

Notitie 20101048-19
Waterparagraaf MOV Roermond

Datum	Referentie	Behandeld door
14 september 2010	20101048-19	P. Weijnen

1 Inleiding

De watertoets is bedoeld om bij planvorming rekening te houden met waterhuishoudkundige aspecten. Hierbij dient de waterbeheerder van het gebied betrokken te worden. Voor de geplande nieuwbouw van MOV te Roermond, is de waterbeheerder het Waterschap Roer en Overmaas.

Voor nieuwbouwprojecten geldt dat 100% van het oppervlak afgekoppeld dient te worden. In onderhavige waterparagraaf zijn de mogelijkheden voor het afgekoppelde water besproken.

Op deze waterparagraaf zal door de waterbeheerder een wateradvies worden gegeven.

2 Situatie

In de huidige situatie is de locatie vrijwel geheel verhard.

De geplande ontwikkeling voor de locatie houdt in dat de bestaande bebouwing wordt gesloopt en vervangen wordt door nieuwbouw. Ter plaatse wordt nieuwbouw (MOV Roermond) gerealiseerd en zullen op het buitenterrein deels parkeervoorzieningen en verhardingen worden gerealiseerd. De tekening met de geplande nieuwbouw is opgenomen in bijlage I. De definitieve inrichting van het buitenterrein dient nog te worden vastgesteld. Derhalve is de oppervlakte van de overige verhardingen ingeschat.

In de nieuwe situatie zijn de volgende type verharding te onderscheiden:

- nieuwbouw	circa	1.000 m ² ;
- parkeren	circa	350 m ² ;
- overige verharding (ingeschat)	<u>circa</u>	<u>500 m²;</u>
- totaal verharding	circa	1.850 m².

3 Waterhuishoudkundige situatie

De waterhuishoudkundige situatie kan als volgt worden samengevat.

De locatie ligt op circa 25 m + NAP.

De bodem bestaat tot een diepte van circa 10 meter uit een deklaag van de Nuenengroep. Uit de verrichte bodemonderzoeken blijkt dat de deklaag bestaat uit matig fijn zand met plaatselijk leem/kleilagen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket bestaande uit zanden en grinden met klei-inschakelingen behorende tot de formaties van Veghel. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan de grond als matig tot goed doorlatend worden geclassificeerd.

Van de bodem op de locatie is tijdens eerder onderzoek geen doorlatendheid bepaald. Indien noodzakelijk zal bij het uit werken van de infiltratievoorzieningen nader onderzoek naar de doorlatendheid van de bodem plaatsvinden.

De grondwaterstand bedraagt meer dan 5 m –mv. In de omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig. Omdat de locatie in stedelijk gebied is gelegen en vrijwel volledig verhard is, wordt nagenoeg al het hemelwater via de riolering afgevoerd.

Voor het plan is hemelwaterafvoer het belangrijkste waterhuishoudkundig aspect. Er dient naar gestreefd te worden om zoveel mogelijk water af te koppelen (niet aan te sluiten op de riolering). Het Waterschap Roer en Overmaas heeft de volgende voorkeursvolgorde voor omgaan met water: hergebruik, vasthouden (infiltratie), bergen, afvoeren naar oppervlaktewater en tot slot afvoeren naar het riool (zie onder andere rapport "Regenwater schoon naar beek en bodem").

In het plangebied dient conform de eisen van het waterschap rekening gehouden te worden met een bui die eens in de 25 jaar valt (35 mm in 45 minuten). Tevens dient een infiltratievoorziening binnen 24 uur leeg te zijn. Daarnaast dient tevens een doorkijk gegeven te worden voor een bui die een keer in de 100 jaar valt (45 mm in 30 minuten). In die situatie mag geen overlast in de omgeving worden veroorzaakt. De gemeente Roermond heeft als specifiek aandachtspunt aangegeven dat voor deze locatie, zelfs bij een bui die een keer in de 100 jaar valt, geen water van het terrein in de naastgelegen tunnel mag komen.

