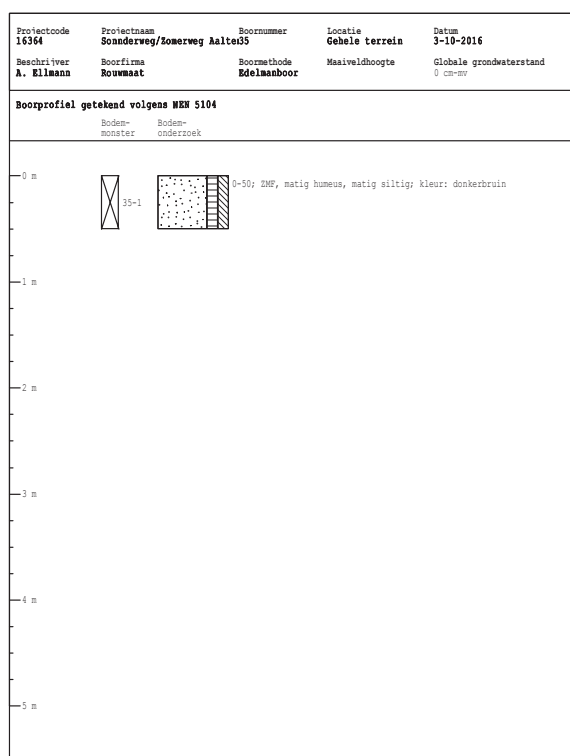
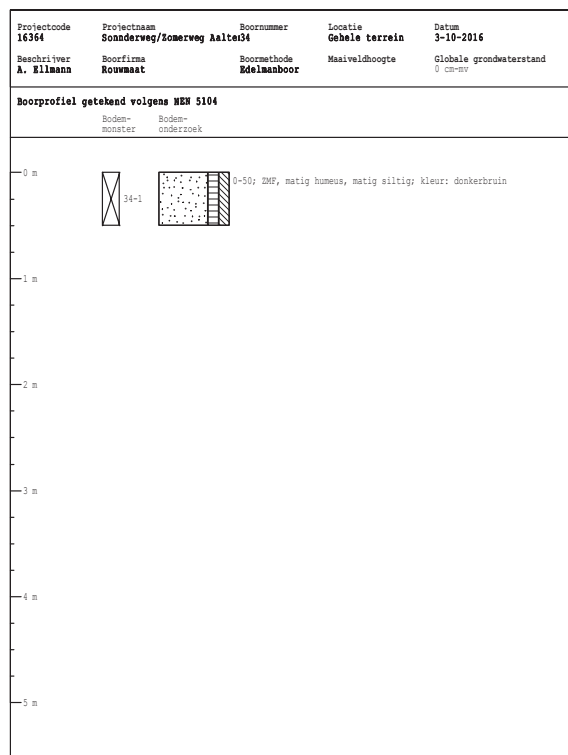
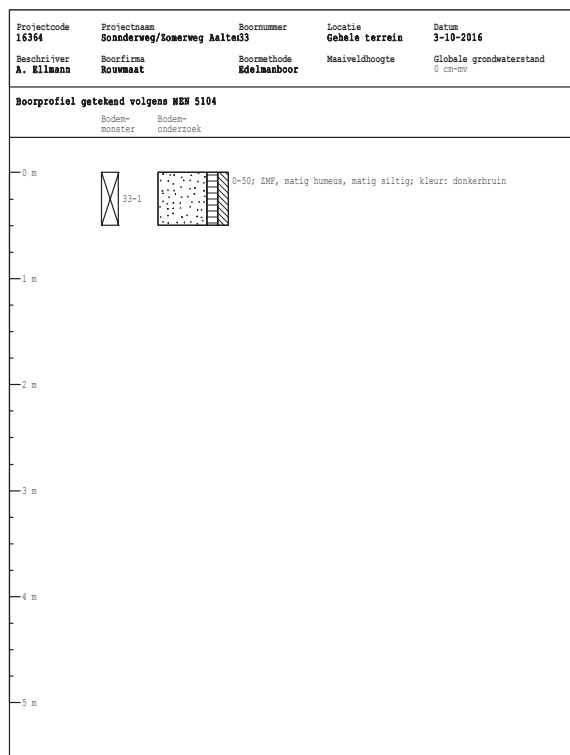






