

GEMEENTE ELBURG

PROGRAMMA VAN EISEN

voor de inrichting van de
openbare ruimte

Versie 2.0
November 2010

Afdelingen:
Beheer, Bouwen & Milieu en Ruimtelijke Ordening

Gemeente Elburg
Postbus 70
8080 AB Elburg
Tel. 0525 - 688688

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Wijzigingen Programma van Eisen	4
AFDELING 1: Onderzoeken t.b.v. ruimtelijke plannen	
1.1 Algemeen	5
1.2 Geluid	5
1.3 Lucht	7
1.4 Externe veiligheid	9
1.5 Bodem	10
1.6 Ecologie	11
1.7 Geur	12
1.8 Archeologie	14
1.9 Houtopstanden	14
Bijlage I: Specifieke eisen als aanvulling op Hoofdstuk 1.2	15
AFDELING 2: Beheer van de openbare ruimte	
2.1 Riolering	16
2.2 Wegen	20
2.3 Groen- en speelvoorzieningen	22
2.4 Toe te passen materialen	25

1. Inleiding

Het vaststellen of wijzigen van een ruimtelijk plan kan gevolgen hebben voor de belangen van natuur, milieu, voor de cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden, de waterhuishouding en andere waarden. Daarom is toetsing noodzakelijk om na te gaan of het plan aan de vereisten voldoet.

In de praktijk blijkt dat niet alle onderzoeken en plannen aan de nodige eisen voldoen. Vaak ontbraken belangrijke onderdelen van onderzoeken en conclusies. Om het beoordelen van de plannen te vergemakkelijken en het proces efficiënt te doorlopen, heeft de Gemeente Elburg een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.

Het PvE bestaat uit twee afdelingen, namelijk:

- Afdeling 1: Onderzoeken t.b.v. ruimtelijke plannen;
- Afdeling 2: Beheer van de openbare ruimte.

In Afdeling 1 wordt per onderdeel een kort wettelijk kader geschetst en vervolgens puntsgewijs aangegeven welke onderdelen de onderzoeken in ieder geval moeten bevatten en op welke wijze deze moeten worden gepresenteerd. De eisen in deze afdeling zijn kaderstellend, daarnaast wordt ook een bepaalde deskundigheid en kennis verwacht van de organisaties die de onderzoeken uitvoeren. Afdeling 2 geeft per onderdeel direct specifieke eisen, is meer op de uitvoering gericht en bedoeld om het beheer van de openbare ruimte efficiënt te kunnen uitvoeren.

De gestelde eisen in Afdeling 1 van dit PvE wordt gebruikt voor de beoordeling van onderzoeken t.b.v. ruimtelijke plannen en dus niet voor vergunningverlening. Een omgevingsvergunning is per definitie maatwerk. Hierbij kunnen voorschriften opgesteld worden die per onderdeel bepaald worden en zijn afgestemd op de aanvraag en omgeving van het bedrijf. Dit vergt een andere insteek dan de beoordeling van ruimtelijke plannen.

Dit PvE is door de gemeente Elburg met uiterste zorgvuldigheid samengesteld. Bij het hanteren van dit PvE dient echter rekening te worden gehouden met de meest recente wetswijzigingen die nog niet zijn doorgevoerd. In de bijlage is aangegeven welke wijzigingen laatstelijk zijn doorgevoerd.

Dit Programma van Eisen is vastgesteld op d.d. 1 februari 2011 door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Elburg. Het college kan in specifieke gevallen en omstandigheden nadere besluiten nemen af te wijken van deze eisen en maatwerk laten leveren.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Elburg,
de burgemeester, de secretaris,

F.A. de Lange

K. van der Linde.

2. Wijzigingen Programma van Eisen

Versie	Datum	Wijzigingen t.o.v. voorgaande versie
1.0	januari 2008	Dit is de eerste versie van het Programma van Eisen voor de inrichting van de openbare ruimte, welke alleen eisen bevatten met betrekking tot het beheer van de openbare ruimte.
2.0	november 2010	Bij het oorspronkelijke PvE voor de afdeling beheer, is een nieuwe afdeling toegevoegd met betrekking tot eisen t.b.v. onderzoeksrapporten bij ruimtelijke plannen.

AFDELING 1: ONDERZOEKEN T.B.V. RUIMTELIJKE PLANNEN

1.1 Algemeen

Er zijn criteria die voor elk onderzoek in acht moeten worden genomen. Deze zijn:

- De naam van de opdrachtgever van het onderzoek moet worden vermeld.
- De naam van de instantie die het onderzoek heeft uitgevoerd moet worden vermeld.
- De datum van het onderzoek moet worden vermeld.
- Het project en de uit te voeren activiteiten dienen duidelijk te worden omschreven.
- Voor het wijzigen/opstellen van een bestemmingsplan is vereist dat aan het plan goede ruimtelijke, planologische als ook milieutechnische beweegredenen en argumenten ten grondslag liggen. Het onderzoek dient volledig te zijn en alle resultaten dienen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) goed te worden gemotiveerd.
- De informatiebronnen, methodiek en protocollen die bij het onderzoek zijn gebruikt moeten worden vermeld.
- De formuleringen dienen helder en voor één uitleg vatbaar te zijn.
- Duidelijk gemaakt moet worden wat er met betrekking tot eventuele methoden en technieken gedaan moet worden om het onderzoek ten uitvoer te brengen.
- Elk rapport bevat een inleiding; beleidskader; situatiebeschrijving; planbeschrijving; conclusie (met eventuele aanbevelingen/vervolgvoorstellen).
- Elk onderzoeksrapport dient een duidelijke conclusie te bevatten in het kader van de gevraagde ontwikkeling. De ontwikkeling kan wel/niet, onder de volgende voorwaarden. Indien een vervolprocedure is vereist om de ontwikkeling mogelijk te maken, dient te worden vermeld welke procedure dat is, wie initiatiefnemer hiervan moet zijn en/of welke procedure moet zijn doorlopen voordat het bestemmingsplan mag worden vastgesteld.
- Ruimtelijke plannen voor de realisatie van woningen en overige woongerelateerde ontwikkelingen in de gemeente Elburg worden getoetst aan de uitgangspunten zoals deze verwoord zijn in de vigerende Woonvisie, het daarbij behorende uitvoeringsplan en het Kwalitatief Woonprogramma. Ruimtelijke plannen zullen dan ook een bijdrage moeten leveren aan de uitgangspunten zoals vermeld in deze beleidsdocumenten.
- Om uniformiteit in toekomstige ruimtelijke plannen te waarborgen, moeten digitale ruimtelijke plannen voldoen aan de 'Uitbestedingsvoorwaarden Ruimtelijke Plannen Gemeente Elburg'. Deze voorwaarden zorgen voor duidelijke randvoorwaarden en eisen met betrekking tot het maken van een digitaal ruimtelijk plan richting externe adviseurs.
- Geef duidelijk aan of het plan economisch uitvoerbaar is, dit vereist een onderzoek omtrent grondexploitatie/kostenverhaal. Geef ook aan of de te ontwikkelen plannen planschade (kunnen) veroorzaken.

1.2 Geluid

Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt, met het Besluit geluidhinder, het juridische toetsingskader voor het Nederlandse geluidsbeleid ten aanzien van wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen. In deze wet is de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (de voorkeursgrenswaarde) vastgelegd voor geluidgevoelige objecten (woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen) en de maximaal vast te stellen hogere waarden (hogere grenswaarden). Ook is omschreven in welke situatie een akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden, hoe dit onderzoek uitgevoerd moet worden en wie het bevoegd gezag is. In het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder" zijn de regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder nader uitgewerkt.

Bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan of wijziging van een bestaand bestemmingsplan moet worden onderbouwd dat het bestemmen van een functie (activiteit) op een bepaalde plek mogelijk is binnen de voorkeursgrenswaarden van de Wet geluidhinder. Het college van B&W kan slechts besluiten hogere waarden vast te stellen, indien uit de akoestische onderbouwing blijkt dat maatregelen onvoldoende doeltreffend zullen zijn, dan wel zwaarwegende bezwaren opleveren. Voor de ruimtelijke onderbouwing van een bestemmingsplan is hiertoe veelal een akoestisch onderzoek nodig. Als uit het

akoestisch onderzoek blijkt dat de gevelbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

Naast de gevelbelasting is in voorkomende gevallen eveneens de binnenwaarde van belang. Ten aanzien van aanwezige of in aanbouw zijnde woningen en gebouwen zijn de normen voor het binnenniveau in de Wgh opgenomen. In geval van nieuwbouw zijn de normen uit het Bouwbesluit van toepassing. Bij het bepalen van de gevelwering om te kunnen voldoen aan de binnenwaarde wordt uitgegaan van het gecumuleerde geluidniveau zonder aftrek o.g.v. art. 110g Wgh. De berekening van de gevelwering maakt geen deel uit van het akoestisch onderzoek in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, maar zal moeten worden uitgevoerd t.b.v. de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen.

De gemeente Elburg heeft met haar 'Beleidskader Geluid' een eigen, gebiedsgerichte, afweging van negatieve effecten van geluid mogelijk gemaakt. Dit beleid dient betrokken te worden bij het akoestisch onderzoek.

Het akoestisch rapport dient informatie te bevatten betreffende alle voor het onderzoeksresultaat van belang zijnde aspecten en te voldoen aan de Wgh en daarop gebaseerde regelingen en besluiten. Op basis van het rapport moeten de rekenresultaten reproduceerbaar zijn. In het rapport worden in elk geval de volgende gegevens opgenomen (zie voor meer specifieke vereisten bijlage I van dit Programma van Eisen).

Algemene gegevens

- Eventueel eerder uitgevoerde onderzoeken.
- Aanleiding en doel van het onderzoek, onder vermelding van de artikelen van de Wet geluidhinder op grond waarvan het akoestisch onderzoek is vereist (nieuwe woning, nieuwe weg, reconstructie, enz).

