

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

E. info@tritium.nl
I. www.tritiumadvies.nl

VDL Participatie bv
T.a.v. de heer L. van Aken
Hoevenweg 1
5652 AW EINDHOVEN

Vestiging, datum : Nuenen, 10 juli 2015
Ons kenmerk : 1404/053/RV-03, versie 4
Behandeld door : Robert van de Voort
Doorkiesnummer : 040.29 07 375
Gecontroleerd door : Mark van der Donk
Betreft : Waterparagraaf plangebied Schoonoordstraat ong. te Aalst

Geachte heer Van Aken,

Onderhavige waterparagraaf is door Tritium Advies als briefrapportage opgesteld. Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde herontwikkeling van een locatie aan de Schoonoordstraat te Aalst, gemeente Waalre. Ter vervanging van inmiddels reeds gesloopte bedrijfsbebouwing zullen circa 30 woningen (o.a. rijwoningen en patiowoningen) worden gerealiseerd.

Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch-planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In het kader van deze procedure dient onder andere een waterparagraaf te worden opgesteld.

Inleiding

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht. In deze waterparagraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

Nationaal waterbeleid

In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21^e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten

worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21^e eeuw richt zich derhalve primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te krijgen die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

Beleid waterschap

Het waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om de gemeente Waalre. Het waterschap zorgt ervoor dat er voldoende water is en dat dit water een goede kwaliteit heeft. Om deze taak goed uit te voeren, zijn wettelijke regels nodig, ook op en langs het water. Deze regels staan in de keur van het waterschap en gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap De Dommel. De regels zijn vastgelegd in de "Keur Waterschap De Dommel 2015". Waterschap De Dommel toetst voor vergunning en ontheffingsverlening of een activiteit of werk wordt uitgevoerd in attentiegebieden, keurbeschermingsgebieden of daarbuiten. Het waterschap stelt ter concretisering van het waterhuishoudkundig beleid kaartmateriaal vast. Voor wat betreft de aanwijzing van de gebieden waarvoor een vergunning voor het lozen in en afvoeren naar oppervlaktewateren is vereist, is dit ook een taak van het waterschap.

Voor de toepassing van deze beleidsregels wordt uitgegaan van de begrenzing van de beschermingsgebieden en attentiegebieden zoals deze is vastgelegd op de keurkaart. Het plangebied aan de Schoonoordstraat valt echter noch in het keurbeschermingsgebied noch in een attentiegebied. Het beheer en de inrichting van deze overige gebieden is vooral gericht op de instandhouding en ontwikkeling van het landbouwkundige gebruik en het realiseren van de gewenste ontwateringsbasis in het stedelijk gebied. Wel wordt hier gesteld dat er te allen tijde getoetst zal worden of een ontwikkeling mogelijk significante gevolgen kan hebben voor de zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswetgebieden. De vergunningsplicht in deze gebieden geldt vanaf meer dan 40 m³ per uur lozing op het oppervlaktewater.

Het waterschap De Dommel heeft in december 2009 het Waterbeheerplan 2010-2015 "Krachtig Water" vastgesteld waarin de activiteiten en doelstellingen van het Waterschap zijn opgenomen. Het waterschap geeft in dit plan binnen haar kerntaken prioriteit aan het voorkomen van wateroverlast én het herstellen van het watersysteem van Natura 2000-gebieden.

Andere thema's van het waterbeheersplan zijn:

- aanleg van gestuurde waterbergingsgebieden;
- afstemming inrichting en het beheer van watergangen op het halen van de ecologische doelen uit de Europese Kaderrichtlijn Water en de functies 'waternatuur' en 'verweven' uit het Provinciaal Waterplan;
- samenwerking met gemeenten in de waterketen;
- aanpak vervuilde waterbodems in samenhang met beekherstel;
- ruimte bieden aan recreatiemogelijkheden, landschap en cultuurhistorie.

Beleid provincie

Het provinciaal beleid is onder andere verwoord in het Provinciaal Waterplan 2010 tot 2015. Het Provinciaal Waterplan vormt de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met veel belanghebbende (water)partijen in Brabant.

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV) zijn milieuregels opgenomen ter bescherming van het grondwater dat bestemd is om drinkwater van te maken. Waterleidingbedrijven pompen dit grondwater op uit speciale winningen die liggen in grondwaterbeschermingsgebieden. Rondom deze winningen zijn beschermingszones ingesteld, waarin regels gelden voor extra bescherming van het grondwater. Elke zone kent zijn eigen regels.

