

Ontwerp Exploitatieplan Haarbrug-Zuid

Ontwerp Exploitatieplan Haarbrug-Zuid

Gemeente Bunschoten

Verantwoording

Titel	Ontwerp Exploitatieplan Haarbrug-Zuid
Opdrachtgever	Gemeente Bunschoten
Projectleider	E.J. van Baardewijk
Auteur(s)	mr. P. Urper en drs. S.W. Koster
Projectnummer	4637276
Aantal pagina's	42 (exclusief bijlagen)
Datum	7 april 2011
Handtekening	

Colofon

PurpleBlue
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 47 7
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Algemeen	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Leeswijzer	9
1.3 Het planologisch besluit waaraan het exploitatieplan is gekoppeld	10
1.4 Doel en functie van het exploitatieplan.....	10
1.5 Begrenzing van het exploitatieplan	11
1.6 Jaarlijkse herziening en eindafrekening	11
2 Toelichting op de kaarten	13
3 Toelichting op de regels	15
3.1 Algemeen en begrippen	15
3.2 Fasering en koppelingen	15
3.3 Eisen voor de werken en werkzaamheden	17
3.4 Regels omtrent het uitvoeren van de werken en werkzaamheden	18
3.4.1 Goedkeuring uitvoeringsproces.....	19
3.4.2 Goedkeuring bestekken	19
3.4.3 Aanbesteding	19
3.4.4 Eindinspectie en tussentijdse inspecties	20
4 Omschrijving van de werken en werkzaamheden.....	21
4.1 Bouwrijp maken uitgeefbaar gebied	21
4.2 Aanleg nutsvoorzieningen	21
4.3 Inrichting openbare ruimte.....	21
5 De exploitatieopzet.....	23
5.1 Ruimtegebruik	23
5.2 Eigendomsituatie	24
5.3 Programma.....	24
5.4 Kosten	25
5.4.1 Inbrengwaarden gronden en opstallen (artikelen 6.2.3.a en 6.2.3.b. Bro)	25
5.4.2 Inbrengwaarden sloopkosten (artikel 6.2.3.d Bro).....	26
5.4.3 Onderzoekskosten (artikel 6.2.4.a Bro)	26
5.4.4 Bodemsanering (artikel 6.2.4.b Bro).....	26

5.4.5	Bouw- en woonrijp maken (artikel 6.2.4.c Bro).....	26
5.4.6	Plankosten (artikel 6.2.4.f tot en met j Bro)	27
5.4.7	Tijdelijk beheer (artikel 6.2.4.k Bro)	28
5.4.8	Planschade (artikel 6.2.4.l. Bro)	28
5.5	Opbrengsten.....	28
5.5.1	Grondopbrengsten (artikel 6.2.7.a Bro)	28
5.5.2	Overige opbrengsten (subsidies en bijdragen derden artikel 6.2.7.c Bro)	29
5.5.3	Overzicht opbrengsten	29
5.6	Kaart Grondgebruik en analyse.....	30
5.7	Resultaat	31
5.7.1	Parameters.....	31
5.7.2	Fasering	31
5.7.3	Netto contante waarde	32
5.8	Maximaal te verhalen kosten: totale kosten versus totale opbrengsten.....	32
5.9	Berekening exploitatiebijdrage	33
5.9.1	Exploitatiebijdrage per exploitant	34
6	Regels.....	35
7	Grondeigenaren en te verwerven gronden	41

Bijlage(n)

1. Kaart exploitatiegebied en grondgebruik Haarbrug-Zuid
2. Kaart exploitatiegebied Amersfoortseweg-West
3. Kaart stedenbouwkundig plan Haarbrug-Zuid
4. Kaart faseringen Haarbrug-Zuid
5. Kaart uitgifteprijsen Haarbrug-Zuid
6. Kaart eigendommen en te verwerven percelen Haarbrug-Zuid
7. Kaart bestaande situatie Haarbrug-Zuid
8. Rapport waterstructuurvisie Haarbrug-Zuid
9. Programma van Eisen
10. Geotechnisch en geohydrologisch onderzoek bedrijventerrein Haarbrug-Zuid
11. Nota Aankoop- en Aanbestedingsbeleid 2007
12. Invulling ontwerpregeling plankostenscan exploitatieplan
13. Civieltechnische en cultuurtechnische raming

1 Algemeen

1.1 Aanleiding

De raad van de gemeente Bunschoten heeft op 26 april 2001 de 'Toekomstvisie Bunschoten 2015' vastgesteld, waarin zij de ontwikkeling van wonen, werken, recreatie en voorzieningen tot 2015 heeft weergegeven. In deze visie is berekend dat er tot 2015 ten minste 20 hectare bedrijventerrein moet worden ontwikkeld. Dit niet alleen voor groei van bestaande bedrijven en voor de komst van nieuwe bedrijven maar ook om verplaatsing van bedrijven mogelijk te maken van andere bedrijventerreinen, zoals 'De Kronkels' en 'Zuidwenk', ter beperking van verkeershinder en milieuhinder binnen de kern.

De 'Toekomstvisie Bunschoten 2015' heeft vervolgens gediend als input voor het op 13 december 2004 vastgestelde Streekplan 2005-2015 van de provincie Utrecht waarbij de gemeente Bunschoten de mogelijkheid gekregen heeft om aan de zuidzijde van de bebouwde kom het nieuwe bedrijventerrein Haarbrug-Zuid te realiseren.

De ambities van de gemeente Bunschoten zijn:

- Een zorgvuldige overgang maken naar het nationaal landschap Arkemheen / Eemland
- Het belangrijkste entreegebied van de gemeente gezicht en kwaliteit geven
- Stimuleren van een grotere variatie in de bedrijvigheid zonder de traditionele bedrijfstakken uit het oog te verliezen

De gemeente heeft op diverse locaties binnen het gebied van het beoogde bedrijvenpark eigendommen verworven. Niet alle gronden zijn echter in eigendom van de gemeente. Dit betekent dat de grondexploitatie niet geheel door de gemeente gevoerd zal kunnen worden. De Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro) gaat in afdeling 6.4 uit van het verhalen van kosten van werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichting van de openbare ruimte en van de mogelijkheden om aan deze werken en werkzaamheden eisen te stellen en eisen te stellen met betrekking tot de uitvoering ervan. Ter uitvoering van de wettelijke regeling in afdeling 6.4 stelt de gemeente ten aanzien van het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid dit exploitatieplan vast en wel onder de naam 'Exploitatieplan Haarbrug-Zuid'.

1.2 Leeswijzer

In de navolgende tekst van dit exploitatieplan komen paragraafsgewijs aan de orde:

- In hoofdstuk 1, eerst algemene onderdelen, zoals de koppeling met het ruimtelijk besluit (1.3), doel en functie van het exploitatieplan (1.4), begrenzing van het exploitatieplan (1.5) en jaarlijkse herziening en eindafrekening (1.6)
- Vervolgens toelichtingen op de kaarten (hoofdstuk 2) en op de regels (hoofdstuk 3)

- Dan de omschrijving van werken en werkzaamheden in hoofdstuk 4
- Vervolgens de exploitatieopzet in hoofdstuk 5, de regels in hoofdstuk 6,
- Een toelichting op beoogde verwervingen door de gemeente in hoofdstuk 7 en
- Tenslotte volgen aan het eind van dit rapport de bijlagen

Begrippen die specifiek van belang zijn voor het begrip van de regels of die vaker gehanteerd worden, zijn in het hoofdstuk met de regels gedefinieerd.

Alle bijlagen zijn onderdeel van het exploitatieplan Haarbrug-Zuid.

1.3 Het planologisch besluit waaraan het exploitatieplan is gekoppeld

Dit exploitatieplan is verbonden met het bestemmingsplan Haarbrug-Zuid. Dit bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid het gebied, zoals aangegeven op de bestemmingsplankaart, te bebouwen met bedrijven. Om dit mogelijk te maken zijn diverse ingrepen nodig binnen het plangebied. Hierbij valt te denken aan onder andere de aanleg van een nieuwe rotonde op de Amersfoortseweg en waterrijke natuurzone aan de zuidzijde van Haarbrug-Zuid en het aanleggen van een waterpartij aan de oostzijde van de Amersfoortseweg.

1.4 Doel en functie van het exploitatieplan

Om te komen tot het bestemmingsplan en het exploitatieplan heeft de gemeente kosten gemaakt. Om tot de realisatie van bebouwing en van de openbare voorzieningen te kunnen komen zijn werken en werkzaamheden nodig, waarvoor ook kosten zullen moeten worden gemaakt. De kosten, verbonden aan de exploitatie van de gronden, zullen worden verhaald conform de regeling van afdeling 6.4 van de Wro.

De vaststelling van dit exploitatieplan dient ertoe om:

1. De noodzakelijke publiekrechtelijke basis te leggen voor het kostenverhaal, waarvan de berekening plaatsvindt bij het bepalen van het betalingsvoorschrift bij de aan te vragen omgevingsvergunningen danwel waarvan de berekening wordt opgenomen in een overeenkomst welke wordt gesloten na de vaststelling van dit exploitatieplan
2. Vast te leggen in welke tijdvakken en met welke onderlinge koppelingen de verlening van omgevingsvergunningen, het bouwrijp maken en het woonrijp maken plaatsvinden. Deze worden opgenomen om een kader te creëren voor de realisatie van werken en werkzaamheden (artikel 6.13 lid 1 onder c ten vijfde en 6.13 lid 3 Wro)
3. Vast te leggen welke overige regels van toepassing zijn bij de werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichting van de openbare ruimte. Deze worden opgenomen om te waarborgen dat bij realisatie specifieke eisen ten aanzien van deze werken en werkzaamheden én regels voor de uitvoering in acht worden genomen

1.5 Begrenzing van het exploitatieplan

Het bestemmingsplangebied valt uiteen in twee exploitatiegebieden met elk een exploitatieplan. Het betreft enerzijds de gronden ten oosten van de Amersfoortseweg, waar agrarische gronden bouwrijp worden gemaakt voor een ontwikkeling naar bedrijventerrein (Haarbrug-Zuid) en anderzijds de gronden ten westen van de Amersfoortseweg, waar op bestaande bebouwde percelen uitbreidingsmogelijkheden voor bebouwing worden mogelijk gemaakt (Amersfoortseweg-West). Tussen deze twee gebieden bestaat geen functionele samenhang. De nodige voorzieningen worden voor elk van beide gebieden afzonderlijk aangelegd. Daarom is er voor gekozen om voor ieder exploitatiegebied een exploitatieplan vast te stellen.

Het exploitatiegebied Haarbrug-Zuid volgt de begrenzing van het bestemmingsplangebied Haarbrug-Zuid. Van het bestemmingsplangebied worden die gebieden uitgezonderd waarvan de bestaande functie (het deel ten westen van de Amersfoortseweg ter hoogte van de bestaande lintbebouwing) wordt gehandhaafd, en/of niet te kwalificeren zijn als 'bouwplan' in de zin van artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro). Verder wordt het van het bestemmingsplangebied het exploitatiegebied Amersfoortseweg-West uitgezonderd om de hiervoor genoemde reden.

De begrenzing van het exploitatiegebied Haarbrug-Zuid is aangegeven op de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik (bijlage 1). Ter informatie is de kaart van het exploitatiegebied Amersfoortseweg-West bijgevoegd (bijlage 2).

1.6 Jaarlijkse herziening en eindafrekening

De Wro verplicht de gemeente in artikel 6.15 het exploitatieplan ten minste een keer per jaar te herzien. Het werken met herzieningen geeft mogelijkheden om, gedurende de tijd dat het exploitatiegebied in ontwikkeling is, flexibel te zijn met bijvoorbeeld de werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichting van de openbare ruimte. Daarbij is onderscheid te maken tussen structurele en niet-structurele herzieningen. Het verschil tussen structurele en niet-structurele herzieningen is van belang vanwege het verschil in procedure en rechtsbescherming. Op niet-structurele herzieningen is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb (Algemene wet bestuursrecht) niet van toepassing en is geen beroep mogelijk, bij structurele herzieningen wel.

Herziening van het exploitatieplan kan leiden tot een hogere of lagere exploitatiebijdrage, met uitzondering van die percelen waarvoor dan al een rechtsgeldige omgevingsvergunning voor het bouwen is verstrekt. Herziening kan ook leiden tot het aanpassen, laten vervallen of eventueel toevoegen van regels ten aanzien van locatie-eisen, hetgeen kan doorwerken in de tot het exploitatieplan behorende kaarten. Ook is het denkbaar dat een herziening geen gevolgen heeft voor de hoogte van de exploitatiebijdrage.

Aan het einde van de exploitatie vindt een afrekening plaats. Binnen drie maanden na uitvoering van de werken, werkzaamheden en maatregelen, welke voorzien zijn in het exploitatieplan, stellen burgemeester en wethouders een afrekening van het exploitatieplan vast (artikel 6.20 lid 1 Wro). Daarbij worden de betaalde exploitatiebijdragen herberekend volgens de methode van artikel 6.20 lid 2 Wro. In lid 3 van dat artikel wordt bepaald dat, indien een herberekende exploitatiebijdrage meer dan vijf procent lager is dan een betaalde exploitatiebijdrage, de gemeenten het verschil, voor zover het verschil groter is dan vijf procent, naar evenredigheid met rente terugbetalen aan degene die houder was van de omgevingsvergunning voor het bouwen of aan diens rechtsopvolger.

2 Toelichting op de kaarten

In hoofdstuk 1 is reeds verwezen naar de kaart voor de begrenzing van beide exploitatiegebieden, te weten Haarbrug-Zuid en Amersfoortseweg-West. Bij dit exploitatieplan Haarbrug-Zuid behoort nog een aantal kaarten. De functie hiervan wordt hierna toegelicht.

Kaart Exploitatiegebied en grondgebruik, bijlage 1

Deze kaart geeft de uitgeefbare delen en het openbaar gebied weer. Voor wat betreft het openbaar gebied geldt dat deze kaart bindend is via de regels van hoofdstuk 6.

Kaart Stedenbouwkundig plan, bijlage 3

Deze tekening is een detaillering van de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik, en is een visualisering van de regels van dit exploitatieplan ten aanzien van de werken en werkzaamheden.

Kaart Faseringen, bijlage 4

Deze tekening biedt een visualisering van de regels voor de fasering van deel Zuid (inclusief rotonde) en deel Noord ten behoeve van de uitvoering van de werken en werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen.

Kaart Uitgifteprijzen, bijlage 5

De exploitatieopzet bevat ramingen van de uitgifteprijzen. Op deze kaart is aangegeven welke bedragen voor welke percelen zijn geraamd. De indeling is als volgt: 1) zichtlocatie Amersfoortseweg, 2) zichtlocatie Zuid, en 3) locatie Binnenterrein.

Kaart Eigendommen en te verwerven percelen, bijlage 6

Deze kaart is toegevoegd om inzicht te geven in de kadastrale perceelsindeling van de gronden in het exploitatiegebied. Daarbij fungeert deze kaart ook als verwervingskaart, in de zin dat het inzicht geeft welke gronden de gemeente ten behoeve van de realisering van het exploitatiegebied wenst te verwerven.

Kaart Bestaande situatie, bijlage 7

Deze kaart is toegevoegd om inzicht te geven in de verschillen tussen enerzijds de situatie bij vaststelling van het exploitatieplan en anderzijds de in dit exploitatieplan beoogde eindsituatie. Deze kaart heeft daarmee slechts een informatieve functie.

3 Toelichting op de regels

3.1 Algemeen en begrippen

De regels zijn dusdanig geformuleerd dat de gemeente daadwerkelijk handhavend kan optreden indien ervan wordt afgeweken. Overtreding van de regels is een economisch delict in de zin van de Wet op de economische delicten en daarmee een strafbaar feit.

De regels bij dit exploitatieplan zijn vervat in de artikelen van hoofdstuk 6. In deze toelichting wordt aangesloten bij deze artikelen. De nummers uit dit hoofdstuk verwijzen naar de nummers van de artikelen. De toelichting op artikel 2 betreffende de fasering is dus te lezen in paragraaf 2 van dit hoofdstuk, de toelichting op artikel 3 in paragraaf 3 van dit hoofdstuk, enzovoorts.

De regels zelf beginnen met artikel 1 waarin de meest relevante begrippen uit dit exploitatieplan zijn gedefinieerd.

3.2 Fasering en koppelingen

Het exploitatiegebied Haarbrug-Zuid is in twee delen verdeeld. Dit heeft te maken met de aan te leggen watergangen en de grondpositie van de gemeente. In het noordelijke gedeelte waar de watergang gelegen is, heeft de gemeente geen gronden in eigendom. Dit betekent dat wanneer de gemeente zou besluiten om de aanleg van de watergang in één keer te doen, de aanleg van de watergang afhankelijk gesteld wordt van het wel of niet succesvol verwerven van de benodigde gronden hiervoor. Met andere woorden een aanleg in één keer zou voor vertraging kunnen zorgen. Om dit te voorkomen is het nodig om het exploitatiegebied op te knippen in een deel Zuid en een deel Noord, dit in verband met de voortgang van de aanleg van de watergang. Artikel 2 stelt deze fasering bindend. De reden voor een start aan de zuidkant is gelegen in het feit daar de rotonde en daarmee de hoofdentree wordt aangelegd en verder in het feit dat de gemeente ten oosten van de Amersfoortse weg aan de zuidkant over de nodige grondposities beschikt. Daarom kan direct met de uitvoering worden begonnen.

Watergang langs Amersfoortseweg

De watergang langs de Amersfoortseweg zal pas aangelegd worden bij het woonrijp maken van het exploitatiegebied. Dit om te voorkomen dat de watergang beschadigd en/of vervuild wordt door bouwwerkzaamheden. De aanleg van de watergang volgt uiteraard de fasering zoals hiervoor beschreven: eerst deelgebied Zuid, daarna deelgebied Noord. Artikel 2 stelt deze fasering bindend alsmede de koppelingen tussen het aanleg van de watergang en het bouwrijp maken van het deelgebied enerzijds en de omgevingsvergunning van hetzelfde deelgebied anderzijds. Deze koppeling geldt ook voor het deelgebied Noord.

Oevers in deelgebied Noord

Ten aanzien van de oever van de watergang in deel Noord (watergang Polynorm) is de situatie anders. De watergang is met de vereiste verbreding aangelegd. De oever van de watergang dient echter nog te worden ingericht. Deze inrichting dient eerst plaats te vinden voordat gestart kan worden met het bouwrijp maken en verlenen van omgevingsvergunningen voor het bouwen in deel Noord. Dit ter voorkoming dat de oeverinrichting door het verrichten van (bouw)werkzaamheden vernield c.q. beschadigd wordt. Tevens zal de bereikbaarheid van de oever van de watergang bemoeilijkt worden wanneer de bebouwing gerealiseerd is. Artikel 2 stelt deze koppeling bindend tussen de inrichting van de oever van de watergang en het bouwrijp maken van het deelgebied enerzijds en de omgevingsvergunning van hetzelfde deelgebied anderzijds.

Vooralsnog is de aanname voor de fasering van het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid als volgt:

- fase 1 deel Zuid: watergang langs Amersfoortseweg en hoofdinfrastructuur (inclusief rotonde aan de zuidkant van de Amersfoortseweg)
- fase 2 deel Noord: oeverinrichting, watergang langs Amersfoortseweg en hoofdinfrastructuur

De fasering van het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid is in tabel 3.1 weergegeven. De fasering van de kosten en opbrengsten in de tijd heeft uiteindelijk zijn weerslag in het financiële resultaat van de exploitatie.

Tabel 3.1 Fasering

	Bouwrijp maken (inclusief aanleg persleiding)	Verlening omgevingsvergunning	Woonrijp maken
Fase 1 deelgebied Zuid			
Aanleg hoofdwegen inclusief rotonde	2011 - 2012	n.v.t.	vanaf 2012
Uitgeefbare percelen	2011 - 2015	2013 -2015	n.v.t.
Aanleg watergang langs Amersfoortseweg	n.v.t.	n.v.t.	vanaf 2015
Fase 2 deelgebied Noord			
Aanleg hoofdwegen (inclusief calamiteitenroute en langzaam verkeer)	2014 - 2015	n.v.t.	vanaf 2015
Uitgeefbare percelen	2014 - 2018	2015 -2018	n.v.t.
Aanleg watergang langs Amersfoortseweg	n.v.t.	n.v.t.	vanaf 2018

De onderbouwing van de (tijds)afhankelijkheden en de aannames voor de afzetbaarheid wordt hieronder beschreven.

Uitgangspunt voor de planning van de realisatie is dat het totale bedrijventerrein in 2018 uitgegeven is.

In bovenstaande fasering is uitgegaan van een uitgiftetempo van 25 % van het uitgeefbaar gebied per jaar. Dit betekent dat de kavels in circa vier jaar zijn uitgegeven. Gerelateerd aan bovenstaande planning en fasering zal in 2011 gestart worden met bouwrijp maken van het exploitatiegebied in deel Zuid.

3.3 Eisen voor de werken en werkzaamheden

Stedenbouwkundige opzet

In het Stedenbouwkundig plan voor het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid is aangegeven dat de inrichting van het terrein duurzaam dient te zijn en aan dient te sluiten op het kenmerkende polderlandschap waarop het terrein gesitueerd is. Dit betekent dat de indeling van de uitgeefbare grond en de wegenstructuur de lijnen van het polderlandschap in grote mate volgt. De entree van het bedrijventerrein is voorzien aan de Amersfoortseweg, bereikbaar via een rotonde aan de zuidkant van het bedrijventerrein. Bij de entree en de overige wegenstructuur is rekening gehouden met grote vrachtwagencombinaties.

Verder is in het Stedenbouwkundig plan voor Haarbrug-Zuid bepaald dat er zo min mogelijk achterkantsituaties dienen voor te komen door goede planning van de wegenstructuur, dit ter bevordering van een goede uitstraling van het bedrijventerrein. De stedenbouwkundige aspecten van Haarbrug-Zuid zijn meer gedetailleerd weergegeven in paragraaf 4.4 van het bestemmingsplan Haarbrug-Zuid.

Ontsluiting

De ontsluitingsstructuur zoals deze in het Stedenbouwkundig plan wordt voorgestaan, is gestaafd door een recent verkeersonderzoek. Er is hierbij rekening gehouden met een toekomstige toename van verkeer. Deze kan worden opgevangen door het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid aan de zuidkant via aanleg van een nieuwe rotonde te ontsluiten. Het Stedenbouwkundig plan voorziet ook in een dusdanige verkeersstructuur dat ook aangesloten kan worden op de bestaande verkeersstructuur van Polynorm. Één en ander is meer gedetailleerd weergegeven in paragraaf 4.5 van het bestemmingsplan Haarbrug-Zuid.

Parkeren

In paragraaf 4.2 van het bestemmingsplan Haarbrug-Zuid is bepaald dat bedrijven op eigen terrein in de parkeerbehoefte dienen te voorzien. In het bestemmingsplan zijn hieromtrent parkeernormen opgenomen. Alle parkeerplaatsen dienen dus op eigen terrein te worden aangelegd of op openbare parkeerplaatsen waarvan er drie of vier op het bedrijventerrein zijn voorzien. De exacte locaties zijn nog niet bepaald. Op deze locaties dienen zowel de vrachtwagen als de personenauto's geparkeerd te worden. Voor wat betreft de parkeerplaatsen op eigen terrein is bepaald dat deze zich in of achter de bouwgrans moeten bevinden, tenzij ze geheel verdiept zijn aangelegd.

Waterhuishouding

Zoals beschreven in paragraaf 4.7 van het bestemmingsplan Haarbrug-Zuid kent Haarbrug-Zuid een dubbel watersysteem. De buitenrand van het bedrijventerrein wordt gevormd door een doorgaande watergang voor boezemwater die onderdeel uitmaakt van het landelijk watersysteem.

De binnenrand van het bedrijventerrein bestaat uit een watergang voor het stedelijk water, en doet onder andere dienst als buffer voor neerslag. De scheiding tussen beide watersystemen wordt gevormd door kleine eilanden en dammen. Verbinding tussen beide watersystemen vindt via duikers en bruggen plaats.

De waterhuishouding is onderzocht en afgestemd met het Waterschap en vertaald in het rapport 'Waterstructuurvisie Haarbrug-Zuid' (bijlage 8). Het Stedenbouwkundig plan stemt overeen met de uitgangspunten en randvoorwaarden die gesteld zijn in het kader van de watertoets.

Uitgangspunt bij het realiseren van bruggen en duikers is dat deze doorvaarbaar zijn, mede ten behoeve van het onderhoud.

De oostkant van het bedrijventerrein wordt voorzien van een groenzone die onderdeel uitmaakt van de 'Laakzone'. Deze groenzone betreft een reeks van eilanden die met elkaar worden verbonden door middel van een voetpad waardoor het stedelijk en het landelijk water van elkaar worden gescheiden.

3.4 Regels omtrent het uitvoeren van de werken en werkzaamheden

Het exploitatieplan bevat onder andere de omschrijving van de werken en werkzaamheden. In deze regels is bepaald dat op deze werken en werkzaamheden kwaliteitseisen van toepassing zijn. Ten aanzien van de eisen en kwaliteit van deze werken en werkzaamheden wordt verwezen naar Stedenbouwkundig plan, naar het Programma van Eisen (bijlage 9), en naar het Geotechnisch onderzoek en Geohydrologisch onderzoek betreffende bouwrijp maken van het bedrijventerrein (bijlage 10), hierna ook wel te noemen: het Geotechnisch onderzoek. Hierin zijn eisen verwerkt op het gebied van civiel- en cultuurtechniek (inclusief standaarddetails voor de openbare ruimte).

3.4.1 Goedkeuring uitvoeringsproces

Een toetsing en goedkeuring van plannen voor het uitvoeringsproces, voorafgaande aan de start van de werkzaamheden, is van belang om te waarborgen dat tijdens de uitvoering zoveel mogelijk overeenkomstig het Programma van Eisen, en het Geotechnisch onderzoek wordt gebouwd en om te voorkomen dat bij uitvoering zo min mogelijk handhavend opgetreden hoeft te worden.

3.4.2 Goedkeuring bestekken

Ten aanzien van de voorafgaande toetsing en goedkeuring van bestekken geldt hetzelfde als gesteld in paragraaf 3.4.1.

3.4.3 Aanbesteding

Op grond van Europees recht en - in lijn daarmee - op grond van eigen gemeentelijk beleid rekent de gemeente Bunschoten het tot haar taak om mededinging te bewerkstelligen als het gaat om werken, leveringen en diensten, zoals bedoeld in het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten (hierna: Bao). De desbetreffende Europese regels en beginselen zijn voor Nederland vervat in het Bao. Ingevolge artikel 6.2.9 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) zijn deze regels ook van toepassing voor dit exploitatieplan en schrijft de gemeente - aanvullend - haar eigen gemeentelijk aanbestedingsbeleid, de Nota Aankoop- en Aanbestedingsbeleid 2007 (bijlage 11), voor dat ook ziet op openbare aanbestedingen van werken en werkzaamheden beneden de drempel van de Europese regelgeving. In artikel 5 is een bepaling opgenomen ten aanzien van de geldigheid van deze nota in die zin dat de burgemeester en wethouders op verzoek kunnen afwijken van deze nota wanneer een nieuwe Nota Aankoop- en Aanbestedingsbeleid wordt vastgesteld.

Om te waarborgen dat deze aanbestedingen conform deze regels en dit beleid worden gehouden bevat dit exploitatieplan de regel dat eerst een aanbestedingsprotocol bij burgemeester en wethouders moet worden ingediend. Uit dit protocol moet blijken voor welke werken en werkzaamheden de aanbestedingsregelgeving leidt tot welke vorm van aanbesteding.

Na goedkeuring door burgemeester en wethouders volgt een tweede stap: de aanbestedingsprocedure zelf. Voordat feitelijk wordt gegund dient het verslag van de tot dan toe gevoerde aanbestedingsprocedure met een voorgenomen gunningsbesluit ter goedkeuring aan burgemeester en wethouders te worden voorgelegd. Beide goedkeuringsstappen dienen er toe dat de gemeente zich ervan verzekert dat de geldende aanbestedingsregels en het geldende aanbestedingsbeleid worden nageleefd.

3.4.4 Eindinspectie en tussentijdse inspecties

Wanneer eigenaren zelf voorzieningen van openbaar nut zouden kunnen realiseren, is de gemeente bereid mee te werken aan de overdracht van de ondergrond indien deze voorzieningen ook voldoen aan de regels van dit exploitatieplan. Om te kunnen constateren of dat het geval is, is voorafgaande inspectie nodig door de gemeente, dit krachtens haar publiekrechtelijke bevoegdheid. Beoordeeld zal worden of conform de regels van dit exploitatieplan gewerkt wordt. Hetzelfde geldt voor het bouwrijp maken van de uitgeefbare delen. De gemeente wil alsdan kunnen controleren of dit bouwrijp maken conform de eisen heeft plaatsgevonden en of de voorzieningen conform de eisen zijn aangelegd en voldoende kwaliteit hebben om ze in beheer over te nemen. Voor sommige voorzieningen geldt dat een tussentijdse inspectie nodig is. Tijdens het uitvoeringsproces worden voorzieningen afgerond die bij de eindinspectie niet meer gecontroleerd kunnen worden. Met name valt te denken aan ondergrondse voorzieningen.

Inspecteurs van de gemeente hebben om deze reden een inspecterende taak. In artikel 4.3. is aangegeven dat zij te allen tijde vrije toegang hebben tot het exploitatiegebied. Hun inspecterende bevoegdheid is daarmee niet beperkt tot de (toekomstige) openbare ruimte, maar heeft ook betrekking op het uitgeefbare gebied. Inspectie is immers ook nodig voor bijvoorbeeld zaken met betrekking tot het creëren van de juiste maaiveldhoogte, tot het treffen van maatregelen voor hemelwaterafvoer en voor het bereiken van de beoogde gesloten grondbalans.

4 Omschrijving van de werken en werkzaamheden

4.1 Bouwrijp maken uitgeefbaar gebied

Voor het bouwrijp maken van het uitgeefbare gebied worden in hoofdlijnen de volgende werken en werkzaamheden uitgevoerd:

- Verwijderen opstallen, bovengrondse- en ondergrondse obstakels, bouwresten, verhardingen en opschonen exploitatiegebied
- Het verwijderen van struiken, bomen en boomstronken
- Grondwerkzaamheden: afgraven en afvoeren respectievelijk aanvoeren, ophogen en leveren van grond
- Het aanpassen van bestaande watergangen en het aanleggen van nieuwe waterwegen
- Het treffen van grondwaterregulerende maatregelen
- Voorzover nodig het afvoeren van grondwater
- Uitvoeren sanering bodem en/of grondwater afgestemd op de functie van de bodem

Eén en ander conform de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik, de kaart Stedenbouwkundig plan, en de Waterstructuurvisie.

4.2 Aanleg nutsvoorzieningen

Voor de aanleg van nutsvoorzieningen worden de volgende werken aangelegd en werkzaamheden verricht:

- Aanleg van en, indien van toepassing, verplaatsing of aanpassing van onder andere leidingen voor gas, water, elektra, telefoon, inclusief de nodige bovengrondse voorzieningen, zoals transformatorhuisjes, verdeelkasten
- Aanbrengen openbare verlichting door aanleg leidingen en plaatsen lichtmasten

Eén en ander conform de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik, de kaart Stedenbouwkundig plan, en de Waterstructuurvisie.

4.3 Inrichting openbare ruimte

Voor de inrichting van het openbaar gebied worden de volgende werken aangelegd en werkzaamheden verricht (zowel in de fase van bouwrijp maken als van het gebruikrijp maken van het openbaar gebied):

- Aanleg bouwwegen inclusief ontgraven cunetten
- Aanleg zuidelijke ontsluiting van het bedrijventerrein op de Amersfoortseweg inclusief de bijbehorende verkeersregelinstanties
- Reconstructie Amersfoortseweg inclusief de plaatsing van (tijdelijk) bijbehorende verkeersregelinstanties

- Aanleg definitieve wegen, voetpaden, fietspaden en bijbehorende bermen, inclusief het herstellen van wegen
- Aanleg van een weg om via het Polynormterrein te ontsluiten, tevens ter inrichting van de calamiteitenroute en de langzaam-verkeer-route
- De aanleg van nieuwe watergangen en -partijen met bijbehorende duikers en bruggen
- De aanpassing van bestaande watergangen en -partijen met bijbehorende duikers en bruggen
- Het aanleggen van waterbergingsvoorzieningen
- Aanleg van bruggen over watergangen en andere waterhuishoudkundige werken
- Aanleg riolering (vuilwaterriool, hemelwaterriool en schoonwaterriool), gemalen en persleiding van gemaal naar transportleiding van Waterschap
- Aanleg bovengrondse hemelwaterafvoer (ingeval van wadi's of andere systemen)
- Planten bomen en struiken in bermen langs wegen; aanleg plantsoenen, parken
- Aanbrengen straatmeubilair
- Aanleg bluswatervoorzieningen
- Bebording, bebakening, belijning en tijdelijke verkeersregelininstallaties

Eén en ander conform de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik, de kaart Stedenbouwkundig plan, en de Waterstructuurvisie.

5 De exploitatieopzet

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de exploitatieopzet. Volgens art 6.13 Wro bestaat een exploitatieopzet uit:

- Een raming van de inbrengwaarden (inclusief peildatum)
- Een raming van de andere kosten in verband met de exploitatie (inclusief peildatum)
- Een raming van de opbrengsten (inclusief peildatum)
- Een tijdvak waarbinnen de exploitatie van de gronden zal plaatsvinden
- Zonodig een fasering van de uitvoering van werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen, en zo nodig koppelingen hiertussen
- De wijze van toerekening van de te verhalen kosten aan de uit te geven gronden

Leeswijzer: Om de exploitatiebijdrage per exploitant te berekenen wordt in dit hoofdstuk achtereenvolgens ingegaan op het ruimtegebruik, de eigendomssituatie, het programma, de kosten en opbrengsten, de grondgebruiksanalyse, de gehanteerde parameters en fasering, de maximaal te verhalen kosten, de exploitatiebijdrage per exploitant op basis van opbrengspotentie.

5.1 Ruimtegebruik

Het huidige ruimtegebruik is aangegeven op de kaart Bestaande situatie. Het exploitatiegebied wordt momenteel gebruikt voor infrastructuur en agrarische gronden. Aan de westzijde van het gebied, ligt de Amersfoortseweg.

In de toekomstige situatie zal het agrarisch gebied worden omgezet in een bedrijventerrein. Het exploitatiegebied wordt omzoomd door een groenzone. De hoofdontsluiting van het terrein komt te liggen aan de zuidzijde van het exploitatiegebied waar een rotonde van de Amersfoortseweg wordt aangelegd met een afslag naar het exploitatiegebied. De Amersfoortseweg zal hierop worden aangepast.

In tabel 5.1 staat het toekomstige ruimtegebruik aangegeven. Het exploitatiegebied is circa 221.744 m² groot (netto plangebied). De exploitatiegrens is aangegeven op de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik.

Tabel 5.1 Toekomstig ruimtegebruik

Element	Aantal m ²	Procentueel
Exploitatiegebied	221.744	100 %
Uitgeefbaar gebied	133.781	60 %
Parkeerterreinen	10.790	5 %
Overig openbaar gebied	77.173	35 %

5.2 Eigendomsituatie

In het exploitatiegebied hebben verschillende eigenaren grondpositie. In onderstaande tabel staan de eigenaren met een lettercode benoemd en staat het grondoppervlak per eigenaar aangegeven.

Tabel 5.2 Eigendomspositie

	Aantal m ²	Procentueel
Gemeente Bunschoten	142.975	64 %
H. Veldhuizen (Eigenaar A)	30.470	14 %
Vilamar/Hopman (Eigenaar B)	38.375	17 %
W.G. Poort (Eigenaar C)	1.842	1 %
Provincie Utrecht (Eigenaar D)	6.343	3 %
Waterschap Vallei en Eem (Eigenaar E)	1.739	1 %
Totaal	221.744	100 %

De exploitatiebijdrage is per eigenaar bepaald, zodat de betreffende eigenaar uiteindelijk op grond van het betalingsvoorschrift bij de omgevingsvergunning, of via een posterieure grondexploitatieovereenkomst zijn aandeel (exploitatiebijdrage) betaalt.

Zoals blijkt uit de tabel heeft de gemeente de grootste eigendomspositie binnen het exploitatiegebied.

5.3 Programma

Het te realiseren programma is in tabel 5.3 opgenomen. Als basis bij de bepaling van het programma is de kaart Stedenbouwkundig plan en het bestemmingsplan gehanteerd. In deze plannen is ook de ligging van de hoofdinfrastructuur bepaald. Een gedetailleerde verkaveling is nog niet beschikbaar en nog flexibel in te vullen. Dit is mede afhankelijk van de potentiële bedrijven (en de omvang van deze bedrijven) die zich aandienen.

Tabel 5.3 Programma

Bestemming	Omvang / aantal
Bedrijven	m² uitgeefbaar terrein
A Zichtlocatie Amersfoortseweg	24.494
B Zichtlocatie Zuid	15.167
C Locatie Binnenterrein	94.120

Binnen de bestemming bedrijven, zoals opgenomen in het bestemmingsplan, is als uitgangspunt gehanteerd dat 60 % van het terrein uitgeefbaar is. Daarbij is uitgegaan van een kaveldiepte van tussen de 50 en de 75 meter of desgewenst een kavel van circa 110 meter tussen twee wegen.

5.4 Kosten

In deze paragraaf worden de kostenposten toegelicht en onderbouwd. Welke kosten mogen worden meegenomen in het exploitatieplan is vastgelegd in artikel 6.2.3 tot en met 6.2.5 van het Bro.

Tenzij anders vermeld leveren de investeringen alleen profijt op voor het exploitatiegebied Haarbrug-Zuid, ze worden alleen gedaan voor dit exploitatiegebied en is om die reden een toerekening van 100 % van de kosten proportioneel.

5.4.1 Inbrengwaarden gronden en opstallen (artikelen 6.2.3.a en 6.2.3.b. Bro)

De raming van de inbrengwaarde is onder meer afhankelijk van de vraag of er sprake zal zijn van onteigening. Artikel 6.13 lid 5 Wro geeft aan hoe de inbrengwaarden van grond moet worden bepaald. Voor gronden welke onteigend zijn of waarvoor een onteigeningsbesluit is genomen, of welke op onteigeningsbasis zijn of worden verworven is de inbrengwaarde gelijk aan de schadeloosstelling ingevolge de onteigeningswet. Voor gronden waar geen sprake is van onteigening wordt de inbrengwaarde van de grond vastgesteld met overeenkomstige toepassing van artikel 40b tot en met 40f van de onteigeningswet (de zogenoemde verkeerswaarde).

In dit exploitatiegebied gaat de gemeente er vanuit dat er minnelijk zal worden verworven en er geen sprake van onteigening al zijn. Voor het perceel sectie N nummer 217 geldt dat de gemeente verworven heeft op basis van onteigening.

De raming van de inbrengwaarden van de gronden in het exploitatiegebied is gebaseerd op een taxatie van een onafhankelijke en deskundige taxateur, de heer drs. ing. R. Haaijer, rentmeester en Register-Taxateur, verbonden aan bureau Van Heijst&partners Advies B.V.

De inbrengwaarden zijn getaxeerd op een complexprijs van EUR 57,50 per m² voor wat betreft de van oorsprong onbebouwde gronden. Voor de van oorsprong bebouwde percelen geldt dat de gebruikswaarde hoger is dan de complexprijs. Voor deze percelen is daarom de gebruikswaarde gehanteerd. Het gaat om:

- De combinatie van de percelen sectie N nummers 266 en 247
- Perceel sectie N nummer 215 en
- Perceel sectie N nummer 217

De totale inbrengwaarde van de gronden en opstallen in het gebied bedraagt EUR 16.111.300,00. Dit is exclusief sloopkosten.

5.4.2 Inbrengwaarden sloopkosten (artikel 6.2.3.d Bro)

De sloopkosten van opstallen bedragen EUR 98.420,00. Dit is de gemeentelijke boekwaarde van de gemaakte sloopkosten op perceel sectie N, nummer 217. Verder zijn er geen sloopkosten in Haarbrug-Zuid. De sloopkosten maken onderdeel uit van de inbrengwaarde en worden van de uiteindelijk door exploitant te betalen exploitatiebijdrage afgetrokken.

5.4.3 Onderzoekskosten (artikel 6.2.4.a Bro)

Het Bro schaaft de kosten en de ambtelijke bestede uren van het verrichten van onderzoek onder de verhaalbare kostensoorten. De nodige onderzoeken zijn reeds uitgevoerd en vervat in de gemeentelijke boekwaarde. Het gaat om de volgende onderzoeken: bodemonderzoeken, archeologie, geluid, geotechnisch onderzoek, sonderingsonderzoek, grondmechanisch onderzoek, riolering en milieu.