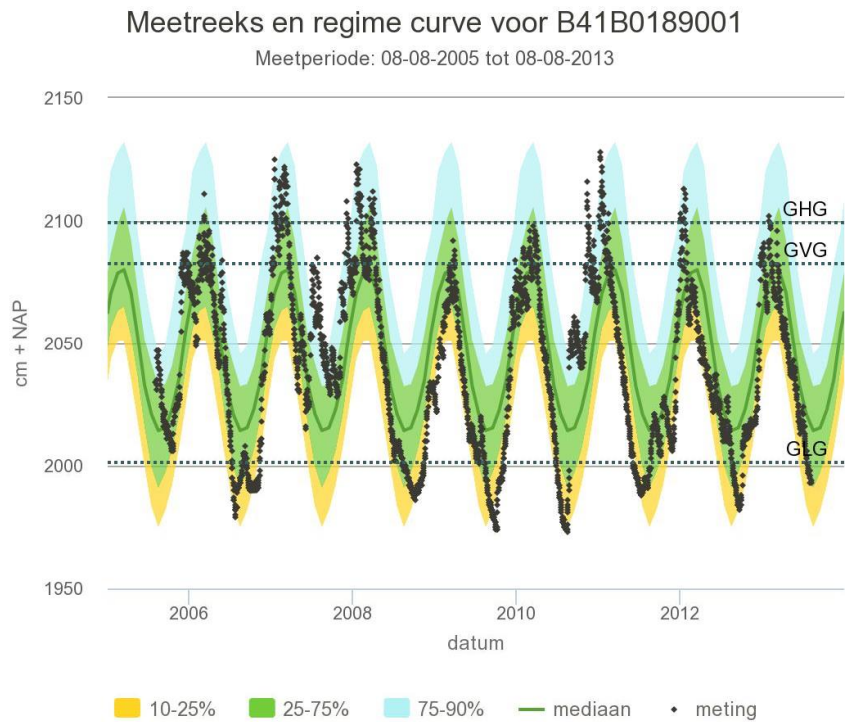
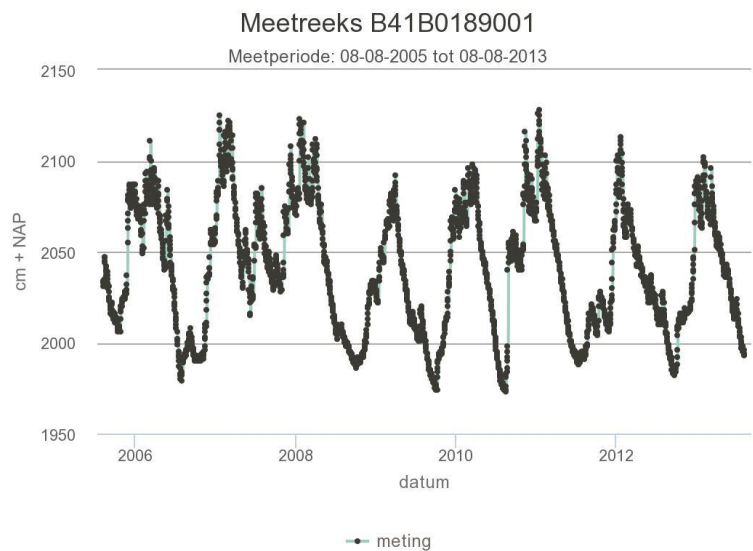
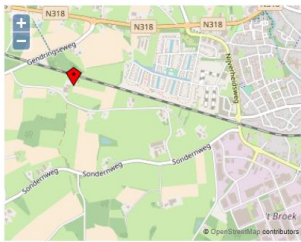