Het plangebied is gelegen binnen grondwaterbeschermingsgebied Aalsterweg (25-jaarszone) en valt hiermee binnen een boringsvrije zone ten behoeve van nabijgelegen drinkwaterwinning. Binnen deze zone is een aantal activiteiten in principe niet toegestaan tenzij de provincie Noord-Brabant hiervoor een beschikking afgeeft. Het gaat dan o.a. om het doorboren en ontgraven van de bodem dieper dan 3,0 m-mv. In de praktijk betekent dit dat voor heikwerkzaamheden, het boren van putten en de aanleg van bodem-warmtewisselsystemen een melding dient te worden gedaan bij de omgevingsdienst in de betreffende regio. Bij de melding dient te worden aangegeven welke voorzorgsmaatregelen er worden getroffen.

Gemeentelijk beleid

Sinds 1 januari 2008 zijn gemeenten verantwoordelijk voor het hemelwater, het afvalwater en het grondwater. Na het verstrijken van de geldigheidsduur van het oude Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP) heeft de gemeente Waalre besloten dit document te actualiseren. De inspanningen, wettelijke verplichtingen en wensen van de gemeente Waalre voor de periode 2013 tot en met 2017 zijn verankerd in het huidige Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan. Door middel van dit document worden de wettelijke taken, de invulling van de zorgplichten ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater, de wijziging van de rioolheffing en overige inspanningen op het gebied van de riolering en waterhuishouding vastgelegd in het beleid van de gemeente.

Gebied

Het plangebied maakt deel uit van het stroomgebied De Dommel. Het beleid van het waterschap is om te proberen om 100% van het verhard oppervlak af te koppelen en het schone regenwater te infiltreren in de bodem. De volgende stap is het bergen van water. Pas wanneer vasthouden en bergen niet mogelijk is kan gekozen worden voor afvoeren. De keuze van voorziening moet uiteraard afgestemd zijn op de kenmerken van de ondergrond.

Uit kaartmateriaal afkomstig van de Wateratlas van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat het bouwplan is gelegen in een gebied met een grondwaterdynamiek met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) variërend van 0,40 - 1,40 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,20 m-mv of dieper. Hieruit blijkt derhalve dat het plangebied mogelijk ongeschikt is voor het aanleggen van zowel een bovengrondse als een ondergrondse infiltratievoorziening. Voornoemd kaartmateriaal en een kaart met een overzicht van grondwaterbeschermingsgebieden in de Provincie Noord-Brabant is opgenomen in bijlage 1.

Beïnvloeding van het waterhuishoudkundig systeem

Door de beoogde realisatie van het bouwplan zullen er wijzigingen plaatsvinden aan de verharde oppervlakten. De waterhuishoudkundige situatie ter plaatse zal derhalve veranderen. Afkoppeling en eventuele infiltratie van hemelwater in de bodem is een belangrijk aspect dat aandacht verdient binnen het plan. Infiltratie van hemelwater biedt namelijk voordelen tegenover de gebruikelijke afvoermethoden via het oppervlaktewater of via rioleringsystemen.

Deze voordelen zijn onder andere:

- verdroging van de bodem wordt tegengegaan en de natuurlijke waterkringloop blijft behouden;
- minder of geen belasting van het rioolstelsel. Daardoor zullen minder of geen overstorten plaatsvinden, zodat minder vuillast in het oppervlaktewater terecht komt;
- lagere piekaanvoer op de RioolWaterZuiveringInstallatie (RWZI);
- mogelijkheid tot hergebruik van (geïnfiltreerd) water.

Infiltratie van regenwater is in Nederland een relatief nieuwe ontwikkeling. In Duitsland is hiermee al meer ervaring opgedaan en is vastgelegd dat minimaal een infiltratiesnelheid (k-waarde) van $1-5 \cdot 10^{-6}$ m/s (circa 0,09-0,43 meter/dag ofwel 3,6 - 18,0 mm/uur) vereist is voor het succesvol toepassen van regenwaterinfiltratie. De reden die hiervoor wordt opgegeven is dat er bij lagere doorlatendheden reducerende omstandigheden kunnen optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed kunnen hebben op het retentie- en omzettingsvermogen van de infiltratievoorziening. Daarnaast is bij lagere doorlatendheden ook een groot ruimtebeslag nodig voor het aanleggen van infiltratievoorzieningen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat deze langer (dagen achtereenvolgend) water blijven voeren, hetgeen onwenselijk kan zijn in een (woon)omgeving.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer de poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm, het poriënaantal, de geometrie van de poriënkanaal en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen. Dit betekent dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden.