De totale nominale onderzoekskosten bedragen op EUR 77.302,00.

Van de totale onderzoekskosten is 100 % gerealiseerd.

5.4.4 Bodemsanering (artikel 6.2.4.b Bro)

Van het perceel Amersfoortseweg 15 dient de bodem in het kader van bouwrijp maken gesaneerd te worden. Er is onder andere sprake van asbest in de grond. De geraamde kosten bedragen EUR 360.758,00.

5.4.5 Bouw- en woonrijp maken (artikel 6.2.4.c Bro)

De kosten voor het bouw- en woonrijp maken zijn gebaseerd op het rapport van AVECO inzake de financiële haalbaarheid, aangevuld met ramingen van de gemeente Bunschoten. Deze ramingen zijn gebaseerd op de locatie-eisen die voor het plan gelden. Om tot prijspeil 2011 te komen is de raming met 2,5 % geïndexeerd op jaarbasis. Omdat de besteksvoorbereiding en aanbesteding nog moet plaatsvinden wordt in dit exploitatieplan volstaan met de totaalramingen. De uitgangspunten hiervan zijn te lezen in de civieltechnische en cultuurtechnische raming (bijlage 13) waarin de hoeveelheden per werk zijn aangegeven.

Het bouw- en woonrijp maken bestaat uit de werkzaamheden zoals genoemd in hoofdstuk 4. De totale nominale kosten voor bouw- en woonrijp maken zijn geraamd op EUR 9.649.345,00.

Onder de post bouw- en woonrijp maken is een aantal grotere werken opgenomen. Het betreft hier de aanleg van watergangen, aanleg van de rotonde aan de Amersfoortseweg, omleggen van persleiding en vergroten van de duikers.

5.4.6 Plankosten (artikel 6.2.4.f tot en met j Bro)

De plankostenscan wordt voorgeschreven via een ministeriële regeling. De uitkomsten van de scan geven een forfaitair maximum aan van de raming van plankosten. Onder de plankosten vallen kosten voor het opstellen van ruimtelijke plannen, ontwerpcompetities, gemeentelijke apparaatskosten en VTU (Voorbereiding Toezicht Uitvoering). Er is gebruik gemaakt van het ontwerp van de ministeriële regeling zoals gepubliceerd door ministerie VROM in 2010. De definitieve versie van de ministeriële regeling was ten tijde van het opstellen van dit exploitatieplan nog niet beschikbaar. Mocht de definitieve versie afwijken van de in dit exploitatieplan gehanteerde versie dan wordt bij de eerstvolgende herziening van het exploitatieplan de raming op die onderdelen zo nodig aangepast. Invulling van de scan is te vinden in bijlage 'Invulling ontwerpregeling plankostenscan exploitatieplan' (bijlage 12). Invoer van gegevens van het plan in de plankostenscan leidt tot de volgende resultaten.

Tabel 5.4 Plankosten

Nr.	Product	Raming (EUR)
1	Verwerving	18.000
2	Stedenbouw	150.504
3	Ruimtelijke Ordening	90.649
4	Civiele en cultuurtechniek	1.725.615
5	Landmeten/vastgoedinformatie	39.009
7	Gronduitgifte	85.668
8	Management	476.686
9	Planeconomie	209.193
	Totaal	2.795.324

5.4.7 Tijdelijk beheer (artikel 6.2.4.k Bro)

Het gaat hier om kosten die gedurende de grondexploitatie nodig zijn, bijvoorbeeld om het terrein of voorzieningen te beschermen of bruikbaar te houden. De kosten van het tijdelijke verhuurkosten lopen door totdat de voorzieningen en gebieden formeel zijn opgeleverd. In totaal is een nominaal bedrag geraamd van EUR 190.000,00.

5.4.8 Planschade (artikel 6.2.4.l. Bro)

De planschade is gebaseerd op een planschaderisicoanalyse opgesteld door een extern bureau. Het bedrag dat hiervoor is geraamd bedraagt EUR 143.000,00 en is opgenomen in de exploitatieopzet.

Tabel 5.5 Samenvatting nominale kosten

Kostenpost	Bedrag in exploitatieopzet
Inbrengwaarde gronden	16.111.300
Inbrengwaarde sloopkosten	98.420
Onderzoekskosten	77.302
Bodemsanering	360.758
Bouw en woonrijp maken	9.649.345
Plankosten	2.795.324
Tijdelijk beheer	190.000
Planschade	143.000
Totaal	29.425.449

5.5 Opbrengsten

In deze paragraaf worden de opbrengstenposten toegelicht en onderbouwd. Welke opbrengsten mogen worden meegenomen in het exploitatieplan is vastgelegd in artikel 6.2.7 Bro.

5.5.1 Grondopbrengsten (artikel 6.2.7.a Bro)

De gehanteerde grondopbrengsten zijn gebaseerd op gemeentelijk grondprijsbeleid.

Tabel 5.6 Uitgifteprijsen

Bestemming	Categorie	Prijs (exclusief BTW)
Bedrijven	A (zichtlocatie Amersfoortseweg)	EUR 442 per m ² uitgeefbaar
Bedrijven	B (zichtlocatie Zuid)	EUR 283 per m ² uitgeefbaar
Bedrijven	C (locatie Binnenterrein)	EUR 221 per m ² uitgeefbaar

Zoals uit de tabel blijkt is binnen de bestemming bedrijven een differentiatie aangebracht in de uitgifteprijs. Dit afhankelijk van de locatie: zichtlocatie Amersfoortseweg, zichtlocatie Zuid en locatie Binnenterrein.

Er is sprake van drie uitgifte categorieën, te weten

- Zichtlocatie Amersfoortseweg
- Zichtlocatie Zuid
- Locatie Binnenterrein

De beide zichtlocaties zijn gelegen aan de randen van het terrein en omzomen het binnenterrein. Het verschil in locatie komt terug in de uitgifteprijs. De hoogste uitgifteprijs hoort bij de zichtlocatie Amersfoortseweg aangezien daar een mogelijkheid is voor kantoorvestiging. Deze kavels liggen het meest in het zicht van het passerende verkeer. De zichtlocatie aan de Zuidzijde kent een wat lagere uitgifteprijs omdat daar de zichtbaarheid minder goed is dan langs de Amersfoortseweg vanwege de groenzone, bovendien is hier geen kantoorvestiging mogelijk. Het binnenterrein is niet zichtbaar van buiten het bedrijventerrein en kent diensgevolge de laagste uitgifteprijs (Kaart Uitgifteprijs, bijlage 5)

5.5.2 Overige opbrengsten (subsidies en bijdragen derden artikel 6.2.7.c Bro)

Er is sprake van een bijdrage in de saneringskosten ter grootte van EUR 170.000,00.

Voor de subsidies is geen opbrengststijgingspercentage gehanteerd. De totale overige opbrengsten zijn in totaal geraamd op een nominaal bedrag van EUR 170.000,00. Hiervan is 11,8 % gerealiseerd.

5.5.3 Overzicht opbrengsten

In onderstaande tabel zijn de grondprijzen uit tabel 5.5 met het programma geconfronteerd.

Tabel 5.7 Programma in grondopbrengsten

Bestemming	Categorie	Oppervlakte	Uitgifteprijs	Grondopbrengsten (EUR)
Bedrijven	A (zichtlocatie Amersfoortseweg)	24.494 m ² uitgeefbaar	EUR 442/m ² uitgeefbaar	EUR 10.826.348,00
Bedrijven	B (zichtlocatie Zuid)	15.167 m ² uitgeefbaar	EUR 283/m ² uitgeefbaar	EUR 4.292.261,00
Bedrijven	C (locatie Binnenterrein)	94.120 m ² uitgeefbaar	EUR 221/m ² uitgeefbaar	EUR 20.800.520,00
Totaal				EUR 35.919.129,00

5.6 Kaart Grondgebruik en analyse

Via de kaart Exploitatiegebied en grondgebruik wordt duidelijk gemaakt met welk toekomstig gebruik de eigenaren in het plan te maken krijgen. Hiervan kan onder meer worden afgeleid wat het te verwachten opbrengstpotentieel per eigenaar is. De resultaten van de grondgebruiksanalyse zijn in onderstaande tabellen 5.8 en 5.9 aangegeven. Ook hierbij geldt uiteraard dat als de eigendomssituatie verandert dit gevolgen heeft voor de grondgebruiksanalyse.

Tabel 5.8 Grondgebruiksanalyse

Eigenaar	Uitgeefbaar in m ²	Openbaar in m ²	Totaal In m ²
Gemeente	75.731	67.244	142.975
Eigenaar A	29.124	1.346	30.470
Eigenaar B	28.926	9.449	38.375
Eigenaar C	-	1.842	1.842
Eigenaar D	-	6.343	6.343
Eigenaar E	-	1.739	1.739
Totaal	133.781	87.963	221.744

In onderstaande tabel staan de bovengenoemde bestemmingen verder uitgesplitst naar uitgiftecategorie. Hierbij zijn alleen de eigenaren opgenomen die in de toekomstige situatie uitgeefbaar gebied op hun grondeigendom hebben. Voor de overige eigenaren is immers geen kostenverhaal aan de orde aangezien zij geen bouwplannen kunnen realiseren in de toekomstige situatie.

Tabel 5.9 Grondgebruiksanalyse: uitgeefbaar gebied uitgesplitst naar uitgiftecategorie

Eigenaar	Top in m ²	Zicht in m ²	Midden in m ²	Totaal
Gemeente	16.962	15.167	43.602	75.731
Eigenaar A	1.862		27.262	29.124
Eigenaar B	5.670		23.256	28.926
Totaal	24.494	15.167	94.120	133.781

Tabel 5.10 Opbrengstpotentie per eigenaar

Eigenaar	Top in EUR¹	Zicht in EUR²	Midden in EUR³	Totaal
Gemeente	7.497.204	4.292.261	9.636.042	21.425.507
Eigenaar A	823.004		6.024.902	6.847.906
Eigenaar B	2.506.140		5.139.576	7.645.716
Totaal	10.826.348	4.292.261	20.800.520	35.919.129

5.7 Resultaat

Om het uiteindelijke resultaat van de exploitatieopzet te kunnen bepalen zijn de kosten en opbrengsten in de tijd gefaseerd. In deze paragraaf wordt ingegaan op de fasering en de hierbij gebruikte parameters. Deze leiden uiteindelijk tot het netto contante resultaat per 1 januari 2011.

5.7.1 Parameters

In de onderstaande tabel staan de projectparameters weergegeven waar in de exploitatieopzet mee is gerekend.

Tabel 5.11 Projectparameters

Modelfactor (kwartaal, halfjaar of jaar)	Jaar
Prijspeildatum	1 januari 2011
Startdatum exploitatie	1 januari 2011
Contante waarde datum	1 januari 2011
Laatste moment kosten of opbrengsten	1 januari 2018
Einddatum exploitatie	1 januari 2019
Aantal jaar exploitatieduur	8
Aantal jaar contant maken	8
Rente	5 %
Opbrengstenstijging	1,5 %
Kostenstijging	2,5 %

5.7.2 Fasering

Om rekening te kunnen houden met kosten- en opbrengstenstijging en rentekosten en -opbrengsten is een fasering van de kosten en opbrengsten noodzakelijk indien dit aan de orde is. De fasering van het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid is in tabel 3.1 opgenomen.

¹ Uitgaande van € 442 per m².

² Uitgaande van € 283 per m².

³ Uitgaande van € 221 per m².

De fasering van de kosten en opbrengsten in de tijd heeft uiteindelijk zijn weerslag in het financiële resultaat van de exploitatie. Op de kaart Faseringen (bijlage 4) is de grens tussen de verschillende deelgebieden aangegeven.

5.7.3 Netto contante waarde

In de onderstaande tabel is het resultaat weergegeven.

Tabel 5.12 Resultaat

Element	Bedrag (EUR)
Opbrengsten nominaal	36.089.129,00
Kosten nominaal	29.425.449,00
Saldo nominaal	6.663.680,00
Inkomstenstijging	2.225.018,00
Uitgavenstijging	714.352,00
Rente toerekening	-4.112.506,00
Saldo eindwaarde d.d. 1 januari 2019	4.061.841
Saldo contante waarde d.d. 1 september 2011	2.749.214,00

5.8 Maximaal te verhalen kosten: totale kosten versus totale opbrengsten

De maximaal te verhalen kosten zijn wettelijk begrensd (artikel 6.16 Wro). Als de totale netto contante kosten, na aftrek van bijdragen van derden en bijdragen van andere grondexploitaties⁴, hoger zijn dan de geraamde netto contante opbrengsten uit gronduitgifte, dan kunnen slechts kosten worden verhaald tot maximaal het niveau van de netto contante opbrengsten uit gronduitgifte. Dit wordt de macro aftopping genoemd. Voor voorliggend plan ziet dit er als volgt uit.

Tabel 5.13 Maximaal te verhalen kosten

Element	netto contante waarde 1-1-2011
De netto contante kosten per 1-1-2011 zijn	28.801.177,00
De netto contante opbrengsten per 1-1-2011 zijn	31.550.390,00
Subsidies en bijdragen derden per 1-1-2011	146.612,00
Bijdragen andere grondexploitaties	-
Te verhalen kosten per 1-1-2011	28.654.565,00

⁴ Bijdragen uit andere grondexploitaties zijn voor bedrijventerrein 'Haarbrug-Zuid' niet aan de orde.

Hieruit blijkt dat de netto contante opbrengsten uit gronduitgifte hoger zijn dan de netto contante kosten na aftrek van subsidies en bijdragen derden. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de kosten volledig kunnen worden verhaald op de exploitanten. In totaal kan EUR 28.654.565,00 worden verhaald.

5.9 Berekening exploitatiebijdrage

De berekeningsmethode bepaalt de exploitatiebijdragen naar rato van grondopbrengsten per eigenaar, waarbij rekening wordt gehouden met faseringsinvloeden. In artikel 6.18 lid 1 tot en met lid 5 en artikel 6.19 van de Wro is aangegeven dat voor de bepaling van de hoogte van de exploitatiebijdragen onder andere uitgiftecategorieën, basiseenheden, gewichten en gewogen basiseenheden vastgesteld en berekend moeten worden. De koppeling tussen de berekeningsmethode naar rato van grondopbrengsten en deze wettelijke voorschriften wordt als volgt onderbouwd.

Voor de bepaling van de verschillende uitgiftecategorieën in het exploitatieplan worden woningen (desgewenst onderverdeeld in diverse prijscategorieën), kantoren, bedrijven, winkels, maatschappelijke voorzieningen etc. gehanteerd. Vervolgens wordt als basiseenheid bij de verschillende categorieën de euro gehanteerd. De gewichtsfactor tussen de verschillende uitgiftecategorieën bestaat uit de opbrengsten van bouwrijpe grond die bij de uitgiftecategorie horen. De totale hoeveelheid gewogen basiseenheden is dan gelijk aan de totale raming van de grondopbrengsten in het exploitatieplan. De bepaling van de hoogte van de exploitatiebijdrage is dan vervolgens gelijk aan de geraamde grondopbrengsten per exploitant gedeeld door de totale opbrengsten vermenigvuldigd met het totaal aan te verhalen kosten.

De te verhalen kosten op contante waarde bedragen EUR 28.654.565,00.

Deze kosten worden op basis van de contante opbrengsten per exploitant verdeeld.

Onderstaande tabel laat zien hoe de opbrengsten zijn verdeeld.

Tabel 5.14 Verdeling contante opbrengsten per exploitant

Exploitant	Contante opbrengsten	Percentage
Gemeente	18.732.480	59,65 %
Eigenaar A	5.986.649	19,06 %
Eigenaar B	6.684.650	21,29 %
Totaal	31.403.778	100,0 %

De opbrengstpotentie per eigenaar bepaalt in 5.9.1 de bruto en netto exploitatiebijdrage per exploitant.

5.9.1 Exploitatiebijdrage per exploitant

Voor het totaalbeeld staat in onderstaande tabel een indicatie van de exploitatiebijdrage voor elke exploitant (prijsspeil 1 januari 2011). Van de hieronder genoemde exploitatiebijdrage moeten de eventuele kosten van zelf te verrichten werkzaamheden nog worden afgehaald. Omdat de gronden nog van eigenaar kunnen wisselen zijn de genoemde bedragen niet hard.

Tabel 5.15 Exploitatiebijdrage per exploitant op contante waarde

Eigenaar	Opbrengstpercentage	Bruto bijdrage	Minus inbrengwaarde	Netto bijdrage
	*	Exploitant		Exploitant
Gemeente	59,65 %	17.092.563,00	11.946.803,00	5.145.760,00
Eigenaar A	19,06 %	5.462.553,00	1.752.025,00	3.710.528,00
Eigenaar B	21,29 %	6.099.448,00	2.206.563,00	3.892.885,00
Totaal	100,0 %	28.654.565,00	15.905.391,00	12.749.174,00

* Dit is het percentage van de totale netto contante opbrengsten dat eigenaar op zijn gronden realiseert.

6 Regels

Artikel 1. Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

Bestemmingsplan: Het bestemmingsplan Haarbrug-Zuid van de gemeente Bunschoten, vervat in de plankaart en deze regels.

Bouwen: Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een standplaats.

Bouwweg: Een weg met een al dan niet tijdelijk karakter ten behoeve van het ontsluiten van het bouwterrein, die voldoet aan de eisen zoals in de toelichting is beschreven.

Bouwwerk: Elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

Burgemeester en wethouders: het college van burgemeester en wethouders.

Eigenaar: De rechthebbenden van, inclusief zakelijk rechthebbenden op de eigendom van een binnen de exploitatiegrens van het plan gelegen onroerende zaak.

Exploitatiegrens of exploitatiegebied: De afbakening van het gebied binnen de grenzen van het bestemmingsplan, niet zijnde te handhaven bestemmingen.

Functie: Doeleinden ten behoeve waarvan gebruik van gebouwen en/of gronden of aangewezen delen daarvan is toegestaan.

Gebouw: Elke bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijk, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

Kaart Faseringen, bijlage 4: Deze tekening biedt een afbakening van de grens tussen deel Zuid (inclusief rotonde) en deel Noord.

Kaart Uitgifteprijzen, bijlage 5: De exploitatieopzet bevat ramingen van de uitgifteprijzen. Op deze kaart is aangegeven welke bedragen voor welke percelen zijn geraamd.

Kaart Eigendommen en te verwerven percelen, bijlage 6: Deze kaart bevat de aanduiding van de kadastrale percelen in het exploitatiegebied en de te verwerven percelen.

Programma van Eisen, bijlage 9: Het Programma van Eisen voor de (her)inrichting van de openbare ruimte in de gemeente Bunschoten op het gebied van civiel- en cultuurtechniek.

Rapport Geotechnisch onderzoek, bijlage 10: Geotechnisch en Geohydrologisch onderzoek betreffende Bouwrijp maken bedrijventerrein Haarbrug-Zuid.

Werk: Een constructie geen gebouw of bouwwerk zijnde.

Artikel 2 Faseringen en koppelingen

Artikel 2.1 Faseringen

Voor de uitvoering van de bouw-, aanleg- en inrichtingsactiviteiten gelden faseringen met bijbehorende tijdvakken volgens onderstaande tabel en zoals aangegeven op de kaart Faseringen.

	Bouwrijp maken (inclusief aanleg persleiding	Verlening omgevingsvergunning	Woonrijp maken
Fase 1 deelgebied Zuid			
Aanleg hoofdwegen inclusief rotonde	2011 - 2012	n.v.t.	vanaf 2012
Uitgeefbare percelen	2011 - 2015	2013 -2015	n.v.t.
Aanleg watergang langs Amersfoortseweg	n.v.t.	n.v.t.	vanaf 2015
Fase 2 deelgebied Noord			
Aanleg hoofdwegen (inclusief calamiteitenroute en langzaam verkeer)	2014 - 2015	n.v.t.	vanaf 2015
Uitgeefbare percelen	2014 - 2018	2015 -2018	n.v.t.
Aanleg watergang langs Amersfoortseweg	n.v.t.	n.v.t.	vanaf 2018

Artikel 2.2 Koppelingen

1. De watergang direct ten oosten van de Amersfoortseweg mag niet worden aangelegd voordat de percelen, voor zover gelegen in het deelgebied Zuid direct oostelijk daarvan grenzend, zijn bebouwd
2. Een omgevingsvergunning voor het bouwen voor het deelgebied Noord wordt niet verleend zolang de oeverinrichting van de watergang grenzend aan Polynorm gerealiseerd is
3. De watergang direct ten oosten van de Amersfoortseweg mag niet worden aangelegd voordat de percelen, voor zover gelegen in het deelgebied Noord direct oostelijk daarvan grenzend, zijn bebouwd
4. In een deelgebied kan niet eerder worden gestart met bouwrijp maken of met woonrijp maken dan het beginjaartal zoals voor het betreffende deelgebied is aangegeven in tabel 3.1 in de kolom bouwrijp maken respectievelijk de kolom woonrijp maken
5. In een deelgebied worden omgevingsvergunningen voor bouwen niet eerder verleend dan het beginjaartal zoals voor betreffende deelgebied is aangegeven in tabel 3.1 in de kolom verlening omgevingsvergunning

Artikel 3 Eisen voor de werken en werkzaamheden**Artikel 3.1 Bouwrijp maken uitgeefbaar gebied**

Het bouwrijp maken van de uitgeefbare delen in het exploitatiegebied vindt plaats volgens de eisen zoals vervat in het Stedenbouwkundig plan, het Programma van Eisen en het Geotechnisch onderzoek.

Artikel 3.2 Aanleg nutsvoorzieningen

De aanleg van de nutsvoorzieningen in het exploitatiegebied vindt plaats volgens de eisen zoals beschreven in het Programma van Eisen en het Geotechnisch onderzoek.

Artikel 3.3 Woonrijp maken en inrichten openbare ruimte

De inrichting van de openbare ruimte in het exploitatiegebied vindt plaats volgens de eisen zoals beschreven in het Stedenbouwkundig plan, het Programma van Eisen en het Geotechnisch onderzoek.

Artikel 4 Regels omtrent het uitvoeren van de werken en werkzaamheden**Artikel 4.1 Goedkeuring uitvoeringsproces**

1. Het proces van bouwrijp maken, aanleg nutsvoorzieningen en inrichting van de openbare ruimte tot en met de overdracht van de openbare ruimte aan de gemeente dient te worden beschreven in een plan voor het uitvoeringsproces. Dit plan dient te voldoen aan het Programma van Eisen, het Geotechnisch onderzoek en het Stedenbouwkundig plan

2. Het is verboden te starten met de uitvoering van werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken van het exploitatiegebied, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichting van de openbare ruimte, voordat het plan, als bedoeld in lid 1, ter goedkeuring is voor gelegd aan en is goedgekeurd door burgemeester en wethouders
3. Het is verboden de werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken van het exploitatiegebied, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichting van de openbare ruimte uit te voeren in strijd met het door burgemeester en wethouders goedgekeurde plan voor het uitvoeringsproces
4. Burgemeester en wethouders beslissen binnen zes weken na het indienen van het plan voor het uitvoeringsproces

Artikel 4.2 Goedkeuring ontwerp en bestek

1. Het is verboden te starten met de uitvoering van werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken van het exploitatiegebied, de aanleg van nutsvoorzieningen en de inrichting van de openbare ruimte, voordat het bestek ter goedkeuring is voor gelegd aan en is goedgekeurd door burgemeester en wethouders. Dit bestek dient gebaseerd te zijn op het Stedenbouwkundig plan, het Programma van Eisen en het Geotechnisch onderzoek. Het bestek dient conform RAW besteksbepalingen opgesteld te zijn
2. De burgemeester en wethouders beslissen binnen zes weken na het indienen van de plannen omtrent de goedkeuring

Artikel 4.3 Aanbesteding

1. Op de aanbesteding van de in dit exploitatieplan in hoofdstuk 4 genoemde werken en werkzaamheden, voor zover betrekking hebbend op voorzieningen van openbaar nut en de daarmee samenhangende diensten, is het Besluit aanbestedingsregels overheidsopdrachten van toepassing. Voor zover het Besluit aanbestedingsregels overheidsopdrachten niet van toepassing is, is de Nota Aankoop- en aanbestedingsbeleid vastgesteld op 6 februari 2007 door burgemeester en wethouders, van toepassing
2. Voorafgaand aan de uitvoering van de in dit exploitatieplan genoemde werken en werkzaamheden wordt een aanbestedingsprotocol aan burgemeester en wethouders ter goedkeuring voorgelegd
3. Burgemeester en wethouders beslissen binnen vier weken na ontvangst van het in lid 3 bedoelde aanbestedingsprotocol. Burgemeester en wethouders kunnen deze termijn eenmalig verlengen met vier weken indien zij verwachten dat een beslissing niet genomen kan worden binnen de vier weken als bedoeld in de eerste zin

4. Na goedkeuring van het aanbestedingsprotocol en voorafgaand aan de uitvoering van de in dit exploitatieplan genoemde werken en werkzaamheden wordt een aanbestedingsverslag met een voorgenomen besluit tot gunning ter goedkeuring aan burgemeester en wethouders voorgelegd met als doel te controleren of de aanbestedingsprocedure is verlopen overeenkomstig het bepaalde in lid 1
5. Burgemeester en wethouders beslissen binnen vier weken na het indienen van het aanbestedingsverslag en het voorgenomen besluit tot gunning, als bedoeld in lid 4. Burgemeester en wethouders kunnen deze termijn eenmalig verlengen met vier weken indien zij verwachten dat een beslissing niet genomen kan worden binnen de vier weken als bedoeld in de eerste zin
6. Het is verboden te starten met de uitvoering van de in dit exploitatieplan genoemde werken en werkzaamheden, voordat burgemeester en wethouders het in lid 5 bedoelde aanbestedingsverslag en het voorgenomen besluit tot gunning hebben goedgekeurd

Artikel 4.4 Eindinspectie en tussentijdse inspecties

Met het oog op de overdracht van openbare voorzieningen in beheer aan de gemeente vinden direct voorafgaande aan deze overdracht inspecties en tussentijdse inspecties plaats.

Artikel 5 Verbods- en afwijkingsbepalingen

1. Het is verboden werken en werkzaamheden uit te (laten) voeren in strijd met de in artikel 2 genoemde faserings- en koppelingsregels
2. Het is verboden werken en werkzaamheden uit te (laten) voeren in strijd met de in artikel 3 en 4 genoemde regels
3. Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij omgevingsvergunning op verzoek in te stemmen met een afwijking van het overige bepaalde in de artikelen 2 tot en met 5 lid 2, mits dit past in een in voorbereiding zijnde herziening van dit exploitatieplan. Wanneer de afwijking bovendien zou leiden tot een verhoging van de exploitatiebijdragen van één of meer eigenaren in het exploitatiegebied danwel van één of meer wederpartijen van de gemeente in een grondexploitatieovereenkomst, wordt dit effect afzonderlijk meegewogen in het besluit van burgemeester en wethouders. Bij een instemmingsbesluit wordt dan de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard. Wanneer burgemeester en wethouders besluiten tot instemming kunnen zij aan dit besluit regels verbinden
4. Burgemeester en wethouders zijn bevoegd op verzoek bij omgevingsvergunning in te stemmen met een afwijking van de Nota Aankoop- en aanbestedingsbeleid van 2007 vanaf het moment dat er een nieuwe Nota Aankoop- en aanbestedingsbeleid is vastgesteld

Artikel 6 Slotbepaling

Deze regels kunnen worden aangehaald als 'Regels exploitatieplan Haarbrug-Zuid'.

7 Grondeigenaren en te verwerven gronden

De gemeente wenst de volgende percelen te verwerven:

1. kadastraal bekend gemeente Bunschoten, sectie N, nr. 163 gedeeltelijk
Het perceel waarop de rotonde, zoals aangegeven op de kaart Eigendommen en te verwerven percelen, gesitueerd is. De gemeente dient in een vroegtijdig stadium over de eigendom van dit perceel te beschikken om de provincie in de gelegenheid te kunnen stellen deze rotonde aan te leggen. De gemeente levert de grond dan door aan de provincie. Ook een rechtstreekse levering van de eigenaar aan de provincie is uiteraard denkbaar en wordt in dit verband als door de gemeente te verwerven grond aangemerkt. In paragraaf 3.2 zijn de redenen voor de fasering vermeld.
2. kadastraal bekend gemeente Bunschoten, sectie N, nr. 244 gedeeltelijk en nr. 243 gedeeltelijk
Op de kaart Eigendommen en te verwerven percelen is het gearceerde gedeelte aangeduid als te verwerven gronden. De eigendom van de ondergrond van deze geprojecteerde infrastructuur is verdeeld over meerdere eigenaren. Om de infrastructuur integraal te kunnen aanleggen, zal de gemeente ten aanzien van deze gronden zelf actief pogingen tot minnelijke verwerving van die gronden doen. Ook is op deze percelen sprake van versnippering van bouwkvavels zonder gemeentelijke verwerving ontstaan geen logisch afgebakende bouwkvavels.
3. kadastraal bekend gemeente Bunschoten, sectie N, nr. 216
Op de kaart Eigendommen en te verwerven percelen zijn overige gronden binnen het exploitatiegebied aangeduid als te verwerven gronden. De gemeente wenst in het kader van integraliteit van de planuitvoering deze gronden te verwerven om regie over de gronduitgifte aan bedrijven te kunnen voeren.

Bijlage

1

Kaart exploitatiegebied en grondgebruik Haarbrug-Zuid



Terreinoppervlak

	Indicatieve locatie Bouwkavels	34774 m2
	Bouwvlakken	99007 m2
Totaal		133781 m2
	Indicatieve locatie Collectieve openbare parkeerplaatsen	10790 m2
	Overig openbaar gebied	77173 m2
	Exploitatiegrens Haarbrug - Zuid	221744 m2



Kaart exploitatiegebied en grondgebruik Haarbrug - Zuid

Getekend : T.H. van Ham **Controle :** S. Vermeulen **Schaal** 1:2500

Locatie : U:\BUNNED01\RO&V\Haarbrug Zuid **Formaat:** A3

Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG **Datum:** 17-3-2011

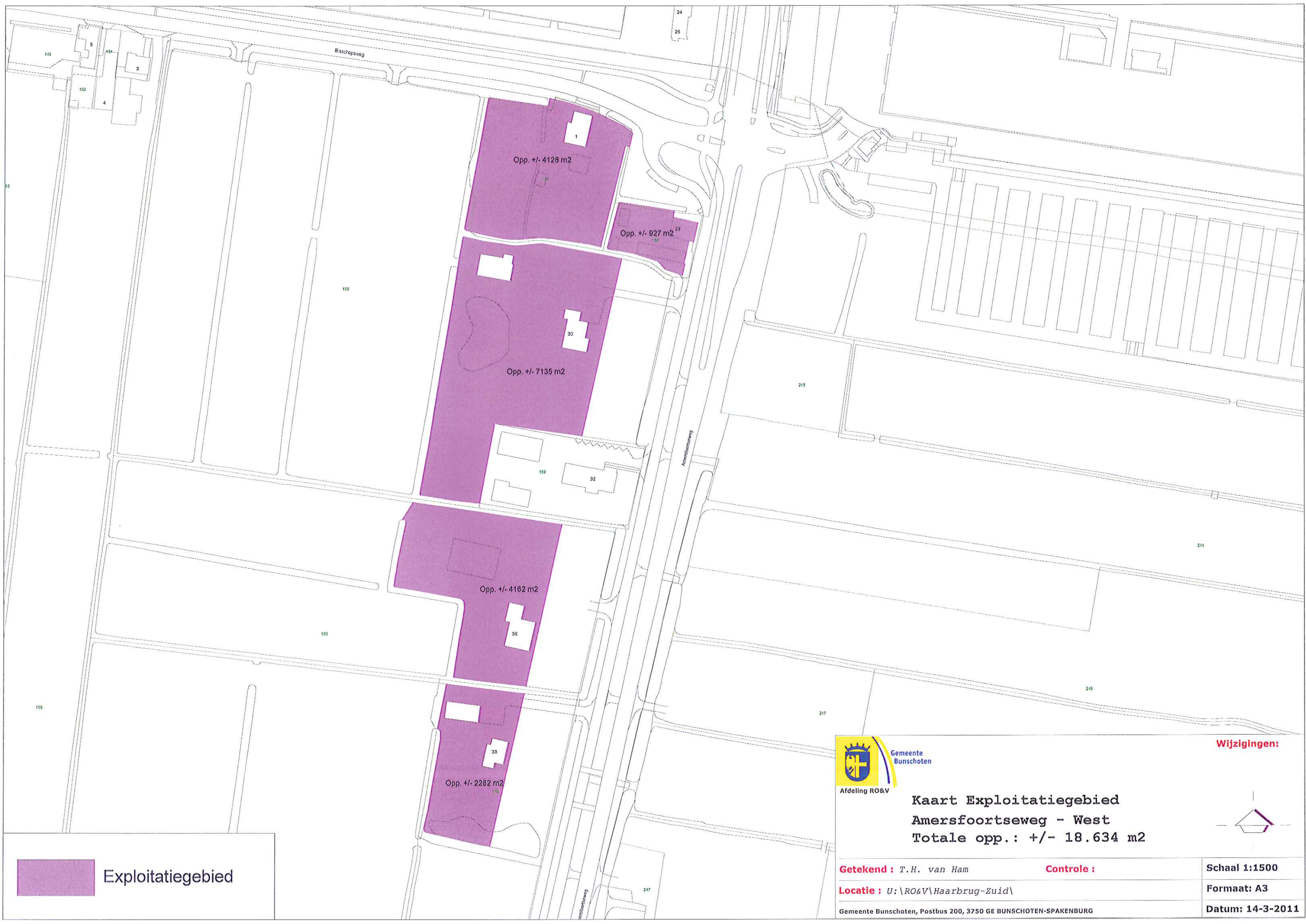
Wijzigingen:



Bijlage

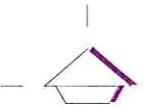
2

Kaart exploitatiegebied Amersfoortseweg-West



Kaart Exploitatiegebied
Amersfoortseweg - West
Totale opp.: +/- 18.634 m2

Wijzigingen:



Getekend : T.H. van Ham	Controle :	Schaal 1:1500
Locatie : U:\RO&V\Haarbrug-Zuid\		Formaat: A3
Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG		Datum: 14-3-2011

Bijlage

3

Kaart stedenbouwkundig plan Haarbrug-Zuid



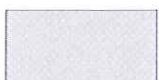
Ronde



**Bouwkavel
Bouwvlak**



Collectieve openbare parkeerplaatsen



Weg



Groen



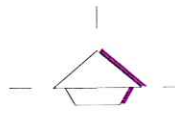
Water



**Kaart
Stedenbouwkundig plan
Haarbrug Zuid**

Getekend : T.H. van Ham	Controle :	Schaal 1:2500
Locatie : U:\BUNNED01\Haarbrug Zuid\haarbrugzuidoverzicht.des		Formaat: A3
Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG		Datum: 16-3-2011

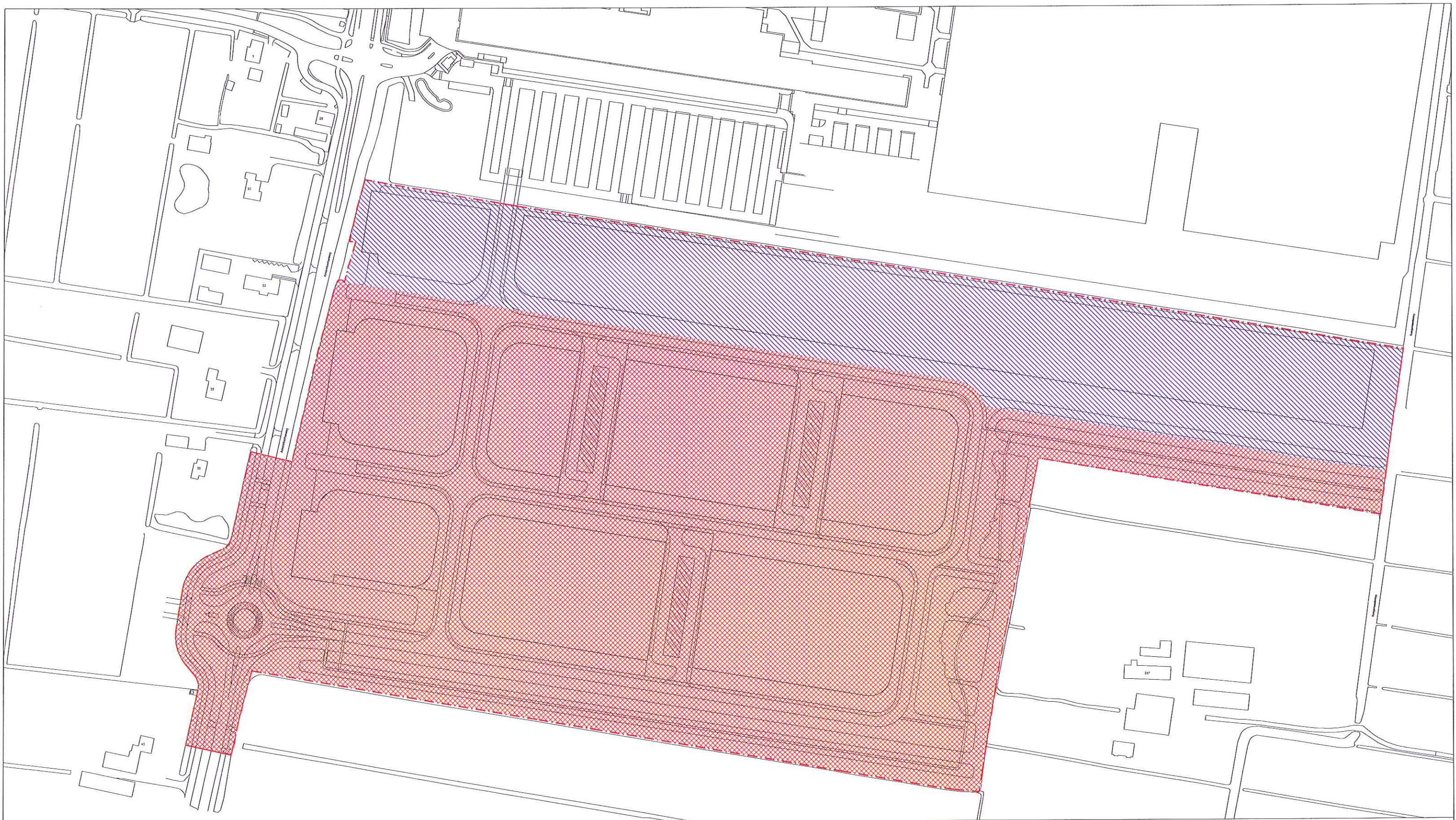
Wijzigingen:



Bijlage

4

Kaart faseringen Haarbrug-Zuid



Fasering



Noord



Zuid



Gemeente
Bunschoten

Afdeling RO&V

**Kaart faseringen
Haarbrug - Zuid**

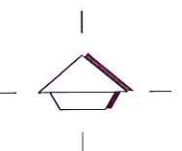
Getekend : T.H. van Ham

Controle : S. Vermeulen

Locatie : U:\BUNNED01\RO&V\Haarbrug Zuid

Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG

Wijzigingen:



Schaal 1:2500

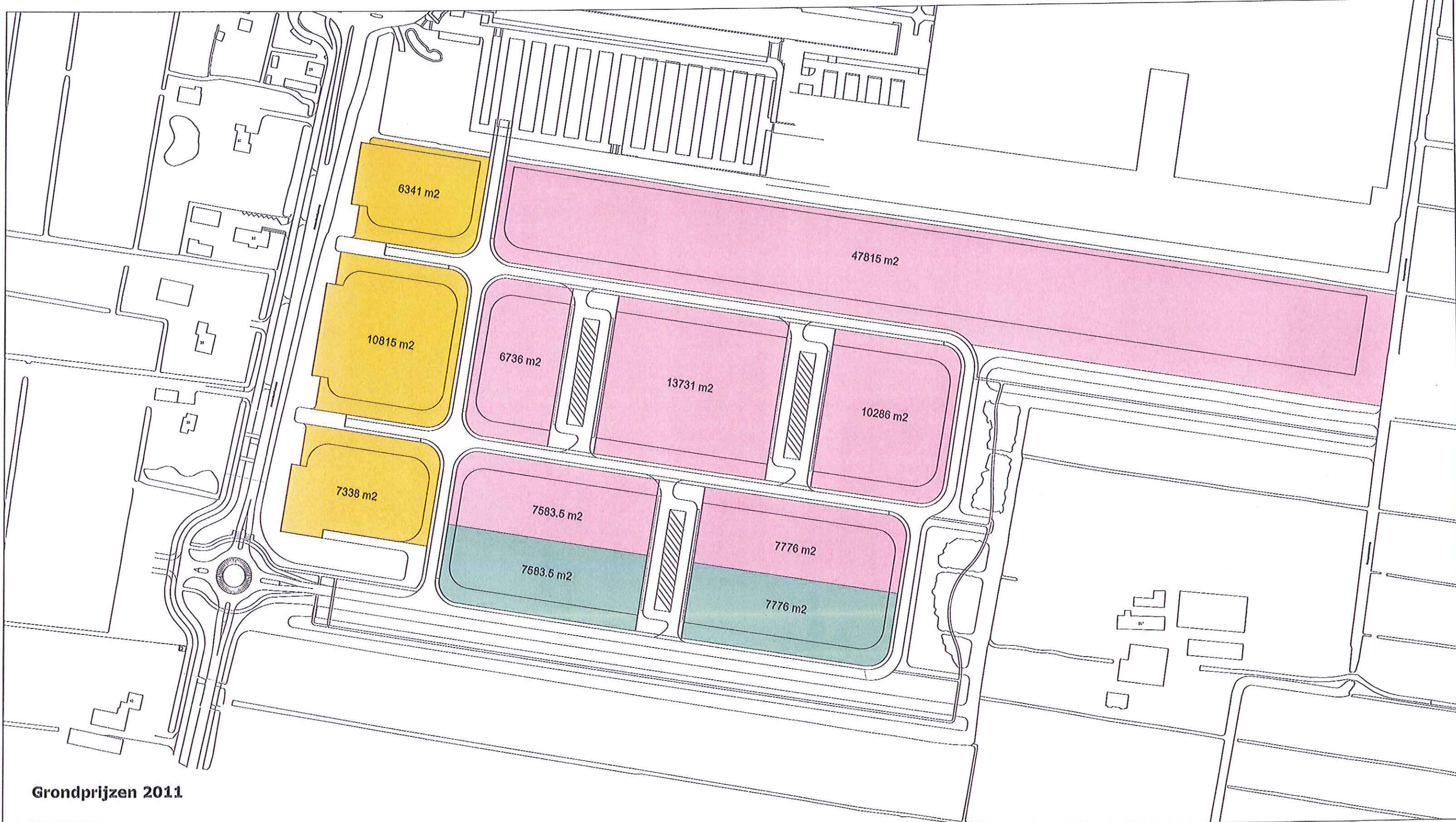
Formaat: A3

Datum: 30-3-2011

Bijlage

5

Kaart uitgifteprijzen Haarbrug-Zuid



Grondprijzen 2011

	Zichtlocatie Amersfoortseweg Prijs per m²:	€ 442,00
	Zichtlocatie langs zuidelijke ontsluitingsweg Prijs per m²:	€ 283,00
	Binnenterrein Prijs per m²:	€ 221,00

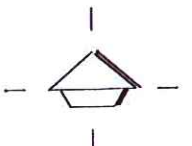


Gemeente
Bunschoten

Afdeling RO&V

Wijzigingen:

Kaart uitgifteprijsen 2011 Haarbrug - Zuid



Getekend : T. H. van Ham	Controle : S. Vermeulen	Schaal 1:2500
Locatie : U:\BUNNED01\RO&V\Haarbrug Zuid		Formaat: A3
Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG		Datum: 30-3-2011

Bijlage

6

Kaart eigendommen en te verwerven percelen Haarbrug-Zuid



--- Exploitatiegrens Haarbrug - Zuid

- Eigendom Gemeente Bunschoten**
Opp. +/- 142.975 m2 (Sectie N215, N245, N246, N702, N217, N265, N248, N247, N266, N218, N267, N268, N704)
- Eigendom Veldhulzen H. (Te verwerven)**
Opp. +/- 30.470 m2 (Sectie N243)
- Eigendom Hopman Groep B.V. (2/3) / Vilamar Vastgoed B.V. (1/3) (Te verwerven)**
Opp. +/- 38.375 m2 (Sectie N244, N216)
- Eigendom Poort W.G. (Te verwerven)**
Opp. +/- 1.842 m2 (Sectie N163 ged.)
- Eigendom Provincie Utrecht**
Opp. +/- 6.343 m2 (Sectie N212 ged.)
- Eigendom Waterschap Vallei & Eem**
Opp. +/- 1.739 m2 (Sectie N260 ged.)