In de volgende paragraaf is verder uitgewerkt wat dit betekent voor het plangebied en welke maatregelen genomen worden.

4 Bodemverontreiniging

Op de locatie hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. Ter plaatse van de voormalige opslagtanks zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Op de locatie worden in de bovengrond gehalten aan metalen en PAK tot boven de interventiewaarde aangetoond. De sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen op het westelijk terreindeel.

Om de omvang van de bodemverontreiniging vast te stellen vindt momenteel een actualiserend/nader bodemonderzoek plaats.

Aangezien de verontreiniging waarschijnlijk beperkt is tot de bovengrond, zal deze geen belemmering vormen voor een eventuele infiltratie op de locatie. Op basis van de resultaten van het actualiserend/nader bodemonderzoek, kan worden bepaald of de verontreiniging mogelijk van invloed kan zijn op de infiltratie (mogelijk zijn terreindelen aanwezig waar vanwege de bodemverontreiniging infiltratie niet mogelijk is). Bij de bepaling van de infiltratievoorzieningen zal rekening worden gehouden met de aangetoonde bodemverontreiniging op de locatie en indien noodzakelijk maatregelen genomen worden.

5 Hemelwaterafvoer

De vrijkomende hoeveelheid hemelwater bij een maatgevende bui is opgenomen in tabel 1. Hierbij is géén rekening gehouden met afstromingverliezen (afvloeiingscoëfficiënten). In de tabel zijn uitsluitend de verharde oppervlakten meegerekend.

Tabel 5.1: Vrijkomende hoeveelheid hemelwater

Oppervlak	Oppervlakte	Maatgevende bui (1 keer per 25 jaar): volume hemelwater bij bui 35 mm in 45 minuten	Bui 1 keer per 100 jaar: volume hemelwater bij bui 45 mm in 30 minuten
Nieuwbouw	1.000 m ²	35 m ³	45 m ³
Parkeren	350 m ²	13 m ³	16 m ³
Overige verharding	500 m ²	17 m ³	22 m ³
Totaal	1.850 m ²	65 m ³	83 m ³

Voor het totale plangebied komt dus bij een maatgevende bui 65 m³ water vrij op de verharding.

Aanbevolen wordt de parkeervoorzieningen en de overige verharding aan te leggen met een open verharding, zodat regenwater in de bodem kan infiltreren. Voor de berekening van het regenwater dat in het plangebied geborgen dient te worden, is uitgegaan van een worstcase benadering dat alle regenwater op de verharding geborgen dient te worden; in onderhavige situatie bedraagt dit voor een maatgevende bui 65 m³.

Gezien de bodemopbouw (matig fijn zand, matig tot goed doorlatend) en de grondwaterstand (> 5 m – mv) is infiltratie van het regenwater binnen het plangebied mogelijk. Voor de infiltratie kan gebruik worden gemaakt van bijvoorbeeld open infiltratie, infiltratierool, WADI of Aquaflow onder de parkeervoorziening; de definitieve keuze voor een bepaalde infiltratievoorziening is op dit moment nog niet gemaakt. Middels een van deze voorzieningen kan het vrijkomende regenwater (65 m³ bij maatgevende bui) binnen het plangebied tijdelijk worden geborgen en daarna infiltreren.

De exacte invulling en keuze voor de voorziening zal in een later stadium in overleg met het waterschap en de gemeente Roermond worden gemaakt en is mede afhankelijk van de verdere invulling van het terrein. Door de gemeente Roermond is aangegeven dat indien het beheer en onderhoud door de gemeente zal worden verricht de gemeente actief bij de keuze betrokken wil worden. De voorkeur van de gemeente gaat uit naar een open infiltratie of wadi's.

Vooralsnog is geen rekening gehouden met overige voorzieningen zoals opvang van het regenwater op de daken voor hergebruik en/of het aanleggen van sedumdaken maar is uitgegaan van volledige infiltratie van het opgevangen regenwater.