Locatie plangebied

Het planvoornemen is gelegen aan de Schoonoordstraat binnen de bebouwde kom van Aalst. De locatie is op een enkele keermuur na thans geheel onbebouwd (oude bebouwing is reeds gesloopt) en heeft een oppervlakte van circa 8600 m². Aan de zuidkant wordt het plangebied begrensd door de Schoonoordstraat, ten westen ligt de lintbebouwing van de Gestelsestraat. Aan de noordkant ligt het kantorenpark Diepenvoorde. Aan de oostkant tenslotte grenst het plangebied aan een bosachtig gebied met villa's.

In bijlage 2 is een situatietekening van het plangebied opgenomen. Van het bouwplan zijn verder de volgende gegevens bekend:

Tabel 1: Verhard oppervlak in de oude en nieuwe situatie

gebruik oppervlak	oude situatie	nieuwe situatie
dakoppervlak	3890 m ² (bedrijfsbebouwing)	2490 m ²
terreinverharding	670 m ²	2070 m ²
totaal verhard oppervlak	4560 m ²	4560 m ²
onverhard	4040 m ²	4040 m ²
totaal oppervlak	8600 m ²	8600 m ²

De watersystemen die op de locatie en in de omgeving voorkomen worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, regenwater en afvalwater. De eerste twee watersystemen worden direct hieronder besproken. De twee overige watersystemen komen bij het waterbergingsadvies aan bod.

Grondwater

De resultaten van de in 2009 door bureau Tauw uitgevoerde waterpassing (rapportage "Aanvullend bodemonderzoek locatie VDL Participatie B.V., Schoonoordstraat 2a te Aalst", d.d. 15 oktober 2009) zijn in bijlage 3 weergegeven. Hier is een isohypsenkaart opgenomen waarop de grondwaterstroming is weergegeven. De grondwaterstroming is noordoostelijk gericht richting de Tongelreep.

De grondwaterstand varieerde op 2 februari 2009 tussen 0,5 en 1,0 m-mv. Het waterpeil van de Tongelreep is lager dan de stijghoogten van het grondwater ter plaatse van de planlocatie. Dit betekent dat er sprake is van een drainerende werking van de Tongelreep. Ter plaatse van een enkele peilbuis had het ondiepe grondwater een hogere stijghoogte (17,86 m +NAP) dan het diepe grondwater (17,80 m +NAP). Er lijkt hier sprake te zijn van infiltratie. Bij de overige peilbuizen met ondiepe en diepe filters was geen of nauwelijks verschil in stijghoogten tussen de filters.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de locatie geen grootschalige grondwater-onttrekkingen plaats die een directe invloed hebben op de grondwaterstand en grondwaterstroming op de locatie. Het onderzoeksgebied ligt zoals gezegd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Oppervlaktewateren

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 80 meter van het plangebied is waterloop de Tongelreep gelegen. Deze waterloop behoort tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Ecosystemen

Het plangebied ligt niet in een natuurgebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bedraagt circa 1 kilometer. Dit gebied is ten zuiden van het plangebied gelegen en betreft een deel van het dal van de Tongelreep.

Bodemopbouw

De bodemlaag tot 5,0 m-mv (einddiepte diepste boring) bestaat uit fijn siltig zand. De bovenste laag is hierbij tevens sterk humeus.

Bodemonderzoek

Bureau Tauw heeft in 2005 een saneringsonderzoek en -plan voor de locatie opgesteld ten behoeve van de aanpak van de eerder geconstateerde bodemverontreiniging op de locatie. Vervolgens is met de provincie overeenstemming bereikt over de uit te voeren saneringsvariant, maar diende het rapport nog wel op enkele plaatsen te worden gewijzigd en diende nog beperkt aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. In de voornoemde rapportage van bureau Tauw (d.d. 15 oktober 2009) zijn de resultaten beschreven van het aanvullend onderzoek.