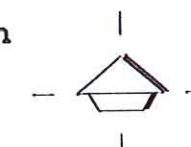


Gemeente
Bunschoten

Afdeling RO&V

**Kaart eigendommen en te verwerven
percelen Haarbrug - Zuid**
Totale opp: +/- 221.744 m2

Wijzigingen:



Getekend: T.H. van Ham

Controle: S. Vermeulen

Schaal 1:2500

Locatie: U:\RO&V\Haarbrug-Zuid\grondeigenarenkaart2011.des

Formaat: A3

Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG

Datum: 30-3-2011

Bijlage

7

Kaart bestaande situatie Haarbrug-Zuid



Gemeente
Bunschoten

Kaart bestaande situatie Haarbrug - Zuid

Wijzigingen:

Getekend :

Controle :

Schaal 1:5119

Locatie :

Formaat: A4

Gemeente Bunschoten, Postbus 200, 3750 GE BUNSCHOTEN-SPAKENBURG

Datum: 17-3-2011

Bijlage

8

Rapport waterstructuurvisie Haarbrug-Zuid



Rapport

Haarburg-Zuid
Waterstructuurvisie

bezoekadres Stationsweg 3
postbus 223
postcode 3970 AE Driebergen
telefoon (0)343 52 31 00
telefax (0)343 52 31 96
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Haarburg-Zuid
projectnummer 070549
referentie AMP/009/070549

opdrachtgever Vollmer & Partners
postadres Postbus 259
3454 ZM De Meern
contactpersoon t.a.v. de heer T. Bullens

status definitief
versie 06

aantal pagina's 31
datum 25 februari 2009

auteur ir. A.M. Pilot

paraaf
gecontroleerd



SAMENVATTING

De gemeente Bunschoten-Spakenburg is voornemens ten zuiden van de bebouwde kom van Bunschoten het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid te ontwikkelen. Het onderdeel water, in de vorm van de watertoets, wordt door Aveco de Bondt in opdracht van Vollmer & Partners uitgevoerd. Ten aanzien van de uitwerking van de waterstructuur is het vigerend beleid van de verschillende overheden leidend. Het Waterschap Vallei en Eem heeft ten aanzien van nieuwe watersystemen beleid ontwikkeld en de gemeente heeft in samenwerking met haar waterpartners het waterplan Bunschoten opgesteld.

Het nieuwe watersysteem wordt rondom het nieuwe bedrijventerrein gerealiseerd. Hierbij wordt een scheiding aangebracht tussen het landelijke en stedelijke watersysteem. Het toekomstige stedelijke watersysteem is getoetst op bergingscapaciteit en voldoet aan de hiervoor gestelde eisen van het waterschap.

Als afronding van het traject van informeren en overleg met de waterbeheerder is de waterparagraaf opgesteld.

**INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Uitgangspunten	5
1.4	Planproces	6
2	BESTAANDE SITUATIE	7
2.1	Gebiedsbeschrijving	7
2.2	Oppervlaktewater	7
2.3	Bodem en grondwater	9
2.3.1	Kwel/infiltratie	10
2.4	Grondwaterwinning	10
2.5	Riolering en afvoer afvalwater	10
3	WATERBELEID	11
3.1	Landelijk beleid	11
3.2	Kaderrichtlijn water	11
3.3	Waterbeleid Provincie Utrecht	11
3.4	Beleid Waterschap Vallei en Eem	12
3.4.1	Normering en uitgangspunten voor stedelijk gebied	12
3.5	Beleid gemeente Bunschoten	14
3.5.1	Waterplan Bunschoten	14
4	TOEKOMSTIGE SITUATIE	16
4.1	Waterstructuur in stedenbouwkundig plan	16
4.2	Inrichting en beheer	16
4.3	Drooglegging	17
4.4	Grondgebruik en oppervlak	17
4.5	Toetsing bergingscapaciteit watersysteem	18
4.6	Dempen en graven oppervlaktewater	18
4.7	Peilscheiding	19
4.8	Riolering	19
4.8.1	Regenwaterafvoer	20
4.8.2	Afvoer afvalwater	20
4.9	Drainage	20
5	WATERPARAGRAAF	22
5.1	Waterbeleid	22
5.2	Huidige Waterhuishoudkundige situatie	23
5.3	Toekomstige waterhuishoudkundige situatie	23
5.4	Peilscheidingen	24
5.5	Waterhuishoudkundige consequenties van de ontwikkeling	24
5.6	Afvoer regenwater en afvalwater	24
5.7	Ruimtelijke consequenties	25
5.8	Onderhoud en eigendommen, Overdracht.	25
5.9	Planproces	26



Bijlagen

Bijlage 1: Afkoppelbeslisboom Waterschap Vallei en Eem

Bijlage 2: Tekening waterstructuurvisie Haarbrug-Zuid

Bijlage 3: Toetsing bergingscapaciteit watersysteem

Bijlage 4: Verbinding afvalwatergemaal met persleiding WVE



1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De gemeente Bunschoten-Spakenburg is voornemens ten zuiden van de bebouwde kom van Bunschoten het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid te ontwikkelen. Voor de ruimtelijke planprocedure is aan het stedenbouwkundig adviesbureau Vollmers & Partners gevraagd het stedenbouwkundig plan en het bestemmingsplan op te stellen. Het onderdeel water, in de vorm van de watertoets, wordt door Aveco de Bondt in opdracht van Vollmer & Partners uitgevoerd.

1.2 DOEL

Voorliggend document bevat een beschrijving van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie, een samenvattend overzicht van het waterbeleid op landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Tevens bevat het een overzicht van de afspraken die zijn gemaakt tussen gemeente en waterschap gedurende de ontwerpfase. Het document is daarmee tevens een groeidocument en afspiegeling van de watertoets. Tot slot zal er een waterparagraaf worden toegevoegd als samenvattend overzicht van de toekomstige situatie, waarin ook opgenomen de belangrijkste afspraken met de waterbeheerder.

1.3 UITGANGSPUNTEN

Voor de watertoets heeft er op 17 december 2007 een gesprek plaatsgevonden tussen de gemeente Bunschoten-Spakenburg (mw. Vermeulen) en het waterschap Vallei en Eem (dhr. Van Willigen en dhr. Van der Veen). Hierbij waren ook de stedenbouwkundige (dhr. Bullens) van Vollmer & Partners en de adviseur waterbeheer (dhr. Pilot) van Aveco de Bondt aanwezig. De besproken onderdelen zijn in deze afspraken notitie verwerkt.

Tevens zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

- Schetsboek Haarbrug-Zuid, versie c; Landschap Partners i.o.v. gemeente Bunschoten, 1 december 2006;
- Stedenbouwkundig plan V&P (concept), mondelinge presentatie door de heer Bullens 31 januari 2008;
- Afkoppelbeslisboom, Waterschap Vallei en Eem (zie tevens bijlage 1)
- Normering en uitgangspunten voor stedelijk gebied, versie 25 mei 2004, Waterschap Vallei en Eem;
- Overzicht watersysteem rond Haarbrug, dhr. Van Willigen, Waterschap Vallei en Eem 20 december 2007;
- Toelichting bij peilbesluit stedelijkgebied Bunschoten-Spakenburg, status: definitief; Grontmij i.o.v. Waterschap Vallei en Eem, 5 september 2006;



- Waterplan Bunschoten - Watervisie 2006-2015, versie 4, status: ontwerp; Broks-Messelaar Consultancy i.o.v. gemeente Bunschoten, 28 maart 2006;
- Gebiedsbeschrijving, bijlage D van de Watervisie, versie 4; Broks-Messelaar Consultancy i.o.v. gemeente Bunschoten, 28 maart 2006;
- Waterplan Bunschoten - Uitvoeringsplan 2006-2010, versie 4, status: vastgesteld door gemeente Bunschoten en WATERSCHAP VALLEI EN EEM; Broks-Messelaar Consultancy i.o.v. gemeente Bunschoten, 28 maart 2006;

1.4 PLANPROCES

Het stedenbouwkundig plan wordt najaar 2008 in de gemeenteraad besproken. Hierna wordt het bestemmingsplan opgesteld. Het opstellen van het inrichtingsplan en uitvoeringsplan lopen parallel aan het opstellen van het bestemmingsplan.

De uitwerking van de waterstructuur vindt plaats in het ontwerpteam waarin naast de gemeente Bunschoten ook Waterschap Vallei en Eem zitting heeft. Hiermee wordt een directe afstemming in de ontwerpfase verkregen voor de keurvergunning en uiteindelijke overdracht. Voor het bouwen woonrijp maken is een keurvergunning van Waterschap Vallei en Eem vereist. De basis voor de beoordeling voor Waterschap Vallei en Eem is de Keur en beleidsregels van Waterschap Vallei en Eem. De behandelduur voor de vergunning bedraagt bij Waterschap Vallei en Eem 8 weken.

2**BESTAANDE SITUATIE****2.1 GEBIEDSBESCHRIJVING**

Het plangebied is in de huidige situatie landelijk gebied dat bestaat uit graslanden en akkers. De percelen hebben een fijnmazige verkavelingsstructuur die oost-west georiënteerd is. De percelen worden van elkaar gescheiden door sloten. Figuur 1 toont een luchtfoto van het plangebied. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Amersfoortse weg, de ontsluitingsweg van Bunschoten-Spakenburg naar de A1 en Amersfoort. Ten noorden van het plangebied ligt het industrieterrein van Polynorm, gescheiden door een brede watergang. In het oosten en zuiden wordt het plangebied begrensd door landelijk gebied. In het zuidoosten en langs de Amersfoortse weg zijn boerderijen gesitueerd.



Figuur 1: Luchtfoto van het plangebied. Bron: Google Earth.

De maaiveldhoogte van de weilanden en akkers is circa -0,4 - -0,2 m NAP. De terreinen van de landbouwbedrijven liggen op terpen met een hoogte van circa 0,2 - 0,6 m NAP. Verhard oppervlak is in beperkt aanwezig in de vorm van agrarische woon- en bedrijfspanden.

2.2 OPPERVLAKTEWATER

In het watersysteem in en rondom Bunschoten-Spakenburg wordt onderscheid gemaakt tussen het stedelijk watersysteem en het landelijke watersysteem. Het stedelijke water heeft daarbij een hoger streefpeil. Hierdoor kan het watersysteem in het stedelijke gebied bij extreme peilstijging in zowel het stedelijke als het landelijke watersysteem altijd blijven afwateren naar het

landelijke gebied. Figuur 2 beschrijft het watersysteem rond Bunschoten-Zuid. In het stedelijk gebied (rood gekleurde tekstblokken) zijn vooral vaste streefpeilen. Het landelijk gebied (groen gekleurde tekstblokken) heeft wisselende streefpeilen met winter- (laag) en zomerpeilen (hoog).

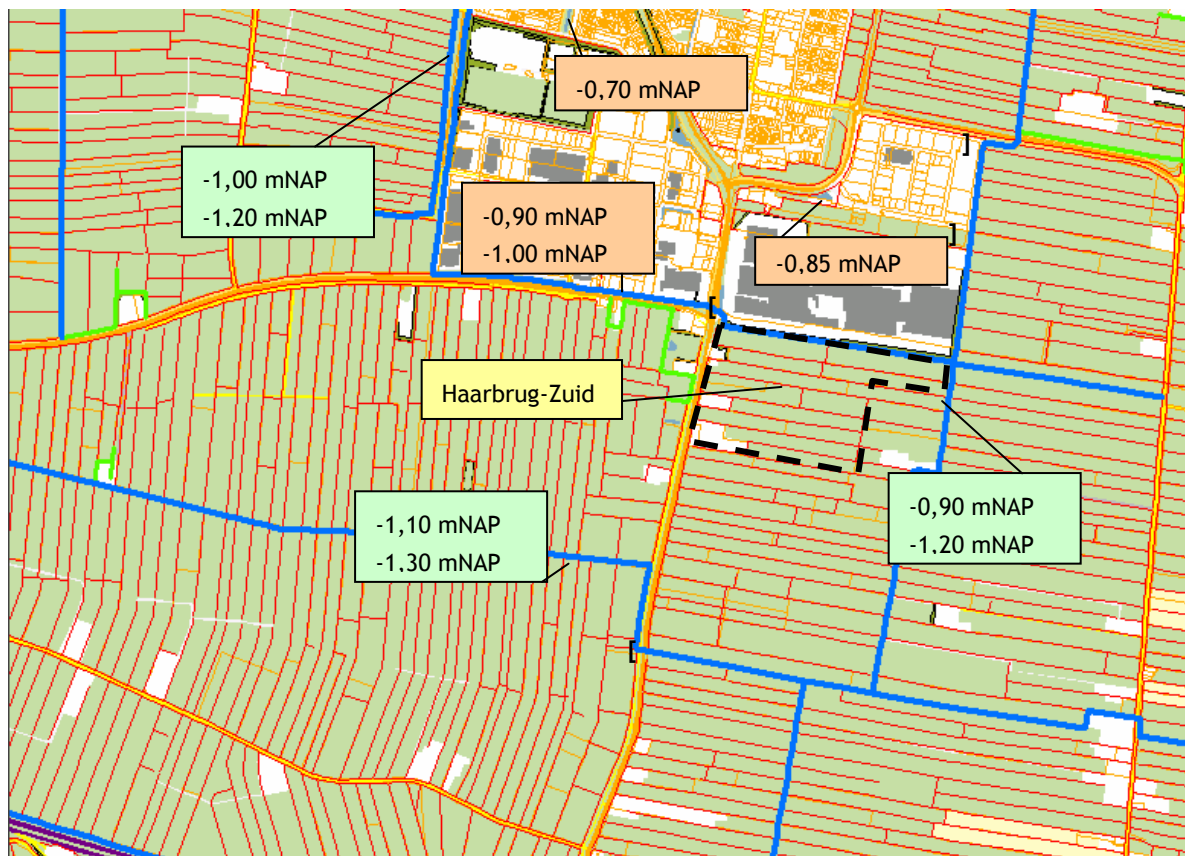
Ten aanzien van het plangebied zijn er drie peilvakken van belang:

- In het plangebied, Oosterpolder, Peilgebied 502, WP: -1,20 m NAP, ZP -0,90 m NAP;
- Ten westen van de Amersfoortse weg, polder De Haar, is peilgebied 301, WP: -1,30 m NAP, ZP -1,10 m NAP;
- Ten noorden van het plangebied, in het bestaand bebouwd gebied van Bunschoten: het stedelijk watersysteem met een streefpeil van -0,85 m NAP.

Het -0,90/-1,00 peilvak ten noordwesten van het plangebied is een bufferende watergang tussen stedelijk en landelijk water. De peilvakken worden doormiddel van stuwen gescheiden. De watergang die tussen het Polynorm-terrein en de Amersfoortse weg behoort tot het stedelijke water met streefpeil -0,85 m NAP (bron Waterschap Vallei en Eem).

Polynorm breidt haar terrein thans uit naar het zuiden. Hiervoor wordt de strook ten noorden van Haarbrug-Zuid gebruikt. De oorspronkelijk primaire watergang is daarbij naar de zuidelijke grens van de uitbreiding van het Polynorm-terrein verlegd. Het profiel van de watergang voldoet echter niet aan de afmetingen die het waterschap aan een primaire watergang stelt. De primaire watergang behoort nu nog tot het landelijke gebied, maar zal door de plannen van de Laakzone tot het stedelijk water gaan behoren.

De primaire watergang is een belangrijke schakel in geval één van beide gemalen aan de oost en zuidkant van Bunschoten uitvalt. Onder het kruispunt Amersfoortseweg - Bisschopsweg - uitrit Polynorm-terrein ligt een duiker die de landelijke watergang ten zuiden van het Polynorm-terrein verbindt met de noordelijke watergang langs de Bisschopsweg. De Amersfoortse weg is een peilscheiding tussen het -1,10/-1,30 m NAP peilvak en het -0,90/-1,20 m NAP peilvak. Omdat de watergangen tot verschillende peilgebieden behoren is in de duiker een schuif met grote capaciteit (breedte schuif is 3 meter) gerealiseerd die beide zijden kan verbinden. Deze verbindingsfunctie moet gehandhaafd blijven in verband met calamiteiten en heeft dus invloed op het plangebied buiten Haarbrug Zuid, maar moet wel in dit planproces worden opgelost.



Figuur 2: Weergave van het watersysteem rondom de planlocatie Haarbrug-Zuid. De blauwe lijnen zijn primair, de lichtgroene lijnen secundair, de rode lijnen zijn tertiaire watergangen. Bron: Waterschap Vallei en Eem.

Wateraanvoer naar het landelijke gebied ten oosten van de Amersfoortse weg vindt plaats via de Haarsche Wetering (peilen -1,10 mNAP/ -1,30 mNAP). Ter plekke van de Amersfoortse weg staat hiervoor een pompemaal. Voor de waterafvoer is een stuw aanwezig.

2.3 BODEM EN GRONDWATER

De bodem in het gebied bestaat uit een kleidek op veen waaronder een zandpakket ligt, zogenaamde Waardveengronden (bron: bodemkaart van Nederland). Het grondwater bevindt zich ondiep, er komen twee grondwatertrappen voor, I en II. In tabel 1 zijn de kenmerken weergegeven.

Tabel 1: grondwatertrappen

Grondwatertrap	GHG (- m MV)	GLG (- m MV)
I	< 0,4	< 0,5
II	< 0,4	< 0,5 - 0,8



2.3.1 Kwel/infiltratie

In het plangebied komt kwel voor (Toelichting bij het Peilbesluit Stedelijk Gebied Bunschoten-Spakenburg, Grontmij november 2006). Het bebouwde gebied van Bunschoten is een intermediair gebied. Dit wil zeggen dat er vrijwel geen kwel, maar ook geen inzijging plaatsvindt. Mogelijk is dit het gevolg van het hogere maaiveld ten opzichte van de Polder De Haar.

2.4 GRONDWATERWINNING

In het noordwesten van gemeente Bunschoten, in de Eempolder, wint waterbedrijf Hydron sinds 1999 grondwater. Het betreft een winningsvergunning van 5 miljoen m³ per jaar. Het water wordt gewonnen op een diepte van ± 100 tot 140 m en heeft een gemiddelde leeftijd van ± 1.200 jaar. Eempolder is een niet kwetsbare winning. De provincie Utrecht stelt hier reguliere regels aan het gebruik van het waterwingebied (conform Besluit waterwingebieden) en de boringsvrije zone (conform Besluit boringen en funderingen). De boringsvrije zone betreft het maken van boorputten, grond- en funderingswerken op een diepte van 10 meter of meer. Het plangebied ligt niet in de contouren van de boringsvrije zone en het waterwingebied.

2.5 RIOLERING EN AFVOER AFVALWATER

In het buitengebied is een drukriool aanwezig. Vanaf het Polynorm-terrein is een vrijverval gemengd riool aanwezig.



3 WATERBELEID

3.1 LANDELIJK BELEID

Het streven naar een veilig, gezond en duurzaam waterbeheer staat landelijk in de belangstelling. Thema's zoals "water in de stad" en "water als ordenend principe" zijn als speerpunten aangegeven in het landelijk beleid beschreven in de Vierde Nota Waterhuishouding (ministerie van V&W), de Startovereenkomst 'Waterbeleid 21ste eeuw' (WB21) en de Handreiking Watertoets (ministerie van V&W).

Basisprincipes van het WB21 zijn: "meer ruimte voor water", "voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd" Dit heeft geresulteerd in twee driestapsstrategieën:

1. Waterkwantiteit: vasthouden, bergen, afvoeren;
2. Waterkwaliteit: schoonhouden, scheiden, zuiveren.

Het realiseren van de genoemde doelen en uitgangspunten van het vigerende waterbeleid is een gezamenlijke opgave. Dit is afgesproken in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) (juni 2003) door de ondertekening van het Rijk, de provincies in het samenwerkingsverband Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW).

3.2 KADERRICHTLIJN WATER

Op Europees niveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Uitgangspunt hierbij is een standstill situatie: géén verdere achteruitgang van de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit.

3.3 WATERBELEID PROVINCIE UTRECHT

Het waterbeleid van de provincie Utrecht is als beheerder van het diepe grondwater en bodem gericht op het beschermen van de grondwaterkwaliteit en het niet verlagen van het grondwaterniveau.

Dit betekent dat er geen infiltratie van afstromend regenwater van verontreinigde verharding zonder zuiverende voorzieningen mag plaatsvinden. Voor grondwaterwingebieden gelden aanvullende beperkingen ten aanzien van het grondgebruik en infiltreren van neerslag afkomstig van verhard oppervlak. Voor functies onder het maaiveld zoals kelders en verdiepte parkeergarages mogen geen permanente grondwaterverlagingen door middel van bemalingen worden gerealiseerd. Dit betekent dat de constructies waterdicht moeten zijn.



3.4 BELEID WATERSCHAP VALLEI EN EEM

3.4.1 Normering en uitgangspunten voor stedelijk gebied

Het waterschap Vallei en Eem heeft ten behoeve van stedelijke (uitbreidings)locaties haar beleid gebundeld in het document "Normering en uitgangspunten voor stedelijk gebied". Ten aanzien van water dient er bij het opstellen van plannen en inrichten van gebieden met de volgende aspecten en normering rekening gehouden te worden:

1. Neerslaggebeurtenissen
2. Rioleringsvoorschriften
3. Afvoernormen
4. Stroomsnelheden
5. Peilstijgingen / droogleggingseisen en ontwateringsnormen
6. Inrichtings- en onderhoudseisen
7. Duurzaam bouwen
8. Keur en beleidsregels

Ad 1 Neerslaggebeurtenissen:

De in het document gegeven neerslagreeksen voor T=10 en T=100 dienen te worden toegepast bij de toetsing van het watersysteem ten aanzien van peilstijging / bergingscapaciteit.

Ad 2 Rioleringsvoorschriften:

Nieuw aan te leggen gebieden dienen in principe gescheiden te worden aangelegd. Het regenwater dient gescheiden ingezameld te worden. Het wel of niet aansluiten van verharde oppervlakken dient te worden beoordeeld op basis van de afkoppelbeslisboom van de Waterschap Vallei en Eem. In bijlage 1 is deze afkoppelbeslisboom opgenomen. Het regenwater dat naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd dient in het plangebied te worden geborgen voordat het wordt afgevoerd naar het omliggende gebied.

Ad 3: Afvoernormen

De afvoer van water naar het omliggende gebied wordt gereguleerd via een afvoernorm. Deze hangt af van de grondwatertrap en het bodemtype. Op basis van de huidige situatie (bodemtype klei op veen en grondwatertrap I/II) is de afvoernorm 1,33 - 1,67 l/(s*ha). De afvoernorm mag voor de T=10 situatie met een factor 1,4 te worden vermenigvuldigd en voor de T=100 situatie met een factor 2,0.

Ad 4: Stroomsnelheden

In watergangen en duikers mag een stroomsnelheid van maximaal 0,5 en 1,0 m/s optreden.

Ad 5 Peilstijging / droogleggingseisen en ontwateringsnorm:

Ten aanzien van de maximale peilstijging is op landelijk in het NBW gesteld dat bij een T=100 situatie in stedelijk gebied geen inundatie mag optreden. Ten aanzien van de t=10 situatie stelt



Waterschap Vallei en Eem als ontwerpnorm dat er een maximale peilstijging van 0,4 m mag optreden. Dit is in de meeste gevallen de maatgevende situatie. Bij deze peilstijging dienen in principe ook de aanwezige overstortdrempels vrij te blijven. Hiermee wordt voorkomen dat oppervlaktewater het rioolstelsel in stroomt.

De ontwateringhoogte is de hoogte van het maaiveld boven het grondwater. De drooglegging is de hoogte tussen het streefpeil van het oppervlaktewater en het maaiveld. Om grondwateroverlast en overlast vanuit het oppervlaktewater te voorkomen dient een drooglegging van minimaal 1 m bij kruipruimteloos bouwen en 1,20 m bij bebouwing met kruipruimte aangehouden te worden.

Uitgangspunt van Waterschap Vallei en Eem is dat bij de inrichting van nieuw stedelijk gebied in principe aangesloten dient te worden op de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen. Het waterschap staat negatief tegenover het creëren van onderbemalingen om voldoende drooglegging te krijgen.

Om wateroverlast bij kelders, bijvoorbeeld verdiepte los- en laadplaatsen, te voorkomen dient de kelder tot aan maaiveld waterdicht uitgevoerd te worden en mogen er geen ontluchtingsopeningen onder maaiveldniveau geplaatst te worden.

Ad 6 Inrichtings- en onderhoudseisen:

In stedelijk gebied onderscheid Waterschap Vallei en Eem twee typen watergangen: primaire en tertiaire watergangen. De primaire watergangen worden door Waterschap Vallei en Eem onderhouden, de tertiaire door aangelanden, veelal de gemeente. Een watergang heeft in principe een primaire status als er 10 hectare of meer bruto oppervlak stedelijk gebied op afwatert.

Voor het onderhoud dient bij rijdend onderhoud vanaf de oever de watergang over obstakelvrije oevers te beschikken. Bij waterbreedtes tot 6 - 8 m dient aan één zijde een obstakelvrije strook van 4 m aanwezig te zijn. Bij bredere watergangen, tot 16 m dient aan twee zijden een strook van 4 m breed aanwezig te zijn.

Voor varend onderhoud dient rekening gehouden te worden met:

- Er moeten opstel en inlaatplekken voor de onderhoudsboten aanwezig zijn om de 250 meter;
- Locaties voor het op de wal plaatsen van bagger en maaisel op de wal;
- Diepte van watergang voor doorvaarbaarheid moet 1,0 m over een bodembreedte van ten minste 2 m zijn;
- De doorvaarbaarheid van de duikers is gegarandeerd bij een hoogte van 1,0 m tussen binnenkant onderkant duiker en het waterpeil en een interne hoogte boven het waterpeil van 1,0 m (totale interne hoogte duiker 2 m). De breedte van de duikers aan de binnenzijde dient minimaal 2,0 m te bedragen



Ad 8 Keur en beleidsregels

Het waterschap heeft de Keur waarin de gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen ten aanzien van het waterbeheer. Daarnaast zijn er specifieke beleidsregels waarin algemene bepalingen verder zijn uitgewerkt. Beide zijn van toepassing voor het verlenen van keurvergunningen.

3.5 BELEID GEMEENTE BUNSCHOTEN

3.5.1 Waterplan Bunschoten

Door de gemeente Bunschoten is in samenwerking met het waterschap Vallei en Eem, het drinkwaterbedrijf Hydron en de provincie Utrecht het waterplan Bunschoten opgesteld. Het waterplan bestaat uit een watervisie 2006 - 2015 en een uitvoeringsplan 2006 - 2010. Het plangebied van Haarbrug-Zuid ligt in het deelgebied 2 "Bebouwd gebied". Voor alle deelgebieden zijn specifieke streefbeelden opgesteld die de gewenste situatie in 2015 weergeven.

Bij de streefbeelden voor het bebouwd gebied ligt de nadruk op een betere waterkwaliteit, een verantwoord grondwaterbeheer en het toegankelijk en zichtbaar maken van water. Extra aandacht verdienen nieuwbouwlocaties (woningbouw en bedrijventerreinen). Voldoende waterberging en verantwoord afkoppelen van regenwater zijn hier de voornaamste aandachtspunten. De hierna genoemde streefbeelden is een selectie van de streefbeelden uit het deelgebied Bebouwd gebied en welke voor de ontwikkeling van Haarbrug-Zuid van belang zijn:

- Waterkwantiteit nieuwbouwlocaties
 - Alle in- en uitbreidingen (vanaf 2006) zijn waterneutraal. Dit betekent onder andere dat de piekafvoeren vanuit het gebied niet toenemen ten opzichte van de oude situatie en dat de grondwaterstanden in de omgeving niet negatief worden beïnvloed.
 - Wanneer binnen inbreidingslocaties geen of onvoldoende ruimte voorhanden is voor waterberging (niet waterneutraal) wordt op peilvakkniveau gezocht naar compensatie van het waterbergingverlies.
 - Bij alle uitbreidingen (vanaf 2006) wordt minimaal 10% tot 15% water(berging) gerealiseerd in de vorm van geconcentreerde waterpartijen (vijvers en singels).
- Waterkwaliteit, natuur en ecologie
 - Bij in- en uitbreidingslocaties wordt de ecologische potentie van oevers maximaal benut. Hiertoe worden watergangen waar mogelijk natuurvriendelijk ingericht, d.w.z. geen (steile) beschoeiingen of andere harde oevers.
- Waterketen
 - Vanaf 2006 wordt in in- en uitbreidingen het regenwater van schone oppervlakken niet op de riolering geloosd. Dit schone regenwater wordt bij voorkeur lokaal gebruikt, in de bodem geïnfiltreerd of op lokaal oppervlaktewater geloosd.



- Op nieuwe bedrijventerreinen zijn verschillende kwaliteiten leidingwater beschikbaar. Op de bestaande bedrijventerreinen Zuidwenk, Haarbrug Noord, Haarbrug en De Kronkels is voor grootverbruikers (>10.000 liter/jaar) alternatieve watervoorziening onderzocht en waar mogelijk gerealiseerd.
- Er wordt gestreefd naar optimalisatie van de waterketen op het niveau van bedrijven, bedrijventerreinen en de gemeente.

Voor het plangebied en in de overgangszone naar het landelijke gebied zijn op de maatregelenkaart van het waterplan de volgende maatregelen opgenomen:

- B17.1: Opstellen waterstructuurplan bedrijventerrein Zuid (combi met L5.1)(waterplan);
- B17.2: Realiseren waterberging bedrijventerrein Zuid (waterplan);
- L5.1: Uitwerken groen-blauwe overgangszone (met B17.1)(buiten waterplan);

Daarnaast worden in het kader van het waterplan de volgende documenten opgesteld die bij de uitwerking van het ontwerp van Haarbrug-Zuid richting gevend kunnen zijn:

- Functiegericht GGOR voor bebouwd gebied;
- Over (her)inrichtingsplan;
- Afkoppelkansenkaart;



4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het plangebied wordt ontwikkeld als bedrijven terrein. De ontsluiting van het gebied is in het zuidwesten gesitueerd vanaf de Amersfoortse weg.

4.1 WATERSTRUCTUUR IN STEDENBOUWKUNDIG PLAN

In het stedenbouwkundig plan is gekozen om het water rondom het bedrijventerrein een prominente plaats te geven. Bijlage 2 toont de waterstructuur. Langs de Amersfoortse weg komt een watergang waarvan de breedte verspringt met de verkavelingsstructuur van het landelijk gebied. Hierbij krijgt de zuidelijke punt de functie van een landmark door combinatie van een architectonisch gebouw en water.

Langs de zuidelijke en oostelijke rand wordt een blauw-groene zone aangelegd met eilanden die aansluiten op de verkavelingsstructuur van het landelijk gebied. In het oosten wordt hierbij aangesloten op de ontwikkeling van de Laakzone. In het noorden blijft de primaire watergang gehandhaafd. Het waterpeil rondom het plangebied wordt -0,85 m NAP. Bij de verbindingen tussen de eilanden zullen in totaal 2 stuwen worden aangebracht om het peilverschil te kunnen keren, maar indien nodig toch het water van het stedelijke watersysteem naar het landelijke watersysteem te kunnen afvoeren. De overige verbindingen tussen de eilanden bestaan uit dammen.

De stuw aan de oostzijde van het plangebied heeft een speciale functie bij afvoercalamiteiten in het landelijk gebied. De hoofdwatgang ten zuiden van het toekomstige Polynorm-terrein heeft dan een afvoerfunctie van het landelijkgebied ten oosten van het plangebied naar het watersysteem ten noordwesten van het plangebied. De stuw aan de oostzijde dient daarom uitneembaar te zijn zodat water uit het landelijk gebied via de hoofdwatgang naar het westen kan stromen. Via de neerlaatbare stuw in de duiker onder de Amersfoortse weg kan het water verder naar het westen stromen.

De huidige stuw bij het kruispunt (westzijde) zal moeten worden aangepast vanwege de slechte staat van onderhoud. Dit wordt door het waterschap betaald en uitgevoerd. De locatie van de nieuwe stuw aan de oostzijde zal in de uitvoeringsfase definitief moeten worden bepaald, omdat het afgestemd moet zijn met de voortgang van project Laakzone

4.2 INRICHTING EN BEHEER

Hoofdwatgangen worden onderhouden door Waterschap Vallei en Eem. Bij de inrichting wordt rekening gehouden met de noodzakelijke onderhoudstroken. Zowel in het stedelijke, als landelijk watersysteem zal er varend onderhoud worden toegepast. Dit betekent dat er rekening moet



worden gehouden met doorvaarbare duikers. De binnenafmeting van de duikers dient circa 2,00 x 2,20m te zijn. Dit houdt in dat een pad met een ronding over de duiker aangelegd moet worden.

In de zomer zal er sprake zijn van inzijging en verdamping. Hierdoor zal het waterpeil zomers uitzakken. Tijdens hevige neerslag stijgt het waterpeil ten behoeve van de berging. In het ontwerp dient daarom rekening gehouden te worden met zowel peilstijgingen als peildalingen. Voor peilstijgingen is $T = 10$ met een peilstijging van + 0,40 m (-0,45 m NAP) ten opzichte van het streefpeil maatgevend. Daarnaast is er voor $T=100$ een peilstijging van 0,55 m (-0,30 m NAP) berekend. Bij langdurige droge perioden gaat het waterschap uit van een peildaling van maximaal 0,45 m (-1,30 m NAP). In verband hiermee dienen de watergangen voldoende diep, 1,20 m (-2,05 m NAP), uitgevoerd te worden. Ook ten aanzien van de hoogteligging van de duikers dient hiermee rekening te worden gehouden. Met een waterdiepte van 1,20 m wordt ook voldaan aan de minimale diepte van 1,0 m voor varend onderhoud.

4.3 DROOGLEGGING

Het waterschap heeft aangegeven dat het toekomstige watersysteem een uitbreiding zal moeten worden van het stedelijk watersysteem (streefpeil -0,85 m NAP). Dit betekent dat er ten opzichte van het bestaande waterpeil een verhoging van 0,05 m plaats vindt. In de uiteindelijke situatie zal, gebaseerd op het beleid van Waterschap Vallei en Eem, in het plangebied ten opzichte van het streefpeil een drooglegging van 0,7 m voor wegen tot 1,20 m voor gebouwen met kruipruimte aanwezig moeten zijn.

4.4 GRONDGEBRUIK EN OPPERVLAK

Het bedrijventerrein wordt vrijwel geheel verhard. Van het totale plangebied van 22,2 hectare bedraagt het verhard oppervlak circa 17,7 hectare. Tabel 2 geeft een overzicht van het toekomstig grondgebruik dat naar het stedelijk gebied afwatert. De groenstructuur zal vooral om het gebied heen worden vormgegeven. Voor zover deze naar het stedelijk water afwatert is de groenstructuur in tabel 2 opgenomen. Van het plangebied is circa 2,1 hectare landelijk water en groenstructuur dat naar het landelijk water afvoert.

Een gedeelte van het te realiseren stedelijk water bevindt zich buiten het plangebied op het toekomstige terrein van Polynorm. Het betreffende oppervlak water is daarom ook niet opgenomen in het oppervlak stedelijk water in tabel 2. Ook de uitbreiding van het Polynorm-terrein zelf is niet in tabel 2 opgenomen.

Tabel 2: Toekomstige grondgebruik plangebied dat afwatert op stedelijk water

	Oppervlak (m ²)
Wegen + trottoir	24.131
Uitgeefbaar terrein + parkeren	146.646



Stedelijk water (exclusief water op toekomstig terrein Polynorm)	17.101
Onverhard (oevers, groenstroken, gras)	12.405
Totaal oppervlak plangebied dat naar stedelijk water afvoert	200.283

4.5 TOETSING BERGINGSCAPACITEIT WATERSYSTEEM

Op basis van de uitgangspunten van Waterschap Vallei en Eem ten aanzien van de toetsing van het watersysteem op de bergingscapaciteit is het watersysteem in het plangebied getoetst. Voor de maatgevende situatie zijn de oppervlakken uit tabel 2 gebruikt.

Uit de berekening komt naar voren dat in een neerslagsituatie met een herhalingsfrequentie van 10 jaar ($T = 10$ situatie) de maximale peilstijging 0,38 m. Hiermee voldoet het aan de eis van een maximale peilstijging van 0,4 m bij een $T = 10$ situatie.