Gegevens betreffende wegverkeerslawaaï

- Overzicht van de te beoordelen wegen (straatnamen) / weggedeelten: het type weg, het type wegdek en de aanwezigheid van akoestisch van belang zijnde hellingen van de weg en kruisingen van wegen of snelheidsbeperkende maatregelen. Zowel voor gezoneerde wegen als 30 km wegen.
- De maatgevende verkeersintensiteiten per etmaal (weekdaggemiddelde), uurpercentages en voertuigverdeling voor de dag-, avond- en nachtperiode en verkeerssnelheden voor de verschillende motorvoertuigcategorieën op de betreffende weg(gedeelten).
- Een onderbouwing van de gegevens.
- De datum van de schatting of vaststelling van de verkeerstoestand en het jaar waarop deze betrekking heeft en eventuele percentages voor autonome groei.
- Het wegdektype conform CROW-publicatie 200.
- Of en op welke wijze toepassing is gegeven aan het gestelde in de ministeriële regeling krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Gegevens betreffende spoorweglawaaï

- Voor de betreffende (spoor)baanvakken: intensiteiten en de daarbij behorende invoergegevens, alsmede het maatgevend jaar en eventueel een ophoogpercentage.
- De bestaande en toekomstige geluidsbelastingen vanwege de spoorweg van de gevels van de betrokken gebouwen of van andere objecten voor de situatie waarin geen maatregelen zijn genomen ter vermindering van de geluidemissie of beperking van de geluidsoverdracht.
- Als de geluidsbelastingen hoger zijn dan de krachtens de wet bepaalde waarden, wordt aangegeven welke ruimtelijke, (stede)bouwkundige of akoestische maatregelen al dan niet in combinatie, mogelijk zijn om de geluidsbelastingen te verminderen. Daarbij worden in het algemeen verschillende alternatieven beschouwd, elk met aanduiding van het akoestisch effect.
- Indien de maatregelen onvoldoende doelmatig zijn of als deze om, in het rapport aan te geven redenen niet of niet geheel zijn te realiseren, wordt aangegeven welke de geluidsbelastingen (zullen) zijn in de geluidsgevoelige binnenruimten en welke maatregelen kunnen worden getroffen om die geluidsbelastingen terug te brengen tot onder de voor de betreffende binnenruimte geldende grenswaarde.

Gegevens betreffende de geluidwering van de gevel

(Betreft uitgangsgegevens. Onderzoek naar geluidwering en ventilatie e.d. (toets bouwbesluit) dient bij aanvraag om omgevingsvergunning voor het bouwen te worden ingediend.)

- Het referentiespectrum.
- Gecumuleerde gevelbelastingen zonder aftrek ex. art. 110g Wgh.
- Benodigde karakteristieke gevelwering ($G_{A,k}$) per gevel.

Gegevens inrichtingen

- Gegevens betreffende inrichtingen in de nabijheid van de geluidgevoelige bestemmingen, vanwege omgekeerde werking (beperking bedrijven) en beoordeling akoestische situatie.

Bijdrage aan geluidhinder

- Indien een object wordt gerealiseerd dat een verkeersaantrekkende werking heeft, voorzien is van grote installaties (koeling bijvoorbeeld) en/of een inrichting is, dan moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt worden wat het effect dit heeft op de omliggende geluidgevoelige bestemmingen.

Tot slot

- Zie voor meer specifieke vereisten bijlage I van dit Programma van Eisen.

1.3 Lucht

Wettelijk kader

De kwaliteit van de buitenlucht moet voldoen aan de kwaliteitseisen die zijn gesteld in titel 5.2 van de Wet milieubeheer ("Wet luchtkwaliteit"). De wet is grotendeels gebaseerd op de Europese luchtkwaliteitseisen. De wet voorziet in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken rijk, provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

De nieuwe wettelijke regels zijn uitgewerkt in de volgende regelingen:

- Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen
- De Regeling niet in betekenende mate bijdragen
- De Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007
- Het Besluit gevoelige bestemmingen
- Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De luchtkwaliteit wordt getoetst aan de hand van grenswaarden voor een aantal luchtverontreinigende stoffen: zwaveldioxide, stikstofdioxide, fijn stof, koolmonoxide, benzeen en benzo-a-pyreen (bap). De wetgeving over luchtkwaliteit stelt (de toename van) de concentraties van NO_2 en PM_{10} (fijn stof) centraal.

Projecten die 'niet in betekenende mate' leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven volgens de Wet luchtkwaliteit niet afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarde, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol.

Toetsing

De luchtkwaliteit hoeft (artikel 5.16 Wet milieubeheer) geen belemmering te vormen voor ruimtelijke ontwikkelingen als:

- geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een plan of project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) dat tevens voorziet in maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren;
- een project per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt.

Stappenplan:

1. *Is luchtkwaliteitonderzoek nodig?*

Geef aan of en in welk gebied sprake is van activiteiten die extra verkeer of extra emissies veroorzaken op of rond de locatie van het plan. Het kan daarbij gaan om industrie, infrastructuur en veeteelt of om functies die verkeersstromen genereren, zoals kantoorlocaties, woningbouwlocaties, grootschalige recreatie en toerisme.

Indien het plan geen activiteiten bevat die mogelijk leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, is verdere toetsing niet nodig en kan het plan doorgaan. Indien dit wel het geval is, is verdere toetsing nodig.

2. *Draagt het plan Niet In Betekende Mate (NIBM) bij?*

Geef aan of het plan in niet betekende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Om aannemelijk te maken of het project binnen de NIBM-grens valt, zijn er twee mogelijkheden:

- Aantonen dat het project binnen de grenzen van een categorie uit de regeling NIBM valt. In dat geval is er geen verdere toetsing nodig, het project is in ieder geval NIBM.
- Op een andere manier aannemelijk maken dat het project voldoet aan het 3%-criterium. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn conform een goedgekeurde rekenmethode van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Als een project niet leidt tot een toename groter dan 3% voor zowel PM₁₀ en NO₂, dan vindt er geen verdere toetsing aan de grenswaarden plaats. Met die onderbouwde conclusie kan de rapportage dan worden afgesloten.

Indien het plan wel in betekende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, is verdere toetsing nodig. Let daarbij op het volgende:

- Breng de bestaande situatie in beeld, namelijk de heersende achtergrondconcentratie en al bestaande concentraties luchtverontreinigende stoffen als gevolg van bestaande activiteiten.
- In het licht van een goede ruimtelijke ordening dient er verder te worden gekeken dan alleen haar juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. Een goede ruimtelijke onderbouwing is daarmee ook noodzakelijk.

3. *Is het plan onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)?*

Deze stap vormt voor een project dat in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit (IBM-project), de eerste ingang voor het luchtkwaliteitsonderzoek. Geef aan of het project is opgenomen in het NSL. Indien dit het geval is kan het plan in beginsel doorgaan, waarbij in de motivering van het plan dient te worden aangegeven of de gegevens in het NSL nog kloppen. Als het plan afwijkt van het plan zoals het is opgenomen in het NSL, moet er in de rapportage worden aangegeven of dit extra nadelige gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit en of dat de inzet van extra maatregelen mogelijk maakt.

Indien een IBM-project geen deel uitmaakt van het NSL, is het van belang te onderzoeken of er grenswaarden worden overschreden. In dat geval kan het plan in principe geen doorgang vinden, tenzij projectsaldering kan worden toegepast.

4. *Is projectsaldering mogelijk?*

Projectsaldering geeft de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging, zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide of niet in NSL zijn opgenomen. Geef aan op welke wijze eventuele verslechtering binnen het project wordt gecompenseerd (saldering). Uitgebreid luchtkwaliteitsonderzoek en een goede weergave van de verslechtering en verbetering van de concentraties is dan nodig. Dit onderzoek vereist het toepassen van luchtkwaliteitsberekeningen conform de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit'. Deze regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. De motivering dient ook in te gaan op de verbeteringen voor het aantal blootgestelden. Meer informatie vindt u in de 'Handreiking Saldering Luchtkwaliteit' en in de 'Handreiking Meten en Rekenen Luchtkwaliteit'.

Indien saldering mogelijk is, kan het plan in principe doorgaan. In dat geval dienen de gemaakte afwegingen in het plan wel duidelijk te worden beschreven in de rapportage.

Tot slot:

- Verkeersgegevens zijn van belang voor luchtkwaliteits- en geluidsonderzoek. Zorg ervoor dat de gemeten verkeersintensiteit voor beide onderdelen met elkaar correspondeert.

1.4 Externe veiligheid

Wettelijk kader

Bij Externe Veiligheid (EV) gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de EV worden twee normstellingen gehanteerd:

- Het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers.
- Het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen. De oriënterende waarde voor het groepsrisico is geen wettelijke norm, het is bedoeld als een ijkpunt. Er kunnen redenen zijn dat de gemeente meer of juist minder risico's aanvaardt. In het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is opgenomen dat voor iedere significante toename van het GR een verantwoordingsplicht geldt.

De relevante hogedrukaardgasleidingen zijn in beheer van de Gasunie en zijn opgenomen in het RRG (Register risicosituaties gevaarlijke stoffen). Druk en diameter zijn hierbij zeer relevant. Voor aardgastransportleidingen met een werkdruk van 16 bar of meer zijn veiligheidsafstanden vastgesteld in de circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen'. Deze circulaire wordt vervangen door het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb), die naar verwachting begin 2011 in werking treedt. De nieuwe regelgeving zal normen voor het plaatsgebonden risico en een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico bevatten. Vanwege nieuwe inzichten in de berekening van risico's, zullen de nieuwe afstanden verschillen van de afstanden in de circulaire.

Gevaarlijke stoffen worden vervoerd over de modaliteiten spoor, weg, binnenwater en door buisleidingen. Er is sprake van mogelijke knelpunten voor wat betreft het PR, indien er buiten de transportassen een PR 10^{-6} contour ligt. Er dient een verantwoording GR opgesteld te worden indien een bestemming gepland is binnen het invloedsgebied (200 m) van de transportas.

Algemeen

- De signaleringskaart externe veiligheid behorende bij het Externe Veiligheidsbeleid van de gemeente Elburg is uitgangspunt voor de oriëntering van risico's voor de omgeving.
- In kaart brengen van activiteiten die verband houden met de productie, het vervoer, de opslag, de overslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen;
- In kaart brengen van transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (weg, water, spoor) en van luchtvaartterreinen (luchtvaartveiligheid);
- Vertalen van de risico's naar een veilige afstand tussen bron (risicovolle activiteit) en kwetsbare c.q. beperkt kwetsbare objecten/bestemmingen;
- Nieuwe risicoveroorzakende bedrijven en/of transportassen op voldoende afstand van bestaande kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten/bestemmingen plaatsen; daarbij rekening houdend met maatregelen, zelfredzaamheid en mogelijke hulpverlening.

Toetsing BEVI-REVI

- Geef aan indien de activiteit in BEVI-REVI is opgenomen of de activiteit valt onder categoriale inrichtingen. Indien dit het geval is moeten daarin opgenomen afstanden worden gehanteerd. Indien dit niet het geval is dient een QRA te worden opgesteld (Quantitatieve Risico Analyse) volgens de Nederlandse standaard Safeti-NL voor zowel PR als GR.
- Inventariseren in hoeverre risicobronnen zich in de nabijheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten/bestemmingen bevinden. Geef aan of het bouwplan binnen een 10^{-6} contour komt te liggen van risicobronnen en hoe kan worden voldaan aan de 10^{-6} PR.