Het aanvullend onderzoek bestond uit:

- Afperking van de zware metalen verontreiniging in de grond in verticale richting. Hiertoe zijn twee boringen geplaatst en zijn grondmonsters geanalyseerd op zware metalen.
- Verontreinigingssituatie met CKW in het grondwater nader onderzoeken en actualiseren. Hiertoe zijn zes peilbuizen geplaatst en is het grondwater van verschillende peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op CKW. Van een enkele peilbuis is het grondwater geanalyseerd op minerale olie en het NEN-5740 standaardpakket.
- Bepalen van de omstandigheden voor natuurlijke afbraak van CKW.
- Bepalen van de grondwaterstromingsrichting aan de hand van het waterpassen en peilen van de aanwezige peilbuizen.

Door middel van twee boringen is de zware metalen verontreiniging in de grond in verticale richting afgeperkt. Er zijn wel verhoogde concentraties kobalt aangetroffen, echter de hoogte van de concentraties zijn geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Uit de analyseresultaten van het grondwater kan geconcludeerd worden dat in nagenoeg alle filters de CKW-concentraties afgenomen zijn ten opzichte van de concentraties in voorgaande jaren. De verontreinigingen bestaan met name uit Cis en (in minder mate) Vc. Er is sprake van instroom van Cis-verontreiniging in het diepe grondwater (circa 8-10 m-mv) vanuit het voormalig Balak-terrein. In het brongebied op de planlocatie worden nu nog nauwelijks verhoogde concentraties CKW aangetroffen. De hoogste concentraties CKW (Cis en Vc) worden nu duidelijk stroomafwaarts van de locatie in de pluim gemeten. Deze concentraties zijn vele malen hoger dan de nu gemeten concentraties in het brongebied.

Uit onderzoek naar de omstandigheden voor het optreden van natuurlijke afbraak van CKW is gebleken dat deze gunstig zijn (ijzer- tot sulfaatreducerend, plaatselijk methanogeen) en dat volledige afbraak van CKW plaats vindt. Vc komt in nagenoeg alle peilbuizen voor en in diverse peilbuizen wordt etheen gemeten.

Aanbevelingen aanvullend bodemonderzoek

Er wordt aanbevolen om met de resultaten van het aanvullend onderzoek het saneringsonderzoek en -plan aan te passen. Dit betekent onder andere dat:

- De modellering van de verspreiding van de CKW-verontreinigingen in het grondwater aangepast dient te worden (paragraaf 3.3 uit het saneringsonderzoek en -plan). De concentraties in het brongebied zijn nu aanzienlijk lager dan voorspeld in de modellering, derhalve dient de modellering opnieuw uitgevoerd te worden.
- De voorkeursvariant (variant nummer 3, paragraaf 3.8 uit het saneringsonderzoek en -plan) aangepast dient te worden. De situering van de onttrekkingsdrain en de onttrekking (debiet, duur, et cetera) zullen opnieuw berekend worden op basis van de huidige gegevens.

De conclusies en aanbevelingen van voornoemd aanvullend bodemonderzoek hebben ertoe geleid dat de verontreinigde situatie thans wordt gemonitord.

Waterbergingsadvies

Voor de dimensionering van eventuele infiltratie- of bergingsvoorzieningen zijn de volgende parameters van belang:

- de k-waarde van de ondergrond;
- de afgekoppelde oppervlakken die worden aangesloten op de voorziening;
- de te verwachten neerslag, evenals de intensiteit ervan.

Voor de afvoer van hemelwater geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit houdt in dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor behandeling van dit water geldt de waterkwantiteitstrits, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 4 het minst wenselijk is:

1. hergebruiken;
2. vasthouden;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater.

Deze trits dient te worden doorlopen en er dient beargumenteerd te worden voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is het noodzakelijk om water te bergen of af te voeren naar oppervlaktewater.

Bij 'bergen' kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een buffersloot met een geknepen afvoer naar een nabij gelegen watergang. De te bergen hoeveelheid hemelwater dient te worden berekend met een neerslagreeks van $T = 10 + 10\%$. De initiatiefnemer dient deze berging op eigen terrein te realiseren. De afvoer vanuit de berging mag niet meer bedragen dan de afvoer in de oorspronkelijke situatie. Deze afvoer is locatiegebonden en varieert grofweg van 0,1 tot 2 l/s/ha. Voor de projectlocatie geldt een afvoercoëfficiënt van 1,33 l/s/ha. Bij de berekeningen van de maatgevende berging en de berging bij extreme neerslag, een neerslagreeks van $T = 100 + 10\%$, dient derhalve te worden uitgegaan van een gemiddelde afvoer van 1,33 l/s/ha.