Bij een $T = 100$ situatie treedt een maximale peilstijging van 0,54 m op. Bij een minimale drooglegging van 0,7 m betekent dit dat er geen inundatie optreedt. Hierdoor wordt ook bij deze herhalingsfrequentie voldaan aan de gestelde eisen. In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

De mogelijke uitbreiding van het bedrijfsterrein in het gebied ten westen van het plangebied en de Amersfoortse weg is niet meegerekend bij de bergingsberekening. Dit uitbreidingsgebied zal, indien het in ontwikkeling wordt genomen, zelf in de benodigde waterberging moeten voorzien.

4.6 DEMPEN EN GRAVEN OPPERVLAKTEWATER

In de bestaande situatie zijn er een aantal kavelsloten aanwezig. Deze worden gedempt. Daarentegen wordt er veel nieuw water gegraven, zowel stedelijk als landelijk water. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van het huidige en toekomstige oppervlak water in het plangebied. In het overzicht is de verlegde primaire watergang direct ten zuiden van de uitbreidingszone van Polynorm niet meegerekend omdat het een compensatie van een demping binnen de uitbreidingszone van Polynorm betreft. Ook is het overige oppervlak stedelijk water dat op het terrein van Polynorm ligt niet meegerekend.

Het gegeven oppervlak voor de huidige situatie is berekend op basis van gegevens van een recente inmeting, aangeleverd door de gemeente. Daar waar geen volledige inmeting heeft plaatsgevonden is gebruik gemaakt van het GBKN.



Tabel 3: Indicatie oppervlak water in huidige en toekomstige situatie.

Type water	Oppervlak huidige situatie	Oppervlak toekomstige situatie
	m ²	m ²
Landelijk water	7976	10032
stedelijk water	0	17101

Bron huidige situatie: Inmeting door gemeente en GBKN;

Bron toekomstige situatie: Verkavelingsplan 25 september-2008;

Voor de toekomstige situatie is in het stedenbouwkundig ontwerp nog niet overal een ruimtereservering gemaakt voor de grond dammen die als peilscheiding gaan dienen. Het berekende oppervlak water is hierdoor een fractie groter dan uiteindelijk gerealiseerd kan worden. Echter, geconcludeerd worden dat het totaal aan wateroppervlak aanzienlijk toeneemt, ook als de toename van verharding in ogenschouw wordt genomen.

4.7 PEILSCHEIDING

Ten oosten, zuiden en westen van het plangebied heeft het oppervlaktewater een ander peilregime. Tussen het stedelijke en landelijke watersysteem dienen peilscheiding in de vorm van dammen aangelegd te worden. Op een tweetal locaties dienen stuwen te komen die tijdelijke afvoer tussen de twee systemen mogelijk maken.

Een speciale voorziening dient getroffen te worden om de huidige noodafvoerfunctie van de watergang direct ten zuiden van het Polynorm-terrein te handhaven. Deze watergang gaat tot het stedelijk watersysteem behoren. De peilscheiding met de landelijke watergang direct ten oosten van het plangebied dient een stuw te zijn. Deze dient in geval één van beide gemalen aan de oost en zuidkant van Bunschoten uitvalt, water uit het landelijk gebied in het oosten door te laten naar het westen. De stuw dient daarbij over ten minste dezelfde capaciteit te beschikken als de stuw in de duiker onder de Amersfoortseweg aan de westzijde van de watergang. Deze duiker met stuw dient ook gehandhaafd te blijven.

4.8 RIOLERING

De uitgangspunten van deze structuurvisie zijn gebruikt om het rioleringsplan op te stellen. Het rioleringsplan is inmiddels opgesteld door DHV (Bunschoten, rioleringsplan Haarbrug-Zuid, DHV september 2008, status: concept definitief) en is in concept vorm gereed. Hierbij is gekozen voor een 3-leidingstelsel:

1. Een leidingsysteem voor het afvoeren van het vuilwater geproduceerd door de bedrijven;
2. Een leidingsysteem voor het afvoeren van “vervuild” regenwater van verharde oppervlakken, zoals wegen en terreinen;



3. Een leidingsysteem voor het afvoeren van “schoon” regenwater van daken;

Met het oog op de ervaringen van Waterschap Vallei en Eem in industrieterrein Zuidwenk dient voor het voorkomen van foutieve aansluitingen de nodige aandacht te worden besteed aan de afvoer van het regenwater en het rioolontwerp.

Indien de gemeente besluit in 2 fasen met 2 opdrachtgevers (gemeente en projectontwikkelaar) het plan aan te leggen zal het ontwerp van DHV wel gehandhaafd blijven. Het rioleringsplan zal daardoor “gespiegeld” moeten worden.

4.8.1 Regenwaterafvoer

Het bedrijventerrein heeft verschillende verharde oppervlakken. Het Waterschap Vallei en Eem heeft voor het afkoppelen van deze oppervlakken een afkoppelbeslisboom. Deze is toegepast om voor de verschillende verharde oppervlakken de toe te passen leiding van het 3-leidingsstelsel voor te schrijven. Daken en parkeerplaatsen voor lang parkeren mogen direct via het “schoon” regenwater leiding naar het oppervlaktewater afvoeren. Terreinen voor laden en lossen, kort parkeren en de wegen dienen via de “vervuild” regenwater-leiding af te voeren.

Op het bedrijventerrein is geen ruimte voor bodempassages en de voorkeur van WVE gaat uit naar het toepassen van een pomp die de first flush naar een centrale afvalwaterzuivering afvoert en niet naar het toepassen van lamellenafscheiders. In het rioleringsplan is er voor gekozen om de first flush van het leidingsysteem voor vervuild regenwater op één locatie door middel van een pomp naar de gemeentelijke persleiding voor vuil water af te voeren.

4.8.2 Afvoer afvalwater

In het rioleringsplan dat is opgesteld door DHV is een onderscheid gemaakt tussen de zichtlocaties, food en non-food bedrijven om tot een nadere uitwerking van het ontwerp te kunnen komen. Het afvalwater wordt via een vrijvervalstelsel naar een centraal gemaal afgevoerd, vanwaar het via een nieuwe persleiding wordt afgevoerd naar de verzamelersleiding Rengerswetering. De verzamelersleiding Rengerswetering sluit vervolgens aan op de persleiding van Waterschap Vallei en Eem. In bijlage 4 is een schets van de verbinding naar de persleiding van WVE opgenomen.

4.9 DRAINAGE

Het plangebied heeft alleen oppervlaktewater rondom het gebied. Voor een goede ontwatering wordt geadviseerd een drainagesysteem aan te leggen. De drainage zal daarbij onder de wegen en onder particulier terrein komen. Het stelsel kan onder vrijverval naar het stedelijk



oppervlaktewater afvoeren. De uitstroomhoogte dient daarbij boven het maximale peil van -0,30 m NAP (streefpeil van -0,85 m NAP + 0,55 m bij T=100) te blijven.



5 WATERPARAGRAAF

Op grond van artikel 12 uit het Besluit op de Ruimtelijke Ordening dient in de ruimtelijke onderbouwing van ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen. In de paragraaf wordt aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: 'het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in de ruimtelijke plannen en besluiten'.

5.1 WATERBELEID

Het streven naar een veilig, gezond en duurzaam waterbeheer staat landelijk in de belangstelling. Het landelijk waterbeleid is beschreven in de Vierde Nota Waterhuishouding (ministerie van V&W), de Startovereenkomst 'Waterbeleid 21^e eeuw' (WB21) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Op provinciaal en regionaal niveau is het waterbeleid beschreven in het Waterhuishoudingsplan (Provincie Utrecht) en het Waterbeheersplan (Waterschap Vallei en Eem). De Kaderrichtlijn Water (KRW) is het Europees waterbeleid. De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal (WB21) en Europees (KRW) beleid zijn: "meer ruimte voor water", "voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd" en "standstill situatie: géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit". Dit heeft geresulteerd in de twee drietrapsstrategieën voor:

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren).
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).

Op provinciaal en regionaal niveau is het waterbeleid beschreven in het Waterhuishoudingsplan (Provincie Utrecht) en door de waterbeheerder, Waterschap Vallei en Eem in het Waterbeheersplan. Het beleid van de Provincie Utrecht is er op gericht om geen permanente kunstmatige ingrepen in de grondwaterstand toe te staan. Bij ondergrondse of halfverdiepte bouw betekent dit dat er geen bemaling is toegestaan om grondwateroverlast te voorkomen. Hier dient bij het ontwerp rekening mee te worden gehouden in vorm van waterdichte constructies. De waterbeheerder heeft het bovenregionale oppervlaktewater beleid vertaald naar regionale richtlijnen, normen en vergunningsvoorschriften. Toename van verhard oppervlak dient gecompenseerd te worden door het realiseren van voldoende extra waterberging. Ten aanzien van het afkoppelen van verhardoppervlak van het riool heeft het waterschap een afkoppelbeslisboom opgesteld. Indien het regenwater van de daken naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd, of in de bodem geïnfilteerd wordt mag er geen gebruik worden gemaakt van uitlogende materialen, zoals koper, lood en zink, voor dak- gevelbekleding en goten.



5.2 HUIDIGE WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE

Het plangebied ligt in de Oosterpolder, Peilgebied 502. Het winterpeil is -1,20 m NAP, het zomerpeil -0,90 m NAP. Ten noorden van het plangebied, in het bestaand bebouwd gebied van Bunschoten ligt het stedelijk watersysteem met een streefpeil van -0,85 m NAP. Ten westen van de Amersfoortse weg ligt peilgebied 301 van Polder de Haar met een winterpeil van -1,30 m NAP, en een zomerpeil van -1,10 m NAP. De watergang ten zuiden van het toekomstige Polynorm-terrein vormt samen met een stuw in de duiker onder de Amerfoortseweg een afvoerverbinding bij afvoercalamiteiten in het landelijk gebied ten oosten van Bunschoten. De watergang heeft de status van primaire watergang, maar voldoet niet aan de afmetingen die het waterschap aan een primaire watergang stelt. Het water behoort nu nog tot het landelijke gebied, maar zal door de plannen van de Laakzone tot het stedelijk water gaan behoren.

De bodem in het gebied bestaat uit een kleidek op veen waaronder een zandpakket ligt, zogenaamde Waardveengronden (bron: bodemkaart van Nederland). Het grondwater bevindt zich ondiep, er komt grondwatertrap I en II voor (GHG < 0,4 m - MV, GLG < 0,5 en < 0,5 - 0,8 m - MV). In het plangebied komt kwel voor (Toelichting bij het Peilbesluit Stedelijk Gebied Bunschoten-Spakenburg, Grontmij november 2006). Het bebouwde gebied van Bunschoten is een intermediair gebied. Dit wil zeggen dat er vrijwel geen kwel, maar ook geen inzijging plaatsvindt. Mogelijk is dit het gevolg van het hogere maaiveld ten opzichte van de Oosterpolder.

In het plangebied is een gering verhard oppervlak aanwezig dat bestaat uit daken van bestaande woningen en bedrijfsgebouwen en erfverharding. Het grootste gedeelte van het plangebied bestaat uit gras- en akkerland. Het afvalwater van de woningen en bedrijven wordt afgevoerd middels drukriolering.

5.3 TOEKOMSTIGE WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE

Het nieuwe watersysteem wordt gevormd door een watergang die om het bedrijventerrein heen ligt. Deze watergang zal onderdeel gaan uitmaken van het stedelijke watersysteem van Bunschoten. In bijlage 3 is de tekening van de waterstructuurvisie opgenomen. Ten opzichte van de huidige situatie zal het toekomstige waterpeil met een vast streefpeil van -0,85 m NAP hoger komen te liggen dan in de huidige situatie. Voor wegen dient een drooglegging van ten minste 0,70 m aangehouden te worden ten opzichte van het streefpeil en voor kruipruimteloos bouwen 1,00 m. Voor bebouwing met kruipruimte geldt een droogleggingsnorm van 1,20 m.

Langs de zuidelijke en oostelijke plangebiedsgrens wordt een tweede watergang aangelegd die onderdeel uit maakt van het landelijke watersysteem. Deze landelijke watergang sluit in het noordoosten aan op de ontwikkeling van de Laakzone. Het stedelijke en landelijke watersysteem worden doormiddel van een landtong en dammen van elkaar gescheiden.



5.4 PEILSCHEIDINGEN

Ten oosten, zuiden en westen van het plangebied heeft het oppervlaktewater een ander peilregime. Tussen het stedelijke en landelijke watersysteem dienen peilscheiding in de vorm van dammen aangelegd te worden. Op een tweetal locaties, één in het zuiden en één aan de oostzijde, dienen stuwen te komen die tijdelijke afvoer van het stedelijke watersysteem naar het landelijke watersysteem mogelijk maken.

Een speciale voorziening dient getroffen te worden om de huidige noodafvoerfunctie van de watergang direct ten zuiden van het toekomstige Polynorm-terrein te handhaven. Deze watergang gaat tot het stedelijk watersysteem behoren. De stuw aan de oostzijde van het plangebied dient een stuw te zijn, die in geval één van beide gemalen aan de oost en zuidkant van Bunschoten uitvalt, water uit het landelijk gebied in het oosten kan door laten naar het westen. De stuw dient daarbij over ten minste dezelfde capaciteit te beschikken als de stuw in de duiker onder de Amersfoortseweg aan de westzijde van de watergang.

De huidige stuw bij het kruispunt (westzijde) zal moeten worden aangepast vanwege de slechte staat van onderhoud. Dit wordt door het waterschap betaald en uitgevoerd. De locatie van de nieuwe stuw aan de oostzijde zal in de uitvoeringsfase definitief moeten worden bepaald, omdat het afgestemd moet zijn met de voortgang van project Laakzone

5.5 WATERHUISHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES VAN DE ONTWIKKELING

Het gebied wordt voor een groot gedeelte verhard, circa 17,74 hectare. Het plangebied is daarom getoetst op voldoende bergingscapaciteit. Op basis van de normen voor waterberging van Waterschap Vallei en Eem voldoet de in het plangebied opgenomen hoeveelheid stedelijk oppervlaktewater, circa 17.101 m² en is er voldoende bergingscapaciteit. Hierbij is het stedelijk water direct ten zuiden van het toekomstige Polynorm-terrein niet meegerekend omdat dit waterhuishoudkundig tot het Polynorm-terrein gerekend wordt.

In het plangebied wordt een groot deel van de huidige watergangen gedempt. Daarvoor in de plaats wordt nieuw stedelijk en landelijk water gegraven. Hierbij neemt ook het oppervlak landelijk water toe. Over het geheel gezien vindt er een verdrievoudiging van het oppervlak water plaats, vooral ter compensatie van de toename van het verhard oppervlak in het stedelijke gebied.

5.6 AFVOER REGENWATER EN AFVALWATER



Het bedrijventerrein heeft verschillende verharde oppervlakken. Het Waterschap Vallei en Eem heeft voor het afkoppelen van deze oppervlakken een afkoppelbeslisboom. Hier is invulling aan gegeven door te kiezen voor een 3-leidingsstelsel:

1. Een leidingsysteem voor het afvoeren van het vuilwater geproduceerd door de bedrijven;
2. Een leidingsysteem voor het afvoeren van “vervuild” regenwater van verharde oppervlakken, zoals wegen en terreinen;
3. Een leidingsysteem voor het afvoeren van “schoon” regenwater van daken;

De first flush van het leidingsysteem voor vervuild regenwater wordt op één locatie door middel van een pomp naar de gemeentelijke persleiding voor vuil water afgevoerd. Met het oog op de ervaringen van Waterschap Vallei en Eem in industrieterrein Zuidwenk dient voor het voorkomen van foutieve aansluitingen de nodige aandacht te worden besteed aan de afvoer van het regenwater en het rioolontwerp.

Het afvalwater wordt via een vrijvervalstelsel naar een centraal gemaal afgevoerd, vanwaar het via een nieuwe persleiding wordt afgevoerd naar de persleiding Rengerswetering. De persleiding Rengerswetering sluit vervolgens aan op de persleiding van Waterschap Vallei en Eem.

5.7 RUIMTELIJKE CONSEQUENTIES

In het plangebied zal varend onderhoud worden gepleegd. Dit betekent dat er om de 250 m duwlengthe ruimte beschikbaar moet worden gehouden voor de overslag van bagger uit de watergang in vrachtwagens. Tevens dienen er locaties te zijn voor het te water laten van de onderhoudsboot. Vanwege het toepassen van varend onderhoud dienen de duikers hiervoor passeerbaar te zijn. De locaties voor baggeronderhoud zijn in de tekening van de waterstructuurvisie opgenomen.

Voor de afvoer van afvalwater dient er een ruimtereservering te worden gemaakt voor een rioolgemaal voor afvalwater. De locatie ligt in het zuidoostelijke deel van het plangebied en is aangegeven in de tekening van de waterstructuurvisie (bijlage 2).

5.8 ONDERHOUD EN EIGENDOMMEN, OVERDRACHT.

In beginsel wordt het onderhoud (na finale oplevering, zie overdracht) van alle watergangen inclusief kunstwerken en beschoeiingen) uitgevoerd door Vallei & Eem.

De taluds dienen niet steiler dan 1: 1 ½ te worden aangelegd en zullen worden onderhouden door de gemeente Bunschoten. NB: het talud aan de zijde van de Provinciale weg blijft in beheer en onderhoud van de Provincie Utrecht.



Tijdens de uitvoering van het project komt het onderhoud van alle objecten ten laste van de aannemer.(exploitatie). Na de technische en eindoplevering heeft de aannemer nog gedurende 1 jaar de nazorgplicht.(exploitatie). Na de nazorgperiode zal de overdracht aan gemeente en waterschap plaatsvinden. De overdracht zal door middel van overdrachtsformulieren afgehandeld worden.

5.9 PLANPROCES

Het waterschap is in een vroegtijdig stadium van het planproces betrokken. Hierdoor zijn eisen en wensen ten aanzien van water tijdig in gebracht en zijn er afspraken gemaakt. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een waterstructuurvisie.

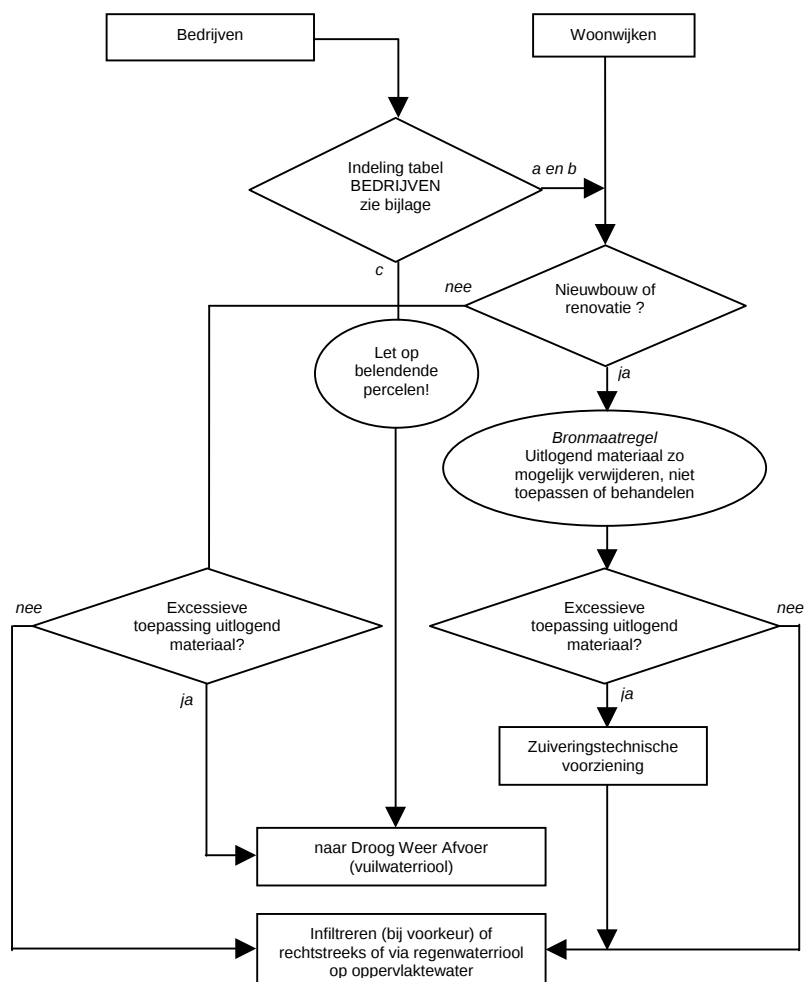
Het stedenbouwkundig plan komt na zomer 2008 in de gemeenteraad. Daarna wordt het bestemmingsplan opgesteld. Het opstellen van het inrichtingsplan en uitvoeringsplan lopen parallel aan het opstellen van het bestemmingsplan.

De uitwerking van de waterstructuur vindt plaats in het ontwerpteam waarin naast de gemeente Bunschoten ook Waterschap Vallei en Eem zitting heeft. Hiermee wordt een directe afstemming in de ontwerpfase verkregen voor de keurvergunning en uiteindelijke overdracht. Voor het bouwen woonrijp maken is een keurvergunning van Waterschap Vallei en Eem vereist. De basis voor de beoordeling voor Waterschap Vallei en Eem is de Keur en beleidsregels van Waterschap Vallei en Eem. De behandelduur voor de vergunning bedraagt bij Waterschap Vallei en Eem 8 weken.

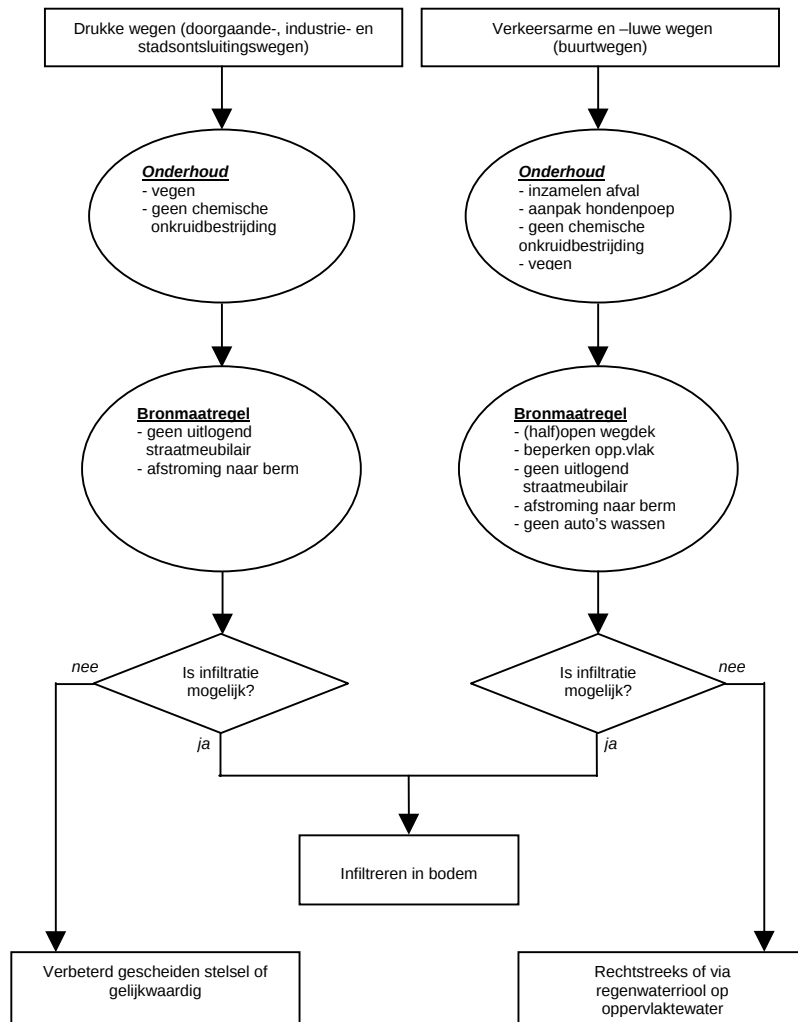


Bijlage 1: Afkoppelbeslisboom Waterschap Vallei en Eem

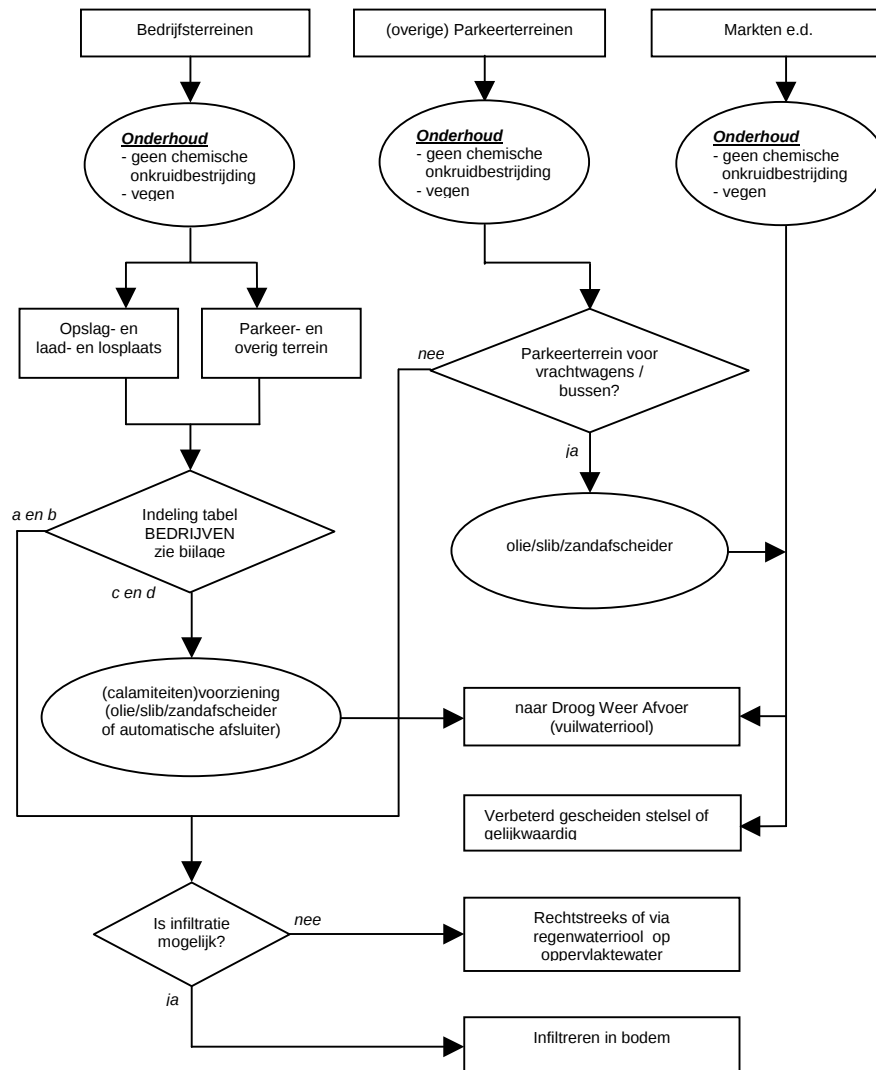
Regenwater van daken



Regenwater van wegen



Regenwater van terreinen



Indeling bedrijven

SBI-code:	Omschrijving:	Afkoppelen van:			WVO-plichtige bedrijven
		Daken	Opslag en Laad- en losplaats	Overig terrein	
		Categorie:	Categorie:	Categorie:	
15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken	b	c	b	
17	Vervaardiging van textiel	a	b	a	Textielveredelingsbedrijven, tapijt bedrijven
18	Vervaardiging van kleding, bereiden en verven van bont	a	c	a	
19	Vervaardiging van leer en lederwaren (excl. Kleding)	a	c	a	Leerlooierijen
20	Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout, riet, kurk e.d.	a	d	a	hout impregnatie bedrijven
21	Vervaardiging van papier, kartoen en papier- en kartonwaren	a	c	a	papier- en kartonindustrie
22	Uitgeverijen, drukkerijen en reproductie van opgenomen media	a	b	a	
24	Vervaardiging van chemische producten	c	c	c	chemische industrie
25	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	b	c	b	
26	Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten	b	c	b	
27	Vervaardiging van metalen	c	c	c	
28	Vervaardiging van producten van metaal (excl. Machine- en transportmiddelen)	c	c	c	oppervlaktebehandeling
29	Vervaardiging van machines en apparaten	a	b	a	
30	Vervaardiging van kantoormachines en computers	a	b	a	
31	Vervaardiging van elektrische machines, apparaten en benodigdheden	a	b	a	
32	Vervaardiging van audio-, video-, telecomapparaten en benodigdheden	a	b	a	
33	Vervaardiging van medische en optische apparaten en instrumenten	a	b	a	
34	Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	a	c	a	
35	Vervaardiging van transportmiddelen (excl. auto's en aanhangwagens)	a	c	a	autodeconserveringsbedrijven
36	Vervaardiging van meubels en overige goederen N.E.G..	a	b	a	
37	Voorbereiding tot recycling	b	d	b	
40	Productie en distributie van stroom, aardgas, stoom en warm water	c	c	c	
41	Winning en distributie van water	a	c	a	
45	Bouwnijverheid	a	b	a	
50	Handel/reparatie van auto's, motorfietsen, benzineservicestation	b	c	b	motorrevisie bedrijven
51	Groothandel en handelsbemiddeling	a	b	a	
52	Detailhandel en reparatie b.v. particulieren	a	b	a	
55	Logies- maaltijden- en drankverstrekking	a	a	a	
60	Vervoer over land	a	c	b	
61, 62	Vervoer over water/ door de lucht	a	a	a	
63	Dienstverlening t.b.v. het vervoer	a	b	a	
64	Post- en telecommunicatie	a	a	a	
65, 66, 67	Financiële instellingen en verzekeringswezen	a	a	a	
70	Verhuur van en handel in onroerend goed	a	a	a	
71	Verhuur van transportmiddelen, machines, andere roerende goederen	a	a	a	
72	Computerservice- en informatietechnologie	a	a	a	
73	Speur- en ontwikkelingswerk	a	a	a	
74	Overige zakelijke dienstverlening	a	b	a	o.a. foto- en filmontwikkelbedrijven
75	Openbaar bestuur, overheidsdiensten, sociale verzekeringen	a	a	a	
80	Onderwijs	a	a	a	
85	Gezondheids- en welzijnszorg	a	a	a	ziekenhuizen
90	Milieudienstverlening	b	c	b	o.a. rwzi's, afvalverwerkingsbedrijven
91	Diverse organisiaties	a	a	a	
92	Cultuur, sport en recreatie	a	b	a	

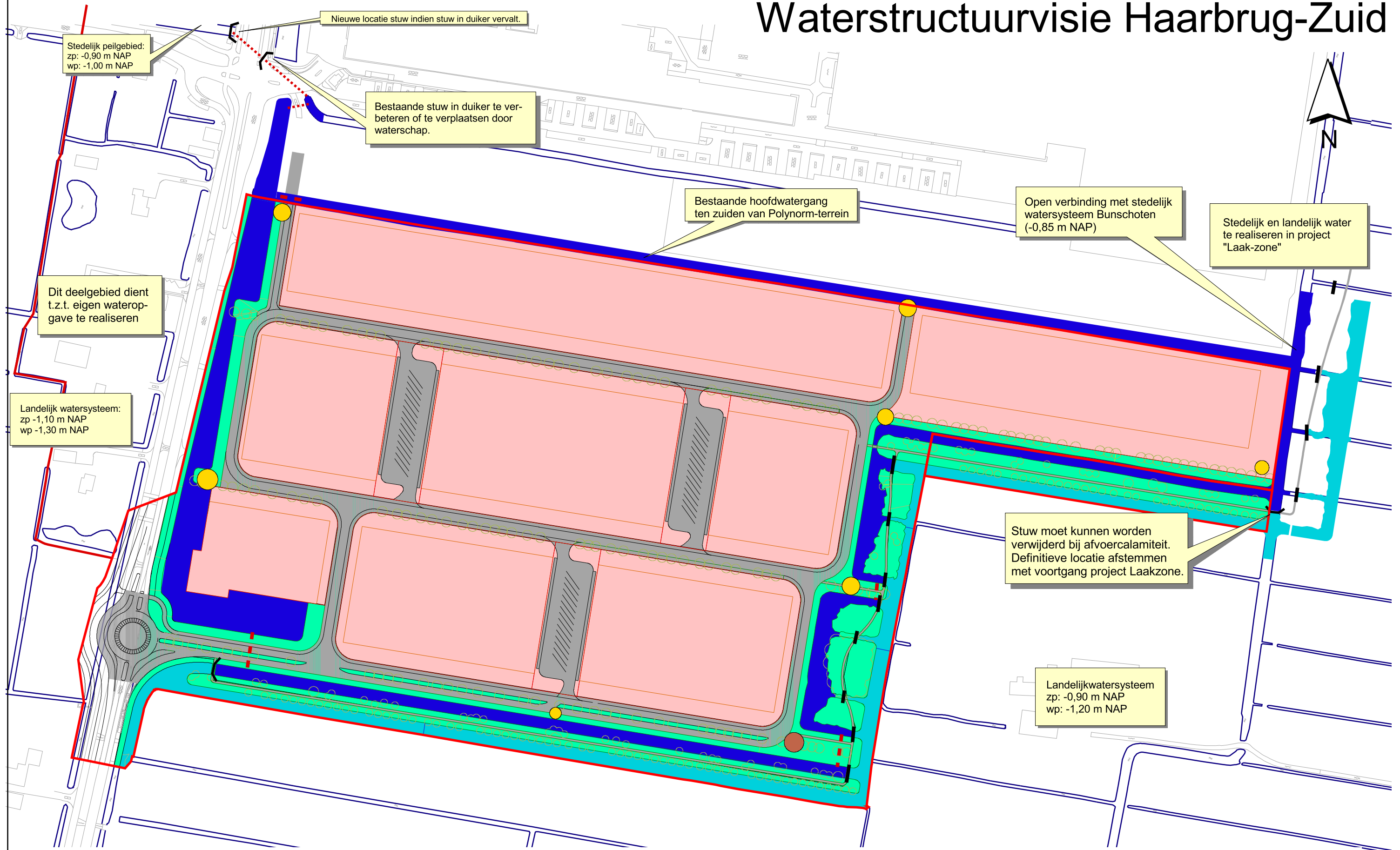
Categorie:

- a:** ja
- b:** ja, mits ... (dus in principe wel!)
- c:** nee, tenzij ... (dus in principe niet!)
- d:** nee



Bijlage 2: Tekening waterstructuurvisie Haarbrug-Zuid

Waterstructuurvisie Haarbrug-Zuid

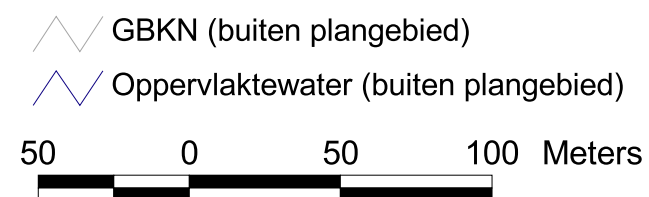


Watersysteem in en nabij plangebied:

- Stedelijk water, streefpeil: -0,85 m NAP
- Landelijk water, zp: -0,90 m NAP; wp: -1,20 m NAP
- Baggrerverzamelaarsplaats
- Rioolgemaal
- Dam
- - - Doorvaarbare duiker
- - - Duiker
- Stuw

Overig:

- (Deel-) plangebiedgrenzen
- Wegverharding + parkeerterrein
- Binnenvelden
- Groengebied



Formaat: A3
Datum: 25-02-2009



Bijlage 3: Toetsing bergingscapaciteit watersysteem

Project:	Haarburg-Zuid, Haarburg
Projectnummer:	070549
Locatie	Haarburg-Zuid, Haarburg

Plangebied gegevens:	Oppervlakte	Alveolcoëfficiënt
Verniad terrein	[m ²]	1
	170.777	
Overvliedterrein	12.405	0,25
Halvovervlied parkeren	0	0,5
Overvliedwater	17.101	1
Totaal oppervlakte (inclusief)	200.283	0,9

P.O.C Rioolstelsel	0 mm/uur
--------------------	----------

Alvoermom waterschap	Omgerekend:
T=1	0,48 lmm/uur
T=10	1,33 l/s/ha
T=100	0,67 lmm/uur
T=100	2,66 l/s/ha
	0,96 lmm/uur

Toelings watersysteem:	
Toelaatbare peilsligging $T = 10$	[m] 0,4
Toelaatbare peilsligging $T = 100$	[m] 0,7

Buien

T = 10: Kortdurende bui						
Tijdstip	Neerslagkolom op tijdstip	Afstroming neerslag	Afvoer naar oppervlaktewater buiten plangebied	Afvoer naar RWZI (alleen verhard oppervlakt)	Ta bergen neerslag	Water/systeem
[uur]	[mm]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	Peltingslijf bij gegeven wateroppervlakt
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	Benooidd wateropp. bij gegeven max. peltingslijf
1	4	763,92	134,25	0,00	620,66	0,04
2	34	6493,29	268,51	0,00	6224,79	0,36
						15662

T=10: Landruimte bui						Waters/stroom	
Tijdstip	Neerslaghoogte op tijdstip	Afstroming neerslag	Afvoer naar oppervlaktewater buiten plangebied	Afvoer naar RWZI (alleen verhard oppervlak)	Ta bergen neerslag	Pelletslijping bij gegeven watersoppervlak	Benodigd wateropp. bij gegeven max. pelletslijping
[uur]	[mm]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[l/s]	[m2]
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	12	2291,75	3222,09	0,00	490,34	-0,05	2326
36	66	12986,59	6444,18	0,00	6542,41	0,38	16356

T=100: Kortduende bui							Waters/steem	
Tijdstip	Neerslaglocus op tijdstip	Afstroming neerslag	Afvoer naar oppervlaktewater buiten plantgebied	Afvoer naar RWZI (alleen verhard oppervlakt)	Ta bergen neerslag	Pelletslijping bij gegeven wateroppervlakt	Bemiddeld wateropp. bij gegeven max. pelletslijping	
[dwt]	[mm]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m]	[m²]	
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1	5	954,90	191,79	0,00	763,11	0,04	1908	
2	50	9548,96	383,58	0,00	9165,38	0,54	22913	

T=100: langdurende bui						Waters/steem	
Tijdstip	Neerslaglocus op tijdstip	Afstroming neerslag	Afvoer naar oppervlaktewater buiten draagveld	Afvoer naar RWZI (alleen verhard oppervl.)	Ta bergen neerslag	Pelletsling bij gegeven wateroppervl.	Benoemd wateropp. bij gegeven max. pelletsling
[uur]	[mm]	[m ³ s]	[m ³ s]	[m ³ s]	[m ³ s]	[m]	[m ²]
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	15	2864,69	4602,98	0,00	-1738,30	-4346	-4346
48	93	17761,07	9205,97	0,00	8555,10	0,50	21388

Uitwerking afvoernorm:

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Gondalertrap							
GHG in en beneden maaiweld	($<0,20$)	(<4)	<40	>40	<40	$40-80$	>80
GHG in een beneden maaiweld	<50	$50-80$	$80-120$	$80-120$	>120	>120	(<160)

Tabel 2:

	Matigende landelijke afvoersnorm [l/s/ha]*
Groenstroom en grondaaltrappen	
Drainage behoeftige gronden (polders en gronden met G.I. II en III)	1,33 - 1,67
Zandgronden met G.IV en V	1
Zandgronden met G.V- en VI	0,67
Zandgronden met G.VIII	0,33
Bosgebieden en overige gronden zonder zichtbare afvoer met G.VII	0,1

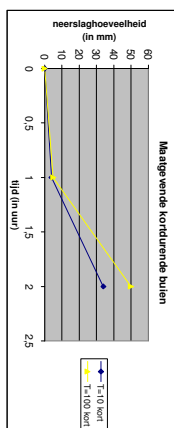
In tabel 2 zijn voor de verschillende grondwaterstanden de opgetreden afvloeiingen weergegeven, waarmee bij de ontwatering van stedelijk gebied rekening dient te worden gehouden (Rijk, Cultuurtechnisch Vademecum). Bovenstaande afvloeiingen stroomden komen met een frequentie van 1 à 2 dagen per jaar voor. Om de afvloei te verlagen naar een maximaal per 10 jaar in eenmaal per 100 jaar situatie, mogen deze worden vermengd met een factor 1,4 (voor $T = 10$) en een factor 2,0 (voor $T = 100$).