- Geef aan wat het invloedsgebied GR is en wat door ontwikkeling de toename van het GR is. Binnen deze contour moet een beoordeling van de risico's worden gedaan die een groep van (meer dan 10) personen loopt ten gevolge van de activiteit. Toetsing aan de Oriënterende Waarde volgens de standaard Safeti-NL.
- Bij een toename en/of overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico moet een maatschappelijke belangenafweging over de voorgestelde ruimtelijke ontwikkeling plaatsvinden. Voor- en nadelen van veiliger alternatieven, zowel in de risicobron als de ruimtelijke ontwikkeling, moeten in de belangenafweging betrokken worden. Ook moeten de effecten van de ongevallen en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en rampbestrijding in de belangenafweging meegenomen worden.
- Nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten/bestemmingen nabij een risicovolle activiteit buiten de risicocontouren plaatsen en/of de personendichtheid van een nieuwe bestemming zo laag houden dan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden.

Buisleidingen

- Indien realisatie van de plannen plaatsvindt binnen de contouren behorend bij de betreffende leiding, dienen berekeningen plaats te vinden met behulp van rekenprogramma CAROLA. De invloedsgebieden hierover zijn verwoord in de 'Handleiding Risicoberekeningen hogedruk aardgastransportleidingen'.
- Het is aan te raden om met de ontwikkeling van ruimtelijke plannen rekening te houden met de toekomstige circulaire over de in acht te nemen afstanden t.o.v. aardgastransportleidingen; 'Besluit externe veiligheid buisleidingen'. Met het in werking treden van het besluit moet de rapportage uiteraard volledig hierop worden aangepast.

Wegen

- Elburg heeft geen Routing Gevaarlijke Stoffen vastgesteld. In z'n algemeenheid moeten transport en van Gevaarlijke Stoffen plaatsvinden via de 'minst belastende route'. Op dit moment kan getoetst worden aan de 'vuistregels vervoer gevaarlijke stoffen'. Hierbij zijn telgegevens benodigd; berekening kan nog veelal achterwege gelaten worden.

Spoor

- M.b.v. RBMII-rekenpakket worden risico's rondom transporten van gevaarlijke stoffen over Spoor berekend (zowel PR als GR). Indien deze niet toepasbaar zijn, dient er een QRA (kwantitatieve risicoanalyse) te worden uitgevoerd.

1.5 Bodem

Wettelijk kader

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening moet worden bepaald of de bodem geschikt is voor het geplande gebruik. In artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is aangegeven met welke onderwerpen rekening moet worden gehouden bij het opstellen en vaststellen van het bestemmingsplan. Hierin is geen rechtstreekse verplichting opgenomen voor het uitvoeren van bodemonderzoek of bodemsanering. Vanuit de Awb en Wet milieubeheer bestaat een indirecte verplichting om bodem als thema mee te nemen. Daarnaast heeft bodem ook betrekking op thema's als water en archeologie. Zo is de watertoets door opname in het Besluit ruimtelijke ordening verplicht gesteld voor een groot aantal ruimtelijke plannen en besluiten die zijn vermeld in de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro).

In het 'Besluit bodemkwaliteit' zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging (kwalibo), bouwstoffen, grond en baggerspecie vastgelegd. De gemeente Elburg heeft het grondverzet binnen de gemeente geregeld via het generieke beleidskader van het 'Besluit bodemkwaliteit'. In dit kader is de functie van de bodem samen de huidige bodemkwaliteit bepalend voor de kwaliteit van de grond en de bagger die op de bodem mag worden toegepast. Voor het bepalen van de bodemfunctie van een gebied binnen de gemeente is een bodemfunctiekaart opgesteld. De bodemkwaliteit is weergegeven in een bodemkwaliteitskaart met bijbehorende gebruiksnotitie, waarbij de gemeente is opgedeeld in negen homogene deelgebieden.

Bodemtoets

- Beschrijf de huidige en toekomstige functies van het plangebied.
- In kaart brengen van activiteiten die mogelijk geleid hebben tot bodemverontreiniging. Betrek hierbij reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Als de bestaande bodeminformatie ontoereikend is en er met onvoldoende zekerheid kan worden bepaald of sprake is van een verdachte locatie dient een vooronderzoek (historisch onderzoek) conform NEN 5725 uit te worden gevoerd.
- Indien het gaat om een gebied dat als verdacht is aan te merken op grond van het vooronderzoek is het nodig om een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 in te stellen.
- Inventariseren van de gebieden waar de bodemkwaliteit wel en niet geschikt is voor het gebruik bij de huidige of de nieuwe bestemming.
- Bepaal de huidige bodemsituatie. Deze bestaat uit de huidige diffuse bodemkwaliteit en de eventuele aanwezigheid van lokale verontreinigingen (puntbronnen). De diffuse bodemkwaliteit van de gemeente Elburg is vastgelegd in een bodemkwaliteitskaart.
- Beschrijf of en waarom de bodemkwaliteit voldoet aan de normen die horen bij de toekomstige functies in het plangebied en in hoeverre er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en/of onaanvaardbare risico's.
- Geef aan welke eventuele maatregelen moeten worden ondernomen, zoals het saneren van de bodem, gebruiksbeperkingen opleggen of vroeg in de planfase een bij de bodemkwaliteit passend gebruik zoeken.
- Formuleer een eenduidige conclusie wat betreft het antwoord op de vraag of de bodem wel of niet geschikt is voor de betreffende nieuwe functie.

Water als onderdeel van de bodemtoets

- Geef aan hoe in het plan wordt omgegaan met waterhuishoudkundige aspecten, zoals waterberging, infiltratie en (grond)waterkwaliteit. Eventuele grondwatervervuiling dient te worden aangegeven.

1.6 Ecologie

Wettelijk kader

Bij elke ruimtelijke ingreep dient in de beginfase de bestaande en potentiële ecologische waarden te worden geïnventariseerd. Vervolgens moet worden beoordeeld wat de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingrepen zijn om, indien nodig, beschermende maatregelen te kunnen nemen. Vanuit Europa is de bescherming van soorten en gebieden geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, welke zijn geïmplementeerd in nationale wetgeving. De soortenbescherming is verankerd in de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet. Op grond van de Natuurbeschermingswet moet er worden gekeken of een plan of project (significante) negatieve effecten heeft op kwalificerende soorten van een bepaald gebied aan de hand van de habitattoets. Deze toets kan de vorm hebben van een verslechteringstoets (wanneer op voorhand significant negatieve effecten uit te sluiten zijn, maar negatieve effecten niet) of van een passende beoordeling (wanneer significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn).

Algemeen

- Het adviesbureau dat verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de onderzoeken, dient aangesloten te zijn bij de vereniging 'Netwerk groene bureaus'. Geef duidelijk aan in de rapportage dat dit daadwerkelijk het geval is. Het Netwerk hanteert een gedragscode die voor ons de basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk. Zo zijn zij mede verantwoordelijk voor de ontwikkeling van het Vleermuisprotocol, welke jaarlijks wordt geëvalueerd.
- Omschrijf de locatie waar de voorgenomen activiteiten gaan plaatsvinden zo exact mogelijk. Geef aan of de locatie zich bevindt in of in de buurt van een beschermd gebied in de zin van de Natuurbeschermingswet.
- Geef aan wanneer welke activiteiten zullen plaatsvinden en beargumenteer waarom de werkzaamheden juist in deze periode (moeten) worden uitgevoerd.
- Omschrijf exact de te ondernemen werkzaamheden, welke apparatuur tijdelijk en permanent worden gebruikt en de intensiteit van dit verkeer.
- Geef aan op welke wijze (volgens welke methodologie en protocollen) het onderzoek met betrekking tot de ecologie is uitgevoerd.

- Geef aan of er een vrijstelling, ontheffing of (omgevings)vergunning is vereist op grond van de Flora- en Faunawet, Natuurbeschermingswet of anderszins. Indien dit het geval is dient u aan te geven wie de vrijstelling/ontheffing/(omgevings)vergunning dient aan te vragen en of de vaststelling van het bestemmingsplan wel of niet afhankelijk is van verlening hiervan.

Flora- en faunawet

- Inventariseren of er in of rond het plangebied beschermde soorten voorkomen en welke beschermde status die hebben. Wanneer de locatie in of bij een beschermd natuurgebied ligt, dient er te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet.
- Geef duidelijk aan hoe vaak ter plekke onderzoek is uitgevoerd naar de aangegeven soorten (waar, wanneer en op welke tijden).
- Geef per soort(groep) aan wat de effecten zijn van de voorgenomen activiteiten op de streng beschermde soorten en andere beschermde soorten. In geval van soorten uit tabel 3 moet u ook aangeven wat de effecten van de activiteiten zijn op individuele exemplaren van het soort.
- Beoordeel wat de effecten zijn van het plan op streng beschermde soorten en andere beschermde soorten.
- Geef aan welke maatregelen er moeten worden getroffen om schade aan de soort te voorkomen dan wel te beperken (mitigerende maatregelen) en welke maatregelen moeten worden getroffen om eventuele niet te voorkomen schade aan de soort te herstellen (compenserende maatregelen).
- Geef aan wie voor mitigatie- en compensatiemaatregelen moet zorgen en hoe dit in het plangebied of buiten het plangebied kan worden gerealiseerd.

Habitattoets

- Geef aan of negatieve effecten zijn te verwachten op de natuurwaarden van een beschermd gebied.
- Geef aan wat de mogelijke significante (en cumulatieve) effecten zijn van het project op de natuurwaarden en de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. Maak hierin onderscheid tussen tijdelijke en permanente factoren en de daarbij behorende gevolgen.
- Geef aan in hoeverre mitigerende maatregelen de effecten kunnen verminderen of voorkomen. Indien de effecten niet kunnen worden voorkomen moeten de dwingende redenen van groot openbaar belang worden aangetoond, waarbij ook moet worden aangegeven op welke wijze wordt voorzien in compenserende maatregelen.

1.7 Geur

Wettelijk kader

Bij het aspect geur en bedrijven in het bestemmingsplan gaat het erom dat aan de ene kant bronnen van geur worden toegelaten en aan de andere kant geurgevoelige objecten (woningen) worden toegelaten. Bronnen van geur zijn bedrijven zoals een koffiebranderij, een composteerinrichting of een bakker. Daarnaast is er specifieke wetgeving voor geur afkomstig van veehouderij. Bij het bouwen van geurgevoelige objecten moet rekening worden gehouden met geurcontouren van bedrijven. Het is niet toegestaan om zonder meer nieuwe geurgevoelige objecten te bouwen binnen de geurcontour van een bestaand bedrijf. Deze verplichting vloeit voort uit de jurisprudentie over een goed woon- en leefklimaat. Bovendien worden hiermee de rechten van bestaande bedrijven ingeperkt.

1. Bedrijven

Voor een aantal bedrijven die onder het Activiteitenbesluit vallen zijn er verplichtingen ten aanzien van te treffen maatregelen. Voor vergunningplichtige bedrijven is in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) een systematiek opgenomen voor het beoordelen van geursituaties, de Hindersystematiek Geur, en worden in bijzondere regelingen per branche toetsingskaders gesteld. De NeR is een richtlijn waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken, in voorkomende gevallen kan een strengere of minder strenge norm worden gehanteerd.

Wanneer een bedrijf wel een geuraspect heeft, waarbij geen gebruik kan worden gemaakt van NeR, dan kan gebruik worden gemaakt van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Deze uitgave bevat richtafstanden per bedrijfstype ten opzichte van woningen. Voor de richtafstand van deze uitgave geldt dat sprake is van een richtlijn, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken. Voor het bestemmingsplan

betekent dit dat wanneer meer specifieke informatie bekend is, bijvoorbeeld een bijzondere regeling uit de NeR, dat deze specifieke informatie voorgaat.

Bij de uitbreiding van een bestaand en vergund bedrijf is de omgevingsvergunning voor de activiteit milieu medebepalend voor het vaststellen van de minimale afstand. In deze vergunning is de vergunde milieuruimte van het bedrijf vastgelegd. Als het bedrijf wil uitbreiden, zal ook de omgevingsvergunning aangepast moeten worden. Voor de nieuwe situatie kan de omgevingsvergunning worden gebruikt om de minimale afstand te bepalen tussen het bedrijf na uitbreiding en de geurgevoelige objecten.

2. Veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het exclusieve toetsingskader voor de geurbelasting die afkomstig is van dierenverblijven. Bij de Wgv is de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) opgenomen. In de Rgv wordt de Wgv nader toegelicht en zijn per diersoort en staltype geuremissiefactoren vastgelegd. Bij de beoordeling van een ruimtelijk plan zijn voor wat betreft geurhinder van bedrijven de volgende vragen relevant:

1. Is ter plaatse een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object)
2. Wordt overigens niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen bedrijf en omgeving).

Op basis van de artikel 6 van de Wgv kunnen gemeenten gebiedsgericht geurbeleid voeren door af te wijken van de standaard geurnormen en/of vaste afstanden uit de wet. De afwijking van geurnormen en vaste afstanden is vastgelegd in de 'Geurverordening Gemeente Elburg', die is onderbouwd met een gebiedsvisie.

Algemene toetsing

- Geef aan of in een gebied meerdere geurbronnen voorkomen en maak hun geurbelasting inzichtelijk. Bij een dergelijke cumulatieve situatie is een kwalitatief onderzoek nodig om zeker te stellen dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarnaast kan een kwantitatieve onderbouwing in de vorm van een berekening extra informatie geven.
- Houd er rekening mee dat bij het ontwikkelen van geurgevoelige objecten in bestemmingsplan een uitbreiding van een bestaand bedrijf kan worden beperkt.
- Nadat de minimale afstand tussen het bedrijf en de woningen is vastgesteld, dient de minimale afstand vastgelegd te worden in een bestemmingsplan. Geef aan waar om voor deze afstand is gekozen en maak inzichtelijk waar sprake is van geurcontouren en op welke wijze hier rekening mee is gehouden.
- Indien het gaat om de uitbreiding van een bestaand bedrijf dient dat te worden aangegeven. Geef aan of dit bedrijf onder het Activiteitenbesluit valt en of er wordt voldaan aan de eisen die het Activiteitenbesluit hieraan stelt.

Bedrijven

- In beeld brengen van geurveroorzakende bedrijven (bestaand en gepland).
- In beeld brengen geurgevoelige bestemmingen (bestaand en gepland).
- Bepalen van de geurbelasting naar de omgeving op basis van geurrapporten.
- Bepalen van de gewenste afstand tussen geurbron en geurgevoelige bestemming.
- Vermelden van eventuele maatregelen die moeten worden genomen als reductie van de uitstoot van geur en/of vergroten ruimtelijke scheiding tussen bron en geurgevoelige bestemming.

Veehouderij

- Vaststellen welke geurgevoelige objecten zijn gelegen binnen het plangebied.
- Aangeven of het plan plaatsvindt in een van de deelgebieden als bedoeld in de 'Geurverordening gemeente Elburg' welke zijn aangegeven op de 'kaart behorende bij de geurverordening'.
- Inventariseren van veehouderijen met bijbehorende geurcontouren. Geef aan om welke dieren het gaat en bereken de geurbelasting of geef de minimaal aan te houden afstanden weer indien de geuremissie niet bekend is.
- De geurbelasting moet worden berekend met het verspreidingsmodel 'V- Stacks vergunning' en wordt uitgedrukt in odour units in een volume-eenheid lucht (ou_E/m^3).

- Vaststellen of sprake is van cumulatieve geurbelasting, voor zover het plangebied gelegen is buiten een reconstructiegebied.
- Vaststellen of woningbouw gepland is binnen al dan niet gecumuleerde geurcontouren.

1.8 Archeologie

In de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) staat het behoud van archeologische resten in de bodem centraal. Daarom dient in een zo vroeg mogelijk stadium van ruimtelijke planvorming al rekening gehouden worden met archeologie. Wie plannen heeft die bodemverstoringen met zich meebrengen, is verplicht een archeologisch vooronderzoek uit te (laten) voeren. Dat onderzoek moet uitwijzen of er al dan niet behoudenswaardige archeologische sporen in het geding zijn. In Nederland bestaat de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Deze bevat specificaties voor de uitvoering van het onderzoek en beschrijft aan welke kwalificaties de onderzoeker moet voldoen.

Op dit moment is de gemeente Elburg bezig met ontwikkelen van archeologisch beleid, door middel van het opstellen van een archeologische verwachtings- en beleidskaart. Op deze kaart staat aangegeven waar zich de bekende archeologische waarden bevinden (archeologische monumenten en vindplaatsen) en waar het waarschijnlijk is dat er archeologische waarden bevinden (hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden). Op grond van deze kaart wordt een archeologisch beleid vastgesteld: welk archeologisch (voor-)onderzoek moet waar gebeuren. Dit leidt dan uiteindelijk tot een beleidsadvieskaart.

1.9 Houtopstanden

Wettelijk kader

Op grond van de Bomenverordening van de gemeente Elburg is het verboden om bepaalde houtopstanden (afhankelijk van soort en omtrek) te vellen. Daarnaast hanteert de gemeente Elburg een 'lijst van waardevolle bomen'. Deze lijst bevat de bomen die voorkomen op de lijst van monumentale bomen van de Bomenstichting, aangevuld met lokale bijzondere en toekomstige monumentale bomen die voorkomen op de gemeentelijke lijst van bijzondere bomen. In het kader van een bestemmingsplanwijziging moet er vooraf een inventarisatie worden uitgevoerd van alle aanwezige houtopstanden in het plangebied. Deze inventarisatie wordt uitgevoerd door een deskundige op dat gebied, in de meeste gevallen wordt deze uitgevoerd door een milieuambtenaar van de gemeente. Vervolgens kan er worden besloten dat er een Bomen Effect Analyse (BEA) moet worden uitgevoerd om te beoordelen of, bij bebouwing of andere ontwikkeling in de buurt van bomen, dit effect heeft op het functioneren van de bomen op korte en langere termijn.

Bomeninventarisatie

- Inventariseren en in kaart brengen van alle bomen en al het groen binnen het plangebied.
- Geef aan welke bomen/groen bescherming behoeven en motiveer waarom dit het geval is.

BEA

- Beschrijf de huidige gezondheidstoestand van de bomen (vitaliteit) van de aangegeven bomen binnen bijvoorbeeld het gearceerde kaartgebied.
- Geef aan wat de effecten zijn van de uit te voeren werkzaamheden op de gesteldheid van de boom.
- Analyseer de wortelgesteldheid van de bomen.
- Geef aan wat de afstand moet zijn (eventueel met aanvullende maatregelen) om de bouw te kunnen realiseren.
- Geef aan welke maatregelen worden ondernomen om schade aan de boom te voorkomen.
- Geef of bij de bebouwing/gebiedsontwikkeling bronnering wordt toegepast en, indien dat het geval is, in welke periode dit zal plaatsvinden.
- Geef aan wat de toekomstwaarde is van de te behouden bomen.
- De waarde van de boom dient te worden bepaald conform rekenmethode NVTB 2005.

BIJLAGE I: Specifieke eisen als aanvulling op Hoofdstuk 4

De toegepaste reken- en/of meetmethode

- Vermeldt de toegepaste rekenmethode.
- In het akoestisch rapport dient te worden aangetoond dat de betreffende situatie valt binnen het toepassingsbereik van de gebruikte methode.
- Indien een andere methode dan in de regeling Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is toegepast, wordt de noodzaak daarvan aangegeven en de betreffende methode beschreven en verantwoord.
- Het rapport vermeldt alle gegevens die in de berekening zijn ingevoerd.
- De geluidbelasting wordt weergegeven met en zonder maatregelen; voor hogere waarden procedures per (spoor)weg en tevens gecumuleerd.
- De geluidbelasting wordt weergegeven per gevel in geval van een concreet bouwplan. Indien de exact locatie van de gevel nog niet vaststaat, worden geluidcontouren in kaart gebracht.

Inhoudelijke gegevens

- Een of meer kaarten en/of tekeningen op een zodanige schaal dat daarmee een duidelijk beeld wordt gegeven van bestaande en/of geprojecteerde (spoor)weggedeelten, industrieterreinen en woningen, andere al dan niet geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen binnen de zones (ook stiltegebieden e.d.), waarop het akoestisch onderzoek betrekking heeft.
- Plattegronden zijn voorzien van een noordpijl, schaal met schaalbalk en legenda.
- De herkomst van de uitgangsgegevens zoals tekeningen wordt vermeld, inclusief datum en versienummer.
- Typering omgeving en geluidgevoelige gebouwen/terreinen met relevante normen.
- De waarneempunten en hoogtes.
- De situering, akoestisch relevante dimensies en de aard van de doorgerekende geluidsafschermdende maatregelen en overige geluidsreflecterende en -afschermdende objecten of constructies.
- Grafische weergave van de resultaten van de (computer-) berekeningen met daarbij vermelding van het toegepaste rekenmodel.

Toetsing en afweging maatregelen

- Toetsing aan de normen en beschrijving noodzakelijke maatregelen incl. kosten om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.
- Afweging maatregelen bron, overdracht, ontvanger.
- Betrek het gemeentelijk geluidbeleid en eventueel ander relevant gemeentelijk beleid bij de toetsing en afweging.
- Neem een kwalitatieve grafische presentatie op volgens de GES-systematiek (zie beleid hogere grenswaarden).
- Meld de mate van overschrijding ten opzicht van de grenswaarde en het aantal woningen met eventuele maatregelen.

AFDELING 2: BEHEER VAN DE OPENBARE RUIMTE

2.1 Riolering

- Aan het ontworpen riool moet een waterhuishoudings- en rioleringsplan ten grondslag liggen waarbij:
 - a. eerst moet worden gekeken naar de mogelijkheid tot het infiltreren van het regenwater in de bodem;
 - b. als tweede gescheiden afvoeren naar oppervlaktewater;
 - c. als laatste mogelijkheid (wanneer het echt niet anders kan) een gemengd stelsel. Het plan moet worden getoetst door de afdeling beheer en Waterschap Veluwe.
- De waarde van de boom dient te worden bepaald conform rekenmethode NVTB 2005.
- In verband met het creëren van waterberging op straat altijd verhoogde kantopsluitingen toepassen (trottoirs of verhoogde opsluitband).
- Gemalen moeten worden voorzien van een telemetriesysteem welke communiceert met de hoofdpst van de gemeente Elburg.
- Infiltratie voorzieningen moeten toegankelijk zijn voor reinigings- en inspectiematerieel.
- Waar mogelijk moet bestaande drukriolering worden verwijderd en worden aangesloten op het nieuw aan te leggen rioolstelsel.

2.1.1. Nadere eisen aanleg infiltratievoorzieningen

Algemeen

Het regenwater afkomstig van daken van woningen en dergelijke mag niet rechtstreeks worden afgevoerd naar de riolering, maar dient op een infiltratievoorziening te lozen. Deze infiltratievoorziening moet op het perceel, waarop de woning staat, worden gerealiseerd. Deze infiltratievoorziening moet door middel van een overloopconstructie worden aangesloten op het regenwaterriool.

Een uitzondering hierop, afhankelijk van het onderzoek en plan wat er komt, zijn de woningen die gelegen zijn nabij/aan open water. Hiervan mag het regenwater van daken direct op open water geloosd worden. Voor achterpaden geldt dat een goede afwatering gewaarborgd moet zijn. Het regenwater afkomstig van deze achterpaden moet worden aangesloten op het regenwaterriool.

Daar waar zich bijzondere gevallen voordoen en dit programma van eisen daarin niet voorziet, dient dit in overleg met de gemeente opgelost te worden.

Eisen aan de voorziening zelf

Aansluitbare oppervlakken

Op de infiltratievoorziening mogen alleen de afvoeren van daken worden aangesloten. Schrobputjes en balkons en dergelijke worden op de droogweerafvoer(dwa)-leiding aangesloten. Bij afvoer van het regenwater naar oppervlaktewater mogen de balkons ook naar dit open water worden afgevoerd.

Zand- en bladvang

Voorkomen moet worden dat de infiltratievoorziening voortijdig dichtslibt. Daarom moet er, voordat het regenwater de infiltratievoorziening bereikt, een voorziening worden aangebracht die bladeren, takjes, zwerfvuil e.d. en zand afvangt. Deze voorziening bestaat uit een bladvang en een zandvang. De bladvang mag in de dakgoot, in de regenpijp of in de grond worden aangebracht, mits regelmatig onderhoud (schoonmaken) hieraan mogelijk is en de constructie niet verwijderbaar is. De zandvang moet minimaal bestaan uit een opvangbak waarvan de uitgaande leiding richting de infiltratievoorziening minstens 0,40 meter hoger ligt dan de bodem van de opvangbak. De opvangbak dient een capaciteit te bezitten van minimaal 20 liter.

Materiaalgebruik

Voor de infiltratievoorziening zijn alleen materialen toegestaan die niet uitloogbaar en/of afbreekbaar zijn en bij normaal gebruik een levensduur hebben van tenminste 40 jaar.

Afstand tussen voorziening en bebouwing

De afstand tussen de zijkant van de infiltratievoorziening en de fundering van woningen bedraagt minimaal 1 meter.

Sterkte van de infiltratievoorziening

Wordt de voorziening aangelegd op een plaats die na het aanbrengen niet meer belast wordt door (bouw)verkeer en/of geparkeerde voertuigen, dan wordt hieraan geen nadere eis gesteld dan dat de voorziening niet onder de gronddruk mag bezwijken. Vindt er regelmatig belasting plaats, of is de verwachting dat er belasting zal gaan plaatsvinden, dan moet de voorziening een druk van minimaal 0,05 N/mm² kunnen weerstaan. Dit komt overeen met een wiellast van 1.000 kg.

Aanleghoogte infiltratievoorziening

De onderzijde van de infiltratievoorziening ligt hoger of tenminste op het niveau van de berekende gemiddelde hoogste grondwaterstand.

Bergingscapaciteit infiltratievoorziening

In de infiltratievoorziening moet een bergingscapaciteit aanwezig zijn van minimaal 15 mm per m² dakoppervlak (horizontaal gemeten), alsmede de overige afvoerende verhardingen, zoals opritten en terrassen wanneer deze niet rechtstreeks afwateren op de aanliggende tuin.

Om uniformiteit aan te brengen in de omvang van de voorzieningen, heeft de gemeente besloten drie categorieën te hanteren, te weten vrijstaande woningen, twee-onder-één-kap woningen en rijtjeswoningen. De minimale bergingseis voor iedere woning behorende tot een van deze categorieën is

- Vrijstaande woningen: 1,88 m³/perceel
- Twee-onder-één-kappers: 1,35 m³/perceel
- Rijtjeswoningen: 0,90 m³/perceel

Bij genoemde berging zal de infiltratievoorziening (theoretisch) gemiddeld éénmaal per jaar het wateraanbod niet geheel kunnen verwerken. Bij extreme neerslag kan het overige regenwater via de noodoverloop zijn weg vinden naar het gemeentelijke riool. Wanneer (bij calamiteiten) ook deze afvoermogelijkheid geblokkeerd is, zal het regenwateroverschot via de bladvang naar de tuinen van de woningen stromen. Het aanbrengen van een regenton leidt niet tot reductie van de benodigde berging in de infiltratievoorziening.

Filterdoek

Afhankelijk van het type infiltratievoorziening en het type zand (korrelverdeling) moet, om inloop van zand en/of dichtslibbing van buitenaf te voorkomen, de infiltratievoorziening omhuld worden met een filterdoek. Dit doek dient minimaal over een waterdoorlatendheid van 10 liter/m²/sec. (NEN 5167) te beschikken. De O-90 waarde (NEN 5168) van het doek moet 180 tot 400 µm. bedragen.

Contactvlak infiltratievoorziening met omliggende grond

De infiltratievoorziening moet minimaal 0,01 m² aan doorlaatopeningen per m² dakoppervlak bezitten. Deze doorlaatopeningen moeten gedurende de gehele levensduur beschikbaar zijn en mogen dus niet dichtslibben. Het filterdoek om de infiltratievoorziening wordt niet als doorlaatremmend beschouwd, dat wil zeggen het heeft een doorlaatbaarheid van 100%.

Waarborging infiltratiecapaciteit naar de ondergrond

De infiltratievoorziening moet een verbinding hebben, direct of indirect, met de vaste zandondergrond. Dit kan door de bestaande grondslag onder de voorziening te vervangen tot aan de vaste zandlaag door zand of daarmee een verbinding te maken door bijvoorbeeld boorgaten gevuld met grind.

Ledigingstijd

De infiltratievoorziening moet binnen 24 uur na het einde van de regenbui volledig geleegd zijn. Een voorziening die conform de in dit programma van eisen vermelde richtlijnen is ontworpen zal aan deze eis voldoen.

Noodoverloop

Omdat bij de gestelde eisen met betrekking tot de benodigde berging de voorziening het regenwateraanbod éénmaal per jaar niet kan verwerken, zal er een overstortvoorziening aangebracht moeten worden. Deze kan bestaan uit een overstortconstructie die minimaal 0,35 meter boven het maaiveld uitmondt of een ontlastputje overeenkomstig het Bouwbesluit waarbij het overstortende regenwater in de tuin terecht komt. De overstortconstructie kan ook bestaan uit een noodoverlaat naar het gemeentelijk riool. De gemeente draagt zorg voor de benodigde uitlegger.

Ontluchting

Eventueel ingesloten lucht moet via een ontluuchtingsconstructie de infiltratievoorziening kunnen verlaten.

Inspectie-opening

De infiltratievoorziening moet voorzien zijn van minstens één inspectie-opening aan de bovenzijde van de voorziening. Deze opening kan bestaan uit een pvc-buis, doorsnede 125 mm die net onder het maaiveld is gelegen maar wel eenvoudig bereikbaar is. Als een gietijzeren afdekking wordt gebruikt, moet op het deksel de tekst "regenwater" staan.

Aanvulzand

Rondom de infiltratievoorziening dient zand aanwezig te zijn dat voldoet aan de eisen van draineerzand, zoals vermeld in artikel 22.06.02 van de Standaard RAW bepalingen 2010. Indien dit zand niet aanwezig is, dan moet rondom de voorziening met uitzondering van de bovenzijde minimaal 0,30 meter zand worden aangebracht.

Gronddekking

De infiltratievoorziening moet aan de bovenzijde worden afgedekt met tenminste 0,30 meter grond. Indien de voorziening in de kruipruimte wordt toegepast, dan hoeft geen gronddekking aangebracht te worden.

Tijdstip aanleg infiltratievoorziening

Na aanleg moet de voorziening worden beschermd tegen het overrijden door shovels, (vracht)auto's, kranen en dergelijke om het dichtrijden van de omliggende grond en het dichtslippen, als gevolg van ondermeer zand en licht bouwafval, te voorkomen. Wordt de voorziening in de kruipruimte aangelegd, dan gelden er geen eisen met betrekking tot tijdstip van aanleg.

Onderhoud

De verplichting voor het onderhoud ligt bij de eigenaar van de woning waarbij de voorziening is gelegen. De gemeente heeft het recht om de infiltratievoorziening, indien gewenst te (laten) inspecteren. Daarvoor dient de infiltratievoorziening als ook de zand- en bladvang bereikbaar te zijn. De eigenaar van de voorziening dient de door de gemeente aangegeven maatregelen, voor zover sprake is van achterstallig onderhoud en/of oneigenlijk gebruik van de voorziening, op eigen kosten uit te (laten) voeren.

2.1.2. Nadere eisen aanleg gescheiden rioolstelsel

Er worden twee rioolstelsels aangelegd. Eén riool voor RWA (regenwaterafvoer) en één riool voor DWA (droogweerafvoer).