In de onderhavige situatie is er geen sprake van een toename van het verhard oppervlak (zie tabel 1). Het totaal aan verhard oppervlak (dak- en terreinverharding) blijft precies gelijk. Conform het beleid van zowel gemeente als waterschap is er dan al snel sprake van hydrologisch neutraal ontwikkelen en hoeft er geen compenserende berging te worden aangebracht. Bij dit soort ontwikkelingen blijft het echter wel van belang om mogelijke kansen te benutten.

Overleg met gemeente en waterschap

Om de voornoemde kansen te inventariseren heeft er op 12 november 2014 een overleg plaatsgevonden tussen de initiatiefnemer, het waterschap en de gemeente Waalre. Bij dit overleg is heel specifiek naar de onderhavige situatie gekeken. De uitkomst van het overleg is dat gezien de verontreinigingssituatie en met name ook de ter plaatse aanwezige relatief hoge grondwaterstanden er gezamenlijk wordt gekozen voor de aanleg van een gescheiden rioolstelsel. Het regenwaterriool zal hierbij met een terugslagklep worden aangesloten op het vuilwaterriool en vervolgens wordt het geheel aangesloten op het bestaande gemengde

stelsel. De terugslagklep waarborgt dat er geen afvalwater terug kan lopen in het schoonwaterriool (o.a. ter voorkoming van stankoverlast). Indien er in de toekomst plannen komen voor de aanleg van een blauwe ader kan het planvoornemen hier vervolgens gemakkelijk op worden aangesloten en wordt er een mooie kans benut.

De exacte locatie, dimensionering en uitwerking van het rioleringsstelsel zal in samenspraak met de gemeente Waalre in een later stadium (bij de technische uitwerking) nader worden bepaald. De thans binnen het plangebied aanwezige leiding dient in ieder geval te worden verlegd.

Om wateroverlast te voorkomen zal de binnen het plangebied aan te leggen nieuwe weg met trottoirbanden worden uitgevoerd zodat extreme neerslag niet meteen tot natte voeten zal leiden. In dat zelfde kader wordt tevens kritisch bekeken of er aanleiding is om het bouwpeil verder te verhogen.

Materiaalgebruik

Een afkoppeling van het hemelwater van het afvalwater maakt dat er in de bebouwing geen materialen gebruikt mogen worden die de grondwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, zoals uitlogende materialen, bijvoorbeeld zink en lood.

Overige aandachtspunten

In het afwateringssysteem van de daken moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben in de tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven, om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

Het is niet toegestaan chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de af te koppelen verharde oppervlakken. Het is in beperkte mate toegestaan tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout als gladheidbestrijdingsmiddel op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan bijvoorbeeld zand zijn.

Regelmatig onderhoud van de aanvoorzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat het systeem blijft functioneren. Ook dienen standleidingen op de juiste manier te worden toegepast zodat voldoende beluchting en ontluchting van de binnenriolering is gewaarborgd en mogelijke stankoverlast wordt voorkomen.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