Voor een bui die eens in de 100 jaar valt, zal een vergelijkbare situatie optreden als hierboven is beschreven met dien verstande, dat de totale hoeveelheid vrijkomend water iets meer zal zijn (83 m³ in plaats van 65 m³). Zo'n bui mag geen overlast in de omgeving geven. Door de gemeente Roermond is voor deze locatie specifiek aangegeven dat ook bij een bui een keer in de 100 jaar absoluut geen overlast in de naastgelegen tunnel mag optreden. Gezien de goed doorlatende bodem zal meteen infiltratie in de bodem plaatsvinden.

Tevens zal niet alle regenwater meteen in de infiltratievoorziening terechtkomen, ter plaatse van de open verharding zal een groot deel van het regenwater infiltreren, en zullen afstromingverliezen (afstromingcoëfficiënten) optreden. Hierdoor worden, bij een dimensionering op de maatgevende bui (1 keer per 25 jaar), geen problemen verwacht bij de bui die eens in de 100 jaar valt.

Als aanvulling op de infiltratievoorziening zal bij de inrichting van het terrein rekening worden gehouden met het voorkomen van afstroming van hemelwater naar de tunnel door de maaiveldhoogtes zo te kiezen dat eventueel overtollig regenwater op de locatie blijft en daar kan infiltreren. Door de bovengenoemde maatregelen wordt overlast in de naastgelegen tunnel voorkomen.

6 Conclusie

Voor de geplande nieuwbouw van MOV te Roermond zal het vrijkomende regenwater van de verharding in de bodem worden geïnfiltreerd. Voor de parkeervoorziening en bestrating zal een open verharding worden gebruikt, zodat het regenwater kan infiltreren. Op de totale verharding (worstcase benadering) komt bij een maatgevende bui 65 m³ regenwater vrij; dit regenwater zal via een infiltratievoorziening tijdelijk worden opgevangen en in de bodem worden geïnfiltreerd. De definitieve keuze en dimensionering van de infiltratievoorziening zal in een latere fase in overleg met het waterschap en de gemeente Roermond plaatsvinden.

Middels de beschreven maatregelen wordt het regenwater op de verhardingen op de locatie geïnfiltreerd en wordt, zelfs bij een bui die een keer in de 100 jaar valt, voorkomen dat water kan afstromen naar de naastgelegen tunnel.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied zal hiermee verbeteren ten opzichte van de huidige situatie, waarbij vrijwel alles wordt afgevoerd naar de riolering.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer ir. P.H.C. Weijnen
Projectleider

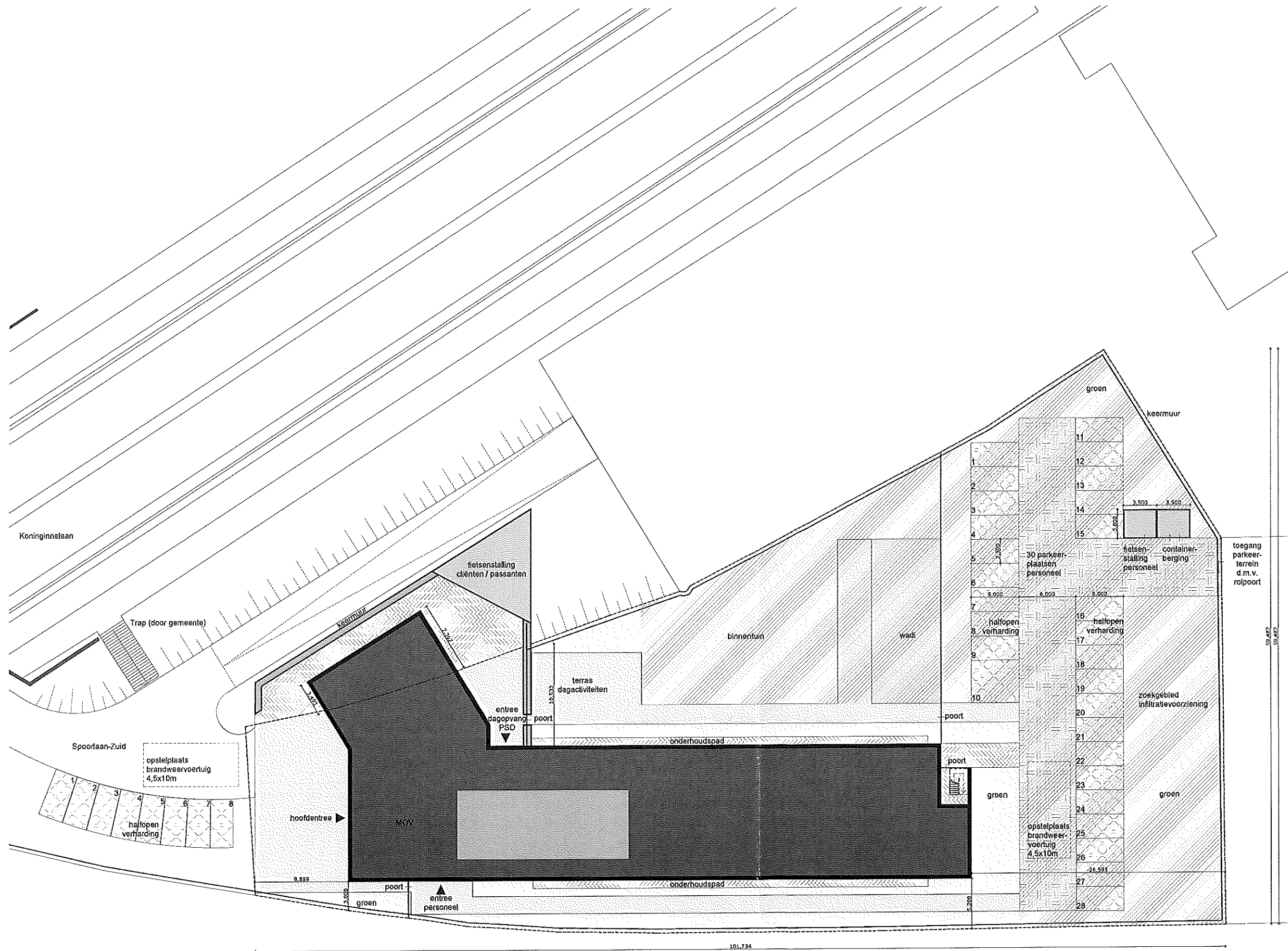
Bijlagen

Bijlage I Tekening met nieuwbouw

Bijlage I

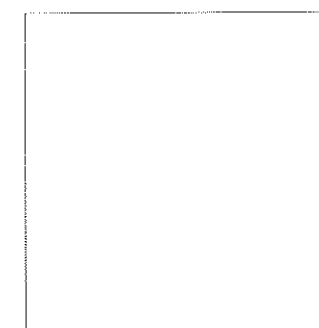
Tekening met nieuwbouw

oplossingen zijn ons vak



- renvoei
- zoekgebied infiltratievoorziening
 - perceelgrens
 - hekwerk H 2,1m
 - groenvoorziening
 - hallopen verharding
 - verharde weg
 - voetgangerspad

N gemeente: Roermond
sectie: B
nummer: 6320
opp: 3900 m²



opdrachtgever
Wonen Zuid
Roermond

project
MOV Limburg
Spoorlaan Zuid, Roermond

fase
technisch ontwerp

onderdeel
terreinplan

projectarchitect projectleider tekener
RvL HW FH / JvdL

perceelnummer opbrengstnummer projectnummer

projectnummer
1 0 0 0 2

formaat datum bladnummer
A1 10.09.2010 B 02

1:200

terreinplan

Kern architecten

Kernarchitecten b.v., Postbus 400, 5400 AR, Roermond (aanpak) t: 0475 44 11 11, f: 0475 44 11 12, e: info@kernarchitecten.nl, w: kernarchitecten.nl