Droogweerafvoer

Het vuile water afkomstig uit de woning maar ook uit het schrobputje achter de woning moet worden aangesloten op het DWA riool. Iedere woning wordt rechtstreeks aangesloten op het DWA-riool waarbij voor de erfgrans op eigendom gemeente een ontstoppingsstuk wordt geplaatst. Aansluitingen lager dan het wegniveau mogen niet onder vrijverval worden aangesloten.

Regenwaterafvoer

De afvoer van regenwater afkomstig van daken, terrassen en inritten wanneer die niet afwateren op het aanliggende terrein moet worden aangesloten op het RWA-riool waarbij voor de erfgrans op eigendom gemeente een ontstoppingsstuk wordt geplaatst. Afvoeren lager dan het wegniveau mogen niet onder vrijverval worden aangesloten.

2.1.3. Nadere eisen aanleg gemengd rioelstelsel

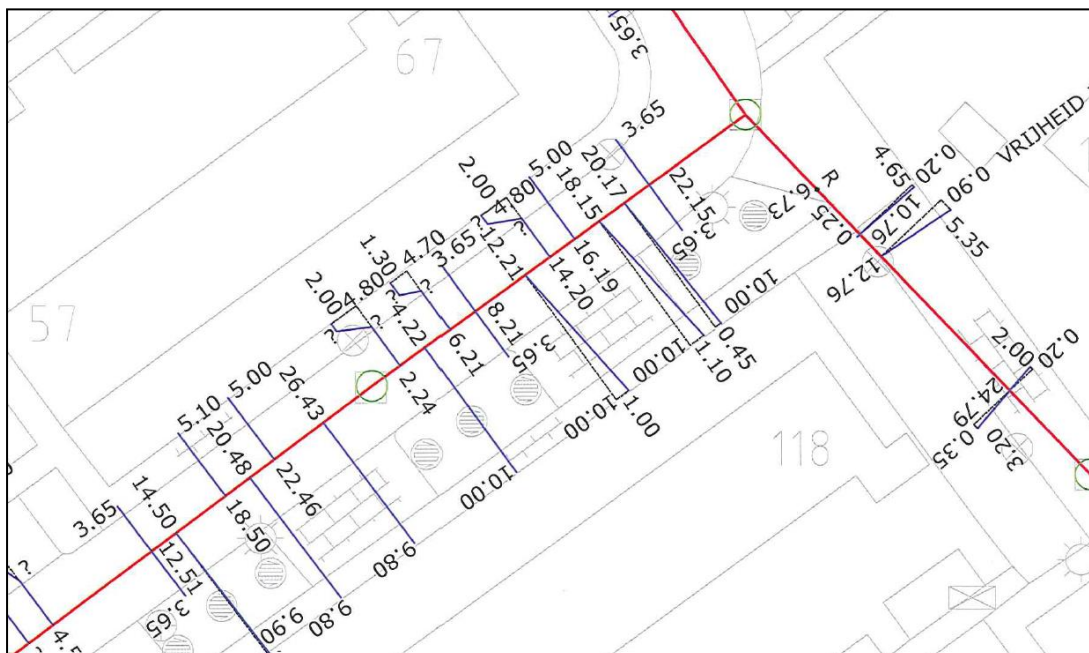
- Er wordt één rioelstelsel aangelegd.
- De afvoer van het regenwater en het vuilwater wordt aangesloten op hetzelfde rioel. Iedere woning wordt rechtstreeks aangesloten op het rioel waarbij voor de erfgrans op eigendom gemeente een ontstoppingsstuk wordt geplaatst. Aansluitingen lager dan het wegniveau mogen niet onder vrijverval worden aangesloten.
- Riolering in de woningen altijd gescheiden aanleggen.

2.1.4. Revisietekening

Aangelegde riolen moeten worden ingemeten tot en met de erfafscheidingsputjes, de revisie moet binnen 2 maanden naar aanleg digitaal worden verstrekt aan de gemeente Elburg.

De revisietekening bevat (in verschillende lagen):

- Putten
 - Maaiveldhoogte in NAP
 - Putdiepte
 - Lengte/breedte (diameter)
 - Materiaal
- Strengen
 - B.o.b. begin
 - B.o.b. einde
 - Materiaal
 - Type/gebruik
- Huisaansluitingen
 - Maatvoering inlaat en erfafscheidingsputje t.o.v. de inspectieputten

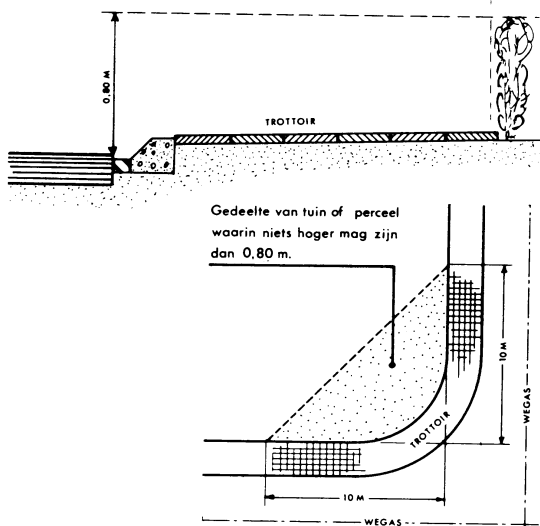


Voorbeeld revisie riolering

2.2 Wegen

2.2.1. Wegen

Houdt rekening met uitzichthoeken bij kruispunten. Binnen de kom mag binnen de lijn (gevormd door het verbinden van de tangentialpunten) op 10 m geen obstakels incl. opstallen hoger dan 80 cm worden geplaatst. Houdt hiermee ook rekening met situering van parkeervakken t.o.v. de wegaansluitingen.



Ontwerp

Het ontwerp van de woonstraten moet worden afgestemd op de baanbeschrijving voor een vuilnisauto (aanbevelingen voor verkeerskundige voorzieningen binnen de bebouwde kom). Trottoirs: minimaal 1,30 m obstakelvrije ruimte.

Wegenstructuur

De wegenstructuur dient te voldoen aan de uitgangspunten van 'Duurzaam Veilig'; enkele voorbeelden:

1. Geen 4taks-kruispunten (tenzij op meerdere takken sprake is van doodlopende wegen of eenrichtingsverkeer).
2. Geen kruispunten/aansluitingen op minder dan 30 m van elkaar.

Wegbreedte bedrijventerreinen

1. Rijbaan 7m breed.

Wegbreedte woonwijken

1. Twee richtingenverkeer profiel van vrije ruimte:
 - a. Parkeren op rijbaan minimaal 5,5 m breed.
 - b. Wanneer parkeren wordt voorkomen minimaal 5,00 m.
2. Een richtingsverkeer profiel van vrije ruimte minimaal 3,5 m.

Wijkontsluitingswegen

1. Nader te bepalen in overleg met de afdeling beheer.

2.2.2. Parkeren/uitwegen

Het plan dient te voorzien in voldoende goed bereikbare parkeerplaatsen met goede afmetingen.

Concreet betekent dit dat:

1. Uitwegen (inritten) van/naar percelen standaard 3 m breed zijn; maximaal 5 m breed zijn wanneer het perceel niet goed toegankelijk is met een standaard inrit.
2. Uitwegen en parkeerplaatsen mogen zich niet bevinden binnen de uitzichthoeken van wegen (zie wegen bij punt 1).

3. De 'rijbaan' met toegang tot een haaksparkerplaats tenminste 6,0 m breed dient te zijn, tot een langsparkerplaats tenminste 3,0 m breed; bij zgn. 'gestoken parkeren' (d.w.z.: onder een andere hoek dan 90° [haaksparkeren] of 0° [langsparkeren] met de rijbaan) naar verhouding; zie ASVV 2004, blz. 898.
4. Een parkeerplaats moet bij haaksparkeren tenminste 5x2,5 m en bij langsparkeren tenminste 6x2 m zijn. De vakindeling dient op straat te zijn aangegeven (bij haaksparkeren tegen een trottoir mag het parkeervak met 0,5 m1 worden ingekort waarbij het trottoir met 0,5 m1 wordt verbreed).
5. Achteruitrijden is redelijkerwijs geminimaliseerd, en wordt over een grotere afstand dan ca. 5 m niet toegestaan.
6. Het aantal parkeerplaatsen dat aan alle criteria 2 t/m 5 voldoet, dient
Zie vereisten Parkeernota d.d. 21 juni 2014 + nadere regels parkeernormen en financiële voorwaarden.
7. Naast parkeervakken grenzend aan groenvoorzieningen moet een uitstapstrook van minimaal 30 cm worden aangelegd.
8. Bedrijven en openbare gebouwen dienen geheel op eigen terrein te voorzien in het onder 6 bedoelde aantal parkeerplaatsen.
9. Bij woningen dient (tenminste) 0,3 P/woning langs de openbare weg te worden gerealiseerd. Nabij een inrit mogen deze openbare parkeerplaatsen niet binnen 3 m van de inrit liggen aan de zijde van de inrit, en niet binnen 5 m aan de overzijde van de inrit. Dit om voldoende manoeuvreerruimte van/naar de inrit te waarborgen.

2.2.3. Lichtmasten

De wijk moet verlicht worden overeenkomstig de NSVV normen. Deze norm wordt per straat vast gesteld op basis van verkeersaanbod en de omgeving door de afdeling beheer. De verlichting wordt gevoed door een 'eigen' verlichtingsnet en voedingskast welke voldoen aan de NEN 1010.

Voor uitvoering moet ter goedkeuring worden aangeboden:

1. Een verlichtingsplan inclusief:
 - a. locatie lichtmasten
 - b. type lichtmasten
 - c. type armaturen en lampen
2. Een bekabelingsplan inclusief installatiekast.

Let op:

1. Locaties waar eventueel overlast kan ontstaan door de verlichting (naar binnen schijnend licht).
2. Of de lichtpunten beheer technisch gezien op een correcte plaats staan en bereikbaar zijn voor onderhoud.
3. Of er standplaats conflicten met bomen ontstaan (minimaal 6m afstand tussen bomen en lichtmasten aan dezelfde zijde van de weg).

2.2.4. Wegmeubilair

Wegmeubilair (borden, lichtmasten enz.) moet tenminste buiten het profiel van vrije ruimte (zie ASVV 2004) van de rijbaan worden geplaatst. Er moet daarom voldoende ruimte aanwezig zijn naast de rijbaan. Trottoirs moeten derhalve minimaal 1,5 m breed zijn omdat het wegmeubilair de doorgang op de paden versmalt. Voor bevestiging van bebording zoveel mogelijk gebruik maken van bestaand wegmeubilair zoals lichtmasten.