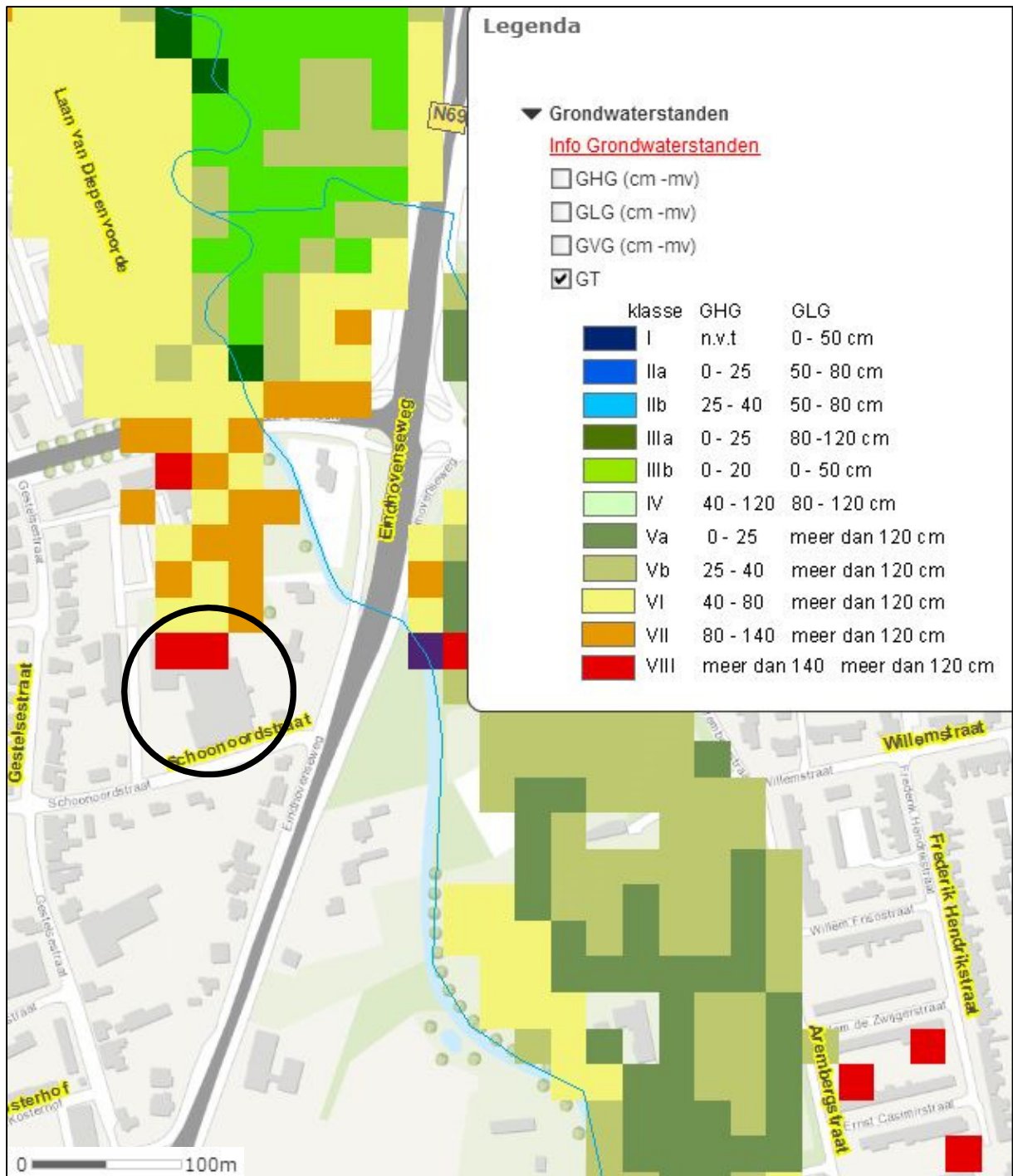


ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider RO

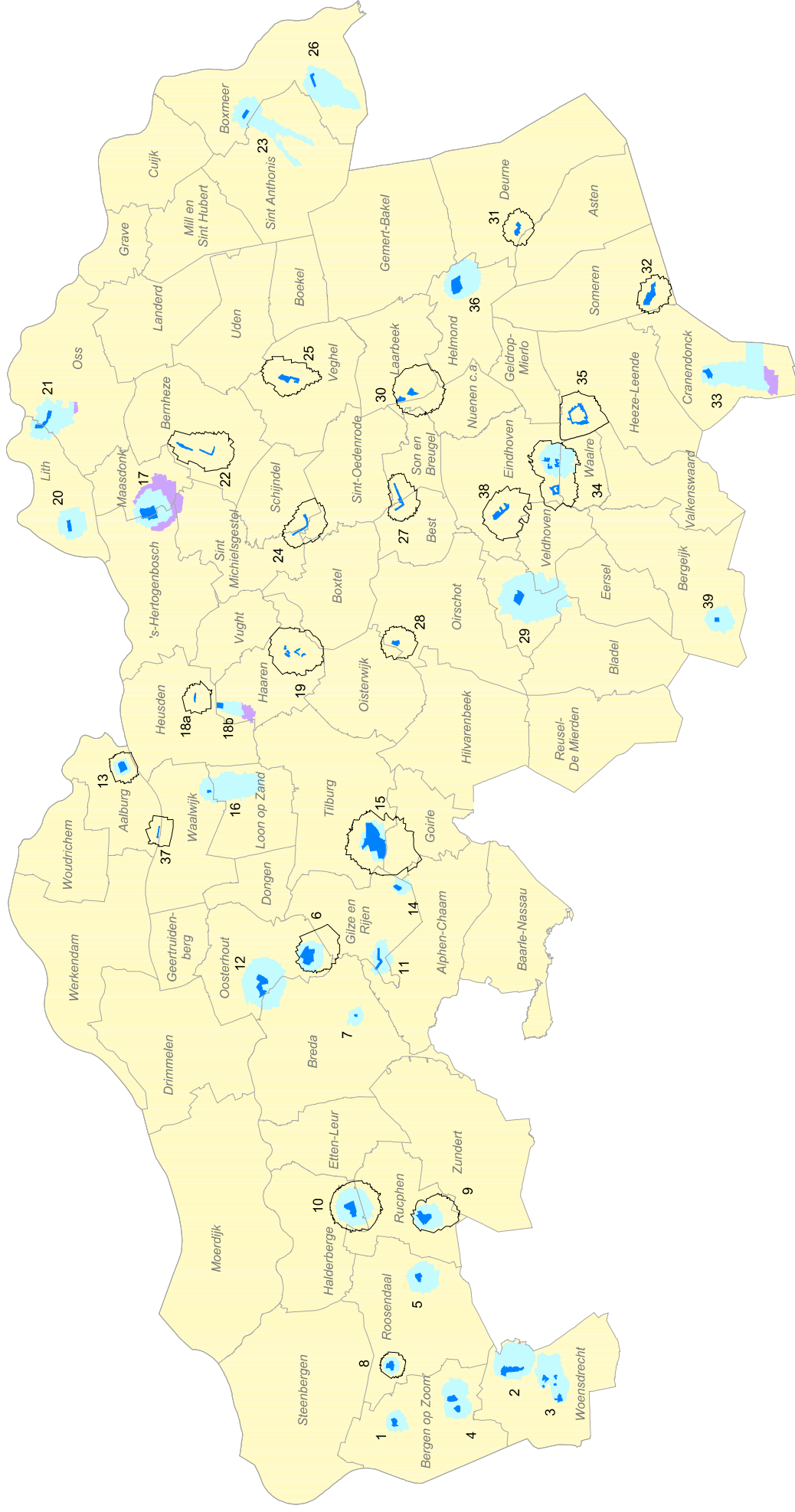
Bijlagen

1. Kaartmateriaal Provincie Noord-Brabant
2. Situatietekening plangebied
3. Resultaten waterpassing Tauw 2009

BIJLAGE 1



Overzicht grondwaterbeschermingsgebieden Provincie Noord-Brabant



Provincie Noord-Brabant

Legenda

- Waterwingsgebied
- 25-jaarszone
- 100-jaarszone
- Boringsvrije zone
- 12 Nummer grondwaterbeschermingsgebied
- Gemeentegrens (1.1.2004)

Grondwaterbeschermingsgebieden

- | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| 1. Halsteren | 18b. Helvoirt | 27. Son | 36. Helmond |
| 2. Huijbergen | 19. Haaren | 28. Oirschot | 37. Drongelen |
| 3. Ossendrecht | 20. Lith | 29. Vessem | 38. Welschap |
| 4. Bergen op Zoom | 21. Macharen | 30. Lieshout | 39. Luiksgestel |
| 5. Roosendaal | 22. Loosbroek | 31. Vlierden | |
| 6. Dorst | 23. Loosdrecht | 32. Someren | |
| 7. Ginneken | 24. Schijndel | 33. Budel | |
| 8. Wouwe | 25. Veghel | 34. Aalsterweg/Kloputten | |
| 9. Schijff | 26. Vierlingsbeek | 35. Groote Heide | |