* Voor gebieden met kwel wordt de afvoernorm verhoogd

Maatgevende buien t.b.v. hydraulische berekeningen:

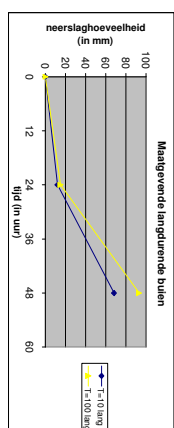
T=10: kortdurende bui	
tijsdrip [uuf]	neerslag op tijdstip [mm]
0	0
1	4
2	34

T=10: langdurende bui	
ticks tip [aur]	neerslag op ticslip [mm]
0	0
24	12
48	68



T = 100: kortdurende bui	
tips f/p [aur]	neerslag op t/dst/p [mm]
0	0
1	5
2	50

T = 100: langdurende bui	
tijdsp [uur]	meer slag op tijdsp [mm]
0	0
24	15
48	93



1. *bouwstaande buiten gebouwd* op de rognedukwifjen van Buistland en Velds, bewarkt door Geklok e.a. (Bron: Rognedukwifjen voor her ontwerp en boerher van waterbeheersings- en rognedukwifjopplek, Landrichtingsdienslens Utrecht, Heidemij/Advies, mei 1988). Verder zijn in bouwstaande buiten de te verwachten kelmaktrichkelingen (Middenscreening 2050 út WBE2) verwarkt.



Bijlage 4: Verbinding afvalwatergemaal met persleiding WVE



Bijlage

9

Programma van Eisen

Programma van eisen voor inrichting openbare ruimte “Bedrijventerrein HAARBRUG-ZUID”

Aanleiding

Aan de zuidzijde van de kern Bunschoten is het bedrijventerrein Haarbrug- Zuid geprojecteerd. De locatie dient enerzijds als uitbreidingslocatie voor autonome groei van 10 hectare en anderzijds als verplaatsingslocatie voor bedrijven van het bestaande bedrijventerrein Zuidwenk ten behoeve van de toekomstige woningbouw. De omvang hiervan is voorlopig gesteld op 8 hectare van de totale 20 hectare. Een deel van de locatie ten behoeve van de autonome groei is inmiddels ingevuld door de uitbreiding van Polynorm met 4,6 hectare, waardoor een restcapaciteit van 7,4 hectare overblijft. Op termijn is voorzien in een verdere uitbreiding met circa 10 hectare ten westen van de Amersfoortseweg.

Voor de inrichting van de openbare ruimte op het bedrijventerrein gelden een aantal eisen die in eerste instantie moeten worden gehanteerd bij het ontwerpen en nader uitwerken van de plannen voor het gebied. Momenteel staat een offerteaanvraag uit voor het verder uitwerken van de stedenbouwkundige plannen tot VO/DO en bestekstekeningen voor het bouwrijp maken. In dit document staan de eisen weergegeven die moeten worden gehanteerd voor de nadere uitwerking van het plan. De document is gebaseerd op het stuk dat in het verleden in concept (d.d. 21 april 2009) is opgesteld. [Ter informatie: **geel** gemarkeerd is niet verwerkt, wit is wel verwerkt en **rood** is niet relevant voor dit PvE en geldt alleen als andere partij zelf werkzaamheden wil uitvoeren!] De eisen zijn onder meer kortgesloten met de volgende productverantwoordelijken binnen de afdeling openbare ruimte:

Productverantwoordelijke	Naam	Datum overleg
Riolering & Water	Aad Voorwinden	4 januari 2011
Wegen & Verkeer	Henk Jansen	23 december 2010
Groen, Spelen en Milieu	Ronald Landman	4 januari 2011
Contractbeheer	Patrick de Bourgraaf	5 januari 2011
Kabels en Leidingen en Openbare Verlichting	Klaas Heinen	5 januari 2011

Grondwerk

Bij voorkeur het plan uitvoeren met een gesloten grondbalans.

Eisen aan voorbelasting

Het plangebied voorbelasten door het opbrengen van zand of grond. E.e.a. volgens het Fugro rapport van augustus 2008. Aan te brengen overhoogte afhankelijk van de berekende zetting van de onderlagen. Toepassing van methoden van versnelde consolidatie in overleg met gemeente Bunschoten en het Waterschap Vallei en Eem.

Eisen aan cunetten

Ontgravingen t.b.v. het wegcunet tot op de vaste zandlaag. Dikte van het cunet onder de voetpaden tenminste 0,60 m zandpakket. Zand wat aangevoerd en toegepast wordt, mag uitsluitend zand voor zandbed, schone grond, ongereinigd en volgens het Bouwstoffenbesluit zijn. Zandaanvullingen met mechanische apparatuur in lagen verdichten, eventueel onder toevoeging van water. Conform de Standaard (CROW).

Eisen aan grondwerk t.b.v. riolering

Het hoofdriool moet worden aangelegd op de vaste zandlaag. Indien anders noodzakelijk blijkt te zijn dan moet onder het hoofdriool een grondverbetering (dikte en breedte in overleg met de rioolbeheerder) plaatsvinden (zand, zie ook eisen wegcunetten) (riool op staal). De sleuven op gepaste wijze droog houden waarbij in het bijzonder moet worden gewaakt voor het verlagen van de grondwaterstand naast de ingraving. Dit met het oog op schade aan belendende percelen, panden en eigendommen van derden en de gemeente. Tijdens bemaling dienen er peilfilters geplaatst te worden, tevens dient er gemonitord te worden. Riolsleuven worden aangevuld met schoon zand. Zand aanvullingen met mechanische

apparatuur in lagen verdichten, eventueel onder toevoeging van water. Conform de Standaard (CROW).

Eisen aan grondwerk watergangen

Te dempen watergangen in gebied: eerst uitbaggeren waarbij het slib wordt verwijderd tot de vaste bodem. Daarna voorbelasten met 50 cm **extra** grond of zand (zie ook Fugro rapport aug 2008). Afhankelijk van de verontreinigingsklasse het uitkomend slib spreiden en uit laten drogen op het maaiveld, of afvoeren naar een erkende stort. Te dempen watergangen opvullen met schoon zand of grond, afhankelijk van de toekomstige functie.

Eisen cultuurtechnisch grondwerk

Zie Groen en Spelen.

Riolering & Water

Riolering

Er moet een gescheiden 3 leidingen rioolstelsel (DWA en 2 x HWA, afkomstig van daken en wegen) aangelegd worden. Het bepalen van het rioolstelsel is gedaan door DHV. Het rioleringsplan is opgesteld in overleg met de gemeente Bunschoten en Waterschap Vallei & Eem.

Om onderscheid te maken tussen de diverse stelseltypen dienen de volgende kleuren te worden toegepast:

- DWA riolering van PVC wordt uitgevoerd kleur grijs.
- HWA riolering voor de afvoer van de verhardingen van PVC wordt uitgevoerd in kleur roodbruin. Op de buizen komt de tekst "wegen". Attentiepunt is dat in het bestek duidelijk wordt vermeld dat deze tekst bij aanleg aan de bovenkant leesbaar is.
- HWA riolering, van PVC t.b.v. hemelwaterafvoer (daken, kolken, goten), afkoppelen en lozen (via) oppervlakte water in kleur roodbruin. Op de buizen komt de tekst "daken". Attentiepunt is dat in het bestek duidelijk wordt vermeld dat deze tekst bij aanleg aan de bovenkant leesbaar is.

Opmerking: indien het mogelijk is om voor één van de HWA-stelsels een afwijkende kleur rioolbuis te krijgen wordt in overleg met de rioolbeheerder nader bepaald welke keuze wordt gemaakt.

De toe te passen buislengte is 10 meter werkende lengte. Eventuele zinkstukken in het hoofdriool worden uitgevoerd in één stuk. Verbinding is een mof met rubbermanchet. Buizen – 3-lagenbuis (kernlaag gerecycled materiaal) - leveren met KOMO-keur, conform NEN 1401. Rioolputten worden uitgevoerd in beton of PE (Tegra-putten) materiaal. Deze zijn bestand tegen het zware vrachtverkeer. De bodem wordt voorzien van een stroomprofiel. Hierbij geldt dat zodra één van de aansluitende rioolbuizen van het materiaal beton is de put moet worden uitgevoerd in beton. Kortweg: aansluitende rioolbuizen allemaal van PVC dan put van PE. De diameter van de putten is 800 mm of 1000 mm. Alleen bij drainage wordt een kleinere diameter (600 mm) toegepast. Putten funderen op verdicht zand/vaste zandlaag.

Uitstroomvoorzieningen van het riool naar het oppervlaktewater worden gemaakt met een duurzame oplossing die bestand is tegen stromingen van het uitstromende water. Hierbij kan worden gedacht aan een taludbak. Deze wordt eventueel bekleed met (natuur)stenen om het natuurlijke beeld van de oever te versterken. Ook wordt bij de uitstroomvoorziening gekeken naar de waterbodem en het talud aan de overzijde van de voorziening.

Bij de huisaansluitingen (PVC) op maximaal 50 cm vanuit de erfgrans op eigen (uitgeefbaar) terrein een onstopningsstuk met klemdeksel aanbrengen. Deze voorzieningen is voor rekening van de bouwer en behoort niet bij de werkzaamheden van de gemeente. Hulpstukken uitvoeren met zettingvoorzieningen.

Hoofdriolering controleren op lekkage en inwendig inspecteren. Voor oplevering van de riolering deze reinigen en droog zetten t.b.v. inwendige inspectie. Tv-inspectie en beoordeling / classificatie volgens de geldende NEN EN **13508-2** en NEN 3399 (2004) uitvoeren.

Rapportage en beeldmateriaal (kleuren DVD en SUFRIB 2.x bestand) overhandigen aan de gemeente. Voorafgaande aan de inspectie worden de te hanteren putcoderingen afgestemd met de gemeente.

Technische eisen riolering

Deze eisen zijn deels verwerkt in het rioleringsplan van DHV. Er dient een check van het rioleringsplan plaats te vinden aan de hand van de onderstaande eisen.

- Afstand tussen DWA en HWA-riolering: 1,10 m;
- Minimale dekking op de rioolbuis: 1,20 m;
- Minimaal verhang HWA-riool: 1‰;
- Minimaal verhang DWA-riool: 2,5‰. Hierbij geldt dat de stroomsnelheid in de buis voldoende moet zijn. Afvoersnelheid DWA-riool: dermate dat er geen fecaliën in het stelsel achterblijven;
- Materiaal hoofdriool (3 laags) DWA, incl. hulpstukken : Ultra 3, SN8, Ø 315mm tot en met Ø 500mm, kleur grijs;
- Materiaal hoofdriool HWA, incl. hulpstukken: Ultra 3, SN8, Ø 315mm tot en met Ø 500mm, kleur roodbruin inclusief tekst (zie bovenstaand);
- Kolkaansluitingen realiseren d.m.v. : knevelinlaat Ø 125mm met zettingsmof. Buizen met tekst “wegen”incl. hulpstukken : Ø125 mm, kleur roodbruin;
- Huisaansluitingen van DWA realiseren d.m.v. : knevelinlaat Ø 160mm met zettingsmof. De buizen inclusief hulpstukken zijn Ø160 mm, kleur grijs;
- Huisaansluitingen van HWA realiseren d.m.v. : knevelinlaat Ø 125mm met zettingsmof. De buizen met tekst “daken” of “wegen” inclusief hulpstukken zijn Ø125 mm, kleur roodbruin. Tekst is afhankelijk van kwaliteit hemelwaterafvoer;
- In huis- en kolkaansluitingen geen bochten toepassen met een hoekverdraaiing groter dan 45 graden (horizontaal gemeten);
- Knevelinlaat: van dezelfde fabrikant als het hoofdriool;
- Inspectieputten van kunststof voor het DWA en HWA-riool PE Ø 800 mm en PE Ø1000 mm. Voor beton geldt minimale diameter Ø 800 mm en Ø1000;
- Inspectieputten: incl. fundatieplaten t.b.v. putranden, bodem voorzien van stroomprofiel. Afdekplaat moet minimaal een opening met middellijn van 630 mm hebben;
- Stellen van putranden en putafdekkingen: d.m.v. stellingen van beton. Ook mogen 3 stellagen van metselstenen inclusief vertinnen worden gebruikt.
Nader onderzocht dient te worden of het een optie is om de werkwijze van de o.a. de Freesmij toe te passen. Stalen plaat op inspectieput, asfaltlagen aanbrengen, freeslocatie en putdeksel aanbrengen. Cruciaal is of deze werkwijze praktisch is in relatie tot de ontwikkelingstijd van het gebied (verkoop gronden!);
- Putafdekkingen bijvoorkeur met ontluchtingsgaten in de haalkommen: beton/gietijzer, leverancier TBS Soest waarbij in de rand aangegeven dient te worden of het een inspectieput is voor VW (vuilwater), RW (regenwater van (terrein)verharding) of SW (schoon regenwater). Nagaan of SW mogelijk is om aan te brengen. Indien niet dan andere afkorting hanteren. Bij drainage het opschrift DRAIN op deksel hanteren. Recent is het type VEPRO – type 313-VEPRO toegepast. Gezien de nieuwe situatie nog even afstemmen met vertegenwoordiger E. Kramer van TBS Soest 035 – 60 95 611;
- H.o.h afstand inspectieputten: maximaal 80 m;
- Aansluitleidingen: haaks op richting hoofdriool;
- Standpijpen : Ø125 mm of Ø160 mm, afhankelijk van de te realiseren aansluiting in de kleur van de hoofdleiding;
- Materiaal standpijp, huis- en kolkaansluiting: PVC-buis, SN8;
- Trottoirkolken: eendelig, beton/gietijzer, klasse Y, TBS Soest. Afmeting afstemmen met locatie en proberen aan te sluiten met recente toepassingen in nieuwbouwplan Rengerswetering. Hierbij speelt ook de inrichting een rol. Kolk voorzien van ingestort stankscherm. De kolkaansluiting is aan één van de zijkant (links of rechts). Dit in verband met toekomstige kabels en leidingen;
- Straatkolken: eendelig, beton/gietijzer, klasse Y, TBS Soest. Afmeting afstemmen met breedte van de molgoot en recente nieuwbouwplan Rengerswetering. Ook aanpassen op de inrichting. Kolk voorzien van ingestort stankscherm. De kolkaansluiting is aan één van de zijkant (links of rechts);

- Onderlinge kolkafstand: max. h.o.h. 20 meter bij een standaard wegprofiel. Uiteraard moet rekening worden gehouden met de afvoercapaciteit van het oppervlak (circa 70 m² per kolk) in relatie met de kolk;
- De kolkaansluitleidingen worden bij het bouwrijp maken aangebracht buiten de rijbaan. Tijdelijke worden deze dichtgezet met een eindkap;
- De huisaansluitleidingen worden bij het bouwrijp maken aangebracht tot in het uitgeefbaar terrein. Hierbij geldt dat de leiding voorbij het kabels- en leidingentracé wordt aangebracht. Tijdelijke worden deze dichtgezet met een eindkap;
- Ontstoppingsstuk: met klemdeksel.

Toepassen bemalingen

Bij het toepassen van bemalingen is permanente bemaling niet toegestaan. Indien via een bemalingsplan kan worden aangetoond dat permanente bemaling wel mogelijk is zonder negatieve effecten voor de omgeving dan kan overleg plaatsvinden met de gemeente. De gemeente moet ten aller tijde eerst officieel toestemming geven voor het toepassen van permanente bemaling. Daarnaast geldt dat in de omgeving voldoende peilbuizen worden geplaatst om de grondwaterstand voor en tijdens het bemalen te monitoren.

Persleiding en pompgemaal

Vanaf het pompgemaal moet de persleiding worden gelegd. Voor het tracé moet het zakelijk recht en een aanlegvergunning – volgens het bestemmingsplan - worden geregeld. Deze acties worden door de gemeente geregeld. Het dimensioneren van het pompgemaal en de persleiding dient nog plaats te vinden in overleg met ITT. Gemeente gaat dit kortsluiten met adviseur van ITT.

Persleiding wordt uitgevoerd met volgende materialen:

- Drukklasse PN 10 PE 100 SDR 17;
- Kleur zwart met bruine strepen;
- Inclusief waarschuwingslint van kunststof (kleur groen), aanbrengen 0,40 meter boven de leiding met opschrift rioolwaterpersleiding;
- Verbinding van buizen met een diameter kleiner dan 90 mm d.m.v. Plasson koppeling. Verbinding van de buizen met een grotere diameter d.m.v. elektrolasmof of spiegellas;
- Dekking minimaal 1,50 meter t.o.v. toekomstig maaiveldhoogte;
- Onder watergangen is de dekking minimaal 1,00 meter onder de bodem van de te kruisen watergang. Op de oevers wordt bebording geplaatst dat zich onder de waterbodem een zinker bevindt;
- Toe te passen hulpstukken worden tot een minimum beperkt. Bij toepassen wordt goed gedefinieerd welke stukken moeten worden toegepast;
- Afsluiters worden aangebracht voor en achter het pompgemaal. Leverancier Wavin en type dat trekvast is.

Beschoeiing

Bij het toepassen van beschoeiing langs de watergangen uitgaan van de volgende materialen:

- Houten palen met afmeting 60x120 mm. Lengte – bij voorkeur 4000 mm – wel afstemmen met de grondopbouw;
- Duurzaamheidsklasse 1;
- Sterkteklasse : D60;
- Levering met FSC-certificaat en leverancier met Chain of Custody hebben;
- Richting paal 10 : 1;
- Spuiten is de laatste 100 cm niet toegestaan. De laatste 100 cm aanbrengen d.m.v. trillen;
- Schotten hoog 800 mm, lang 4000 mm, planken dik 20 mm. Materiaal : bovenste plank 400 mm hardhout, Angelim Vermelho o.g. en onderste plank 400 mm onbehandeld naaldhout;
- Bevestigingsmiddelen : Thermisch verzinkte slotbouten, moeren en ringen;
- Achter beschoeiing grondkerend doek aanbrengen.

Damwanden

Bij het toepassen van damwanden langs de watergangen of stuwen uitgaan van de volgende materialen:

- Houten damplanken – met messing en groef - met afmeting 50x200 mm. Lengte afstemmen met de grondkering en -opbouw;
- Gordingen met afmeting 50x100 mm;
- Duurzaamheidsklasse 1;
- Sterkteklasse : D60;
- Levering met FSC-certificaat en leverancier met Chain of Custody hebben;
- Spuiten is niet toegestaan, aanbrengen d.m.v. trillen;
- Bevestigingsmiddelen : RVS slotbouten M12 met volgplaat en moer. H.o.h. 400 mm (1 per 2 planken).

Watergangen/-partijen

De waterpartij - grenzend aan de openbare ruimte in een woongebied - voorzien van een plasberm van minimaal 1,00 meter breed en een waterdiepte van maximaal 0,20 meter. Eventuele beschoeiing, kademuren of keringen aangrenzend aan uitgegeven kavels behoren tot eigendom en beheer en onderhoud van de kavelbezitter of Waterschap Vallei en Eem. Eisen moeten passen in de eisen die gelden voor de waterwetvergunning.

Geen plasbermen aanbrengen in waterpartijen op een industrieterrein. De reden is dat de kans op ongevallen met (spelende) kinderen in het water klein is. Daarnaast worden in het kader van de ecologische waarde rondom het bedrijventerrein Haarbrug-Zuid veel natuurvriendelijke oevers toegepast. Dit betekent dat de taluds al langzaam aflopen.

Langs de waterpartij – in beheer en onderhoud van de gemeente- moet minimaal één strook aanwezig zijn voor de bereikbaarheid van onderhoudsmaterieel. De minimale breedte bedraagt 4,00 meter en hierop mogen geen struiken of bomen staan. Eventueel mag worden gewerkt met een talud 1:3,33 (dit is een helling waarop nog kan worden gemaaid!). Indien de strook niet mogelijk is moet aan beide zijden een strook van minimaal 1,75 meter vrij blijven. Per waterpartij dient minimaal één toegang te zijn voor de bereikbaarheid van materieel onder andere vrachtwagens. Hierbij geldt dat de maximale lengte tussen toegangen onderling 100 meter is. *De waterpartij dient altijd te voldoen aan de door het Waterschap Vallei & Eem gestelde eisen en randvoorwaarden.* Hierbij gelden minimaal de volgende eisen:

- Bovenwatertaluds hellingshoek 1: 2 of flauwer;
- Onderwatertaluds hellingshoek 1: 3 of flauwer;
- Diepte watergang-/partij 1,20 meter.

Eisen waterschap (talud, waterdiepten en inlaat-/opstelplaatsen)

Voor het beheer en onderhoud van de watergangen/-partijen eist de toekomstige beheerder van het water inlaat- en opstelplaatsen. De inlaatplaatsen zijn plaatsen voor het te waterlaten van de maaiboot. De opstelplaatsen zijn plaatsen waar een tractor met wagen inclusief mobiele kraan kan staan om het vrijkomende maaisel op te laden.

De (boot)inlaatplaats te voldoen aan de volgende afmetingen:

Onderdeel	Beschrijving / maatvoering
taludhelling	1 : 5 of flauwer
breedte van de bootinlaatplaats	minimaal 4,0 meter
lengte van de bootinlaatplaats	tot aan slootbodemoogte

Aan de onderkant van de helling dient een stootrand te zijn gemaakt ten bate van het tegenhouden van de kar, welke de onderhoudsboot te water laat.

Varend onderhoud:

- Voldoende waterdiepte (ook naast eventueel mee te maaien natuurvriendelijke oevers): > 1,0 meter bij minimale bodembreedte van 2 meter;
- Voldoende lengte van de te onderhouden watergang;

- Voldoende doorvaarthoogte van de aanwezige kruisingen met infrastructuur: 1 meter ten opzichte van normaalpeil of, wanneer zomer- en winterpeil worden gehanteerd, tot zomerpeil;
- Beperkte breedte van de aangrenzende natuurvriendelijke oevers: maximaal 2 - 2,5 meter;
- Aanwezigheid van locaties waar een maaiboot te water kan worden gelaten: trailerhelling met ten minste een halfverharding, tenminste 3 meter breed, taludhelling 1:5 of flauwer;
- Aanwezigheid van een locatie waar maaisel uit de watergang – afstand om de 200 meter - kan worden verwijderd en op een voertuig kan worden geladen om zo te worden afgevoerd;
- Aanwezigheid van een locatie van 10 meter bij 10 meter (met een waterdiepte > 1,0 meter) waar maaiboot gekeerd kan worden (zodat maaisel kan worden opgeduwd);
- In de watergang aanwezige boten/voorzieningen mogen geen belemmering vormen voor het varend onderhoud.

Wegen & Verkeer

Wegen

De rijwegen uitvoeren in asfalt. Ook de vrijliggende fietspaden uitvoeren in asfalt met de kleur rood (blanke bitumen). Parkeervakken uitvoeren in betonstraatstenen, elleboogverband. Ook de rijbanen in de parkeerkoffers die voornamelijk worden gebruikt door personenauto's, worden uitgevoerd in betonstraatstenen (keperverband) met een bisschopsmuts. Parkeerkoffers die worden gebruikt door vrachtwagens nader overwegen of de parkeerkoffer moet worden uitgevoerd van betonstraatstenen of dat het beter is om te kiezen van een dichte verharding (asfalt/beton). Voetpaden inclusief de inritten uitvoeren in halfssteensverband met betonstraatstenen of dubbelklinkers, kleur nader bepalen en afstemmen met de omgeving, dik overal 0,08 m. Cruciaal bij het ontwerp is het voorkomen van parkeren op het voetpad, waarschijnlijk is een hoge band de beste oplossing. Duidelijk weergeven in materiaal/verband waar sprake is van een inritconstructie. Opsluit- en trottoirbanden (inclusief hoek, bocht en verloopstukken) uitvoeren in beton. Opsluiting langs groenvakken voorzien van steunrug van schraalbeton. Voor mindervaliden worden ter hoogte van de tangentialpunten in de bochten invalidevoorzieningen aangebracht. Er wordt gewerkt met blokken waarbij de helling "mindervalide-proof" is.

Technische eisen verharding

Onderstaand staan een aantal suggesties voor toe te passen materialen. Tijdens het VO nader uitzoeken wat de beste en duurzaamste oplossing is voor op een bedrijventerrein.

- Betonstraatstenen: fabrikant MBI type Geocolor, keiformaat 105x210x100mm en/of betonblokjes : fabrikant Struyk Verwo.
- Trottoirbanden: fabrikant Struyk Verwo, Merwede, type 701, afmeting 180/200x250x1000mm, visbek
- Opsluitbanden gazon: fabrikant Struyk Verwo, Merwede, type 701, afmeting 100x200x1000mm,
- Bochtbanden en –hulpstukken: fabrikant Struyk Verwo, Merwede, type 701,
- Parkeervakken: uitvoeren in zwarte betonstraatstenen, uitstapstroken in grijze betonstraatstenen.

Alternatief voor trottoirbanden is om misschien te werken met een betonnen molgoot/band die in het werk wordt gestort (voorbeelden zijn industrieterrein in Nijkerk en Ecofactorij in Apeldoorn). Dit is met name afhankelijk van de ontwikkeling van het terrein en de oplossing van de inritten.

Eisen Uitvoering

- Afschot rijbaan elementen/open verharding: gemiddeld 3%
- Afschot rijbaan gesloten verharding : 2%
- Afschot rabat- en parkeerstroken en –vakken : 2,5%
- Afschot trottoir: 2%

- Straatverband rijbaan: keperverband met bisschopsmuts
- Straatverband trottoir: halfsteensverband
- Straatverband parkeervakken: elleboogverband
- Straatverband inritten: halfsteensverband of elleboogverband. Afhankelijk van de kleurkeuze en uitvoering van de inritconstructie.

Nadere eisen verhardingen (functies)

Verhardingen

De verhardingsfuncties (algemeen) moeten voldoen aan de volgende afmetingen:

- Voetgangersvoorzieningen : minimaal 1,80 meter breed exclusief opsluiting(en)
- Parkeervoorzieningen (langs) : minimaal 2,00 meter breed. Bij parkeervoorzieningen voor vrachtauto's is de breedte minimaal 2,60 meter
- Parkeervoorzieningen (haaks) : minimaal 2,50 meter breed en 5,00 lang
- Parkeerkoffers eventueel gemixt met personenauto's: Gelet op de lengte van de visauto's en de lengte van de visaanhangwagens is het uitgangspunt dat het beste onder een hoek van 60 graden geparkeerd kan worden met aan weerszijden een 1 richtingstraat (7,50 m breed), zodat er redelijk gemakkelijk in- en uitgereden kan worden. T.b.v. de eigenaren van de viskarren dient er langs de parkeerkoffer (aan beide zijden) een langspaarkeerstrook van 2,00m breedte aanwezig te zijn. (zie rapport Goudappel Coffeng, "Ontsluiting Haarbrug Zuid").
Let op: de indeling kan nog wijzigen in het kader van het parkmanagement onderzoek. Nadere eisen aan de indeling hangen samen met het bestuurlijk besluit.
- Rijbanen: de wegbreedte is 6,00 of 7,00 m zodat vrachtauto's elkaar kunnen passeren. Er is voldoende ruimte voor (tegemoet komende) fietsers.
- Zuidelijke ontsluitingsweg: (aansluiting op enkelstrooksrotonde): Het afzonderlijke fietspad is afgescheiden met een berm van ca. 1,50m.
- Fietsvoorzieningen: breedte c.a. conform de richtlijnen van het CROW en afhankelijk van de intensiteit, de ligging en het gebruik (één-/tweerichtingen).
De bromfietsers komen op het bedrijventerrein op de rijbaan!

Voetgangersvoorzieningen

Langs de doorgaande wegen is een voetpad noodzakelijk (1 zijde). Als uitgangspunt kan – indien er geen 'groenstrook' voor kabels & leidingen aanwezig is, een breedte van 2,50 m worden aangehouden. De vrije doorgang bij obstakels, bijvoorbeeld lichtmasten, beplanting, bebording, zitbanken en ander straatmeubilair, bedraagt minimaal 1,20 meter breed.

Parkeervoorzieningen

Uitgangspunt is dat het parkeren, alsmede het laden en lossen op eigen terrein plaats vindt. De verkeersveiligheid is hiermee gediend. Voor vrachtauto's die niet op eigen terrein kunnen worden geparkeerd voorziet het plan in een 3-tal parkeerkoffers, waarin aan beide zijden is voorzien in een rijstrook en tevens in een langspaarkeerstrook voor personenauto's.

Calamiteitendoorgang (langs en over terrein Polynorm- Voestalpine)

In het plan is 1 calamiteitdoorgang geprojecteerd in overleg met de brandweer. Dit kan eventueel als een 2 richtingen fietspad ontworpen worden (met speciale eisen).

NB: indien de entree van Polynorm niet of nog niet is gerealiseerd dient er t.b.v. de uitvoering van het zuidelijk deel een tijdelijke calamiteiten ontsluiting/annex rijwielpad aangelegd te worden. Tevens dient er met de betreffende grondeigenaar een recht van overpad geregeld te worden.

Doodlopende wegen

In het plan komen minimaal doodlopende straten voor. Indien wel noodzakelijk geacht dan wordt aan het einde een keerpunt aangebracht en komen op het keerpunt minimaal twee fiets- en voetgangersvoorzieningen uit zodat het parkeren op het keerpunt wordt tegen gegaan. De ruimte op het keerpunt is voldoende voor het keren van onderhoudsvoertuigen

zoals een vuilniswagen. Eventueel wordt zo ontworpen dat kan worden gekeerd op een inritconstructie.

Fietsvoorzieningen

In het algemeen dient er bij eenrichtingswegen waarbij het fietsverkeer noodzakelijker wijs in twee richtingen rijdt als profiel minimaal 4,25 meter breed aangehouden te worden. Hierbij geldt dat een duidelijke markering/afbakening is aangebracht waarop het fietsverkeer rijdt vanuit tegengestelde richting. Op een bedrijventerrein, zoals Haarbrug Zuid, zijn de doorgaande wegen 6 of 7 m breed, zodat 2 vrachtauto's elkaar normaal kunnen passeren. Op deze wegen kunnen de fietsers zich ook goed verplaatsen.

Bij de parkeerkoffers worden er mogelijk stallingen voor fietsen gesitueerd. De bereikbaarheid en toegankelijkheid hiervan is goed en de loopafstand naar de voorziening minimaal.

Bochtstralen

In het algemeen verwijzen wij naar het stedenbouwkundig plan.

De bochten hebben een minimale binnenstraal van 10,00 meter. Bij het eindigen van een bochtstraal in een "oor" voor een parkeervoorziening, bedraagt de binnenstraal van de bocht minimaal 8,00 meter. De vrijliggende verhardingen zijn bereikbaar via een toegang die minimaal 2,50 meter breed is.

Voor de *hulpdiensten* gelden de volgende aanvullende eisen:

- *Buitenbochtstraal is minimaal 12 meter;*
- Binnen bochtstralen bij ontsluitingswegen minimaal 10,00 meter;
- Niet meer dan 4 remmende voorzieningen op de verharding tussen een ontsluitingsweg en de te bereiken objecten. Op een industrieterrein worden remmende voorzieningen voorkomen;
- Afstand vanaf een openbare locatie waar een brandweervoertuig kan komen tot aan de gevel van bebouwing hoger dan 6,00 meter bedraagt maximaal 12,00 meter;
- Weglengte van een doodlopende weg is maximaal 40 meter en de breedte is minimaal 5,50 meter;
- Vrije doorrijhoogte bedraagt minimaal 4,20 meter;
- Vrije doorrijdbreedte bedraagt minimaal 3,50 meter.

Asfaltverhardingen

De toegangswegen, en de rijwegen t.p.v. het bedrijvenpark dienen uit asfaltverhardingsconstructies te bestaan.

Gelet op de toekomstige aard van de bedrijven is de volgende asfaltconstructie – deze constructie wordt nog getoetst op de verkeersklasse voor industriewegen - voor Haarburg Zuid van toepassing:

- fundering van (beton)puin dik 0,25 m;
- asfaltfundering steenslagasfaltbeton (AC22 Base O1 of 2 40/70 T1 (voormalige STAB0/22)) dik 7 cm;
- tussenlaag van steenslagasfaltbeton (AC22 Bind 40/70 T1 of T2 (voormalige STAB 0/22)) dik 6 cm (incl gemodificeerde bitumen);
- toplaag van steenmastiekasfalt (SMA-NL 11B 70/100 (voormalige SMA, porfier 0/11)) dik 3,5 cm (incl.gemodificeerde bitumen).

Verkeer gemeente

Voor verkeer geldt dat de nodige afzettingen, verkeer - en waarschuwborden, verlichting, etc. overeenkomstig de bepalingen vermeld in de bijlage van de wegenverkeerswet van toepassing zijn. Uitvoering definitieve maatregelen volgens de Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (ASVV 2004). Bij plaatsing bebording is verkeersbesluit noodzakelijk. Maatregelen tijdens de uitvoering dimensioneren volgens publicatie 96b van de CROW. Totale wegafsluitingen worden niet geaccepteerd.

Verkeer provincie

Bij werk op of langs de N199 gelden de eisen van de provincie Utrecht. Hierover dient afstemming plaats te vinden. De afstemming en ontheffing wordt door de gemeente geregeld met de contactpersoon. Voor het ontwerp van de rotonde gelden de technische eisen van de provincie. Hierbij geldt wel dat de eisen worden afgestemd met de landelijke normen en de toekomstige situatie. De toekomstige situatie is namelijk dat de rotonde binnen de bebouwde kom komt te liggen.

Voor het bouwrijp maken van het gebied is toestemming verkregen om twee tijdelijke in-/uitritten te maken op de provinciale weg. Deze in-/uitritten worden gemaakt van stelconplaten van 14 centimeter dik met een stalen rand. Eventueel mogen gebruikte worden geleverd mits deze geen schade vertonen.

Civiele kunstwerken

(Civiele) kunstwerken dimensioneren naar gebruik. Hierbij geldt dat minimaal incidenteel onderhoudsverkeer als verkeersklasse (VK300 met aslast van 100kN) over het civiele kunstwerk moet kunnen rijden. Paalfundaties moeten tenminste de vaste zandlaag bereiken. Ter plaatse van landhoofden voorzieningen treffen om zettingen op te vangen. Daarnaast geldt de onderdoor waterbaarheid en dat onder het kunstwerk geen groen (gras/beplanting) wordt gebruikt. Indien afdekking van bijvoorbeeld een talud gewenst is moet dit een materiaal zijn waarbij het onderhoud nihil is.

Bij civiele kunstwerken die structureel worden gebruikt door (vracht)verkeer geldt een verkeersklasse van VK450.

Groen en Spelen

De keuze van het type beplanting wordt afgestemd met het beeldkwaliteitplan. Het type beplanting wordt bepaald aan de hand van het gewenste (eind)beeld, de beschikbare ruimte en haar functionaliteit in beheer. Gestreefd moet worden naar een gevarieerd beeld van bomen, beplanting en gazon, waarbij duurzaamheid centraal moet staan.

Er moet vanuit worden gegaan dat het groen op het industrieterrein extensief (kwaliteitsniveau C, volgens Standaard RAW Bepalingen 2005) beheerd gaat worden en dat de beplantingskeuze daarop afgestemd zal zijn.

Ter plaatse van boombeplanting in plantvak teelgrond aanbrengen tot aan de GemiddeldeLaagsteGrondwaterstand (GLG). Voor bomen in verharding bomengranulaat aanbrengen tot aan de GLG. Uitvoering van alle groenwerkzaamheden conform de Standaard CROW. Afhankelijk van de aan te planten groen wordt het grondwerk afgestemd. Hierbij geldt grofweg het volgende:

- Bomen in verhardingen : bomengranulaat, samenstelling i.o.m. groenbeheerder en afhankelijk van type groen. De omvang wordt afgestemd met type boom. 1^{ste} grootte 36 m³, 2^{de} grootte 25 m³ en 3^{de} grootte 16 m³;
- Bomen in groen : plantgat van teelgrond. Ook hier is de omvang afgestemd met het type boom. Zie bovenstaand;
- Gras : 0,30 meter teelgrond en doorspitten 0,50 meter;
- Plantvak en hagen : 0,50 meter teelgrond en doorspitten 0,70 meter.

De scheiding tussen openbaar groen en uitgegeven gebied is duidelijk in het ontwerp zichtbaar. De groenoppervlakten zijn goed bereikbaar. Daarnaast zijn ze dusdanig van omvang dat geen "versnipperde" ruimten ontstaan. De minimale maten per beplantingstype zijn aangegeven in onderstaande tabel.

Type	Oppervlakte	Breedte
Gazon	100 m2	2 m
Bermen	-	3 m
Bloemweide	250 m2	2 m
Drasberm/ natuurvriendelijke oever	250 m2	3 m
Bodembedekkers	6 m2	2 m

Lage heesters, < 1,5 m	9 m2	3 m
Hoge heesters, > 1,5 m	25 m2	5 m
Bosplantsoen	64 m2	8 m

Afhankelijk van de beplantingsoort is de afstand tussen het groen en de kantopsluiting van de verharding minimaal 0,50 meter.

Het maaibare groen is bereikbaar via een toegang van minimaal 2,50 meter breed. Voor het maaien is de onderlinge afstand tussen obstakels minimaal 3,00 meter. Bij een hekwerk moet langs maaibare oppervlakten een verharde strook van circa 0,30 meter worden aangebracht. Het grasmengsel is bermen en dijken of is aangepast op het natuurlijke beeld dat past in het beeldkwaliteitsplan in overleg met de groenbeheerder. Alle groenstroken worden in de bouwrijfphase ingezaaid. Vanwege het beheer en onderhoud wordt ook het uitgeefbaar terrein ingezaaid met een zaadmengsel.

In het ontwerp wordt rekening gehouden met de volgende groenfuncties:

- De ontsluitingswegen worden voorzien van *verkeersgroen*. Dit is groen dat een verkeersgeleidende en –regelende functie heeft. Het maakt een essentieel onderdeel uit van het wegprofiel;
- De landschappelijke natuur- en recreatiezone wordt voorzien van *schermgroen*. Dit is groen met beplantingstypen die het achter liggende bedrijven gedeeltelijk of geheel afschermt. Waarbij de beplanting de ruimte heeft om op een natuurlijke manier uit te kunnen groeien.

Bij verkeershoeken mag de beplanting een maximale hoogte van 0,60 m krijgen.

Voor de bomen die in het ontwerp komen moet rekening worden gehouden met de onderstaande eisen (zie tabel).

Omschrijving	Boom 1 ^{ste} grootte (hoogte 15-25 meter)	Boom 2 ^{ste} grootte (hoogte 10-15 meter)	Boom 3 ^{ste} grootte (hoogte 5-10 meter)
Minimale onderlinge afstand hart op hart Rekening houden met parkeervakindeling.	12,00 – 15,00 meter	8,00 – 10,00 meter	6,00 – 8,00 meter
Minimale afstand (hart)boom en gevel	7,00 meter	5,00 meter	2,50 meter
Minimale afstand (hart)boom en kabel- en leidingentracé	3,00 meter	2,00 meter	1,50 meter
Minimale afstand (hart)boom en lichtmast	6,00 meter	4,00 meter	3,00 meter
Minimale afstand (hart)boom en kantopsluiting	2,50 meter	2,00 meter	1,50 meter

Bij bomen in een gazon niet meer bomen dan 3 in een groep. Wanneer onderbeplanting, in het bedrijven gedeelte, wordt toegepast is de streefhoogte hierbij lager dan 1,50 meter. Daarnaast wordt bij de boom een beluchtingssysteem en 2 palen – niet verduurzaamd – met boomband breed 50 mm, met schuifmof - aangebracht. Ter plaatse van kabels en leidingen wordt door middel van een wortelweringsscherm een scheiding aangebracht. Hierbij geldt dat de bovenkant van het scherm ca. 20 mm boven maaiveld van de groenvoorziening wordt gebracht.

Milieu (afval)

De inzameling van het (bedrijfs)afval vindt plaats op eigen terrein of via een (bedrijfs)collectief inzamelingssysteem. Dit speelt voor de gemeentelijke openbare ruimte geen rol. Alleen bij het plaatsen van zitbanken - op toegankelijke plaatsen – wordt een afvalbak geplaatst.

Contractbeheer

De aanbesteding vindt plaats volgens de ARW2005 of de nieuwe Wet Aanbestedingen. Voorlopige uitgangspunt is een nationale openbare aanbesteding.

Binnen het contractdocument wordt geregeld dat pas opgeleverd wordt na het beschikbaar stellen van revisiemateriaal. De aangelegde situatie, zowel boven als ondergronds, verwerken op revisie tekeningen aan de hand van inmetingen volgens NEN 1878. Aanlevering van gegevens in 3-voud aan gemeente in analoge en digitale (dwg en dxf formaat) vorm. Daarnaast gelden de eisen voor het inlezen in het IGOS-systeem.

Ook worden de volgende zaken goed verwoord in het bestek:

- Facturatie/declaratie;
- Meerwerk is niet meer dan 10% AkWR en niet gebruikte stelpost komt volledig retour aan de opdrachtgever zonder dat 10% regeling van toepassing is;
- Wet Ketenaansprakelijkheid en storten op G-rekening;
- Doorlopende CAR Opdrachtgever. Let op: € 2.500,= eigen risico per gevolgschade. Even laten checken bij collega Klaas Huygen.