2.2.5. Containeropstelplaatsen

In de gemeente Elburg kunnen de inwoners de volgende soorten afval gescheiden aanbieden (zie hiervoor de Afvalstoffenverordening van de gemeente Elburg en de bijbehorende beleidsregels:

Containers:

- Groene container (groente-, fruit- en tuinafval);
- Grijze container (restafval);
- Blauwe container (oud papier en karton);

Overige afvalstromen:

- Tak- en snoeihout;
- Klein Chemisch Afval;
- Elektr(on)ische apparaten;
- Glas;
- Metalen;
- Kleding/textiel;
- Grof huishoudelijk afval.

Om de containers en de overige afvalstromen aan te kunnen bieden, is het van belang dat er voldoende ruimte is. Ruimtes voor het aanbieden van vuil, voor zover er geen eigen oprit is om het vuil aan te bieden, worden ook wel containeropstelplaatsen genoemd. Deze opstelplaatsen moeten aan een aantal eisen voldoen:

- maximaal 30 meter afstand tussen de stallingsplaats van de container op het huisperceel (meestal achteruitgang perceel) en de containeropstelplaats, in uitzonderlijke gevallen maximaal 50 meter;
- minimaal 1 m² opstelruimte per huishouden (container + overige afvalstromen) zodanig gesitueerd dat bij aanbidding van afval geen doorgangen of voetpaden worden geblokkeerd.

2.2.6. Gehandicapten voorzieningen

De gehandicapten nemen een bijzondere plaats in binnen de groep verkeersdeelnemers. De gemeente Elburg hanteert hiervoor de landelijke normen. Deze normen zijn opgenomen in de ASVV 2004.

2.3 Groen- en speelvoorzieningen

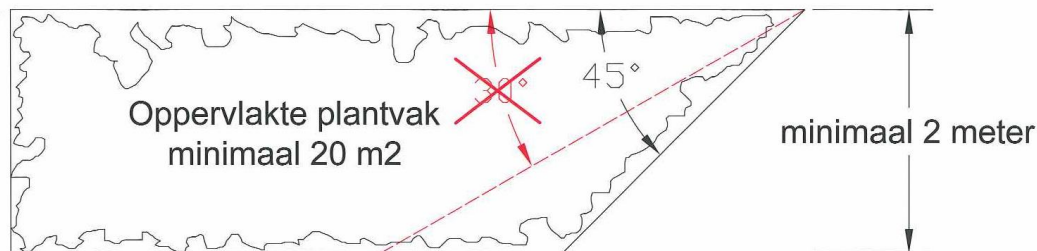
2.3.1. Groen

Voor plantvakken¹ in het openbaar groen moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

1. Geen snippergroen maar zoveel mogelijk aaneengesloten stroken structuurgroen creëren. Kleine plantvakken dienen te voldoen aan de volgende eisen:
 - Minimale oppervlakte plantvak 20 m²
 - Minimale breedte plantvak 2 m
 - Zo min mogelijk rechtstreeks grenzend aan particuliere grond
2. Geen plantvakken met hoeken kleiner dan 45 °.
3. Soortkeuze afstemmen op oppervlakte en functie plantvak i.o. met afdeling Beheer.
4. Toepassen van teelgrond.
 - a. Teelgrond moet nagenoeg vrij zijn van overblijvende onkruiden en van ongerechtigheden zoals puin, asfalt, hout, ijzer, glas en dergelijke.
 - b. Samenstelling teelgrond.
 - i. Org. Stof >10%
 - ii. PH ca. 6
 - iii. Lutum <3.5

¹ Onder een plantvak wordt een aaneengesloten vak met groenvoorziening verstaan. In een plantvak kunnen alle categorieën groenvoorziening (dus ook gazon) voorkomen.

5. Toepassen van compost.
 - a. Compost moet nagenoeg vrij zijn van overblijvende onkruiden en van ongerechtigheden zoals puin, asfalt, hout, ijzer, glas en dergelijke.
 - b. Compost moet volledig zijn uitgerijpt (het mag niet meer dampen).
 - c. Compost hoeveelheid 5m³ per 100m², na aanbrengen licht doorfrozen.
6. Geen beplanting op 'logische' looproutes van en naar: auto, huis, speelterrein etc., of voldoende breedte aanhouden om doorloop van plantvak te voorkomen (minimaal 3 meter).
7. Openbaar groen dient duidelijk te onderscheiden zijn van particuliere tuinen.



Afbeelding minimale afmetingen plantvak

2.3.2. Bomenplan

Het toepassen van bomen in een compact bebouwde omgeving veroorzaakt vaak (na een aantal jaren) problemen. Bomen die in lichtmasten groeien, luis, takbreuk, vruchtval, slechte groei, opdrukken van bestrating en instabiliteit zijn problemen die ontstaan als er onvoldoende rekening gehouden wordt met de eisen die bomen aan hun omgeving stellen. Om bovenstaande ellende te voorkomen is het van belang vooraf voldoende ruimte voor de boom te creëren. Het gaat hier over zowel *bovengrondse* als *ondergrondse* ruimte.

Randvoorwaarde bij het planten van bomen

1. De keuze van de boomgrootte en de bijbehorende omloop (levensverwachting) of eventuele keuze voor vormbomen moet in het ontwerp duidelijk tot uiting komen. Door o.a. intekenen van de bomen op eindbeeld grootte.
2. De beschikbare bewortelbare ruimte in relatie tot de boomgrootte (eindbeeld) moet in het ontwerp duidelijk tot uitdrukking komen.
3. Bomen hebben over het algemeen 1m³ bewortelbare ruimte per 1m² kroonprojectie nodig (kroonprojectie = $\pi \times r^2$). r = de straal van de boom in volwassen fase (conform eis/normering tabel 1).
4. Geen groene bolletjessyndroom d.w.z. niet overal bomen planten. Alleen bomen planten op plaatsen waar bomen een toekomstverwachting hebben, bij voorkeur in beplantingsvakken.
5. Alleen bomen met voldoende bovengrondse en ondergrondse ruimte, de ruimtevraag wordt berekend conform de in tabel 1 aangegeven normering.
6. Minimale afmetingen boomspiegel 1.75 x 1.75 m (conform normering tabel 2).
7. Geen bomen in parkeerplaatsen.
8. Bomen in verharding worden voorzien van bomenzand bij lichte belasting (lopen, fiets) en van boomgranulaat bij zwaardere belasting (auto's vrachtwagens, veegwagen e.d.).
9. Bij het plaatsen van bomen 2 m afstand houden van de 'Kabels en Leidingen strook'.
10. Bomen in plantvakken minimaal 2 m uit de verharding.
11. Minimale afstand van 6 m tussen bomen en lichtmasten aan dezelfde zijde van de straat.

EIS-> Benodigde ondergrondse ruimte 1 m² kroonprojectie = 1 m³ bewortelbare ruimte				
<i>Berekening toekomstige Kroonprojectie</i>				
Phi	Straal boom	Straal ²	Kroonprojectie	Benodigde doorwortelbare ruimte
□	R	r ²	□ x r ²	M3
3,14	4 meter 1 ^e grootte 4-5 meter* 2 ^e grootte 3-4 meter* 3 ^e grootte 1,5 meter *Afhankelijk van de soort en geschatte levensdduur	16	50,24	50 m ³
<i>Benodigde afmeting (ondergronds) voor boom plantgat boom 1^e grootte</i>				
□ x r ²	Bewortelingsdiepte (aanname)	oppervlakte	√ oppervlakte	L * B * H = benodigde ruimte
50,24	1,25	40,192	6,339716082	6,5 * 6,5 * 1,25 = 52,8
M ³	m ¹	M ²	m ¹	m ¹ * m ¹ * m ¹ = m ³
<i>ondergrondse voorziening -> bomenzand/bomengranulaat</i>				
Lengte	Breedte	Diepte	m ³	
6,5	6,5	1,25	52,8125	bewortelbare ruimte

Tabel 1 Eisen voor ondergrondse groeiruumte bomen

<i>Minimale afmeting boomspiegel</i>		
Levensduur	Minimaal benodigde Bewortelbare ruimte	minimale afmeting plantspiegel in verband met stabiliteitswortel
> 80 jaar (duurzaam)	50-80 m ³	1.75*1.75 M
< 40 jaar (verkort)	30-40 m ³	1.25*1.25 M

Tabel 2 Minimale afmeting boomspiegel

2.3.3. Speelplaatsen

De gemeente Elburg heeft een vastgesteld speelruimteplan. In dit speelruimteplan zijn de volgende normeringen aangegeven:

Aanbod

Normering aantal speelplaatsen:

Kinderen 0-11 jaar

- 60 kinderen per speelplek in dicht bebouwde wijken (kleine tuinen);
- 80 kinderen per speelplek in ruimer opgezette wijken (grotere tuinen dus meer 'eigen' ruimte).

Jongeren 12 jaar en ouder

- 100 jongeren per speelplek in dicht bebouwde wijken;
- 150 jongeren per speelplek in ruimer opgezette wijken.

De gehanteerde normen zijn afkomstig uit het 'Spelen met ruimte: handboek gemeentelijk speelruimtebeleid', samengesteld door de landelijke organisatie voor speeltuinwerk en speelruimtebeleid (NUSO), het Nationaal Jeugdfonds Jantje Beton en de VNG.

Spreiding:

Bij de spreiding hanteert de gemeente Elburg de volgende normen:

0-11 jaar

<i>Aantal toestellen</i>	<i>Niveau</i>	<i>Actieradius</i>
1-3	Blokniveau	100 meter
4-7	Buurtniveau	200 meter
>7	Wijkniveau	400 meter

Jongeren 12 jaar en ouder

<i>Aantal toestellen</i>	<i>Niveau</i>	<i>Actieradius</i>
1-2	Buurtniveau	500 meter
>2	Wijkniveau	1000 meter

De gehanteerde normen en actieradius per leeftijdscategorie zijn afkomstig uit het 'Spelen met ruimte: handboek gemeentelijk speelruimtebeleid', samengesteld door de landelijke organisatie voor speeltuinwerk en speelruimtebeleid (NUSO), het Nationaal Jeugdfonds Jantje Beton en de VNG.

Oppervlakte:

De afmeting (ruimte vraag) is daarbij als volgt:

- Afmetingen van de speelplaats minimaal $10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$
- Bij voorkeur $10 \times 15 = 150 \text{ m}^2$

Een speelvoorziening moet zonder het oversteken van wijkontsluitingswegen bereikbaar zijn voor kinderen.

Daarnaast moet rekening worden gehouden met het volgende:

- Soortkeuze van de speeltoestellen afstemmen met de afdeling Beheer en toekomstige bewoners.
- Speelplaatsen groter dan 100 m^2 voorzien van een ondergrond van minimaal 30 cm houtchips als valdempende ondergrond.
- Bij kleinere speelplaatsen rubbertegels als valdempende ondergrond toepassen.

2.4 Toe te passen materialen

In de kolom 'onderdeel' staan links in de kolom de verschillende onderdelen die deel uitmaken van het betreffende hoofdstuk. Rechts in de kolom 'onderdeel' staan eventuele verdere specifieke onderverdelingen van het betreffende onderdeel.

In de kolom 'hardheid' wordt aangegeven R: richtlijn en A: aanbeveling. Van een richtlijn kan niet worden afgeweken, tenzij de initiatiefnemer aan de verantwoordelijke ambtenaar kan aantonen dat een voorgestelde oplossing gelijkwaardig of beter is en de verantwoordelijke ambtenaar hiermee instemt. Een aanbeveling geeft aan dat gestreefd wordt een bepaald doel te bereiken. Van een aanbeveling kan in overleg met de verantwoordelijke ambtenaar worden afgeweken. Dat kan bijvoorbeeld als het doel ook met een andere maatregel kan worden bereikt, of als de gemeente aangeeft dat andere doelstellingen in het specifieke geval hogere prioriteit hebben.

De verantwoordelijk ambtenaar is bevoegd om een beslissing te nemen over de voorgelegde afwijkingen.

1. Riolering

Onderdeel	Standaard	Hardheid
Kolken		
Straatkolk	Klasse Y Leverancier: TBS Type: STR 3245/30 Omranding: 1 maal BSS, stellen in stampbeton	R R R R
infiltratiestraatkolk	Klasse Y Leverancier: dyka Type: Duborain TDS 315 voorzien van duborain korffilter 315mm, deksel: gietijzer met waaiermotief vergrendelbaar	R R R R
Trottoirkolk	Klasse Y Leverancier: TBS Type TRK 4718	R R R
Infiltratietrottoirkolk	Klasse Y Leverancier: dyka Type: Duborain SDS 315 voorzien van duborain korffilter 315mm, deksel: gietijzer met waaiermotief vergrendelbaar	R R R
Huisaansluitingen		
DWA, gemengd	Materiaal: PVC klasse SN 8 Diameter: rond 125mm Kleur: bruin/oranje 1 ontstoppingstuk met klemdeksel per aansluiting voor erfgrans op eigendom gemeente Een aansluiting per woning rechtstreeks op DWA-riool Aansluiting in oud stamriool, boren en aansluiten m.b.v. een manchet Aansluiting in nieuw stamriool; Beton: prefab aansluiting PVC: klinkinlaat	R R R R R R
RWA	Materiaal: PVC klasse SN 8 Diameter: rond 125mm Kleur: grijs 1 ontstoppingstuk met klemdeksel per aansluiting voor erfgrans op eigendom gemeente Een aansluiting per woning rechtstreeks op RWA-riool Aansluiting in oude stamriool, boren en aansluiten mb.v. een manchet Aansluiting in nieuw stamriool; Beton: prefab aansluiting PVC: klinkinlaat	R R R R R R

Inspectieputten			
Putten	Materiaal: prefab beton		A
	Onderlinge afstand: maximaal 60 m		
Putrand	Geschikt voor zwaarverkeer met ronde deksel		A
	Type: TBS RB 3223, VR Vepro, hoog 24 cm, voor zwaarverkeer met ontluhtingsgaten.		A
RWA	Aanbrengen tekst "RWA" in deksel voor RWA putten		A
DWA	Aanbrengen tekst "DWA" in deksel voor DWA putten		A
Infiltratieriolen	Aanbrengen figuur "waaier" in deksel voor infiltratieputten		A
Drainage	Aanbrengen tekst "Drainage" in deksel voor drainage putten		A
Rioolbuizen			
Stamriolen tot rond 300	Materiaal: PVC klasse SN 8		R
	Kleur: bij gemengd stelsel: grijs, bij gescheiden stelsel: DWA bruin/oranje, regenwater grijs		A
Stamriolen > rond 300	Materiaal: prefab beton		A
IT-buizen tot rond 300:	Materiaal: PVC klasse SN8		R
	Kleur: grijs of groen		A
IT-buizen > rond 300	Materiaal: prefab beton permeobuis		A

2. Wegen

Onderdeel	Standaard	Hardheid
Afwateringsrichting		
Parkeerplaatsen	Richting rijbaan	R
Opgesloten rijbaan	Richting buitenkant rijbaan	R
Niet opgesloten rijbaan	Richting berm	R
Elementenverharding		
Rijbaan	Materiaal: BSS keiformaat met kleurvaste deklaag (Durocolor van v.d. Bosch beton b.v.) of gebakken dikformaat (Bruno waterstrich rood-bruin onbezand)	R
	Fundering: 40cm menggranulaat	A
	Straatlaag: 5 cm ophoogzand	A
	Verband: Keperverband (BSS met bisschopsmutsen)	A
	Opsluiting: wanneer kant rijbaan is kant weg, minimaal gazonbanden 10x20	

Trottoirs	<p>Materiaal: visbektegels 30/15x30x4,5 cm, kleur: grijs</p> <p>Fundering: 40 cm ophoogzand</p> <p>Opsluiting richting rijbaan: trottoirbanden 13/15x25 kleur grijs stellen in stampbeton</p> <p>Bedrijventerrein: 18/20x25</p> <p>Opsluiting achterzijde: geen</p> <p>Verband: halfsteens loodrecht op as weg</p> <p>Bocht: toepassen schegtegels of grijze BKK</p> <p>Passtukken: zagen, geen kleinere delen toepassen dan ½ eenheid</p>	
Fietspaden	<p>Materiaal: visbektegels 30/15x30x4,5 cm, kleur: rood</p> <p>Fundering: 40cm ophoogzand</p> <p>Opsluiting achterzijde: geen</p> <p>Verband: halfsteens loodrecht op as weg</p> <p>Bocht: toepassen schegtegels</p> <p>Passtukken: zagen, geen kleinere delen toepassen dan ½ eenheid</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>A</p>
Asfalt		
Rijbaan	<p>Materiaal: 1 laag STAB 6cm</p> <p>1 laag STAB 4cm</p> <p>1 toplaag SMA 0/8, type 2, minimaal 3cm</p> <p>Steenslag: porfier</p> <p>Fundering: 40 cm menggranulaat</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>A</p>
Aansluiting zijwegen	<p>Aansluiting met zijweg BSS of gebakken stenen: asfalt doortrekken tot in tangentpunten van zijweg. Gelijkwaardige kruispunten, kruisingsvlak gelijk materiaal tot aan tangentpunten.</p>	R
Fietspaden/stroken	<p>Materiaal onderlagen: bij fietsstroken gelijk aan rijbaan</p> <p>Bij fietspaden minimaal 6 cm STAB</p> <p>Materiaal deklaag: 1 toplaag SMA 0/8, kleur rood minimaal 3cm</p> <p>Steenslag: rode porfier</p> <p>Fundering: 40 cm menggranulaat</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>A</p>
Drempel /verhoogd plateau		
Talud:	<p>Materiaal: Materiaal: BSS keiformaat met kleurvaste deklaag (Durocolor van v.d. Bosch beton b.v.) dik 8cm kleur zwart/wit</p>	R
Plateau	<p>30 km/u helling sinusvorm over 2,40 m1</p> <p>Materiaal: bss, dik 8 cm kleur overeenkomstig rijbaan</p> <p>Lengte: 7 m1</p> <p>Zijkant plateau en talud: afstraten richting watervoerende goot, helling: recht</p>	<p>A</p> <p>R</p> <p>A</p> <p>R</p>

Middengeleiders		
Verblijfsgebied	Geen middengeleiders toepassen	R
Algemeen	Banden: 11,5/23/25 kleur grijs stellen in stampbeton	R
Invulling	Gesloten verharding met bssprint.	R
Parkeerplaats		
BSS	Materiaal: BSS keiformaat met kleurvaste deklaag (Durocolor van v.d. Bosch beton b.v.) Streklaag: 1 maal BSS, dik 8 cm, stellen in stampbeton Invulling: bss, dik 8 cm, verband: ellenboog of keper Kleur: invulling antraciet met rand in hoofdkleur rijbaan (zie detail) Formaat: keiformaat Fundering: 40 cm menggranulaat Straatlaag: 5 cm ophoogzand Opsluiting: Geen haakse hoekstukken toepassen achterin de parkeervakken ivm veegwerk	R R R R
Bakstenen	Materiaal: gebakken dikformaat (Bruno wasserstrich rood-bruin onbezand van Wienenberger) Streklaag: 2 maal dikformaat, stellen in stampbeton Fundering: 40 cm menggranulaat Straatlaag: 5 cm ophoogzand Vakindeling: Verdeling vakken zichtbaar maken met BSS dikformaat met witte toplaag Opsluiting: Geen haakse hoekstukken toepassen achterin de parkeervakken ivm veegwerk	
Inritten		
Particulieren	Inritbanden 45x20x50 lichtgrijs Kortste lengte 3m maximale lengte 5 m	R
Invaliden	Inritverloopbanden links, midden en rechts Type 13/15/25 Of Perronbanden Type 13/15/25 (50 cm)	R
Verkeersborden		
Borden	Voorzien van retroreflecterende folie 3mm High Intensity Grade (klasse II)	R
Uitneembare palen	Type: A-P paal mod. 90; compl r/w, kroonslot en betonfunctie Leverancier: ERDI	R R
Belijning		
Straatwerk	Belijning aanbrengen door gebruik te maken van straatmateriaal met een witte toplaag	
Op asfalt	Thermoplast 3mm Of Spetter markeringen	R

3. Openbare verlichting

Onderdeel	Standaard	Hardheid
Lichtmasten		
4 en 5 m	Woonstraten: Conische stalen lichtmast, thermisch verzinkt, model paaltop	R
4 en 5 m	Achterpaden: Conische aluminium lichtmast, met kunststof maaiveld bescherming, model paaltop	R
6 m	Verjongde stalen lichtmast, thermisch verzinkt, model paaltop of voorzien van een uitlegger 0,9m	R
8 m	Verjongde stalen lichtmast, thermisch verzinkt, model paaltop of voorzien van een uitlegger 1,5 m	R
Armaturen		
Voorschakelapparaat	Electronisch	R
Lamptype	Woonstraten; lagedrukkwiklampen (PLL)	R
	Wijkontsluitingsweg; lagedrukkwiklampen (PLL) of Hogedruknatriumlampen (SON)	R
Type armatuur	Woonstraten; functioneel/decoratieve paaltoparmaturen, b.v. Luxor van Industria	A
	Wijkontsluitingsweg; functioneel/modern armatuur, b.v. Risidium of Iridium van Philips	A