BIJLAGE 2



68

86 t/m 92

93

01

48

16

91a

16

14

Schoonoordstraat

3

5

7

81

83

79

P P P P P P

B01
B06

01
02
03
04
05

P P P P P

P P P P P

P P P P P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

P

23

22

21

20

19

18

17

16

107

104

14

13

15

08

09

11

12

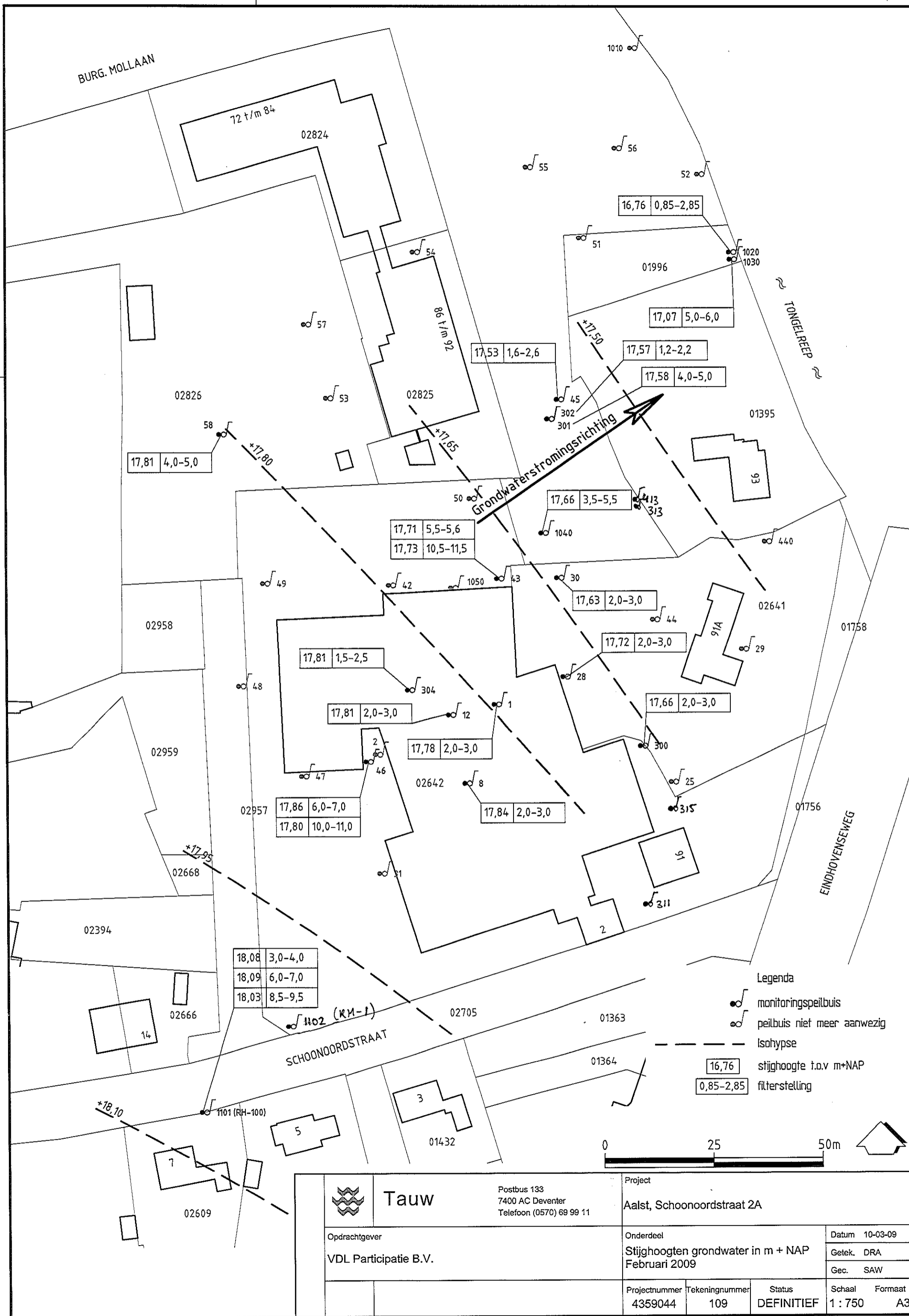
10

11

10

11

BIJLAGE 3



Legenda

- monitoringspeilbuis
- peilbuis niet meer aanwezig

- Isohypse
- stijghoogte t.o.v m+NAP
- filterstelling



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11

Project
Aalst, Schoonoordstraat 2A

Opdrachtgever
VDL Participatie B.V.

Onderdeel
Stijghoogten grondwater in m + NAP
Februari 2009

Datum 10-03-09
Getek. DRA
Gec. SAW

Projectnummer 4359044	Tekeningnummer 109	Status DEFINITIEF	Schaal 1 : 750	Formaat A3
--------------------------	-----------------------	----------------------	-------------------	---------------