In het contractdocument wordt een onderhoudstermijn geregeld. De onderhoudstermijn van alle cultuur-, civiel- en bouwtechnische werken bedraagt minimaal 6 maanden.

Kabels en Leidingen (=nuts)

De gemeente coördineert de voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden van de nutsbedrijven. In een vroegtijdig stadium moet het leidingentracé worden bepaald en vastgesteld.

Algemene eisen kabels & leidingen

De minimale breedte voor ondergrondse infrastructuur – zonder bomen binnen het profiel - is:

- 4,50 meter bij een kabel- en leidingenstrook inclusief 1 riool(leiding);
- 6,50 meter bij een kabel- en leidingenstrook inclusief 2 riool(leidingen).

De afstand tussen een boom en het kabel- en leidingentracé leidingen – geldt ook voor huisaansluitingen – is afhankelijk van de boomgrootte. De volgende afstanden moeten minimaal worden gehanteerd:

- bomen van 1^{ste} grootte (= hoogte 15-25 meter) 3,00 meter;
- bomen van 2^{ste} grootte (= hoogte 10-15 meter) 2,00 meter;
- bomen van 3^{ste} grootte (= hoogte 5-10 meter) 1,50 meter.

De overige eisen voor het kabels en leidingentracé zijn:

- Kabels en leidingen situeren in openbaar terrein. Vrij van een gesloten verharding of diepwortelende beplanting;
- Profileren in de grond volgens de NEN 1738:1964 “Plaats van leidingen en kabels in wegen buiten de bebouwde” en NEN 1739:1964 “Plaats van leidingen en kabels in wegen binnen de bebouwde kom”, of aanleggen volgens met de gemeente Bunschoten overeengekomen profiel (zie bijlage);
- Minimaal 1,00 meter afstand tussen kabels en leidingen – geldt ook voor huis(nuts)aansluitingen – en heesterbeplanting;
- Afstand tussen bebouwing conform NEN 1092;
- Minimale afstanden hoge drukgas:
 - 1,00 meter t.o.v. drukloze riolering;
 - 5,00 meter t.o.v. middenspanningskabel (> 15 kV);
 - 0,30 meter t.o.v. overige kabels (< 15 kV);
- Minimale afstanden lage drukgas :
 - 1,00 meter t.o.v. drukloze riolering;
 - 0,30 meter t.o.v. overige (< 15 kV);
 - 1,00 meter t.o.v. bebouwing;

- De minimale afstand tussen een riool en een kabel- en leidingenstrook bedraagt 1,00 meter;
- Alle nutsvoorzieningen – indien mogelijk conform de eisen - zoveel mogelijk in één tracé (k&l strook) situeren. Deze strook ligt – met uitzondering van de oversteken – niet in de rijbaan, in een parkeerstrook of in beplante groenstroken. Indien deze stroken in 'het groen' zijn geprojecteerd dan slechts gazon/gras toepassen;
- Onder de asfaltrijbanen en fietspaden worden mantelbuizen voor de kabels- en leidingen aangebracht.

Elektriciteit- en aardgasnet

Ontwerp en aanleg van het elektriciteit – en aardgasnetwerk wordt uitgevoerd door de Stedin te Utrecht. Tracé eenduidig vaststellen ook in overleg met KPN en Vitens. Ziggo legt in principe geen netwerk aan op industrie-/bedrijventerreinen. Tevens dienen de tracés te worden afgestemd op het rioleringstracé van gemeente Bunschoten. Minimale gronddekking onderkant buis/leiding: laagspanningskabels 0,85 m, hoogspanningskabels 1,00 m en gasleidingen 1,00 m.

Eisen aanleg hoogdrukgasleidingen :

- Minimale afstand t.o.v. een drukloze riolering is 1,00 m.
- Minimale afstand t.o.v. middenspanningskabel (> 15 kV) is 5,00 m.
- Minimale afstand t.o.v. overige kabels (< 15kV) en leidingen is 0,30 m.

Eisen aanleg laagdrukgasleidingen :

- Minimale afstand t.o.v. bebouwing is 1,00 m.
- Minimale afstand t.o.v. overige kabels (< 15kV) en leidingen is 0,30 m.
- Minimale afstand t.o.v. een drukloze riolering is 1,00 m.

Eisen aanleg gasdruk- en gasmeetstations :

- Eisen en afstanden rondom deze installaties worden in overleg met de Stedin bepaald. Afhankelijk van de omgeving en situatie ter plaatse. Goed overleggen met gemeente om de effecten voor het toekomstig op hoogte brengen van deze voorzieningen in beeld te brengen.

Waterleidingnet

Ontwerp en aanleg van het waterleidingnetwerk wordt uitgevoerd door de Vitens te Utrecht. Tracé eenduidig vaststellen in combinatie met andere nutsvoorzieningen. Minimale gronddekking onderkant waterleidingen 1,20 m. Leidingen situeren in openbaar terrein. Vrij van een gesloten verharding of begroeiing. Zie ook algemene voorwaarden groen.

Brandkranen

Brandkranen leveren en plaatsen inclusief aansluiting op waterleidingnet. Overleg met Vitens Midden Nederland en VRU (Brandweer) over het aantal, de locatie en de bereikbaarheid.

Telecomnet en/of glasvezel

Ontwerp en aanleg van het telecomnetwerk/glasvezel wordt uitgevoerd door de KPN of een glasvezelexploitant. Tracé eenduidig vaststellen in combinatie met andere nutsvoorzieningen. Minimale gronddekking onderkant kabels 0,60 m. Kabels situeren in openbaar terrein. Vrij van een gesloten verharding of begroeiing. Zie ook algemene voorwaarden groen.

Openbare Verlichting

De hoogte van de masten past bij de functie van de weg of het pad (rotonde, randweg en doorgaande wegen op het bedrijventerrein) Situering van de verlichting is dusdanig dat de lichtbron niet hinderlijk is voor de bedrijven/woningen. De bomen staan op voldoende afstand van de verlichtingsbron en komen – ook bij groei – niet in conflict met elkaar. Dit betekent dat geen lichtreductie optreedt door de boom. De volgende afstanden van de lichtmast tot aan de boom moeten worden gehanteerd:

- Bomen van 1^e grootte minimaal 6,00 meter;

- Bomen van 2^e grootte minimaal 4,00 meter;
- Bomen van 3^e grootte minimaal 3,00 meter.

Lichtmast plaatsen op 0,30 meter achter trottoirband bij een voetgangersvoorziening en 0,90 meter uit kant verhardingen bij rijbanen etc.

Verlichtingsplan wordt opgesteld door CityTec in verband met lopende (lease)overeenkomst. Er dient wel rekening te worden gehouden met het ruimtegebruik voor de lichtmasten. Bij de rotonde geldt dat dit ook in overleg met de provincie moet worden kortgesloten. Bij de openbare verlichting geldt dat deze duurzaam ontworpen wordt. Daarnaast geldt dat de verlichting voldoende is voor de eventueel toe te passen camerabeveiliging op het bedrijventerrein. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het eisen van het Politiekeurmerk.

Bunschoten-Spakenburg, januari 2011
Afdeling Openbare Ruimte

Project : Bedrijventerrein Haarbrug Zuid
Opsteller : P. de Bourgraaf
Afdeling : Openbare Ruimte

BIJLAGE :

GEMEENTELIJK PROFIEL NUTS OP BEDRIJVENTERREIN

<<<profiel wordt nog beschikbaar gesteld door gemeente >>>

10

Bijlage

Geotechnisch en geohydrologisch onderzoek bedrijventerrein

Haarbrug-Zuid

GEOTECHNISCH
EN GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK
betreffende

**BOUWRIJP MAKEN BEDRIJVENTEREIN
HAARBRUG ZUID TE BUNSCHOTEN-
SPAKENBURG**

Opdrachtnummer: 6008-0278-000

Opdrachtgever : Gemeente Bunschoten
Postbus 200
3700 GE Bunschoten - Spakenburg

Datum grondonderzoek : augustus 2008

Projectleider : ir. W.H.J. van der Velden

Opgesteld door : M.W.J Gerritsen
Adviseur Geotechniek

VERSIE	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGING	PARAAF PROJECTLEIDER
1	21 oktober 2008	definitief	
2			
3			

FILE: 6008-0278-000.R01. Op deze rapportage zijn de algemene leveringsvoorwaarden van de V.O.T.B. van toepassing die een aansprakelijkheidsbeperking bevatten.

INHOUDSOPGAVE

	<u>Blz.</u>
1. SAMENVATTING	3
2. INLEIDING	4
3. GRONDONDERZOEK	5
3.1. Algemeen	5
3.2. Sonderen	5
3.3. Boren en laboratoriumonderzoek	5
4. TERREIN- EN BODEMGESTELDHEID	7
4.1. Bodemgesteldheid	7
4.2. Waterstand, grondwaterstand / stijghoogte	8
5. GEOTECHNISCHE ANALYSE	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Zettingsanalyse	10
5.3. Tijd-zettingsrelatie	11
5.4. Beheersing grondwaterstand	12
5.5. Overige methoden bouwrijp maken	12
5.6. Stabiliteit en ophogingen	12
5.7. Dempen watergang	13
6. ADVIEZEN BOUWRIJP MAKEN	14
6.1. Algemeen	14
6.2. Zettingsanalyse	14
6.3. Opmerkingen voorbelasting	15
6.4. Bestaande bebouwing	16
7. CONTROLE OPHOOGWERKZAAMHEDEN	17

BIJLAGEN

Nr.

Grondonderzoek

- Situatietekening	6008-0278-000-1
- "Legenda Terreinproeven en Grondsoorten"	
- "Continu Elektrisch Sonderen"	
- Sondeergrafieken	6008-0278-000-DKM1 t/m DKM25
- Handboorstaten	6008-0278-000-HB1 t/m HB8
- Resultaten laboratoriumonderzoek	6008-0278-000-2
- "Kwaliteitsborging Materiaalkundig Laboratorium"	
- "Toelichting Geotechnische Laboratoriumproeven"	
- Schets zettingsproces	6008-0278-000-3

1. SAMENVATTING

Ten behoeve van het bouwrijp maken ter plaatse van het bedrijventerrein Haarbrug Zuid te Bunschoten-Spakenburg is door Fugro een onderzoek inclusief analyses uitgevoerd.

Het uitgevoerde grondonderzoek voor dit project heeft bestaan uit diepsonderingen, handboringen en samendrukkingsproeven.

Het gebied kan als zettingsgevoelig worden aangemerkt, door de aanwezigheid van samendrukbare grondsoorten zoals klei en veen. Deze samendrukbare lagen bevinden zich gemiddeld tot een diepte van circa NAP - 0,5 à - 1,5 m.

Het terrein dient bouwrijp te worden gemaakt voor een ontwerppeil van NAP + 0,5 m. De restzettingseis bedraagt in principe 0,10 m in 30 jaar. Er is een analyse opgesteld met een beschikbare zettingstijd van 3 en 6 maanden.

Op basis van het onderzoek is voor drie maatgevende doorsneden een zettingsanalyse uitgevoerd. Het terrein dient te worden voorbelast met zand tot 0,2 m à 0,3 m boven ontwerpniveau ter plaatse van zowel wegen als kavels. Er zijn geen zettingversnellende maatregelen benodigd, er wordt na de zettingstijd voldaan aan de gestelde restzettingseis.

Eventueel kan ter plaatse van toekomstige wegen een grondverbetering worden uitgevoerd. Tevens kan worden overwogen om ter plaatse van de kavels voor te belasten met gebiedseigen grond. In dat geval dient rekening te worden gehouden met de afvoer van overspannen water.

Tijdens de uitvoering dient middels monitoring (onder andere zakbaken) het zettingsverloop te worden gecontroleerd.

2. INLEIDING

Op 17 juli 2008 ontving Fugro Ingenieursbureau B.V. te Arnhem van de Gemeente Bunschoten de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek alsmede het uitbrengen van adviezen voor het bouwrijp maken ter plaatse van het bedrijventerrein Haarbrug Zuid te Bunschoten-Spakenburg.

De in deze rapportage bedoelde bouwlocatie bevindt zich ten oosten van de Amersfoortseweg te Bunschoten-Spakenburg en ten zuiden van het bedrijventerrein Haarbrug Noord. Een locatietekening is opgenomen in bijlage 6008-0278-000-1. Het plan betreft de aanleg van een bedrijventerrein.

Dit rapport bevat:

- Een beschrijving van het uitgevoerde grondonderzoek;
- Een omschrijving van de terrein- en bodemgesteldheid;
- De geotechnische analyses;
- Adviezen met betrekking tot het bouwrijp maken;
- Aanbevelingen met betrekking tot de controle van het ophogen.

3. GRONDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het grondonderzoek in augustus 2008 voor dit project heeft bestaan uit 25 diepsonderingen met meting van de plaatselijke wrijvingsweerstand (code DKM), 8 handboringen (code HB) waarbij in drie boorgaten een peilbuis tot circa NAP - 5,0 m is geplaatst. Bij het boren zijn 7 ongeroerde monsters genomen welke in het laboratorium zijn onderzocht, hierbij is het volumegewicht, watergehalte en de ongedraineerde schuifsterkte bepaald. Op 4 monsters is ook een samendrukkingsproef uitgevoerd.

De onderzoekslocaties zijn ingemeten en gewaterpast en zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 6008-0278-000-1. Hierbij heeft een door de opdrachtgever verstrekte tekening als basis gediend.

De hoogtebepalingen van de onderzoekslocaties in het terrein zijn uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan NAP. De gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

3.2. Sonderen

De sonderingen zijn vanaf een sondeerwagen uitgevoerd met de elektrische Fugro- (kleefmantel)conus conform norm NEN 5140 en de beoordelingsrichtlijn BRL 2364. Een beschrijving van de gevolgde meet- en registratiemethode is gegeven in de bijlage "Continu Elektrisch Sonderen".

De resultaten van de sonderingen zijn getekend op de grafieken 6008-0278-000-DKM1 t/m DKM25, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Op de DKM-grafieken is tevens het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke wrijvingsweerstand en de conusweerstand. Het wrijvingsgetal heeft een nauwe relatie met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw is verkregen.

3.3. Boren en laboratoriumonderzoek

Ter verkenning van de toplagen en de actuele grondwaterstand zijn eveneens 8 handboringen (code HB) volgens norm NEN 5119 uitgevoerd. De resultaten van de uitgevoerde handboringen zijn gegeven op handboorstaten 6008-0278-000-HB1 t/m HB8. De diepte is hierop uitgezet in meters ten opzichte van NAP.

Ter plaatse van 3 boringen (HB1, 2 en 4) is er een peilbuis geplaatst tot circa NAP -5,0 m. De locaties van deze peilbuizen zijn overgenomen op onze situatietekening in bijlage 6008-0278-000-1. Tevens zijn er 7 ongeroerde grondmonsters genomen. De ongeroerde monsternamen hebben plaatsgevonden door een steekbus te slaan ter plaatse van HB1,2,6,7 en HB8. Deze steekbussen betreffen dunwandige metalen bussen met een diameter van Ø 70 mm en een lengte van 400 mm.

Op 4 ongeroerde monsters zijn samendrukkingsproeven uitgevoerd ter bepaling van de samendrukkingseigenschappen. De resultaten van de samendrukkingsproeven zijn weergegeven in bijlage 6008-0278-000-2.

Het geotechnisch laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het Materiaalkundig Laboratorium van Fugro Ingenieursbureau B.V. te Arnhem (zie bijlage "Kwaliteitsborging Materiaalkundig Laboratorium").

Voor een beknopte beschrijving van de bovengenoemde proeven en de verwijzing naar normen of voorschriften waaronder de proeven zijn uitgevoerd wordt verwezen naar de algemene bijlage "Toelichting Geotechnische Laboratoriumproeven".

Voor een verklaring van de op de situatietekening en handboorstaten gebruikte tekens en symbolen wordt verwezen naar de bijlage "Legenda Terreinproeven en Grondsoorten".

4. TERREIN- EN BODEMGESTELDHEID

4.1. Bodemgesteldheid

De maaiveldniveaus ter plaatse van de sondeerlocaties varieerden ten tijde van het onderzoek van NAP +0,4 m tot NAP -0,5 m.

Op basis van het grondonderzoek is de bodemgesteldheid op drie locaties geschematiseerd zoals in tabel 1 is weergegeven.

Tabel 1a: Globale bodemgesteldheid doorsnede 1 o.b.v. DKM8 en HB5

Diepte in m t.o.v. NAP			Bodembeschrijving	γ [kN/m ³]	c_u [kN/m ²]	C' [-]	c_v [m ² /jaar]
0,0							
0,0	tot	-0,3	<u>TOPLAAG</u>	16,0	28	20	$5,7 \cdot 10^{-7}$
-0,3	tot	-0,6	<u>KLEI</u>	14,5	53	15	$1,4 \cdot 10^{-8}$
-0,6	tot	-1,5	<u>VEEN</u>	10,5	23	7	$1,1 \cdot 10^{-7}$
-1,5	tot	-5,5	<u>ZAND</u>				
-5,5	tot	-6,5	<u>KLEI</u>				
-6,5	tot	-9,6	<u>ZAND</u>				
-9,6	tot	-15,2	<u>VEEN/KLEI</u>				
-15,2			Maximaal verkende diepte				

Tabel 1b: Globale bodemgesteldheid doorsnede 2 o.b.v. DKM18 en HB2

Diepte in m t.o.v. NAP			Bodembeschrijving	γ [kN/m ³]	c_u [kN/m ²]	C' [-]	c_v [m ² /jaar]
-0,50							
-0,50	tot	-0,7	<u>TOPLAAG</u>	14,5	53	15	$1,4 \cdot 10^{-8}$
-0,7	tot	-1,5	<u>VEEN</u>	10,5	23	7	$1,1 \cdot 10^{-7}$
-1,5	tot	-7,0	<u>ZAND</u>				
-7,0	tot	-7,5	<u>VEEN/KLEI</u>				
-7,5	tot	-8,7	<u>ZAND</u>				
-8,7	tot	-15,6	<u>VEEN/KLEI</u>				
-15,2			Maximaal verkende diepte				

Tabel 1c: Globale bodemgesteldheid doorsnede 3 o.b.v. DKM21 en HB1

Diepte in m t.o.v. NAP			Bodembeschrijving	γ [kN/m ³]	c_u [kN/m ²]	C' [-]	c_v [m ² /jaar]
-0,50							
-0,50	tot	-0,7	<u>TOPLAAG</u>	17,0	53	20	$1,0 \cdot 10^{-7}$

Diepte in m t.o.v. NAP			Bodembeschrijving	γ	c_u	C'	c_v
				[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[m ² /jaar]
-0,7	tot	-1,3	<u>VEEN</u>	11,5	16	15	$6,9 \cdot 10^{-8}$
-1,3	tot	-6,0	<u>ZAND</u>				
-6,0	tot	-8,0	<u>VEEN/KLEI</u>				
-8,0	tot	-9,0	<u>ZAND</u>				
-9,0	tot	-20,2	<u>KLEI</u>				
-20,2	tot	-28,2	<u>ZAND</u>				
-28,2			Maximaal verkende diepte				

4.2. Waterstand, grondwaterstand / stijghoogte

In het plangebied liggen diverse kleine watergangen. In de bouwfase / ontwikkelingsfase wordt een peil aangehouden van NAP -0,85 m. In de toekomst wordt het stedelijk peil eveneens gehandhaafd op NAP -0,85 m.

Tijdens de uitvoering van het grondonderzoek (augustus 2008) is eenmalig de grondwaterstand gemeten t.p.v. de boorgaten of peilbuizen. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Grondwaterstand gegevens augustus 2008.

Handboring	GWS in m - MV	GWS in m t.o.v. NAP
1*	0,2	-0,5
2*	0,2	-0,5
3	0,5	-1,0
4*	0,2	-0,6
5	1,7	-1,4
6	0,5	-1,0
7	0,8	-1,2
8	1,8	-1,4

*: Gemeten in de geplaatste peilbuis.

Het verschil in gemeten grondwaterstanden in augustus 2008 wordt verklaard uit het feit dat ter plaatse van 3 boorgaten peilbuizen zijn geplaatst, waardoor de waterstand na plaatsing zich instelt op de heersende grondwaterstand of stijghoogte. De overige waterstanden zijn gemeten in het boorgat (geen peilbuis) en zijn minder representatief.

Geadviseerd wordt de peilbuizen te blijven monitoren met een frequentie van tenminste 1 keer per 2 maanden. Voorgesteld wordt om dit in ieder geval gedurende 1 jaar te doen.

De opgegeven grondwaterstanden betreffen eenmalige opnames en zijn bedoeld als oriënterend gegeven. De (grond)waterstand kan in de tijd (sterk) fluctueren onder invloed van getijde, weersgesteldheid en de seizoenen.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt in de analyses een grondwaterstand aangehouden van NAP -0,85 m.

5. GEOTECHNISCHE ANALYSE

5.1. Algemeen

Het gebied kan als zettingsgevoelig worden aangemerkt, door de aanwezigheid van samendrukbare grondsoorten zoals klei en veen. Deze samendrukbare lagen bevinden zich gemiddeld tot een diepte van circa NAP - 0,5 à - 1,5 m.

In de onderstaande gepresenteerde resultaten, is uitgegaan van een ophoging bestaande uit zand. Overwogen kan worden om de percelen op te hogen met gebiedseigen grond.

5.2. Zettingsanalyse

Voor de zettingsanalyses zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Huidig maaiveldniveau bedraagt ca. NAP + 0,4 m tot NAP - 0,5 m;
- Het terrein dient bouwrijp te worden gemaakt voor een ontwerppeil van NAP + 0,5 m;
- In de bouwfase / ontwikkelingsfase wordt een peil aangehouden van NAP - 0,85 m. In de toekomst wordt een peil gehandhaafd op NAP - 0,85 m;
- Voor de analyses wordt uitgegaan van zand met een volumegewicht van 17 kN/m³;
- Indien een deel van de opgebrachte zandophoging onder water verdwijnt, is gerekend met het lagere effectieve volumegewicht van 10 kN/m³ voor de zandophoging.
- De restzettingseis bedraagt in principe 0,10 m in 30 jaar;
- Er is een analyse opgesteld met een beschikbare zettingstijd van 6 maanden.

Onder invloed van de ophogingen ontstaat een korrelspanningsverhoging in de bodem. Hierdoor zullen zettingsgevoelige veen- en kleilagen worden samengedrukt.

Gebaseerd op een interpretatie van het uitgevoerde onderzoek zijn 3 maatgevende bodemprofielen (zie vorige paragraaf) met bijbehorende vervormingsparameters samengesteld ten behoeve van zettingsberekeningen. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de zettingsformule van Terzaghi.

$$z = \frac{h}{C} \ln\left(\frac{\sigma'_{v;z} + \Delta\sigma'_{v;z}}{\sigma'_{v;z}}\right)$$

waarin:

z	=	uiteindelijke zetting
h	=	dikte van de samendrukbare laag
C	=	samendrukkingsconstante
$\sigma'_{v;z}$	=	korrelspanning
$\Delta\sigma'_{v;z}$	=	toename korrelspanning door ophogen

De resultaten van de zettingsanalyses zijn als volgt:

Tabel 3: Zettingen voor ophoging met zand

Ophoging in zand [m]	Zettingen na 30 jaar [m]		
	Gebied 1	Gebied 2	Gebied 3
0,25	0,05	0,10	0,05
0,50	0,10	0,15	0,10
1,00	0,15	0,25	0,12
1,50	0,20	0,30	0,15

Ten gevolge van vroegere belastingen, variaties in bodemopbouw en de onnauwkeurigheid van de analyses kunnen de optredende zettingen sterk afwijken van de berekende zettingen. De onnauwkeurigheid van de berekende zettingen bedraagt circa 35%. Bij een onderzoek zonder laboratoriumonderzoek geldt een onnauwkeurigheid van circa 50%.

In voornoemde analyses is aangenomen, dat de huidige situatie meer dan 10 jaar aanwezig is en nauwelijks zettingen zijn te verwachten uit voorheen aangebrachte ophogingen.

5.3. Tijd-zettingsrelatie

Het optreden van zettingen is een tijdsafhankelijk proces. In eerste instantie zal een ophoging een wateroverspanning veroorzaken in de samendrukbare lagen. Het hierdoor ontstane potentiaalverschil geeft een stroming, waardoor de wateroverspanning geleidelijk afneemt. Tegelijkertijd treedt een korrelspanningsverhoging op en vindt een zetting plaats. De tijdsduur van dit proces, de zogenaamde hydrodynamische periode, is sterk afhankelijk van de laagdikte, de doorlatendheid van de samendrukbare lagen en de afstromingsmogelijkheid van het uit te dringen water. De in voornoemde periode optredende zetting wordt de consolidatiezetting genoemd.

Na de consolidatiezetting treedt alleen nog de resterende seculaire zetting op, welk proces eveneens tijdsafhankelijk is. De tijdsduur van het optreden van de totale seculaire zetting wordt gesteld op 10.000 dagen (ca. 27 jaar).

Met behulp van consolidatiecoëfficiënten (c_v -waarden) kan de duur van de hydrodynamische periode, of consolidatietijd worden bepaald. Voor de hydrodynamische periode en het bijbehorende zettingsverloop per deelgebied wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Tabel 4: Opgetreden zetting als percentage van de eindzetting

Tijd	Opgetreden zetting als percentage van de eindzetting		
	Gebied 1 Te = ca. 5 à 8 maanden	Gebied 2 Te = ca. 2 à 4 maanden	Gebied 3 Te = ca. 1 à 2 maanden
3 maanden	75	80	80
6 maanden	80	80	80
1 jaar	85	85	85
2 jaar	90	90	90
10 jaar	95	95	95
30 jaar	100	100	100

Het zettingsproces kan worden versneld door de wateroverspanning sneller te doen laten afnemen. Het is mogelijk de eindzettingen op een eerder tijdstip te realiseren door middel van het aanbrengen van een tijdelijke extra ophoging.

5.4. Beheersing grondwaterstand

Gedurende het bouwrijp maken is een goede ontwatering vereist teneinde het effect van een (voor)belasting optimaal te doen zijn.

Een goede ontwatering kan worden verkregen met behulp van een tijdelijk drainagestelsel en open water.

Voor een beheersing/verlaging van de grondwaterstand in de klei-/veenlagen dient het drainagestelsel te bestaan uit bijvoorbeeld met polypropyleenweefsel omwikkelde ribbel drains Ø 80 mm, hart-op-hart 25 m. De drains dienen op ca. slootpeil af te wateren.

Verder dient te worden opgemerkt, dat de toplaag dient te worden verwijderd of te worden gefreesd teneinde een sterk waterremmende laag door verslijming van de huidige begroeiing te voorkomen.

5.5. Overige methoden bouwrijp maken

Uit voorgaande analyses blijkt dat ophogen met zand in het algemeen tot zettingen zal leiden. Deze zettingen kunnen aanzienlijk worden beperkt door grondverbeteringen en ophogingen met lichte materialen uit te voeren. Als lichte materialen komen onder andere EPS-hardschuim (volumiek gewicht circa 0,2 kN/m³), Argex-korrels (circa 6 à 7,5 kN/m³), Schuimbeton (circa 5 à 5,5 kN/m³), Bimszand (circa 7 à 10 kN/m³) of Ketelzand (circa 11 à 12 kN/m³) in aanmerking.

De effectiviteit van de methode is hierbij afhankelijk van het gewicht van het betreffende materiaal. De mate van effectiviteit is in bovenstaande opsomming steeds kleiner.

Eventueel kan ook een combinatie van voorbelasten en de toepassing van lichte ophoogmaterialen worden overwogen.

Gezien de relatief hoge kosten voor alternatieve systemen (tijdelijke grondwaterstand-verlagingen/ onderdrukken) worden deze vooralsnog niet van toepassing geacht.

5.6. Stabiliteit en ophogingen

Voor ophogingen tot 1,5 m is redelijkerwijze de stabiliteit gewaarborgd, indien wordt opgehoogd in lagen van 0,5 m met een talud van 1 : 2 (1 verticaal en 2 horizontaal) zonder tijdsbeperkingen. Volgende ophoogslagen dienen te worden aangebracht in lagen van 0,5 m met een wachttijd van 1 week.

Nabij sloten kan worden overwogen extra stabiliteitsmaatregelen te treffen zoals het ballasten van de slootbodems met 0,75 m zand tot 15 m uit de teen van een ophoging.

De adviezen met betrekking tot de stabiliteit zijn op basis van ervaring bepaald.

5.7. Dempen watergang

Bij het aanbrengen van een ophoging ter plaatse van de watergangen zal een grotere zetting optreden. Dit komt omdat ter plaatse van de watergangen een dikkere laag zand of grond moet worden aangebracht. De geringere dikte van de samendrukbare laag onder de watergangen leidt weliswaar tot een geringere zetting, doch dit is onvoldoende om het effect van de grotere (zand)ophoging volledig te compenseren.

Deze extra eindzetting kan voor een groot deel worden voorkomen door de watergangen te dempen met grond. Er dient dan als volgt te worden gewerkt:

- afdammen en leegvissen van de watergang;
- droogzetten van de watergang;
- het slib opsluiten door het aanbrengen van dammetjes, h.o.h. 15 m;
- klepelen en opschonen;
- aanvullen (tot maaiveldniveau) met droge brokken grond (uit cunet toekomstige weg);
- verdichten van de aanvulling met behulp van de rupsen of bak van een graafwerktuig;
- verder ophogen conform de adviezen (hoofdstuk 5).

Opmerkingen

- Ter plaatse van sloten breder dan 2 m wordt geadviseerd gedurende de voorbelastingstijd 0,5 m zand / grond extra aan te brengen.
- De sloten kunnen eveneens zonder droogpompen worden gedempt. In dit geval dient zand "sproeiend" te worden aangebracht.

Voor wat betreft de flora- en fauna aspecten verwijzen wij naar het rapport "Oriënterend onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet" van Aveco de Bondt / Bureau Waardenburg b.v.

6. ADVIEZEN BOUWRIJP MAKEN

6.1. Algemeen

Het terrein dient bouwrijp te worden gemaakt voor de aanleg van wegen / voetpaden / fietspaden, parkeervoorzieningen, percelen en groenstroken ten behoeve van een te realiseren bedrijventerrein.

De adviezen voor het bouwrijp maken hebben betrekking op het ophogen van het gebied voor een peil van NAP + 0,5 m. Het huidige maaiveld bevindt zich nu overwegend tussen NAP + 0,4 m en NAP - 0,5 m. Er is een analyse opgesteld met een beschikbare zettingstijd van 6 maanden.

Er zal worden uitgegaan van een gemiddeld grondwaterpeil van NAP - 0,85 m.

Ter plaatse van de wegen en parkeervoorzieningen dient een zandcunet aanwezig te zijn tot 1,0 m onder het wegpeil. Voor wat betreft voet- en fietspaden geldt een dikte van 0,6 m.

Ten aanzien van de restzetting is ervan uitgegaan dat deze in 30 jaar 0,10 m mag bedragen.

6.2. Zettingsanalyse

Gebied 1, voorbelastingstijd 3 maanden; aanlegniveau NAP + 0,5 m:

- Zetting in een 3 maanden ca. 0,05 meter
- Restzetting in 30 jaar ca. 0,10 meter
- Conclusie: er wordt voldaan aan de gestelde restzettingseis. Er dient opgehoogd te worden tot 0,20 meter boven aanlegniveau.

Gebied 1, voorbelastingstijd 6 maanden; aanlegniveau NAP + 0,5 m:

- Zetting in een 0,5 jaar ca. 0,10 meter
- Restzetting in 30 jaar ca. 0,05 meter
- Conclusie: er wordt voldaan aan de gestelde restzettingseis. Er dient opgehoogd te worden tot 0,20 meter boven aanlegniveau.

Gebied 2, voorbelastingstijd 3 maanden; aanlegniveau NAP + 0,5 m:

- Zetting in een 3 maanden ca. 0,15 meter
- Restzetting in 30 jaar ca. 0,10 meter
- Conclusie: er wordt voldaan aan de gestelde restzettingseis. Er dient opgehoogd te worden tot 0,30 meter boven aanlegniveau.

Gebied 2, voorbelastingstijd 6 maanden; aanlegniveau NAP + 0,5 m:

- Zetting in een 0,5 jaar ca. 0,20 meter
- Restzetting in 30 jaar ca. 0,05 meter
- Conclusie: er wordt voldaan aan de gestelde restzettingseis. Er dient opgehoogd te worden tot 0,30 meter boven aanlegniveau.

Gebied 3, voorbelastingstijd 3 maanden; aanlegniveau NAP + 0,5 m:

- Zetting in een 3 maanden ca. 0,05 meter
- Restzetting in 30 jaar ca. 0,10 meter
- Conclusie: er wordt voldaan aan de gestelde restzettingseis. Er dient opgehoogd te worden tot 0,20 meter boven aanlegniveau.

Gebied 3, voorbelastingstijd 6 maanden; aanlegniveau NAP + 0,5 m:

- Zetting in een 0,5 jaar ca. 0,10 meter
- Restzetting in 30 jaar ca. 0,05 meter
- Conclusie: er wordt voldaan aan de gestelde restzettingseis. Er dient opgehoogd te worden tot 0,20 meter boven aanlegniveau.

In de resultaten is een beperkt verschil aanwezig in de zettingen bij toepassing van een voorbelastingstijd van 3 maanden of van 6 maanden. Dit wordt veroorzaakt doordat de hydrodynamische periode zeer gering is.

Uitgaande van een beschikbare zettingstijd van 3 of 6 maanden zijn geen zettingsversnellende maatregelen benodigd. Er wordt immers voldaan aan de gestelde restzettingseis. Ter plaatse van het gehele gebied dient zettingscompensatie te worden aangebracht tot 0,2 à 0,3 m boven ontwerppeil. Er wordt geadviseerd ter plaatse van het gehele terrein gedurende de zettingstijd 0,3 m zand aan te brengen boven ontwerppeil in verband met de beperkte verschillen tussen de gebieden en het feit dat de gebiedsindeling globaal is qua opzet gezien de afstanden tussen het uitgevoerde grondonderzoek.

Een schematische weergave van het zettingsproces voor gebied 2 is weergegeven in bijlage 3.

6.3. Opmerkingen voorbelasting

Het is tevens mogelijk om ter plaatse van de toekomstige wegen cunetten te graven welke dieper zijn dan de minimaal benodigde cunetdiepte. Door het aanbrengen van diepere cunetten wordt de zettingstijd verkleind. Eventueel kan het cunet worden doorgezet tot de vaste zandlaag. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de grondwaterstand en het treffen van maatregelen om de werkzaamheden mogelijk te maken.

Ter plaatse van de kavels kan worden overwogen om voor te belasten met gebiedseigen grond. Aangezien het gewicht van deze grond lager is dan het in de analyses aangehouden gewicht van zand, zullen de zettingen kleiner zijn. De totaal zettingen bedragen circa 0,1 à 0,2 m. Er wordt aanbevolen minimaal 0,2 m overhoogte te hanteren ten opzichte van het ontwerppeil over het gehele terrein.

Omdat de doorlatendheid van gebiedseigen grond zoals klei en veen beperkt is, is het noodzakelijk aanvullende maatregelen te treffen om het overspannen water af te kunnen voeren. Gedacht dient te worden aan bijmenging met bijvoorbeeld zand.

6.4. Bestaande bebouwing

De horizontale en / of verticale deformaties, veroorzaakt door het aanbrengen van een ophoging, kunnen leiden tot schade aan nabij gelegen (op staal gefundeerde) belendingen of infrastructuur. Geadviseerd wordt tussen de teen van de ophoging en de belending een veilige afstand te bewaren. Voor zover bekend is er in het voorliggende gebied geen sprake van nabij gelegen belendingen of infrastructuur

7. CONTROLE OPHOOGWERKZAAMHEDEN

Aangezien de zettingen niet exact zijn te bepalen, dienen de zettingen in het terrein te worden gevolgd.

Het verloop van de zettingen kan worden gecontroleerd door middel van zakbaken. Voor het verkrijgen van een goede nulstand moeten deze ruim voor het aanbrengen van het zand in het terrein te worden geplaatst en ingemeten ten opzichte van NAP.

Tijdens het ophogen dienen deze zakbaken 1 keer per week en vervolgens 1 keer per maand te worden gemeten. Geadviseerd wordt ter plaatse van de wegen de zakbaken h.o.h. 75 m te plaatsen. Indien zakbaken, in verband met het bouwverkeer niet kunnen worden toegepast, kan worden overwogen alternatieve meetelementen (bijvoorbeeld een zettingsmeetslang) in de bouwweg op te nemen.

De beheersing van de grondwaterstand kan worden gecontroleerd met behulp van peilbuizen. Deze peilbuizen dienen periodiek te worden gemeten. Deze metingen kunnen worden opgenomen in het meetprogramma van de zakbaken.

De gemeten zettingen en grondwaterstanden verschaffen informatie over de uiteindelijke te verwachten zettingen. Met behulp van een interpretatie van de metingen kan de voorbelasting eventueel worden aangepast.



BORINGEN/PEILBUIZEN

-  mechanische boring (B)
-  handboring (HB)
-  niet uitgevoerde boring
-  niet uitgevoerde handboring
-  boring met peilbuis
-  boring met peilbuis, ondiep en diep filter
-  boring met peilbuis, ondiep, middeldiep en diep filter
-  handboring met peilbuis
-  hellingmeterbuis (HMB)
-  gedrukte peilbuis (PB) / minifilter (MF)
-  boring derden
-  boring derden met peilbuis

SONDERINGEN

-  diep-/diepzware sondering
-  middelzware sondering
-  diep-/diepzware sondering met plaatselijke kleefmeting
-  middelzware sondering met plaatselijke kleefmeting
-  slagsondering
-  niet uitgevoerde sondering
-  waterspanningsmeter (WSM)
-  sondering derden
-  sondering derden met plaatselijke kleefmeting

Type sonderingen

M	middelzware sondering
D	diepsondering
DZ	diepzware sondering
S	slagsondering

Toegevoegde metingen

KM	meting van de plaatselijke kleef
P	meting van waterspanning
M	meting van de magnetische veldsterkte
G	meting van de geleidbaarheid
S	meting van de schuifgolfsnelheid (seismische meting)
T	meting van de temperatuur

Meettechniek

Bij het uitvoeren van een sondering conform NEN 5140 wordt de puntweerstand gemeten, die moet worden overwonnen om een conus met een tophoek van 60° en een basisoppervlak van 1000 mm^2 met een constante snelheid van ca 20 mm/s in de bodem te drukken¹⁾. De druk op de conuspunt (conusweerstand in MPa) wordt door rekstrookjes in de conus continu gemeten. De meetsignalen worden via een kabel naar een elektrische meeteenheid gestuurd en tezamen met de diepte en de tijd in een computer opgeslagen. Definitieve verwerking vindt daarna op kantoor plaats, waarbij de gemeten conusweerstand tegen de diepte in grafiekvorm wordt uitgewerkt. Door continue registratie van de conusweerstand wordt een nauwkeurig beeld van de gelaagdheid en de vastheid van de bodem verkregen.

In de elektrische conus is standaard een hellingmeter ingebouwd waarmee tijdens het sonderen de afwijking van de conus met de verticaal wordt geregistreerd. Onjuiste diepte-aanduiding als gevolg van "krom sonderen" wordt hiermee voorkomen. Afhankelijk van de sondeerklasse wordt de diepte hiervoor gecorrigeerd.

Naast de conusweerstand kunnen, bij gebruik van andere conustypen, ook andere gegevens worden gemeten. De meest toegepaste conus is de "elektrische kleefmantelconus", waarmee zowel de conusweerstand als de plaatselijke wrijvingsweerstand gelijktijdig wordt gemeten. Hiertoe is een mantel met een oppervlak van 15000 mm^2 boven de punt aangebracht. De plaatselijke wrijving wordt op dezelfde wijze als de conusweerstand gemeten en geregistreerd.

¹⁾ Volgens NEN 5140 mag het basisoppervlak tussen 500 en 2000 mm^2 variëren zonder dat correctiefactoren op de meetresultaten behoeven te worden toegepast.

Interpretatie van de sonderingen met plaatselijke wrijvingsweerstand

Meting van zowel de conusweerstand als de plaatselijke wrijvingsweerstand maakt het mogelijk het wrijvingsgetal R_f te berekenen. Het wrijvingsgetal wordt gedefinieerd als het quotiënt van de plaatselijke wrijving en de op gelijke diepte gemeten conusweerstand, vermenigvuldigd met een factor 100. Hierbij wordt rekening gehouden met laagscheidingen ter hoogte van de mantel.

Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand over het algemeen een goed beeld van de bodemopbouw *beneden* de grondwaterspiegel. In de onderstaande tabel zijn enige kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal aangegeven. *Met nadruk dient te worden gesteld dat deze waarden slechts indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan boringen, dan wel lokale ervaring en uitsluitend gelden voor de cilindrische elektrische conus.*

grondsoort	wrijvingsgetal	grondsoort	wrijvingsgetal
Grind, grof zand	0,2 – 0,6	Klei	3,0 – 5,0
Zand	0,6 – 1,2	Potklei	5,0 – 7,0
Silt, leem, löss	1,2 – 4,0	Veen	5,0 – 10,0

In geroerde grond en in grond boven de grondwaterspiegel kunnen grote afwijkingen ten opzichte van de genoemde waarden voorkomen.

Andere conustypen

Naast de meting van conusweerstand en plaatselijke wrijving is het mogelijk extra (combinaties van) metingen uit te voeren. In onderstaand schema zijn enkele mogelijkheden aangegeven. Indien gewenst kan nadere informatie over metingen en toepassingsmogelijkheden worden verschaft.

type meting	meetresultaten	toepassingsmogelijkheden
waterspanning	waterspanning ter plaatse van de punt	registreren waterremmende lagen indicatie stijghoogte grondwater classificatie / gelaagdheid bodem
magnetometer	Magnetische veldsterkte in 3 orthogonale richtingen (X,Y,Z)	Blindganger onderzoek, onderzoek ligging obstakels (stalen leidingen), grondankers, onderzoek paalpunt niveau / schoorstand funderingspalen, onderzoek ligging onderzijde stalen damwanden
geleidbaarheid	elektrische geleiding grond en grondwater	indicatie waterkwaliteit / zoet - zout water grens onderzoek verspreiding verontreiniging
temperatuur	temperatuurmeting op verschillende diepten	warmteoverdracht in de bodem bepaling temperatuurgradiënt
schuifgolfsnelheid (seismisch)	dynamische bodemparameters op verschillende diepten	machinefunderingen, windturbinefunderingen
versnelling	versnellingen op verschillende diepten	heitrillingen / verkeerstrillingen
CPM (conuspressiometer)	spannings-rek-gedrag en sterkte in situ	bepaling grondstijfheid, horizontale korrelspanning, ongedraineerde schuifweerstand en relatieve dichtheid
MIP (membrane interface probe)	verticale verspreiding van vluchtige (gechloreerde) koolwaterstoffen	bestudering zak/drijfslagen en/of verontreinigingen met vluchtige (gechloreerde) koolwaterstoffen
ROST (rapid optical screening tool)	verticale verspreiding van (aromatische) koolwaterstoffen	bestudering zak/drijfslagen en/of verontreinigingen met (aromatische) koolwaterstoffen
video	videobeeld van de grond bij het passeren van de conus	nadere geotechnische classificatie / structuur informatie over bodemverontreiniging (verkleuring)

Klassenindeling NEN 5140

De norm gaat uit van vier kwaliteitsklassen. Voorafgaand aan de uitvoering dient een keuze te worden gemaakt binnen welke kwaliteitsklasse het werk uitgevoerd moet worden. De klassenindeling heeft voornamelijk betrekking op de nauwkeurigheid van de gemeten conusweerstand, plaatselijke wrijvingsweerstand en diepte, zoals blijkt uit de onderstaande tabel.

klasse	meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand	0,05 MPa of 3%	20 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,01 MPa of 10%	
	Helling	2°	
	Sondeerdiepte	0,2 m of 1 %	
2	Conusweerstand	0,25 MPa of 5%	50 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,05 MPa of 15%	
	Helling	2°	
	Sondeerdiepte	0,2 m of 2 %	
3	Conusweerstand	0,5 MPa of 5%	100 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,05 MPa of 20%	
	Helling	5°	
	Sondeerdiepte	0,2 m of 2 %	
4	Conusweerstand	0,5 MPa of 5%	100 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,05 MPa of 20%	
	Sondeerlengte	0,1 m of 1%	
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid. De relatieve meetonzekerheid geldt voor de meetwaarde en niet voor het meetbereik.			

Voor projecten, waarbij parameters op basis van Tabel 1 NEN 6740 worden afgeleid, is een hoge nauwkeurigheidsklasse gewenst. Het is in slappe grondlagen met lage conusweerstand extra moeilijk om aan de eisen van klassen 1 en 2 te voldoen. Dit in tegenstelling tot grondsoorten met hoge conusweerstand. Het bij Fugro gehanteerde meetsysteem voor sonderen is bijzonder nauwkeurig door strikte kwaliteitscontroles en calibraties. Fugro sonderingen vallen dan ook standaard in klasse 2. Klasse 1 sonderingen dienen alleen voor calibratiedoeleinden en wetenschappelijk onderzoek. Bij routinematige sonderingen kunnen de specificaties van klasse 1 sonderingen alleen door aanvullende maatregelen worden benaderd.

Bijlage

11

Nota Aankoop- en Aanbestedingsbeleid 2007

NOTA

AANKOOP- EN AANBESTEDINGSBELEID

(vastgesteld B&W 6 februari 2007)

GEMEENTELIJK AANKOOP- EN AANBESTEDINGSBELEID

1.1. Inleiding

Omdat er de nodige wijzigingen zijn met betrekking tot de regelgeving is het noodzakelijk de nota van 2002 te actualiseren.

Zo is op 1 december 2005 het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten (BAO) en het Besluit aanbestedingen speciale sectoren (BASS) in werking getreden. Met deze besluiten is de nieuwe Europese aanbestedingsrichtlijn 2004/18/EG geïmplementeerd. De nieuwe besluiten vervangen de Europese richtlijnen Werken (93/37/EEG), Leveringen (93/36/EEG), en Diensten (92/50/EEG). Verder is op 25 oktober 2005 het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) gepubliceerd in de Staatscourant. Hoewel toepassing van dit reglement voor gemeenten facultatief blijft is het raadzaam dit reglement bij het aanbesteden van toepassing te verklaren omdat de aanbesteder voldoet aan de voorschriften van het Bao. Hierdoor vervalt het UAR 2001 omdat deze geënt was op vroegere Europese richtlijnen.

De verwijzingen naar de wet- en regelgeving zijn derhalve in deze versie aangepast. Daarnaast zijn in de nota een aantal zaken geactualiseerd zoals de verantwoordelijke functionarissen binnen de huidige organisatie en waar nodig verbeteringen doorgevoerd.

Een gemeentelijke aankoop- en aanbestedingsbeleid impliceert dat een "aanbestedingsplan" wordt opgesteld waaruit in een concreet geval afgeleid kan worden of, en zo ja welke, aanbestedingsvorm gebruikt dient te worden, of dat van de enkelvoudige uitnodiging gebruik wordt gemaakt.

Ook is ingespeeld op veranderende rolverdeling tussen de gemeentelijke diensten en aannemers. De gemeente doet lang niet alles zelf meer. Vooral bij het ontwerpwerk en het schrijven van bestekken worden in toenemende mate aannemers ingeschakeld.

In deze notitie worden ook alle facetten (in grote lijnen) aangegeven voor aankoop van materialen, jaarlijks klein/groot onderhoud aan gebouwen, wegen, rioleringen, groen en de aanbestedingen van werken. Bovendien ontstaat zo duidelijkheid over de vraag wie ter zake bevoegd is en over de procedures.

Voor de goede orde: de toepassing van de in deze nota opgenomen richtlijnen is niet vrijblijvend. De gemeente heeft ten opzichte van derden de verplichting zich aan de wettelijke kaders en aan het vastgestelde en gepubliceerde beleid te houden. Het uiteindelijke doel is immers als gemeente een eenduidige, heldere en efficiënte werkwijze te bereiken, die tevens de toets der rechtmatigheid kan doorstaan en kan voldoen aan externe wet & regelgeving, welke dienen ter voorkoming van (juridische) schadeclaims.

Overigens wordt op nationaal niveau gewerkt aan nieuwe wetgeving rond aanbesteden. In de eerste helft van dit jaar heeft de ministerraad ingestemd met het wetsvoorstel *Raamwet aanbesteden* en zal binnenkort in behandeling komen bij de Tweede Kamer.

Dit zal betekenen dat deze nota waarschijnlijk in 2007 opnieuw zal moeten worden aangepast.

1.2. Doel van het gemeentelijk aankoop- en aanbestedingsbeleid

Verschillende sporen leiden tot een grotere aandacht voor de rol van de gemeentelijke opdrachtgever:

1. De wettelijke regels voor Europese aanbestedingen;
2. De integriteit;
3. Ontwikkelingen van nieuwe contractvormen in de bouwsector;
4. Milieu- en duurzaamheidsaspecten.

Uiteindelijk doel is er voor te zorgen dat de gemeente als integere en doelmatige opdrachtgever te werk kan gaan. Integer in de zin van handelen volgens de wet. Doelmatig, in de zin van het optimaal aanwenden van de overheidsmiddelen, op voorwaarde dat een zo optimaal mogelijke verhouding wordt verkregen t.a.v. prijs/kwaliteit. Leveranciers en contracten worden periodiek getoetst op basis van marktontwikkelingen en op een concurrerende prijs/kwaliteitsverhouding.

In Europees verband is een richtlijn vastgesteld ter bevordering van het vrije verkeer van

goederen, personen en diensten in de Europese markt. Het betreft Richtlijn 2004/18/EG. Deze richtlijnen zijn door de Nederlandse wetgever overgenomen in de vorm van vaststelling van het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten (BAO). Opdrachten die boven vastgestelde grensbedragen uitkomen, zijn onderhevig aan BAO. Beneden de Europese drempelwaarden zijn gemeenten in beginsel vrij hun aanbestedingsbeleid zelf in te richten of hun aanbestedingen procedureel naar eigen goeddunken uit te voeren, mits daarbij aan vereisten uit de Europese regelgeving wordt voldaan (bijvoorbeeld publicatie verplichting).

Samengevat is het doel van deze notitie:

1. Het verkrijgen van duidelijkheid, gelijkheid en zorgvuldigheid op aankopen, leveranties en aanbestedingen;
2. Het inkopen/aanbesteden van een product/werk met het gewenste kwaliteitsniveau voor een zo laag mogelijke bedrag.
3. Het vaststellen van duidelijke richtlijnen (door vaststelling van deze notitie);
4. Het voldoen aan Europese- en nationale aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten.
5. Het streven naar transparantie en openbaarheid.

1.3. Uitgangspunten

Bij de inschakeling van derden voor de levering van materialen en het onderhouden van gemeentelijke objecten worden plaatselijke- en niet plaatselijke bedrijven uitgenodigd. Het huidige aanbestedingsbeleid kent dus geen zgn. huisaannemers. Wel is het gebruikelijk dat voor het inschrijven zo veel mogelijk ook de plaatselijke aannemers worden uitgenodigd. Kleinere opdrachten (kluswerk) gaan met name naar plaatselijke aannemers, zover deze beschikbaar zijn en in staat zijn het werk uit te voeren. Gelet zal worden op of kwalitatief goed werk verricht kan worden, of een goede concurrerende prijs/kwaliteits-verhouding kan worden geboden, of men kennis van zaken heeft en of de garantie kan worden gegeven dat voor eventueel onderhoud het bedrijf direct aanspreekbaar is. Bovendien dient het Amfors Groep betrokken te worden in het proces van offerteaanvraag. Drukwerkopdrachten en delen van onderhoud groenvoorzieningen worden in principe gegund aan bedrijven binnen de Amfors Groep te Amersfoort, onderdeel van Amfors Groep, mits zij aan de gestelde criteria voldoen en een juiste prijs/kwaliteitsverhouding kan worden geboden (politieke keuze). Daarnaast dienen bepalingen op grond van de Gemeentewet, Europese regelgeving en andere wetgeving in acht te worden genomen.

Het is voorstelbaar dat het gemeentelijk inkoop- en aanbestedingsbeleid in een specifieke situatie niet gevolgd kan worden. Uiteraard dient men daar wel goed onderbouwde argumenten voor te hebben, welke dan moeten worden voorgelegd aan het college van burgemeester en wethouders. Wellicht kan het zijn dat het gemeentelijke aanbestedingsbeleid aan de hand van deze argumenten dient te worden bijgesteld.

Bij aankoop en aanbesteding is het beleid er op gericht, dat rekening gehouden wordt met duurzaamheidsaspecten, geldende milieunormen en –eisen en de aanschaf van milieuvriendelijke c.q. minder milieubelastende producten en dat deze aspecten worden meegenomen in de overwegingen voorafgaande aan de aanschaf.

De gemeenteraad/het college van B&W stelt de begroting, alsmede kredieten vast ten behoeve van leveringen en diensten. Binnen de marges is het dagelijks bestuur, uitvoerder van besluiten van het algemeen bestuur, verantwoordelijk en bevoegd.

Voor de uitvoering hiervan zijn onder verantwoordelijkheid van de directie de afdelingshoofden, eventueel gemandateerde functionarissen, en de budgethouders belast.

1.4. Indeling rapport

Het rapport is opgesplitst in een beleid voor de aankoop van goederen en diensten en een aanbestedingsbeleid.

2. Leveranties van goederen en diensten

2.1. Algemene richtlijnen tot het aankopen van goederen en diensten

- a. Alvorens de aankoopprocedure wordt gestart, wordt gecontroleerd of het benodigde budget, c.q. het benodigd dekkingsmiddel aanwezig is. In overleg met de sector-controller wordt naar eventueel aanvullende dekking gezocht en wordt gezien of rapportage naar B&W of voorstel naar de raad dient plaats te vinden alvorens tot aankoop kan worden overgegaan. (Dit in geval van kredietoverschrijding, maar ook voor zaken die niet primair in de begroting(spost) zijn opgenomen).
- b. Afhankelijk van het soort aankoop en de hoogte van het bedrag wordt een offerte aangevraagd. Dit gebeurt altijd schriftelijk met vermelding van de specifieke wensen en eisen.
- c. Voorafgaand aan de opdracht de leveringsvoorwaarden bepalen. Niet standaard ingaan op algemene voorwaarden van de leverancier en zonodig eigen voorwaarden opstellen en overeenkomen.
- d. De opdrachtverlening:
Nadat, op basis van de offerte, tot opdrachtverlening wordt overgegaan, wordt een schriftelijke opdrachtbrief in 3-voud opgemaakt:
het origineel gaat naar de leverancier;
kopie 1 gaat naar de crediteurenadministratie;
kopie 2 blijft bij de budgethouder.

Voor alle kleinere aankopen (welke vaak mondeling besteld worden) wordt een opdrachtbon (zie bijgevoegd voorbeeld) uitgeschreven:
het witte origineel gaat (indien nodig) naar de leverancier;
de gele doorslag gaat naar de crediteurenadministratie;
de roze doorslag blijft bij de budgethouder.

Deze werkwijze heeft de volgende voordelen:

- ♦ er bestaat geen twijfel of er bepaalde bestellingen gedaan zijn, en zo ja door wie;
- ♦ de financiële verplichting en het projectnummer zijn bekend;
- ♦ de rekening is snel gecontroleerd;
- ♦ crediteurenadministratie weet bij ontvangst van de rekening dat de goederen c.q. diensten inderdaad door een functionaris van de gemeente besteld zijn, en door wie;
- ♦ de budgethouders kunnen controle behouden over hun budget.

- e. Ontvangst goederen:
Indien de goederen centraal worden ontvangen controleren of men daadwerkelijk aflevert wat op de afleverbon vermeld staat. Indien akkoord wordt deze bon afgetekend.
De goederen gaan met de afleverbon naar de budgethouder.
Deze controleert de afleverbon met de originele bestelling.
De budgethouder ontvangt vervolgens de, door de boekhouding reeds ingeboekte, factuur. Hij controleert nu aan de hand van de afleverbon en de bestelbon de hoeveelheden en prijzen en stuurt vervolgens de voor akkoord getekende factuur naar de boekhouding voor betaling.

Voordeel van deze methode:

- ♦ altijd controle dat afgeleverde goederen/diensten daadwerkelijk door ons besteld zijn;
- ♦ controle dat de goederen ook door ons ontvangen zijn;
- ♦ snelle controle afleverbon en rekening;

- ◆ crediteurenadministratie hoeft niet alle budgethouders langs te gaan met de facturen ter parafering;
- ◆ facturen kunnen daardoor niet zoekraken.

Alle budgethouders ontvangen een boekje met genummerde opdrachtbonnen.

2.2. Verschil in omgaan met goederen en diensten

a. Goederen en diensten met een jaarverbruik naar raming onder € 10.000,--

Voor de aanschaf door de totale organisatie van goederen (gereedschappen, schrijf- en bureaubehoeften, kopieerpapier, schoonmaakartikelen, koffie en thee, printers en toners e.d.) en diensten (uitvoering van drukwerk e.d.) waarbij het jaarverbruik naar raming lager is dan € 10.000,-- wordt eens per drie jaar door de betreffende budgethouder een programma van eisen opgesteld waaraan de artikelen c.q. diensten minimaal moeten voldoen.

1. Omstreeks 1 december wordt eens per drie jaar op basis van pakket van wensen en eisen aan ten minste drie bedrijven een offerte aangevraagd.
2. Op basis van de ontvangen offertes maakt de budgethouder een voorstel met de keuze van het bedrijf. Nadat het afdelingshoofd (eventueel de gemandateerde functionaris) heeft beslist, is de bedrijfskeuze voor de komende drie jaar vastgesteld; boven € 50.000,- beslist de directie.
3. Waar mogelijk wordt gestreefd naar de meest voordelige contractvorm.
4. Gedurende de drie jaar kunnen de prijzen jaarlijks wijzigen volgens de door de Minister van Economische Zaken vastgestelde prijsindex, of volgens de geldende termijnmarktprijzen.

b. Goederen en diensten met een jaarverbruik naar raming hoger dan € 10.000,--

Voor de aanschaf door de totale organisatie van goederen (gereedschappen, schrijf- en bureaubehoeften, kopieerpapier, schoonmaakartikelen, koffie en thee, printers en toners e.d.) en diensten (uitvoeren van drukwerk, inhuren van uitzendkrachten e.d.) waarbij het jaarverbruik naar raming hoger is dan € 10.000,-- wordt van tevoren door de betreffende budgethouder een programma van eisen opgesteld waaraan de artikelen c.q. diensten minimaal moeten voldoen.

Het maken van keuzen voor bedrijven die in aanmerking komen voor de uitvoering van leveringen zal op de volgende wijze tot stand komen:

1. Omstreeks 1 december van elk jaar, vragen de budgethouders aan tenminste drie bedrijven een prijs offerte voor het komende jaar;
2. Op basis van de ontvangen offertes maakt de budgethouder een voorstel met de keuze van het bedrijf. Nadat het afdelingshoofd heeft beslist is de bedrijfskeuze voor het komende jaar vastgesteld;
3. Achteraf vindt periodiek, per halfjaar, melding aan het college van B&W plaats;
4. Waar mogelijk wordt gestreefd naar de meest voordelige contractvorm;
5. Bij tevredenheid aan beide zijden, kan de overeenkomst tot levering verlengd worden tot maximaal drie jaar looptijd. Hierbij kunnen de prijzen jaarlijks worden gewijzigd volgens de door de Minister van Economische Zaken vastgestelde prijsindex, of volgens de geldende termijnmarktprijzen.

c. Leveranties van goederen en diensten met een begrote orderprijs tot € 10.000,--

Bij de aanschaf van goederen (kantoormachines, kantoormeubilair etc.) en diensten (adviseringsontwerp en -tekenwerk, bodem- en akoestische onderzoeken, opstellen van aanslagen en nota's, uitvoeren van metingen, werkzaamheden in het archief, onderhoud- en controlewerkzaamheden aan installaties en gebouwen etc.) waarbij de begrote kostprijs per levering onder € 10.000,-- ligt, wordt op basis van pakketvergelijking en prijslijstvergelijking een keuze gemaakt voor een leverancier.

1. Op basis van de vergelijking van de pakketten en prijzen van de diverse leveranciers maakt de budgethouder een voorstel met de keuze van de leverancier.
2. Nadat het afdelingshoofd (eventueel de gemandateerde functionaris) over het voorstel heeft beslist, is de keuze van de leverancier vastgesteld.

d. Leveranties van goederen en diensten met een begrote orderprijs boven € 10.000,-- tot € 50.000,--

Bij de aanschaf van goederen (kantoormachines, kantoormeubilair etc.) en diensten (adviseringsontwerp en -tekenwerk, bodem- en akoestisch onderzoek, opstellen van aanslagen en nota's, uitvoeren van metingen, werkzaamheden in het onderhoud- en controlewerkzaamheden aan installaties en gebouwen, niet zijnde civiel technische werken, etc.) waarbij de begrote kostprijs per levering boven € 10.000,-- maar onder € 50.000,-- ligt, gebeurt op basis van offerteaanvraag met schriftelijke omschrijving van de levering bij minimaal drie bedrijven.

1. Op basis van de ontvangen offertes maakt de budgethouder een voorstel met de keuze van de leverancier.
2. Nadat het afdelingshoofd (eventueel de gemandateerde functionaris) over het voorstel heeft beslist, is de leverancierskeuze bepaald.

e. Leveranties van goederen en diensten met een begrote orderprijs boven € 50.000,--

Bij de aanschaf van goederen (kantoormachines, kantoormeubilair etc.) en diensten (adviseringsontwerp en -tekenwerk, bodem- en akoestisch onderzoek, opstellen van aanslagen en nota's, uitvoeren van metingen, werkzaamheden in het onderhoud- en controlewerkzaamheden aan installaties en gebouwen, niet zijnde civiel technische werken, etc.) waarbij de begrote kostprijs per levering boven € 50.000,-- ligt, gebeurt op basis van offerteaanvraag met schriftelijke omschrijving van de levering bij minimaal drie bedrijven.

1. Op basis van de ontvangen offertes maakt de budgethouder een voorstel met de keuze van de leverancier.
2. Nadat de directie (eventueel de gemandateerde functionaris) over het voorstel heeft beslist is de leverancierskeuze bepaald.
3. Achteraf vindt periodiek, per half jaar, melding aan het college plaats.

f. Uitbesteding van dienstverlening

Voor de uitbesteding van dienstverlening of raamwerkcontract boven € 10.000,-- wordt offerte gevraagd in principe bij minimaal drie bureaus of bedrijven d.m.v. een programma van eisen. Ingeval van beide zijden hierover tevredenheid bestaat, wordt de overeenkomst verlengd tot maximaal drie jaar looptijd. Hierbij kunnen de prijzen jaarlijks met maximaal de door de Minister van Economische Zaken vastgestelde index worden gewijzigd.

Bij de uitvoering van de voorbereiding van (grote) bouwkundige uitbreidings-, verbouwings-, of nieuwbouwwerken, zal per project, op basis van een programma van eisen, worden bepaald welk(e) bureau(s) dit werk het beste kunnen gaan uitvoeren.

1. Op basis van de ontvangen offertes maakt de budgethouder een voorstel met de keuze van de leverancier.
2. Nadat het afdelingshoofd (eventueel de gemandateerde functionaris) over het voorstel heeft beslist is de leverancierskeuze bepaald; boven € 50.000,- beslist de directie.
3. Achteraf vindt periodiek, per half jaar, melding aan het college van B&W plaats.

g. Uitzondering

Bovenstaande richtlijnen (a t/m f) zijn niet van toepassing op de leveringen van bedrijven, waarbij niet in concurrentie kan worden geleverd/gehandeld.

e. Leveranties van goederen en diensten boven drempelbedragen Europese aanbestedingsrichtlijn

De Europese aanbestedingsrichtlijn voor het plaatsen van overheidsopdrachten is van kracht voor werken, leveringen en diensten. (nr 2004/18/EG) De drempelwaarden zijn opgenomen in bijlage 1 van deze nota. Bij leveringen en diensten boven de drempelbedragen wordt verwezen naar hetgeen is beschreven bij aanbesteden van werken in hoofdstuk 3 van deze nota en genoemde bijlage 1.

3. Aanbestedingen

3.1. Algemene wettelijke kaders

Gemeenten zijn in het algemeen gebonden aan de (geschreven en ongeschreven) algemene beginselen van behoorlijk bestuur, (EG)Verdragsregels en algemene beginselen van het Gemeenschapsrecht. Het gaat hierbij om aspecten als o.a. het gelijkheidsbeginsel, het zorgvuldigheidsbeginsel, en het vertrouwensbeginsel waarbij bedacht zij dat privaatrechtelijk overheidshandelen ook getoetst kan worden aan de beginselen van behoorlijk bestuur.

Samengevat komt het erop neer dat het gemeentelijk aanbestedingsbeleid in ieder geval objectief, transparant en non-discriminerend moet zijn.

3.2. Aanbestedingsvormen

Aanbesteding van een opdracht kan plaatsvinden door middel van:

a. Europese aanbesteding

Dit is een bijzondere vorm van openbaar aanbesteden, waarbij aanbieders uit de gehele Europese Gemeenschap kunnen inschrijven. Overheden zijn wettelijk verplicht deze vorm toe te passen als bepaalde grensbedragen worden overschreden. Hierop wordt verderop nader ingegaan.

b. De openbare procedure

Een aanbesteding volgens de openbare procedure is een aanbesteding die algemeen bekend wordt gemaakt en waarbij een ieder kan inschrijven.

c. De niet-openbare procedure

Bij een aanbesteding volgens de niet-openbare procedure wordt de aanbesteding algemeen bekend gemaakt en kan een ieder zich als gegadigde aanmelden. Echter tenminste één (maar niet meer dan het vooraf bekend gemaakte aantal) gegadigde(n) kunnen tot inschrijving worden uitgenodigd.

d. Concurrentiegericht dialoog

Voor bijzonder complexe overheidsopdrachten, waarbij de toepassing van de openbare of de niet-openbare procedure niet tot een aanvaardbare opdracht zou leiden, kan gebruik gemaakt worden van de concurrentiegericht dialoog. Een aanbesteding volgens de concurrentiegericht dialoog is een aanbesteding die algemeen bekend wordt gemaakt, waaraan ondernemers mogen verzoeken deel te nemen en waarbij de aanbesteder een dialoog voert met de tot de procedure toegelaten ondernemers, ten einde een of meer oplossingen te zoeken die aan de behoeften van de aanbesteder beantwoorden en op grond waarvan de geselecteerde ondernemers zullen worden uitgenodigd om in te schrijven. Deze aanbestedingsvorm is (nog) niet in de beleidsregel opgenomen, en is derhalve alleen

beschikbaar voor aanbestedingen boven de EU-drempelbedragen.

e. De aanbesteding volgens de onderhandse procedure

Bij een onderhandse aanbesteding wordt een beperkt aantal (tenminste twee, in de regel niet meer dan zes) aanbieders tot inschrijving uitgenodigd

f. Onderhandse aanbesteding na selectie

Bij deze aanbestedingsvorm wordt een beperkt aantal aanbieders uitgenodigd deel te nemen aan een selectie, waarna tenminste één van hen (maar in de regel niet meer dan zes) tot inschrijving kunnen worden uitgenodigd

g. De aanbesteding volgens de onderhandelingsprocedure met voorafgaande bekendmaking

De aanbesteding die algemeen bekend wordt gemaakt en waarbij een ieder zich als gegadigde kan aanmelden, waarna met een of meer gekozen gegadigden wordt onderhandeld en de contractuele voorwaarden worden vastgesteld

h. De aanbesteding volgens de onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking

De aanbesteding waarbij met een of meer gekozen gegadigden wordt onderhandeld en de contractuele voorwaarden worden vastgesteld

i. De concessieovereenkomst

Een concessieovereenkomst is een overeenkomst met dezelfde kenmerken als een opdracht voor werken, waarbij de tegenprestatie voor de uit te voeren werken in ieder geval bestaat uit het recht het werk te exploiteren, al dan niet gecombineerd met een prijs.

j. Raamovereenkomst

Een raamovereenkomst met een enkele of meerdere ondernemers is een overeenkomst tussen een of meer aanbesteders en meerdere ondernemers met het doel gedurende een bepaalde periode de voorwaarden inzake te gunnen opdrachten vast te leggen.

k. De enkelvoudige uitnodiging

de opdracht tot het uitvoeren van het werk zonder dat daaraan een aanbesteding is voorafgegaan.

3.3. Europese richtlijnen aanbesteding

In Europees verband is een richtlijn vastgesteld ter bevordering van het vrije verkeer van goederen, personen en diensten in de Europese markt. Het betreft Richtlijn 2004/18/EG. In deze nota wordt die richtlijn aangeduid met "de Europese Richtlijn". Deze richtlijnen zijn door de Nederlandse wetgever overgenomen in de vorm van vaststelling van het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten. In deze nota wordt dit besluit aangeduid met "BAO". Opdrachten die boven vastgestelde grensbedragen uitkomen, zijn onderhevig aan BAO. (zie bijlage 1). Beneden de Europese drempelwaarden zijn gemeenten in beginsel vrij hun aanbestedingsbeleid zelf in te richten of hun aanbestedingen procedureel naar eigen goeddunken uit te voeren, mits daarbij aan vereisten uit de Europese regelgeving wordt voldaan (bijvoorbeeld publicatie verplichting). De beleidskaders hiervoor worden in deze nota gegeven.

Algemeen

BAO bepaalt, eigenlijk ten overvloede, dat de aanbestedende dienst niet een bepaalde ramingsmethode mag kiezen met het doel de opdracht aan de toepassing van BAO te onttrekken. Ook mag een opdracht niet worden opgesplitst in kleinere opdrachten om zo een Europese aanbestedingsplicht te ontduiken. Gelijksortige opdrachten bij verschillende organisatie onderdelen moeten bij elkaar genomen worden. Een aanbesteding voor het verrichten van een in de loop van een bepaalde periode te verrichten gelijksoortige dienst/werk moet als een raamcontract worden aanbesteed. Spreiden in de tijd (meerdere jaren) is dus niet toegestaan.

Wel is het toegestaan een opdracht (gelijktijdig) in afzonderlijke onderdelen te plaatsen. Daardoor kunnen meerdere aanbieders inschrijven op de opdracht.

Drie soorten overheidsopdrachten

Het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten is van toepassing op zogenaamde overheidsopdrachten. Het betreft schriftelijke overeenkomsten onder bezwarende titel die tussen één of meer ondernemers en een of meer aanbestedende diensten zijn gesloten en betrekking hebben op de uitvoering van werken, de levering van producten of de verlening van diensten in de zin van het Besluit. Een bijzondere vorm van een overheidsopdracht is de raamovereenkomst.

Het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten geeft definities voor drie soorten van overheidsopdrachten, namelijk voor werken, leveringen en diensten.

Werken

Overheidsopdrachten voor werken hebben betrekking op hetzij de uitvoering, hetzij zowel het ontwerp als de uitvoering van werken in het kader van een van de in bijlage 1 van het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten vermelde werkzaamheden of van een werk, dan wel het laten uitvoeren met welke middelen dan ook van een werk dat aan de door de aanbestedende dienst vastgestelde eisen voldoet.

Een „werk” is het product van een geheel van bouwkundige of civieltechnische werken dat ertoe bestemd is als zodanig een economische of technische functie te vervullen (denk hierbij aan de opdracht tot de bouw van een gemeentehuis, wegen of haven). Wanneer de waarde van de opdracht boven de drempelwaarde komt (zie bijlage 2), moet de gemeente aanbesteden volgens één van de procedures van BAO. Bij een Europese aanbesteding van werken zal de gemeente Bunschoten gebruikmaken van het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005). Het ARW 2005 is volledig afgestemd op het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten (en de nieuwe Europese Richtlijn).

Leveringen

Een overheidsopdracht voor leveringen heeft betrekking op aankoop, leasen, huur of huurkoop van producten door gemeenten. Denk hierbij aan de aanschaf en het leasen van computerapparatuur of de aankoop van een brandweerauto door de gemeente. Wanneer de waarde van de opdracht aan een leverancier de drempelwaarde te boven gaat (zie bijlage 1), moet de gemeente aanbesteden volgens één van de procedures van BAO.

Diensten

Het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten definieert een overheidsopdracht voor diensten als andere overheidsopdrachten dan overheidsopdrachten voor werken of leveringen, die betrekking hebben op het verrichten van de in bijlage 2 van BAO bedoelde diensten.

Een overheidsopdracht die zowel op producten als op diensten betrekking heeft, wordt als een overheidsopdracht voor diensten beschouwd indien de waarde van de desbetreffende diensten hoger is dan die van de in de opdracht opgenomen producten. Een overheidsopdracht die op de in bijlage 2 van het BAO bedoelde diensten betrekking heeft, waarbij andere werkzaamheden slechts bijkomstig zijn wordt als een overheidsopdracht voor diensten beschouwd.

Overheidsopdrachten voor diensten betreffen een restcategorie. Anders gezegd: indien een overheidsopdracht niet kwalificeert als een overheidsopdracht voor werken of leveringen, dan zal deze opdracht kwalificeren als een overheidsopdracht voor diensten (bijvoorbeeld de opdracht van de gemeente tot het verrichten van leerlingenvervoer, onderzoeksopdrachten, kinderopvangdiensten, onderhoudsdiensten, schoonmaakdiensten, accountantsdiensten, vuilnisophaaldiensten, verzekeringsdiensten, etc..).

Wanneer de waarde van de opdracht aan een dienstverlener de drempelwaarde te boven gaat (zie bijlage 1 van deze nota) moet de gemeente aanbesteden volgens één van de procedures van BAO c.q. de bepalingen van BAO in acht nemen (in het geval van zogenaamde 2-Bdiensten).

BAO maakt onderscheid in twee soorten diensten:

- de zogenoemde prioritaire diensten, waarop het volledige regime van BAO van toepassing is (uitgewerkt in bijlage 2A van BAO) en

- de zogenoemde residuaire diensten, waarop slechts een zeer beperkt gedeelte van BAO van toepassing is (uitgewerkt in bijlage 2B van BAO)

Publicatieplicht

Ook als men onder de drempelwaarde van BAO blijft, ontkomt men niet aan de Europese regels. De Europese Commissie is van mening dat ook voor opdrachten die niet (of niet helemaal) onder de reikwijdte van de Europese richtlijn vallen, een 'passende mate van openbaarheid' moet worden betracht. Opdrachten onder de drempelwaarde van de richtlijnen vallen volgens de Europese Commissie wel onder de werkingssfeer (primair recht) van het EG-Verdrag: ze moeten worden gedaan met inachtneming van de beginselen van non-discriminatie, vrije vestiging en vrij verkeer. Concreet komt het er meestal op neer dat men de opdracht dusdanig moet publiceren dat elke potentiële inschrijver er kennis van kan nemen (passende mate van openbaarheid). Wat in dat laatste geval 'passend' is hangt af van de omvang van de opdracht en de aanbieders op de markt. Toekomstige jurisprudentie zal hieromtrent meer helderheid moeten verschaffen.

De drempelwaarden zijn vermeld in bijlage 1 van deze nota.

3.4 Gunningcriteria

Er zijn slechts twee (hoofd)-gunningcriteria waaraan een aanbidding kan worden getoetst, te weten:

- de laagste prijs
- de economisch meest voordelige inschrijving

-Laagste prijs

Indien gekozen wordt voor de laagste prijs, dient de opdracht te worden gegund aan de aanbieder met het goedkoopste aanbod. Er vindt dan buiten het prijsaanbod geen onderlinge vergelijking plaats tussen de inschrijvingen op specifieke inhoudelijke aspecten. Indien het aanbod voldoet aan de gestelde (minimum)eisen, moet de opdracht aan de aanbieder met de laagste prijs worden gegund.

Daarom kan het criterium "laagste prijs" alleen gebruikt worden, indien de gestelde eisen en randvoorwaarden zodanig zijn omschreven, dat zij voldoende waarborg zijn voor een goede uitvoering van het project. In de regel is er dan sprake van relatief eenvoudige, standaard of routinematige opdrachten die niet voor meervoudige interpretatie vatbaar zijn en eenvoudig meetbaar en beheersbaar zijn.

-de economisch meest voordelige inschrijving

Indien niet aan de hiervoor beschreven voorwaarden is voldaan, dient gekozen te worden voor het criterium "de economisch meest voordelige inschrijving". Er kan dan een uitgebreide (inhoudelijke) vergelijking plaatsvinden tussen de aanbiedingen en een optimale afweging van de prijs-kwaliteitverhouding plaatsvinden. Naast de prijs, kan de beoordeling zich ook richten op onder meer de leveringstermijn, gebruikskosten, rentabiliteit, kwaliteit, esthetische en functionele kenmerken, architectonische waarde, technische waarde, klantenservice, garantie, technische bijstand en bijvoorbeeld milieuaspecten. Voorwaarde voor het hanteren van dit criterium is dat de criteria die gehanteerd worden en de wijze waarop zij gewogen worden om het eindoordeel te verkrijgen vooraf opgesteld en vastgelegd zijn.

3.5. Algemene richtlijnen tot het aanbesteden van werken

- a. Er wordt een bestek of omschrijving opgesteld, welke voldoet aan de UAV richtlijnen.
- b. Op grond van het bestek wordt een kostprijs berekening gemaakt.
- c. Op basis van deze kostprijs wordt bepaald op welke wijze het werk aanbesteed wordt.
- d. Bij een geraamde kostprijs lager dan € 50.000,- vindt overleg plaats met het afdelingshoofd over de selectie van aannemers. Bij een geraamde kostprijs tussen € 50.000,- en € 500.000,- vindt hierover overleg plaats met de directie. Bij een geraamde kostprijs hoger dan € 500.000,- vindt vooraf overleg plaats met de portefeuillehouder over de selectie van aannemers.
- e. Mocht de meest gunstige aanbidding meer dan 10% afwijken van de eigen kostenraming dan zal de ingediende prijs vergeleken worden met de kostenraming van de gemeente. Dit geldt niet indien de afwijking van 10% beneden € 5.000,- blijft. Indien bij een grotere afwijking dan 10%

- naar boven toch gegund worden, dan dienen daar goed gemotiveerde argumenten aan ten grondslag te liggen.
- f. De opdrachtverlening gebeurt schriftelijk door het college van B&W dan wel door de daartoe gemandateerde functionaris.
 - f. Mocht gedurende het traject door wijziging het krediet overschreden gaan worden, dan dient een aanvullende kredietaanvraag bij de raad te worden ingediend.
 - g. Bij individuele uitnodiging van één aannemer dient gewerkt te worden met een afstandsverklaring.
 - h. Het college zal over de uitslag worden geïnformeerd middels het proces-verbaal van aanbesteding.
 - i. Het afdelingshoofd rapporteert per half jaar over de gedane aanbestedingen aan het college.
 - j. ARW2005 is van toepassing voor zover sprake is van Werken zoals vermeld in 3.2 a t/m j.
 - k. Van alle aanbestedingen dient een aanbestedingsdossier te worden gevormd, waarin alle relevante stukken en het verloop van de aanbesteding en vermelding van betrokkenen te worden bewaard.
 - l. Bij gunning rekening houden met bezwarenterminen. (Alcatel-arrest, bijlage 3)

3.6. Indeling wijze van aanbesteden van civiel-, bouw- en groentechnische werken

a. Werk met een begrote kostprijs tot € 10.000,--: Enkelvoudige uitnodiging

Indien de begrote kostprijs onder de € 10.000,-- blijft, wordt aan één bedrijf een offerte gevraagd op basis van een programma van eisen, waarbij gewerkt zal worden met een open begroting en afstandsverklaring.

In het algemeen zal men met werken van deze omvang werken op basis van regie. De afrekening vindt dan plaats op basis van de gewerkte uren en de eventueel verbruikte materialen.

b. Werken met een begrote kostprijs van € 10.000,-- tot € 50.000,--: Onderhandse aanbesteding

Indien de begrote kostprijs tussen de € 10.000,-- en € 50.000,-- ligt, wordt tenminste aan drie bedrijven een inschrijving gevraagd.

c. Werken met een kostprijs van € 50.000,-- tot € 500.000,--: Onderhandse aanbesteding.

Bij een geraamde kostprijsberekening tussen de € 50.000,-- tot € 500.000,-- wordt aan drie tot zes bedrijven schriftelijk verzocht om tot inschrijving over te gaan. De inschrijvingen dienen te worden ingeleverd wat betreft plaats en tijdstip zoals is aangegeven in het bestek, c.q. de offerteaanvraag.

e. Werken met een kostprijs van € 500.000,-- tot drempelbedrag Europese richtlijnen (bijlage 1): Openbare aanbesteding of niet-openbare aanbesteding

- Niet-openbare aanbesteding

Het werk zal, tenminste 21 dagen voor het tijdstip van aanmelding gegadigden te worden gepubliceerd. Procedure verloopt zoals is beschreven in ARW2005.

De inschrijvingen zullen op het in het bestek genoemde tijdstip en wijze moeten worden ingediend.