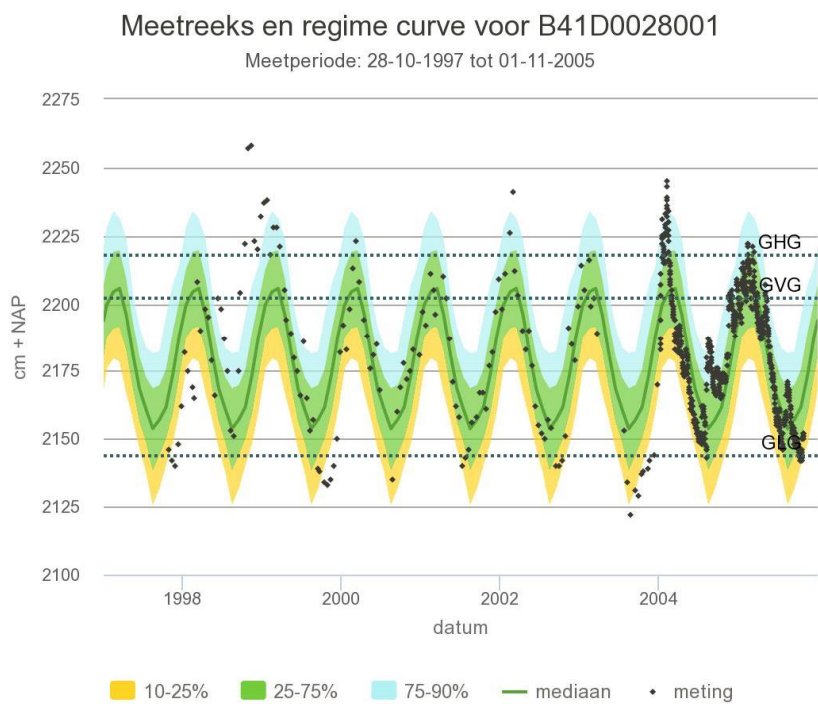
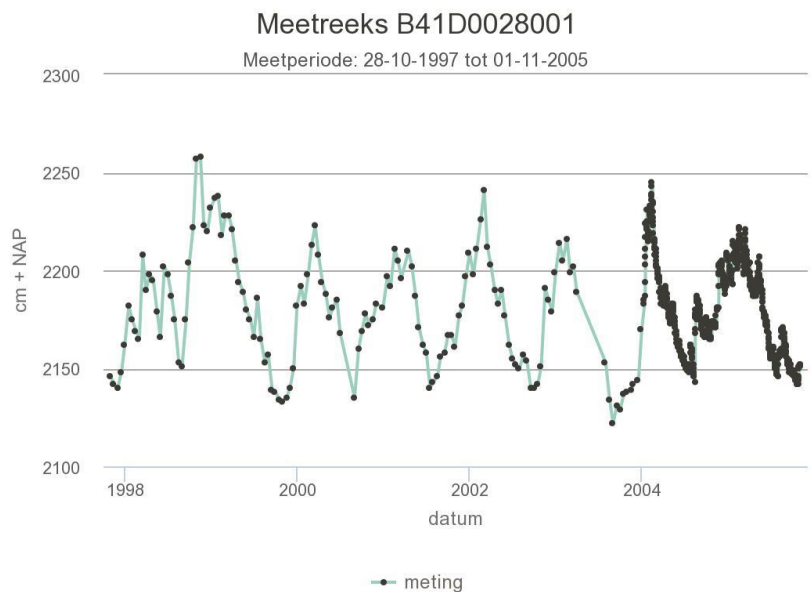


Bijlage 3 Grondwatergegevens grondwaterpeilputten

Bijlage 3a Grondwaterpeilput B41B0189



Bijlage 3b Grondwaterpeilput B41D0028



Bijlage 4 Situatietekening toekomstige situatie



--- Loot A: 31694 m²
--- Loot B: 24320 m²
--- Loot C: 2566 m²



Projectleiding: mevr. T. (Tanja) Tuent 06-20948543
datum: 24-03-2017
schaal: 1:500

Bijlage 5 Situering infiltratiebuffer/ -vijver