- Openbare aanbesteding:

Het werk zal, tenminste 36 dagen voor het tijdstip van aanbesteding worden gepubliceerd. Procedure verloopt zoals is beschreven in ARW2005.

f. Werken met een kostprijs van drempelbedrag Europese richtlijnen (bijlage 1) of meer: Europese aanbesteding

Indien de geraamde waarde van een voorgenomen overheidsopdracht de toepasselijke drempelwaarde overschrijdt (zie bijlage 1) dient de opdracht te worden aanbesteed volgens een van de procedures van BAO.

3.7 Specifieke samenwerkingsvormen, wijze van aanbesteding.

Als de gemeente een werk (onder de drempelwaarden) tot stand wenst te brengen door een specifieke vorm van samenwerking ,bijvoorbeeld bouwteam, design and build, turnkey (zie ook bijlage 2) kan van de standaardprocedures worden afgeweken. Dit is bijvoorbeeld mogelijk als de standaardprocedure er toe zou leiden dat de uitvoering van het werk een onaanvaardbare vertraging oploopt, of dat inschrijvers daarvoor naar verwachting niet de gewenste mate van risico zullen wensen te aanvaarden, en /of niet bereid zullen zijn de gewenste expertise aan de gemeente ter beschikking te stellen.

Bij een specifieke vorm van samenwerking kiest de gemeente voor een meervoudig onderhandse aanbestedingsprocedure, met minimaal twee aannemers.

De gemeente gebruikt ofwel het criterium “economisch meest voordelige aanbidding”, ofwel het criterium “maatschappelijk meest voordelige aanbidding” als gunningcriterium. De gemeente doet in de aankondiging danwel in de uitnodiging, mededeling van de criteria op grond waarvan de verschillende aanbiddingen zullen worden beoordeeld en van het onderlinge gewicht van deze verschillende criteria. Bij een specifieke vorm van samenwerking, waarbij wordt gekozen voor een meervoudig onderhandse aanbestedingsprocedure, kan de gemeente aan de inschrijvers waaraan het werk niet gegund wordt een tegemoetkoming aanbieden in de kosten die zij maken. Indien het toekennen van een vergoeding van inschrijvingskosten gerechtvaardigd lijkt dient hiervoor een gemotiveerd voorstel aan het afdelingshoofd te worden voorgelegd.

Bij werken waarop de Europese richtlijnen van toepassing zijn kan bovengenoemde werkwijze niet worden toegepast.

Een Integrale Planontwikkeling (IPO) of Publiek Private Samenwerking (PPS)-constructie behoeven eveneens extra aandacht. Vanwege de omvang van dergelijke projecten, is de kans groter dat de EU-regelgeving van toepassing zal zijn. Of de EU-richtlijn Werken daadwerkelijk van toepassing is, is niet altijd eenvoudig vast te stellen (bij een PPS is bijvoorbeeld van belang of tegenover de inbreng van de private partijen (op termijn) een vergoeding staat). Daarnaast is soms sprake van een ingewikkelde juridische constructie.

Daarom dient bij projecten waarbij een specifieke contractvorm aan de orde is, altijd juridisch advies te worden gevraagd bij Grondzaken. Het is daarbij van belang dit advies in een zo vroeg mogelijk stadium van het project in te winnen, in ieder geval voordat overgegaan wordt tot het maken van afspraken met externe partijen.

3.7. Algemene richtlijnen tot het aanbesteden van werk bij specifieke samenwerkingsvormen

1. Voor toepassing aanbesteden van werk via specifieke samenwerkingsvorm vindt vooraf overleg plaats met de portefeuillehouder.
2. Er wordt een programma van eisen en uitgangspunten opgesteld.
3. Op grond van het programma van eisen en uitgangspunten wordt een kostenraming opgesteld.
4. Voor het aanbieden van een prijs worden minimaal 2 bedrijven uitgenodigd met een aantoonbare staat van dienst op het betreffende vakgebied en werkwijze en VCA gecertificeerd.
5. In uitzonderlijke situaties kan van het aantal worden afgeweken en één aannemer worden uitgenodigd een prijs op te geven. Dit dient het college te accorderen en er zal van de aannemer een afstandsverklaring worden verlangd.
6. Van de ingediende prijzen wordt een analyse gemaakt van de prijs-kwaliteitverhoudingen. Zonodig wordt nadere (detail-) informatie gevraagd over de aanbidding.
7. De algemene richtlijnen, genoemd in hoofdstuk 3.5. d t/m k zijn ook van toepassing.
8. Bij werken die vallen onder de Europese richtlijnen (dus boven drempelbedragen bijlage 1) zal afzonderlijk advies moeten worden ingewonnen.

(versie 20-12-2006)

Bijlage 1

Drempelbedragen Europees aanbesteden

Involge de Europese aanbestedingsrichtlijn voor het plaatsen van overheidsopdrachten voor werken, leveringen en diensten (nr. 2004/18/EG) worden de vastgestelde drempels (vanaf welke de aanbestedingsrichtlijn dient te worden toegepast door aanbestedende diensten) iedere twee jaar gecontroleerd en zonodig aangepast. De aanpassing is gerelateerd aan de gemiddelde dagwaarde van de euro van de afgelopen twee jaar. De laatste aanpassing dateert van begin 2004 (zie nieuwsbrief nr. 1657 van 6 januari 2004)

De drempelwaarden die aanvankelijk in de nieuwe Europese aanbestedingsrichtlijn nr. 2004/18 waren opgenomen, zijn inmiddels gewijzigd als gevolg van de EG-Verordening nr. 1874/2004 van 28 oktober 2004. Deze vastgestelde drempelwaarden zijn nu dus weer aangepast voor de komende twee jaar middels de EG-Verordening nr. 2083/2005 van de Europese Commissie van 19 december 2005 en gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen van 20 december 2005 (L 333/28).

Vanaf 1 januari 2006 gelden voor gemeenten de volgende drempelbedragen ten aanzien van Europese aanbestedingen ingevolge richtlijn 2004/18 (bedragen exclusief BTW):

Categorie opdracht in Richtlijn 2004/18	Zie artikel in richtlijn	Drempelbedrag
Leveringen	Art. 7 sub b	211.000 euro
Diensten	- Art. 7 sub b (diensten algemeen) - Art. 8 sub b (voor meer dan 50% door aanbestedende dienst gesubsidieerde diensten die verband houden met werken) - Art. 67 sub b en c (regels voor prijsvragen op het gebied van diensten)	211.000 euro
Werken	- Art. 7 sub c (werken algemeen) - Art. 8 sub a (voor meer dan 50% door aanbestedende diensten gesubsidieerde werken) - Art. 56 (concessie voor openbare werken)	5.278.000 euro

Via www.vng.nl, onder beleidsveld wonen en economie- aanbesteden, treft u digitale exemplaren van de bovenbedoelde richtlijn en de verordeningen.

Voor meer informatie verwijzen wij u naar het internet: www.vng.nl, <http://simap.eu.int>, www.ovia.nl, www.europadecentraal.nl en www.ez.nl

Bijlage 2

Specifieke samenwerkingsvormen

Naast bovengenoemde aanbestedingsvormen kan voor verschillende fasen van een bouwproces op de traditionele aanpak worden gevarieerd. De aannemer kan bijvoorbeeld een bijdrage leveren bij het maken van een bestek of zelfs van het ontwerp. Onderstaand wordt een aantal alternatieve samenwerkingsvormen toegelicht.

a) Bouwteam

Kenmerken van de samenwerkingsvorm zijn:

- er is samenwerking gedurende de contractperiode;
- de deelnemers aan het bouwvoorbereidingsproces zijn gelijkwaardig in de diverse stadia van het proces;
- elke deelnemer verricht de werkzaamheden die tot zijn taakveld behoren;
- er is afstemming van de werkzaamheden door coördinatie waar nodig ondersteund door wederzijdse controle en advies.

In het bouwteam zijn de opdrachtgever, de aannemer (en de architect) vertegenwoordigd. De opdrachtgever stelt het bouwteam samen. Hij sluit ook met iedere deelnemer afzonderlijk contracten. Daarnaast sluiten de verschillende deelnemers in het bouwteam een bouwteamovereenkomst, waarin wordt vastgelegd dat ze de uitvoering van het werk zullen voorbereiden.

Ook staat in de overeenkomst hoe bij gezamenlijke uitvoering van het project zal worden samengewerkt. Deelnemers aan het bouwteam garandeert de aannemer dus niet dat hij het werk ook uit mag voeren. Wel is hij gerechtigd om als eerste, en vooralsnog als enige, een prijsaanbieding te doen voor de uitvoering van het bestek en de bijbehorende tekeningen die door de opdrachtgever zijn goedgekeurd. Dit gebeurt d.m.v. een open begroting, waarin de opbouw van de prijs d.m.v. de verschillende kostenposten voor de opdrachtgever zichtbaar wordt. Als de bespreking van de begroting en het overleg over de prijs niet tot overeenstemming leiden, is de aanbesteder vrij om derden uit te nodigen een aanbieding te doen.

Voordelen:

- de aannemer kan zijn deskundigheid op het gebied van uitvoeringsmethoden, producten en bouwkosten inbrengen;
- er is een betere afstemming tussen ontwerp en uitvoering, waardoor de kans op verrassingen tijdens de bouw wordt verkleind.

Nadelen:

- de aannemer wordt al in de ontwerpfase binnengehaald en kan niet volledig op zijn prijs worden geselecteerd.
- geen duidelijke afbakening van aansprakelijkheden

b) Design and Build:

Kenmerken van de samenwerkingsvorm zijn praktisch dezelfde als bij het bouwteam.

Echter het design and build model gaat een stap verder.

De aannemer speelt een grotere rol. In beginsel maakt hij het ontwerp op basis van een programma van eisen dat de opdrachtgever formuleert. Het (voor)ontwerp en realisatie die in één opdracht geïntegreerd zijn, verlopen in fasen. De opdrachtgever heeft hierbij het recht om de voortgang van elke fase te toetsen en aan goedkeuring te onderwerpen. Er kan sprake zijn van medeverantwoordelijkheid, en dus ook van medeaansprakelijkheid.

Voordelen:

- de aannemer kan zijn deskundigheid op het gebied van uitvoeringsmethoden, producten en bouwkosten inbrengen;
- er is een betere afstemming tussen ontwerp en uitvoering, waardoor de kans op verrassingen tijdens de bouw wordt verkleind;
- de opdrachtgever hoeft zich minder met (gedetailleerde) technische vraagstukken bezig te houden;
- de opdrachtgever hoeft minder juridische relaties aan te gaan, aangezien er geen architect, constructeur of meerdere aannemers hoeven te worden gecontracteerd;
- doordat al kan worden begonnen met de uitvoering vóórdat het ontwerp gereed is, kan tijdwinst worden geboekt.

Nadelen:

- competitieelement kleiner omdat over het algemeen minder bedrijven worden uitgenodigd om in te schrijven vanwege hoge voorbereidingskosten

c) Turnkey:

Kenmerk van de samenwerkingsvorm is dat de overeenkomst tegen een van tevoren overeen te komen vast bedrag (lumpsum vergoeding) tot stand komt volgens een door de aannemer te vervaardigen ontwerp.

Het verschil met design and build zit in de mate waarin de opdrachtgever invloed heeft op het totale proces. In feite is de opdrachtgever alleen bij de start betrokken. Omdat er geen controlemomenten zijn, is de prijsvorming een bijzonder aandachtspunt. Via een voorovereenkomst tussen de opdrachtgever en de beoogde bouwer, kan duidelijkheid verschaft worden over een aantal zaken, indien het programma van eisen voor het werk te kort schiet. Pas daarna komt een prijsaanbieding op tafel.

Bij turnkey worden vooraf eisen betreffende prijs en kwaliteit gesteld. Deze kwaliteitseisen worden beschreven in het programma van eisen en uitgangspunten. Als de gemeente Bunschoten als opdrachtgever een zekere bemoeienis wil, wordt dit bij aanvang van de opdracht contractueel geregeld. Dit gaat niet zo ver als directievoering.

Voordelen:

- de aannemer kan zijn deskundigheid op het gebied van uitvoeringsmethoden, producten en bouwkosten inbrengen;
- er is een betere afstemming tussen ontwerp en uitvoering, waardoor de kans op verrassingen tijdens de bouw wordt verkleind;
- de opdrachtgever hoeft zich minder met (gedetailleerde) technische vraagstukken bezig te houden;
- de opdrachtgever hoeft minder juridische relaties aan te gaan, aangezien er geen architect, constructeur of meerdere aannemers hoeven te worden gecontracteerd;
- doordat al kan worden begonnen met de uitvoering vóórdat het ontwerp gereed is, kan tijdwinst worden geboekt;
- het ontwerp en de uitvoering worden in z'n geheel aan de aannemer overgelaten.

Nadelen:

- de geringe invloed voor opdrachtgever na opdracht.
- opdrachtgever heeft weinig mogelijkheden tot bijsturing.
- het bouwproces is minder inzichtelijk.
- zie ook bij b)

De belangrijkste motieven voor alternatieve samenwerkingsvormen zijn:

a. Veranderende gemeentelijke organisatie.

Effectieve inzet van de beschikbare capaciteit is een aanleiding om taken van de aannemer uit te breiden.

b. De complexiteit van het werk.

De opdrachtgever dient wel voor een degelijke samenwerking voldoende algemene kennis te hebben (coördinator sparringpartner). Specialistische kennis kan en zal worden ingehuurd.

c. Risicobeheersing.

Zowel het bereiken van het beoogde resultaat als het beheersen van de kosten zijn belangrijke aspecten. Zeker als innovatieve technieken aan de orde zijn, kunnen de mogelijke risico's voor het slagen van een nieuw project niet steeds door alleen de gemeente worden gedragen.

d. Een betere prijs-kwaliteitverhouding.

De meeste aannemers zijn professionele ondernemers. Zij zijn ter zake kundig en beschikken over de capaciteiten om oplossingen voort te brengen en die voor een geaccepteerde prijs uit te voeren. Zij kunnen de tradities bij het maken van ontwerpen en bestekken tegen het licht houden.

e. Bestaande contacten met aannemers.

De ervaring met bestaande contacten kunnen een goed uitgangspunt zijn voor een alternatieve samenwerkingsvorm. Het spreekt voor zich dat afspraken over het werk en de rolverdeling in de gehele procedure schriftelijk wordt vastgelegd.

Bijlage 3

Het Alcatel-arrest

Het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschap heeft op 28 oktober 1999 uitspraak gedaan in de Alcatel-zaak. De uitspraak houdt kort gezegd in dat iedere gegadigde, aan wie de opdracht niet zal worden gegund, de mogelijkheid moet hebben om tegen een voorgenomen gunningbeslissing van de aanbestedende dienst in rechte op te komen.

De Commissie zal naar verwachting een uniforme regeling opnemen in de richtlijn. Voor de invoering van deze richtlijn is voor de Nederlandse aanbestedende diensten besloten al te handelen met inachtneming van de uitspraak. Dit betekent dat het beter is vooralsnog de volgende handelswijze te hanteren: Bij een aanbesteding zal worden meegedeeld aan wie men voornemens is te gunnen. Bij deze mededeling de vraag opnemen of partijen, die daar tegen beroep willen aantekenen dit binnen vijf dagen aan de aanbesteder mee te delen. Hierbij kan tevens worden bepaald dat een partij die beroep aan wil tekenen dit binnen veertien dagen werkelijk moet doen. Op deze wijze kan worden verwacht dat de afgewezen gegadigden voldoende gelegenheid wordt gegeven om beroep tegen de beslissing aan te tekenen.

Wanneer hiervan geen gebruik wordt gemaakt, kan de aanbesteder met een gerust hart gunnen.

N.B. Na de aanbesteding mag niet over de inschrijving worden onderhandeld. Het verdient echter wel aanbeveling om tijdens een verificatiegesprek te onderzoeken of de aanbieder werkelijk voldoet aan de eisen en wensen van de aanbesteder. Deze verificatie zou kunnen leiden tot kleine aanpassingen op het gebied van interpretatieverschillen van de offerte of de aanbieder. Grote bestekswijzigingen zijn echter uit den boze. Andere gegadigden zouden met de wetenschap van bestekswijzigingen andere (betere) aanbiedingen hebben kunnen doen en kunnen daarom bezwaar maken tegen dergelijke grote veranderingen van het bestek.

12

Bijlage

Invulling ontwerpregeling plankostenscan exploitatieplan

Er is een integrale plankostenscan opgesteld voor Haarbrug-Zuid en Amersfoortseweg-West. Het resultaat is als volgt aan beide gebieden toegerekend.

- De kosten voor civiele en cultuurtechniek bedragen EUR 1.725.615,00 en hebben voor 100 % betrekking op Haarbrug-Zuid aangezien geen werkzaamheden voor bouw en woonrijp maken worden uitgevoerd in Amersfoortseweg-West
- De verwervingskosten bedragen EUR 54.000,00 en worden verdeeld op basis van vijf onbebouwde percelen op Haarbrug-Zuid (EUR 18.000,00) en vijf bebouwde percelen op Amersfoortseweg-West (EUR 36.000,00)
- De overige kosten worden verdeeld op basis van het aantal m² uitgeefbaar gebied per gebied. Haarbrug-Zuid beslaat 133.781 m² uitgeefbaar en Amersfoortseweg-West beslaat 18.634 m² uitgeefbaar. In percentages uitgedrukt is het aandeel van Haarbrug-Zuid 87,8 % en van Amersfoortseweg-West 12,2 %. De overige kosten bedragen EUR 1.198.198,00 waarvan 87,8 % ofwel EUR 1.051.708,00 aan Haarbrug-Zuid wordt toegerekend en 12,2 % ofwel EUR 146.490,00 aan Amersfoortseweg-West

De uitkomst van de plankostenscan EUR 2.997.814,00 wordt per saldo als volgt aan de gebieden toegerekend:

		Totaal (EUR)
Haarbrug-Zuid	EUR 1.725.615,00 + EUR 18.000,00 + EUR 1.051.708,00	2.795.324,00
Amersfoortseweg-West	EUR 36.000,00 + EUR 146.490,00	182.490,00

informatie
tonen

informatie
verbergen

Produkten/activiteitenlijst ontwerp regeling plankosten exploitatieplan

print

invullen!

Datum 23-3-2011
 Gemeente [Bunschoten](#)
 Projectnaam [Haarbrug Zuid & Amersfoortseweg West](#)
 Projectnummer [0](#)
 Datum prijspeil 1-1-2010
 Looptijd project in jaren 10

Produkt/activiteit

Verwerving

- | | |
|---|---|
| ☒ ja ☐ nee | 1.1 Taxatie en aankoop onroerende zaak

uur per onbebouwde perceel
uur per woning (ook huur/pachtondbinding)
uur per agrarisch/bedrijf/winkel/kantoor
uur per agrarisch/bedrijf/winkel/kantoor in herstructurering
uur per bijzonder object
uur per bijzonder object in herstructurering |
| ☐ ja ☒ nee | 1.2 Onteigenen van onroerende zaken

uur per administratieve procedure
uur per gerechtelijke procedure
vast bedrag advocaatkosten per onteigening |
| ☐ ja ☒ nee | 1.3 Toepassen Wet voorkeursrecht gemeente

uur voor vestiging voorkeursrecht |

Stedenbouw

- | | |
|---|--|
| ☐ ja ☒ nee | 2.1 Programma van Eisen

uur voor opstellen pve
uur bij maatschappelijk programma |
| ☐ ja ☒ nee | 2.2 Prijsvraag

uur voor organiseren |
| ☐ ja ☒ nee | 2.3 Masterplan

uur per woning
uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw |
| ☐ ja ☒ nee | 2.4 Beeldkwaliteitsplan

uur per woning
uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw |
| ☐ ja ☒ nee | 2.5 Stedenbouwkundig plan

uur per woning
uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw
uur bij maatschappelijk programma |
| ☐ ja ☒ nee | 2.6 Inrichtingsplan Openbare ruimte

uur per woning
uur per 100 m2 uitgeefbaar niet woningbouw |

Ruimtelijke ordening

- | | |
|---|---|
| ☒ ja ☐ nee | 3.1 Opstellen en procedure bestemmingsplan of project (afwijking) besluit
uur per globaal uit te werken plan of project (afwijking)besluit
uur per uitwerkingsplan
uur per gedetailleerd bestemmingsplan |
| ☐ ja ☒ nee | 3.2 Opstellen en procedure wijziging
uur per wijziging |
| ☒ ja ☐ nee | 3.3 Opstellen en procedure exploitatieplan
uur per plan |

**Producten/activiteitenlijst
ontwerp regeling plankosten exploitatieplan**

print

invullen!
↓

Datum	23-3-2011
Gemeente	Bunschoten
Projectnaam	Haarbrug Zuid & Amersfoortseweg West
Projectnummer	0
Datum prijspeil	1-1-2010
Looptijd project in jaren	10

Produkt/activiteit

Civiele en cultuur techniek	
☒ ja ☐ nee	4.1 Planontwikkeling uur per week
☒ ja ☐ nee	4.2 Voorbereiding, toezicht en directievoering % over sloopkosten uren en bedragen per activiteit ophogen/voorbellen % over bouw en woonrijpmaken
Landmeten/vastgoed informatie	
☒ ja ☐ nee	5.1 Kaartmateriaal uur per week
Communicatie	
☒ ja ☐ nee	6.1 Omgevingsmanagement Uur per week kosten gemid per jaar woningbouw kosten gemid per jaar bedrijvigheid/commercieel
Gronduitgifte	
☒ ja ☐ nee	7.1 Gronduitgiftecontracten uur per contract vrije kavel uur per contract overige woningbouw uur per contract bedrijvigheid uur per contract commercieel vastgoed uur per contract maatschappelijke voorzieningen uur per contract gemengde uitgften
Management	
☒ ja ☐ nee	8.1 Projectmanagement uur per week
☒ ja ☐ nee	8.2 Projectmanagementassistentie uur per week
Planeconomie	
☒ ja ☐ nee	9.1 Planeconomie uur per week

Resultaatsheet ontwerp regeling plankosten exploitatieplan

Datum	23-3-2011	Complexiteit	103%
Gemeente	Bunschoten		
Projectnaam	Haarbrug Zuid & Amersfoortseweg West		
Projectnummer	0		
Datum prijspeil	1-1-2010		print
Looptijd project in jaren	10		
Produkt/activiteit	uren	euro's	euro's in %
Verwerving	450	€ 54.000	2%
1.1 Taxatie en aankoop onroerende zaak	450	€ 54.000	2%
1.2 Onteigenen van onroerende zaken	-	€ -	0%
1.3 Toepassen Wet voorkeursrecht gemeente	-	€ -	0%
Stedenbouw	1.429	€ 171.467	6%
2.1 Programma van Eisen	-	€ -	0%
2.2 Prijsvraag	-	€ -	0%
2.3 Masterplan	-	€ -	0%
2.4 Beeldkwaliteitsplan	-	€ -	0%
2.5 Stedenbouwkundig plan	667	€ 80.018	3%
2.6 Inrichtingsplan Openbare ruimte	762	€ 91.449	3%
Ruimtelijke Ordening	861	€ 103.275	3%
3.1 Opstellen en procedure bestemmingsplan of project (afwijking) besluit	608	€ 72.900	2%
3.2 Opstellen en procedure wijziging	-	€ -	0%
3.3 Opstellen en procedure exploitatieplan	253	€ 30.375	1%
Civiele en cultuur techniek	1.081	€ 1.725.615	58%
4.1 Planontwikkeling	1.081	€ 109.216	4%
4.2 Voorbereiding, toezicht en directievoering		€ 1.616.400	54%
Landmeten/vastgoed informatie	488	€ 44.443	1%
5.1 Kaartmateriaal	488	€ 44.443	1%
Communicatie	-	€ -	0%
6.1 Omgevingsmanagement	-	€ -	0%
Gronduitgifte	800	€ 97.600	3%
7.1 Gronduitgiftecontracten	800	€ 97.600	3%
Management	3.907	€ 543.082	18%
8.1 Projectmanagement	3.907	€ 543.082	18%
8.2 Projectmanagementassistentie	-	€ -	0%
Planeconomie	1.954	€ 238.331	8%
9.1 Planeconomie	1.954	€ 238.331	8%
totaal	10.970	€ 2.977.814	100%

Vragenlijst ontwerp regeling plankosten exploitatieplan

Datum	23-3-2011	
Gemeente	Bunschoten	
Projectnaam	Haarbrug Zuid & Amersfoortseweg West	
Projectnummer		
Datum prijspeil	1-1-2010	
Looptijd project in jaren	10	print
Aantal werkweken per jaar	42	

A Algemeen

- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1 | Wat is de looptijd van het project vanaf het moment van vaststellen van het ruimtelijk besluit ? | 8 | jaren |
| 2 | Wat is de grootte van het exploitatiegebied (netto) ? | 24 | ha |
| 3 | Waar ligt het exploitatiegebied ? | ☒ ja
☐ historisch gebied
☐ binnenstedelijke locatie
☐ inbreidingslocatie
☐ uitleglocatie | ☒ ja
☐ nee
☐ ja
☐ nee
☐ ja
☐ nee
☐ ja
☐ nee |
| 4 | Betreft het een herstructureringsopgave ? | ☐ ja
☒ nee | |

B Eigendomsituation

- | | | | |
|---|---|---|--------|
| 5 | Hoeveel onroerende zaken dienen verworven te worden ? | 10 | totaal |
| a | waarvan percelen (onbebouwd) | 5 | stuks |
| b | waarvan woningen | 5 | stuks |
| c | waarvan (agrarische) bedrijven/winkels/kantoren | 0 | stuks |
| d | waarvan bijzondere objecten | 0 | stuks |
| 6 | Van hoeveel huur(pacht)ontbindingen is sprake ? | 0 | stuks |
| 7 | Wordt er met een onteigeningsplan gewerkt (administratieve procedure) ? | 0 | stuks |
| a | zo ja voor hoeveel onroerende zaken ? | 0 | stuks |
| b | in hoeveel van die gevallen komt het tot een gerechtelijke procedure ? | 0 | stuks |
| 8 | Wordt of is een voorkeursrecht gevestigd ? | ☒ ja ☐ nee | |

C Beoogde programma

- | | | | | |
|---|---|--------------------|---------|----------------|
| 9 | Wat is het beoogde programma volgens het ruimtelijk besluit ? | woningen | 0 | aantal |
| | | bedrijvigheid | 152.415 | m2 uitgeefbaar |
| | | commercieel/retail | 0 | m2 bvo |
| | | maatschappelijk | 0 | m2 bvo |
| | | recreatie | 0 | m2 |

D Onderzoeken

- | | | | |
|------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 10 a | Is een Milieu Effect Rapportage (MER) benodigd ? | ☐ ja | ☒ nee |
| b | Is nader onderzoek nodig naar luchtkwaliteit ? | ☐ ja | ☒ nee |
| c | Is aanvullend archeologisch onderzoek nodig ? | ☒ ja | ☐ nee |
| d | Is saneringsonderzoek nodig naar bodemverontreiniging ? | ☐ ja | ☒ nee |

E Ruimtelijke ordeningsprocedures

- | | |
|---|---|
| <p>11 Wordt het ruimtelijk besluit opgesteld:</p> <p>a middels een globaal uit te werken plan of projectbesluit of projectafwijkingsbesluit ?</p> <p>Indien sprake is van een globaal uit te werken plan, hoeveel uitwerkingsplannen verwacht u?</p> <p>b of middels een gedetailleerd bestemmingsplan ?</p> | <div> ☒ ja ☐ nee </div> <div> Aantal <div>0</div> </div> <div> ☒ ja ☐ nee </div> <div> ☐ ja ☒ nee </div> |
| <p>12 Of kan gebruik gemaakt worden van een wijziging van het bestemmingsplan ?</p> | <div> ☐ ja ☒ nee </div> |
| <p>13 Maakt dit exploitatieplan deel uit van een groter bestemmingsplan ?</p> <p>zo ja, wat is de verhouding in oppervlakte ten opzichte van dit bestemmingsplan ?</p> | <div> ☒ ja ☐ nee </div> <div> 0,00 </div> |

F Civiele en cultuurtechniek

- 14 Wat is de (te verwachten) bodemgesteldheid in het gebied?

Slecht ☒ ja ☐ nee
 Normaal ☐ ja ☒ nee
 Goed ☐ ja ☒ nee

15 Wat zijn de (te verwachten) sloopkosten?

€ 123.420

16 Is sprake van ophooging danwel voorbelasting?

☐ ja ☒ nee

Indien er opgehoogd/voorbelaast wordt, de volgende vragen invullen:

- a** Wordt er integraal of partieel opgehoogd?

integraal	☒ ja	☐ nee
partieel	☐ ja	☒ nee

b In hoeveel deelplannen/fasen wordt er opgehoogd/voorbelaast?

c Wat is de te verwachten zettingstijd?

d Wat is de hoogte van de voorbelasting?

	2	deelplan/fase
	1	jaar
	1	m1

- 17 Wat zijn de (te verwachten) kosten voor bouw en woonrijpmaken ? € 9.649.345

G Gronduitgifte	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

- | | | | |
|------|--|----|-------|
| 18 a | hoeveel vrije kavels worden uitgegeven ? | 0 | stuks |
| b | hoeveel uitgiftecontracten woningbouw verwacht u ? | 0 | stuks |
| c | hoeveel uitgiftecontracten bedrijvigheid verwacht u ? | 20 | stuks |
| d | hoeveel uitgiftecontracten commercieel vastgoed verwacht u ? | 0 | stuks |
| e | hoeveel uitgiftecontracten maatschappelijke voorzieningen verwacht u ? | 0 | stuks |
| f | hoeveel uitgiftecontracten met gemeende uitgiften verwacht u ? | 0 | stuks |

13

Bijlage

Civieltechnische en cultuurtechnische raming

omschrijving	eh	hoev.heid	eh.prijs	tot.bedrag	bijzonderheden
Voetpaden/trottoirs	m2	6.162,50	€ -	€ -	ontgr./aanv. grond/zand bij voorbelasting
Rijbanen in asfalt	m2	12.100,00	€ -	€ -	idem
Parkeerkoffers	m2	8.745,00	€ -	€ -	idem
Rioleringen	EUR			€ -	totaal bedrag (zie tabblad rioleringen)
Openbaar groen	m2	30.855,00		€ -	50% gazon, 50% beplantingen
Oevers waterpartijen	m	1.575,00	€ -	€ -	ontgraven gerekend bij voorbelasting
Bebording (verkeer- straatnaamborden)	st	65,00	€ -	€ -	taakstellend, niet gewijzigd
Zitbanken en prullenbakken	set	15,00	€ -	€ -	taakstellend, niet gewijzigd
Lichtmasten incl. bekabeling H= 8 m	st	110,00	€ -	€ -	taakstellend prijs aangepast
Lichtmasten incl. bekabeling H= 4 m voetpaden	st	29,00	€ -	€ -	toegevoegd langs vrijliggende voet/fietspaden
Bovengrondse brandkranen	st	25,00	€ -	€ -	taakstellend
totaal	EUR			€ -	inclusief 10 % stelpost onvoorzien
bijkomende werken					
voorbewerking terrein (frezen, maaien e,d,)	are	2.217,44	€ -	€ -	taakstellend
dempen watergangen/aanvullen zand	m	5.000,00	€ -	€ -	taakstellend
voorbelasting terrein	EUR			€ -	totaal bedrag (zie tabblad voorbelasting)
tijdelijk drainagestelsel in terrein	m	7.000,00	€ -	€ -	taakstellend
kunstwerken (bruggen/duikers)	m2	175,00	€ -	€ -	taakstellend
rotonde in prov. weg	m2	4.000,00	€ -	€ -	taakstellend
onvolledigheidtoeslag (direct/indirecte kosten)	EUR	10,00%	€ -	€ -	reservering materialisatie (duurzaam bouwen)
afronding	EUR	0,00	€ 1,00	€ -	
Totaal kosten Infra	EUR			€ -	herzien prijs tek d.d 21-09-2010

bovengenoemde prijzen zijn exclusief de BTW

prijspeil november 2010

in blauw gewijzigde hoeveelheden / bedragen

rekenmodel vlg. tekening Volmers en Partners wijz. 21-09-2010

Driebergen

d.d. 03-11-2008

gewijzigd 10-11-2010

P.L. Cusveller

bijlage 13 Civieltechnische raming; budgetraming

6-4-2011

hoogte voorbelasting	0,20	0,30	0,75 NAP
ontwerppeil (wegen)			0,50 NAP
bestaand mv gemiddeld	0,40	-0,50	-0,05 NAP
grondwaterstand			-0,85 NAP
Wegconstructie		dikte	eh
asfalt			0,25 m
puinfundering			0,25 m
zand voor zandbed			0,50 m
totale dikte constructie			1,00 m

grondbalans voorbelasting	input	ontgraven	aanvullen	leveren
o.k. cunet	-0,50 NAP			
ontgraven t.b.v. verhardingen	-0,45 m			
oppervlak verhardingen	27.007,50 m2	-12.153,38		
ontgraven waterpartijen diep 1,50 m	29.727,50 m2	-28.241,13		
bodem waterpartijen	-1,00 NAP			
ontgraven waterpartijen	-0,95 m			
aanvullen groen	30.855,00 m2		24.684,00	
aanvullen uitgeefbaar	134.154,00 m2		107.323,20	
aanvullen	0,80 m			
totalen		-40.394,50	132.007,20	91.612,70

Omschrijving	eh	hoev.heid	eh. prijs	tot. bedrag
Ontgraven uit verhardingen	m3	12.153,38	0,00	0,00
Ontgraven uit waterpartijen	m3	28.241,13	0,00	0,00
Ontgraven grond vervoeren op terrein	m3	40.394,50	0,00	0,00
Verwerken op terrein	m3	132.007,20	0,00	0,00
Leveren te kort (zand/grond)	m3	91.612,70	0,00	0,00
directe kosten				0,00
indirecte kosten		20,0%		0,00
stelpost onvoorzien		10,0%	0,00	0,00
afronding totaal bedrag	EUR	0,00	1,00	0,00
totaal kosten voorbelasting				0,00

ps zandprijs is gewijzigd, prijs per losse m3 franco werk 11,60 / m = € 14,00 per vaste m3 franco werk.

Bovenstaande peilmaten zijn afkomstig van geotechnisch en geohydrologisch onderzoek Frugro 23 september 2008

Ontwerppeil NAP	+ 0,50
voorbelastingshoogte boven ontwerppeil m	+ 0,75
zettingstijd mnd	6
bestaande maaiveldhoogtes in NAP NAP	+ 0,40 / -0,50
oppervlakte totale gebied m2	221.744,00 niet gewijzigd
bouwkavels uitgeefbaar m2	134.154,00 gewijzigd
parkeerkoffers m2	8.745,00 gewijzigd
wegen m2	12.100,00 gewijzigd
voetpaden m2	6.162,50 gewijzigd
groen m2	30.855,00 niet gewijzigd
water m2	29.727,50 niet gewijzigd

Driebergen, d.d. 03-11-2008 gewijzigd 10-11-2010
P.L. Cusveller

RIOLERINGEN

Omschrijving	eh	hoev. heid	eh. prijs	totaal bedrag	
leggen DWA/RWA	m	1.850,00	€	-	€ -
leggen HWA	m	1.850,00	€	-	€ -
bedrijfsaansl. RWA	st	40,00	€	-	€ -
bedrijfsaansl. DWA	st	40,00	€	-	€ -
bedrijfsaansl. HWA	st	40,00	€	-	€ -
kolkaansluitingen	st	148,00	€	-	€ -
kolken	st	148,00	€	-	€ -
dubbelgemaal	EUR	0,00	€	1,00	€ - schatting
gestuurde boring	EUR	0,00	€	1,00	€ - schatting
sub. totaal				€	-
staartkosten		20,0%	€	-	€ -
stelpost onvoorzien		10,0%	€	-	€ -
afronding total bedrag				€	-
totaal bedrag exclusief de BTW				€	-

Driebergen, 03-11-2008; gewijzigd 10 november 2010
P.L. Cusveller

6-4-2011

omschrijving	hoeveelheid	eh	eh prijs	bedrag	opslag %	all-inn
opsluitband 6x20	1,00 st	1,00 st	€ -	€ -		
aanbrengen verharding	1,80 m2	1,80 m2	€ -	€ -		
zandbed	1,80 m2	1,80 m2	€ -	€ -		
zand in m1	0,10 m	0,18 m3	€ -	€ -		
grond uit in m1	0,00 m	0,00 m3	€ -	€ -		
trottoirs	0,15 m	1,80 m2	€ -	€ -	m1 € -	€ - m2
zand uit	0,50 m	3,00 m3	€ -	€ -		
zand in	0,00 m	0,00 m3	€ -	€ -		
zandbed	6,00 m2	6,00 m2	€ -	€ -		
trottoirband	2,00 st	2,00 st	€ -	€ -		
gootlaag	2,00 m	2,00 m	€ -	€ -		
breedte rijbaan	6,00 m1	5,70 m2				
asfalt dik	0,25 cm	3,56 ton	€ -	€ -		
herprof. puinbed	6,00 m2	6,00 m2	€ -	€ -		
puinbed	0,25 m	3,00 ton	€ -	€ -		
rijbaan asfalt	0,50	6,00 m2	€ -	€ -	m1 € -	€ - m2
RWA 500	1,00	1,00	€ -	€ -		
DWA 300	1,00	1,00	€ -	€ -		
putten h.o.h.	40,00 m	0,05 st	€ -	€ -		
zand uit	6,50 m3	6,50	€ -	€ -		
zand in	6,50 m3	6,50	€ -	€ -		
drains boven RWA	1,00 m	1,00 m	€ -	€ -		
bronbemaling	1,00 m	1,00 m	€ -	€ -		
riolering				€ -	€ -	€ - m
huisaansl. RWA h.o.h.	16,00 m	16,00 m	€ -	€ -	€ -	€ - st
huisaansl. DWA h.o.h.	16,00 m	16,00 m	€ -	€ -	€ -	€ - st
kolkaansl.	6,00 m	6,00 m	€ -	€ -	€ -	€ - st
kolken	1,00 st	1,00 st	€ -	€ -	€ -	€ - st

omschrijving	hoeveelheid	eh	eh prijs	bedrag	opslag %	all-inn
RWA 300	1,00	1,00	€ -	€ -		
putten h.o.h.	40,00 m	0,03 st	€ -	€ -		
zand uit	3,25 m3	3,25	€ -	€ -		
zand in	3,25 m3	3,25	€ -	€ -		
SWA-riool / wadi o.i.d.				€ - m1	€ -	€ - m1

openbaar groen				
afwerken	30.855,00	€ -	€ -	-
inzaaien 50%	15.427,50	€ -	€ -	-
beplanting 50%	15.427,50	€ -	€ -	-
bomen	150,00	€ -	€ -	-

totaal groenvoorziening	€ -	€ -	€ -	-
--------------------------------	-----	-----	-----	---

bebording	€ -	€ -	€ -	-	st
banken + prullenbakken	€ -	€ -	€ -	-	set
Lichtmasten incl. bekabeling H= 8 m	€ -	€ -	€ -	-	st
Lichtmasten incl. bekabeling H= 4 m voetpaden	€ -	€ -	€ -	-	st
brandkranen	€ -	€ -	€ -	-	st

sub. totaal		100,00
eenmalige kosten	4,00%	4,00
uitvoeringskosten	6,00%	6,00
		110,00
algemene kosten	7,00%	117,70
winst en risico	3,00%	121,23
stelpost onvoorzien	10,00%	132,23
bijdragen 2x0,15%	0,30%	132,63
Opslagpercentage		32,6%

versie d.d. 10-11-2010

prijzen lev./aanbrengen riolen zijn aangepast, geen zandleverantie meer in sleuf i.v.m. aanvulling zand voorbelasting

omschrijving	aantal	eh	loon	materieel	koop	o.a.	totaal	bezetting	aantal	eh	prod.	eh	kraan/LS	grondw	triller
koop buis 300 mm	1,00	m1			€ -		€ -	levering franco werk gelost							
bijrijden buis				€ -			€ -	shovel	0,00	uur/dg		€ -			
leggen buis			€ -	€ -			€ -	kraan + 2 man + trilplaat	0,00	uur/dg	80,00	m	€ -	€ -	€ -
lev/aanbr. betonbuis			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -								
omschrijving	aantal	eh	loon	materieel	koop	o.a.	totaal	bezetting	aantal	eh	prod.	eh	kraan/LS	grondw	triller
koop buis 500 mm	1,00	m1			€ -		€ -	levering franco werk gelost							
bijrijden buis				€ -			€ -	shovel	2,00	uur/dg		€ -			
leggen buis			€ -	€ -			€ -	kraan + 2 man + trilplaat	8,00	uur/dg	60,00	m	€ -	€ -	€ -
lev/aanbr. betonbuis			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -								