

Bestemmingsplan
Regiotram - tracédelen I en II

versie vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Begrenzing plangebied	8
Hoofdstuk 2 Beleidskader	11
2.1 Rijksbeleid	11
2.2 Provinciaal beleid	11
2.3 Gemeentelijk beleid	11
2.4 Beschermd stadsgezicht	12
Hoofdstuk 3 Tracébeschrijving	15
3.1 Tracékeuze	15
3.2 Zones en gebiedskenmerken	18
3.3 Ontwerpuitgangspunten	23
3.4 Beschrijving van de tracédelen	25
Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden	61
4.1 Archeologie	61
4.2 Cultuurhistorie	64
4.3 Groen	73
4.4 Ecologie	75
4.5 Water	76
4.6 Milieu	80
4.7 Kabels en leidingen	102
Hoofdstuk 5 Juridische toelichting	103
5.1 Algemeen	103
5.2 Geldende bestemmingsplannen en overige regelingen	104
5.3 Artikelsgewijze toelichting	105
5.4 Referentiekader nadere eisen- en afwijkingsbevoegdheid	110
Hoofdstuk 6 Participatie en overleg	113
6.1 Participatie	113
6.2 Overleg	113
Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid / exploitatie	115
7.1 Economische Uitvoerbaarheid	115
7.2 Grondexploitatie	115
Regels	117
Hoofdstuk 1 Inleidende regels	119
Artikel 1 Begrippen	119
Artikel 2 Wijze van meten	124
Artikel 3 Uitmetingsverschillen	125
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels	127
Artikel 4 Dienstverlening	127
Artikel 5 Verkeer	129
Artikel 6 Verkeer - Railverkeer	131
Artikel 7 Verkeer - Verblijf	133
Artikel 8 Water	135
Artikel 9 Wonen	136
Artikel 10 Leiding - Gas	138
Artikel 11 Leiding - Hoogspanningsverbinding	140
Artikel 12 Waarde - Archeologie 1	141
Artikel 13 Waarde - Archeologie 2	143
Hoofdstuk 3 Algemene regels	145
Artikel 14 Anti-dubbeltelbepaling	145
Artikel 15 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening	146

Artikel 16	Algemene afwijkingsbevoegdheid	147
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	149
Artikel 17	Overgangsrecht	149
Artikel 18	Slotregel	150

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In het Nationaal Stedelijk Netwerk Groningen-Assen is de meeste werkgelegenheid en zijn de meeste voorzieningen geconcentreerd in de stad Groningen. Hierdoor komen elke dag veel mensen naar deze stad. Het is de verwachting dat dit de komende jaren nog zal groeien door een steeds sterkere concentratie van de werkgelegenheid en de voorzieningen in de stad. Een deel van deze mensen komt met de auto naar de stad en een deel komt met het openbaar vervoer.

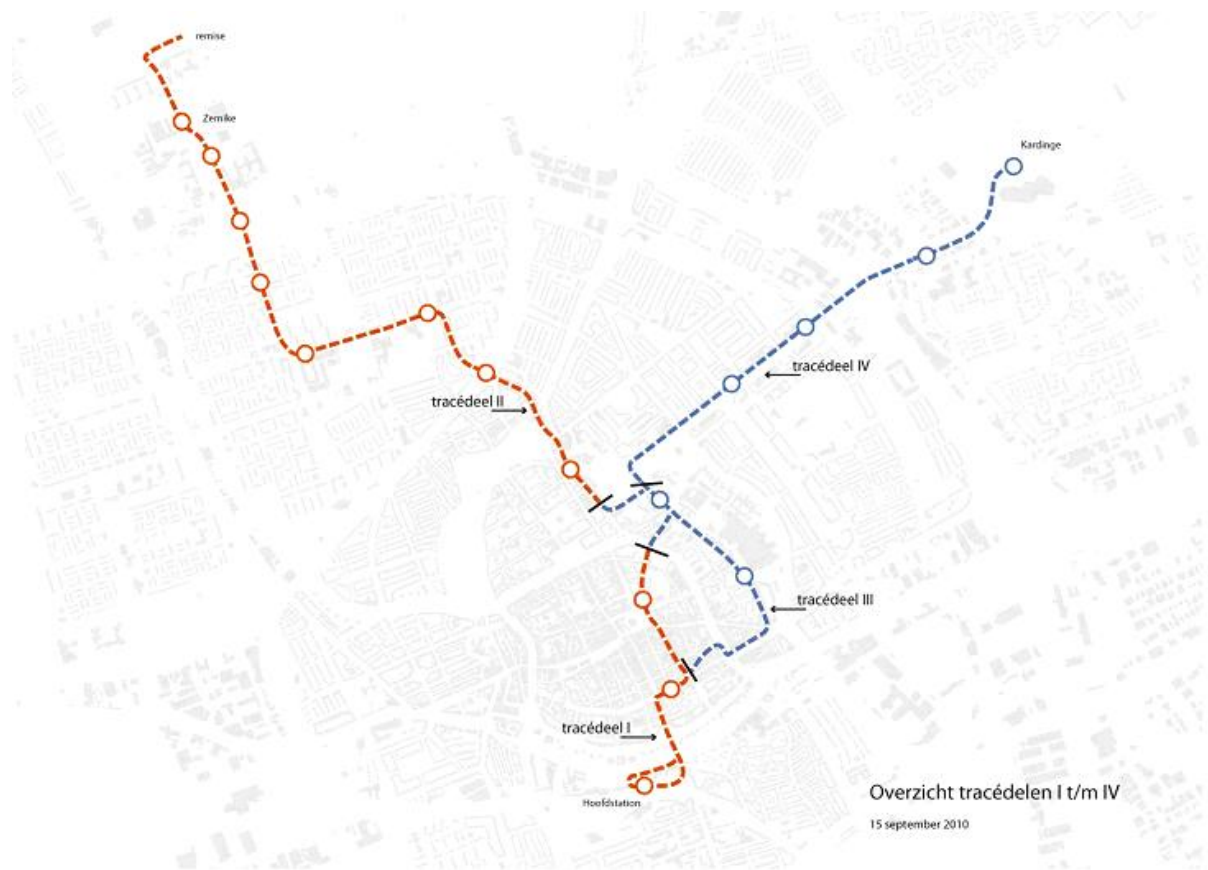
De bereikbaarheid van de stad staat voor zowel het autoverkeer als voor het openbaar vervoer onder druk. Het verkeer loopt nu al op sommige plekken vast. Zo kan het hoofdstation in de spits al het busverkeer nauwelijks verwerken.

Groningen is een compacte stad. Dit compactestad-beleid heeft naast de vele voordelen ook een nadeel. De veelheid aan functies op een klein oppervlak kan niet alleen ontsloten worden per auto. Als oplossing voor de bereikbaarheid van de stad heeft de Regiovisie Groningen-Assen 2030 beleid aan twee kanten geformuleerd. Ten eerste het verbeteren van het ringwegenstelsel en de aanrijroutes naar de stad en daarnaast een hoogwaardig openbaarvervoers-systeem. De tram is onderdeel van dit hoogwaardige openbaar vervoerssysteem.

Het project Regiotram omvat (vooralsnog) twee lijnen: de verbinding Hoofdstation-Zernike en de verbinding Hoofdstation-Kardinge, oorspronkelijk aangeduid als Lijn 1 en Lijn 2.

Het tracé van de eerste tramlijn is in de afgelopen jaren onderwerp geweest van uitgebreide discussies. Verschillende alternatieven zijn onderzocht. Dit heeft uiteindelijk geleid voor een keuze voor een tracé, dat van het hoofdstation via de Oosterstraat, de Grote Markt en het Boterdiep naar Zernike loopt. Dit voorkeurstracé is op 17 juni 2009 na een inspraakprocedure door de gemeenteraad van Groningen vastgesteld. Vervolgens is het voorkeurstracé uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp ('Voorlopig ontwerp tramtracé Lijn 1 op hoofdlijnen', februari 2010). De inspraak over dit VO, het voorkeurstracé van Lijn 2 en de zogenaamde Koppelingsvariant in de periode februari-april 2010 heeft geleid tot een aantal wijzigingen. De belangrijkste wijziging betreft de koppeling van Lijn 1 en Lijn 2 (de Koppelingsvariant). Hierbij zijn de routes omgedraaid. Lijn 1 loopt nu via het Gedempte Kattendiep, het Damsterdiep, de Oostersingel, de Bloemsingel en het CiBoGa-terrein naar het Boterdiep en volgt daarmee deels het tracé van Lijn 2. Lijn 2 voert langs de Oosterstraat, de Grote Markt, de Kreupelstraat en Kattenhage (het oorspronkelijke tracé van Lijn 1) en wordt dan via de W.A. Scholtenstraat en een overtaphalte aan de Bloemsingel gekoppeld aan Lijn 1.

De tracégedeelten van het Hoofdstation tot aan de Turfsingel en van het Boterdiep naar Zernike (tracédelen I en II) zijn ongewijzigd gebleven ten opzichte van het VO. Ze zijn vertaald in het voorliggend bestemmingsplan. De Koppelingsvariant moest eerst nog verder worden uitgewerkt. Dit is gebeurd door middel van het VO voor de resterende tracédelen Gedempte Kattendiep-Damsterdiep-Oostersingel-Bloemsingel (III) en Oosterhamriktracé-Kardinge (IV). Deze tracédelen worden geregeld door middel van een apart bestemmingsplan.

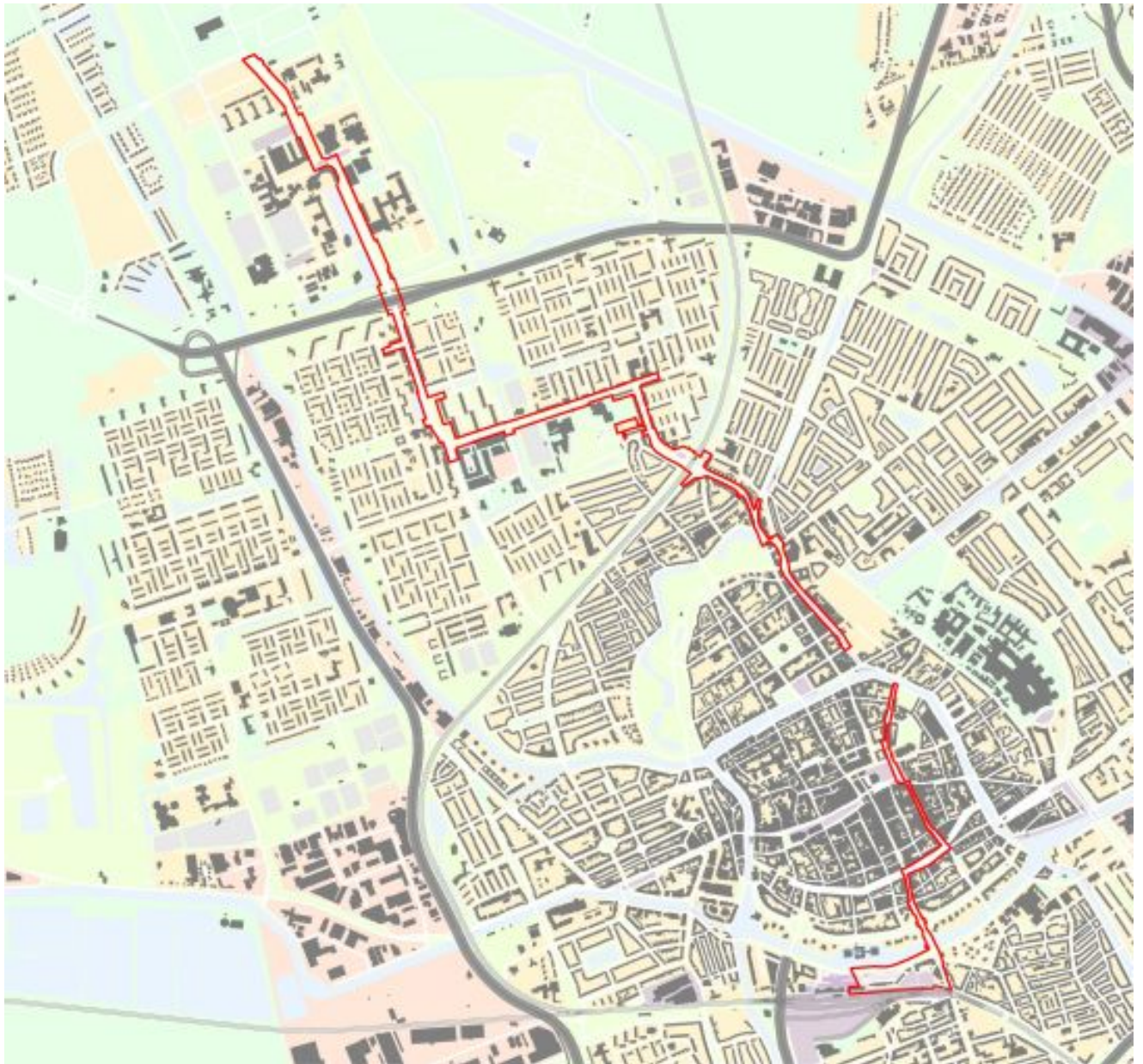


Afb. 1 Overzicht tracédelen I t/m IV

1.2 Begrenzing plangebied

Het voorliggende bestemmingsplan omvat de tracédelen I en II van de Regiotram. Tracédeel I loopt van het stationsgebied via de Oosterstraat en de Grote Markt tot aan de Maagdenbrug. Tracédeel II is het gedeelte tussen de Kolendrift (nieuwe ontsluitingsweg over het CiBoGa-terrein tussen Bloemsingel en Boterdiep) en de remise op Zernike.

Het tramtracé wordt geleid over bestaande wegen. Ten opzichte van de huidige situatie wijzigt slechts de indeling van de weg en wordt een functie toegevoegd: trambanen. Dit betekent dat in principe kan worden volstaan met het opnieuw bestemmen van deze wegen (met andere woorden: het plangebied loopt in breedte van gevel tot gevel of van zijkant weg tot zijkant weg). Slechts in enkele gevallen heeft de aanleg van de tracédelen zodanige gevolgen voor aanliggende bebouwing of gebieden, dat er aanleiding bestaat ook deze bij het plan te betrekken. Dit betreft in de eerste plaats de flat op de hoek van de Eikenlaan en de Kastanjelaan, die gedeeltelijk voor Lijn 1 moet wijken. Daarnaast doorsnijdt het tramtracé een deel van het Stationsgebied en loopt Lijn 1 onder het Noorderstation door, wat herstructureringsmaatregelen noodzakelijk maakt. Om die reden zijn ook deze gebieden in het bestemmingsplan opgenomen. Op onderstaande afbeelding is de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Afb. 2 Plangebied

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

Het nationaal ruimtelijk beleid voor steden en netwerken richt zich op voldoende ruimte voor wonen, werken en mobiliteit en de daarbij behorende voorzieningen, groen, recreatie, sport en water. Daarbij kiest het rijk voor versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en borging van de veiligheid. Bundeling van economie, infrastructuur en verstedelijking staat daarbij centraal als de ruimtelijke uitwerking van deze doelen. In het beleid en de uitvoering daarvan is het van belang dat een goede koppeling tussen verstedelijking, economie, infrastructuur, groen, recreatie, natuur, waterhuishouding, milieu en veiligheid wordt gelegd. Samenwerking tussen gemeenten bij de uitvoering van het ruimtelijk beleid staat voorop.

2.2 Provinciaal beleid

Op 17 juni 2009 hebben de provinciale staten het Provinciaal Omgevingsplan 2009-2013 (POP) vastgesteld. Tevens is de Omgevingsverordening vastgesteld, waarin algemene regels staan die de gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen in acht moeten nemen. De provincie blijft zich inzetten voor versterking van de economie en werkgelegenheid. Economische groei dient samen te gaan met een verbetering van kwaliteit van de leefomgeving. Met het oog hierop wordt gestreefd naar een concentratie van wonen en werken in de stedelijke centra. Een bijzondere positie neemt hierbij de stad Groningen in. De kracht van de stad ligt in de combinatie van een levendig stedelijk klimaat, de clustering van hoogwaardige kennis, compactheid en goede bereikbaarheid. De provincie wil met de gemeente Groningen samenwerken aan de verbetering van de bereikbaarheid, de woningbouwopgave, de concentratie van topvoorzieningen, duurzaamheid, revitalisering van bedrijventerrein en de ontwikkeling van het stedelijk netwerk Groningen-Assen.

In het Provinciaal Omgevingsplan wordt uitgegaan van de regiotram. Verwezen wordt ook naar 'Kolibri OV-netwerk', waar de regiotram een onderdeel van is. Ten aanzien van de stad Groningen is specifiek opgenomen dat de bereikbaarheid van de stad Groningen zal plaatsvinden door onder andere het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoer. Samen met de bestuurlijke partners uit het samenwerkingsverband Groningen-Assen neemt de provincie initiatief voor het realiseren van de regiotram, waarmee de bereikbaarheid van de stad Groningen vanuit de regio een forse impuls krijgt.

2.3 Gemeentelijk beleid

Op 25 maart 2009 heeft de gemeenteraad de structuurvisie 'Stad op Scherp' vastgesteld. Deze visie gaat over de periode 2008-2020. De centrale doelstelling van deze visie kan worden samengevat als:

- verbeteren van de woon- en leefomstandigheden van alle stadjes waarbij duurzaamheid en bereikbaarheid gelden als randvoorwaarden;
- versterken van de positie als hoofdstad van het Noorden;
- (inter)nationaal positioneren van de stad en het stedelijk netwerk Groningen-Assen als stad en regio met economische kansen in met name de kennissector.

In de structuurvisie is ten aanzien van de bereikbare stad opgenomen dat gelet op de verwachte toename van de verkeersstromen naar de stad voor de zwaarbelaste gebieden en de grootste vervoerstromen ingezet zal worden op hoogwaardig openbaar vervoer. Het regiotramnetwerk zal het alternatief zijn voor de auto.

De Groningse topvoorzieningen en locaties zijn de binnenstad, het Stationsgebied, het UMCG, Europapark/Kempkensberg, het Martiniziekenhuis en de omgeving Zernike. Om deze dynamo's als vliegwiel voor de gewenste gebiedsontwikkeling te kunnen laten fungeren is onder andere de bereikbaarheid van deze dynamo's essentieel.

In de visie 'Binnenstad.nu', die gelijktijdig is vastgesteld, wordt gestreefd naar een aantrekkelijke en bereikbare binnenstad. De aantrekkelijkheid kan worden verhoogd door in te zetten op stedelijke vernieuwing en nieuwe voorzieningen (nieuwe Oostwand, Forum), de kwaliteit van de openbare ruimte, een zich onderscheidend winkelaanbod, cultuur en evenementen en diversiteit en kwaliteit van de horeca. Centraal hierbij staan leefbaarheid en duurzaamheid. Om de stad bereikbaar te houden en uitnodigend te zijn voor bezoekers van buiten de regio wordt gestreefd naar onder andere een verbetering van het openbaar vervoernetwerk. De tram biedt hiervoor een hoogwaardige oplossing, die bijdraagt aan duurzaamheid, omdat hiermee veel bussen kunnen worden vervangen. Tevens wordt hierdoor het ruimtebeslag verminderd, waardoor er nieuwe mogelijkheden ontstaan voor de herinrichting en vergroting van de openbare ruimte en daarmee voor andere gebruikers, zoals voetgangers en fietsers.

2.4 Beschermd stadsgezicht

De binnenstad van Groningen is bij besluit van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu van 23 januari 1991 op grond van artikel 20 van de Monumentenwet (oud) aangewezen als beschermd stadsgezicht. Het Beschermd Stadsgezicht Groningen (binnenstad) bevat in hoofdlijnen het gebied binnen de 17e eeuwse vesting, inclusief de laat-19e eeuwse singel- en parkaanleg aan de zuid- en noordwestzijde van de binnenstad. Het tramtracé beslaat in lengte een groot deel van dit beschermd stadsgezicht. Voor een gering deel overlapt het plangebied ook nog het beschermd stadsgezicht Zuiderpark, aangewezen bij besluit van de betrokken ministers van 1 mei 2000. Dit betreft de oostelijke helft van het Herewegviaduct. Omdat de Regiotram langs en niet door het Zuiderpark loopt - de tramrails loopt via de westzijde van het viaduct het Stationsgebied in - heeft deze hierop verder geen invloed. In het navolgende zal daarom alleen worden stilgestaan bij de relatie tussen de tramlijn en het beschermd stadsgezicht binnenstad. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de aanwezige ruimtelijk-historisch waardevolle kenmerken wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

In de toelichting bij het besluit tot aanwijzing van het beschermd stadsgezicht binnenstad worden als belangrijkste elementen in de ruimtelijke opbouw genoemd: het overwegend noord-zuid gerichte stratenpatroon met haaks daarop centraal gelegen de reeks open ruimten Vismarkt – Grote Markt – Martinikerkhof, de diepenring, de planmatige 17e eeuwse noordelijke stadsuitbreiding en de tot singel en plantsoen getransformeerde voormalige vestingwerken. Hoewel de binnenstad een relatief heldere stedenbouwkundige structuur heeft, is desalniettemin sprake van een grote ruimtelijke diversiteit. Het bebouwingsbeeld is overwegend samenhangend en cultuurhistorisch waardevol. Een groot aantal panden in de binnenstad is dan ook beschermd als rijks- of gemeentelijk monument. Het ruimtelijk karakter van het stedelijke gebied kenmerkt zich door aaneengesloten bebouwing, de overwegend smalle straten en het veelal licht gebogen verloop daarvan, waardoor een sterke ruimtelijke begrenzing tot stand komt. Deze beslotenheid wordt versterkt door de schaal van de bebouwing als ook door de contrastwerking bij de overgang van smalle straten naar de grotere open ruimten in de binnenstad. Met name binnen de diepenring zijn de profilering en inrichting van de openbare ruimte van groot cultuurhistorisch belang. Het beschermingsbelang omvat ook de historische vormgeving van de bebouwing, als beeldondersteuning van de vele monumenten.

Doel van de aanwijzing tot beschermd stadsgezicht is de karakteristieke structuur en ruimtelijke kwaliteit van het gebied te onderkennen als zwaarwegend belang bij de verdere ontwikkeling van het gebied. Ingevolge – thans – artikel 36 van de Monumentenwet 1988 moet de aanwijzing van een beschermd stadsgezicht worden geëffectueerd in een bestemmingsplan. De toelichting bij de aanwijzing dient daarbij als uitgangspunt. Met de vaststelling van het bestemmingsplan 'Binnenstad 1995' is hieraan gevolg gegeven.

Voor het onderhavige bestemmingsplan is daarom van belang te wijzen op de schaal van de binnenstad en die van de openbare ruimte.

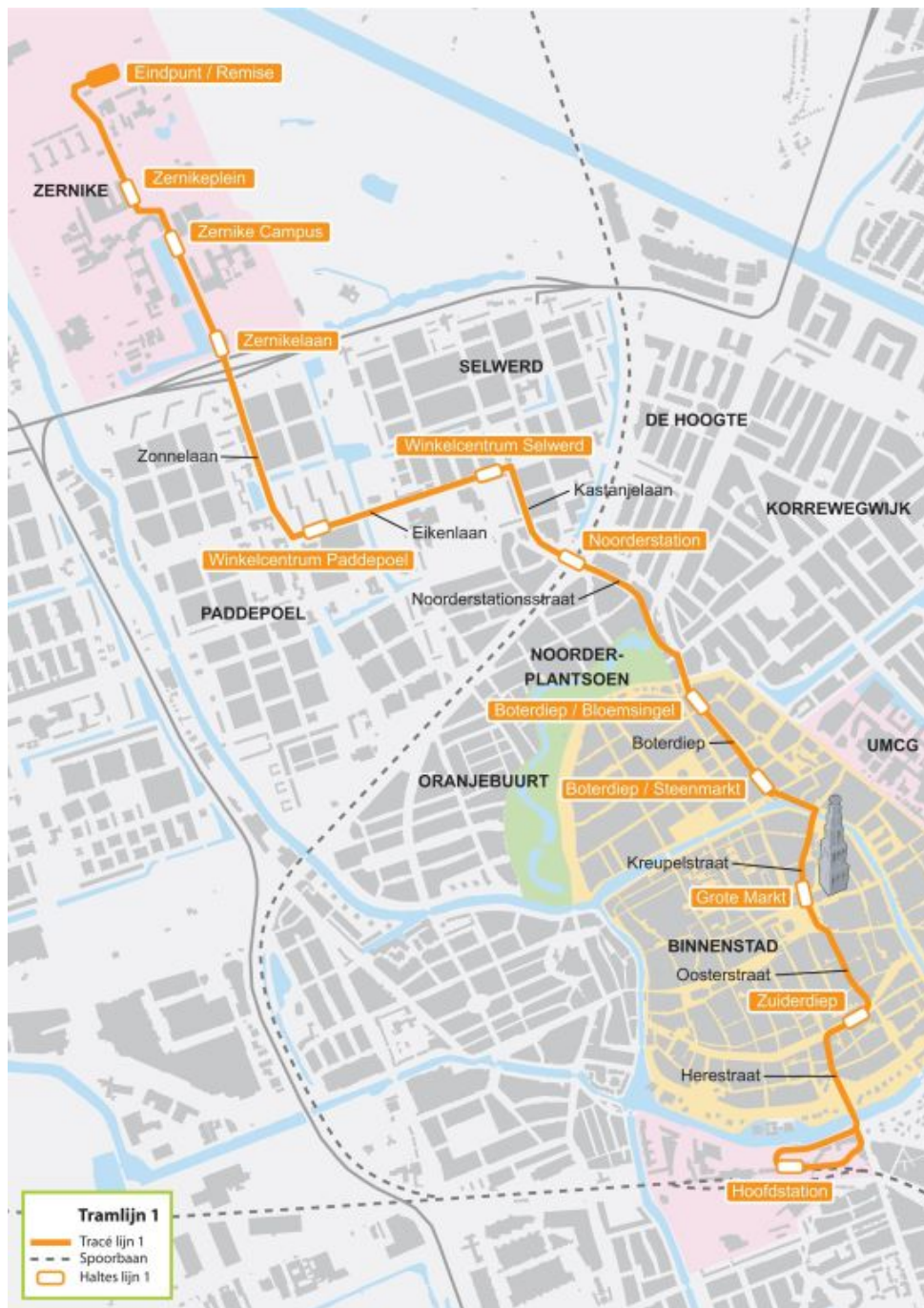
De betrekkelijk smalle straten waar de regiotram doorheen moet, zoals de Oosterstraat, worden begrensd door aaneengesloten bebouwing van merendeels twee, soms drie lagen met een kap. In een aantal gevallen hebben de panden nog een privéstoep. Dit is al honderden jaren de maat der dingen. Voetgangers, handkarren, koetsen, fietsen, auto's en rond 1900 zelfs een alweer verdwenen trammetje pasten en passen daarin. Dit vraagt om een zorgvuldige inpassing van de tramlijn binnen het beschermd stadsgezicht. Hiermee is bij het ontwerp van de traminfrastructuur en de openbare ruimte op verschillende wijze rekening gehouden. De manier waarop dit is gebeurd wordt in het volgende hoofdstuk beschreven. Bij de nadere uitwerking en detaillering zal hieraan verder aandacht worden geschonken door het ruimtelijk-historisch aspect te betrekken bij onder andere de vormgeving van tramhaltes,abri's en bovenleidingen.

Hoofdstuk 3 Tracébeschrijving

3.1 Tracékeuze

3.1.1 Het oorspronkelijk tracé

Op 17 juni 2009 heeft de gemeenteraad van Groningen, zoals in de inleiding al werd opgemerkt, het voorkeustracé voor Lijn 1 vastgesteld. Dit tracé liep van het hoofdstation via de Grote Markt naar Zernike. Het voorkeustracé is uitgewerkt in een voorlopige ontwerp (VO) op hoofdlijnen. In onderstaande figuur is het oorspronkelijke tracé van Lijn 1 afgebeeld.

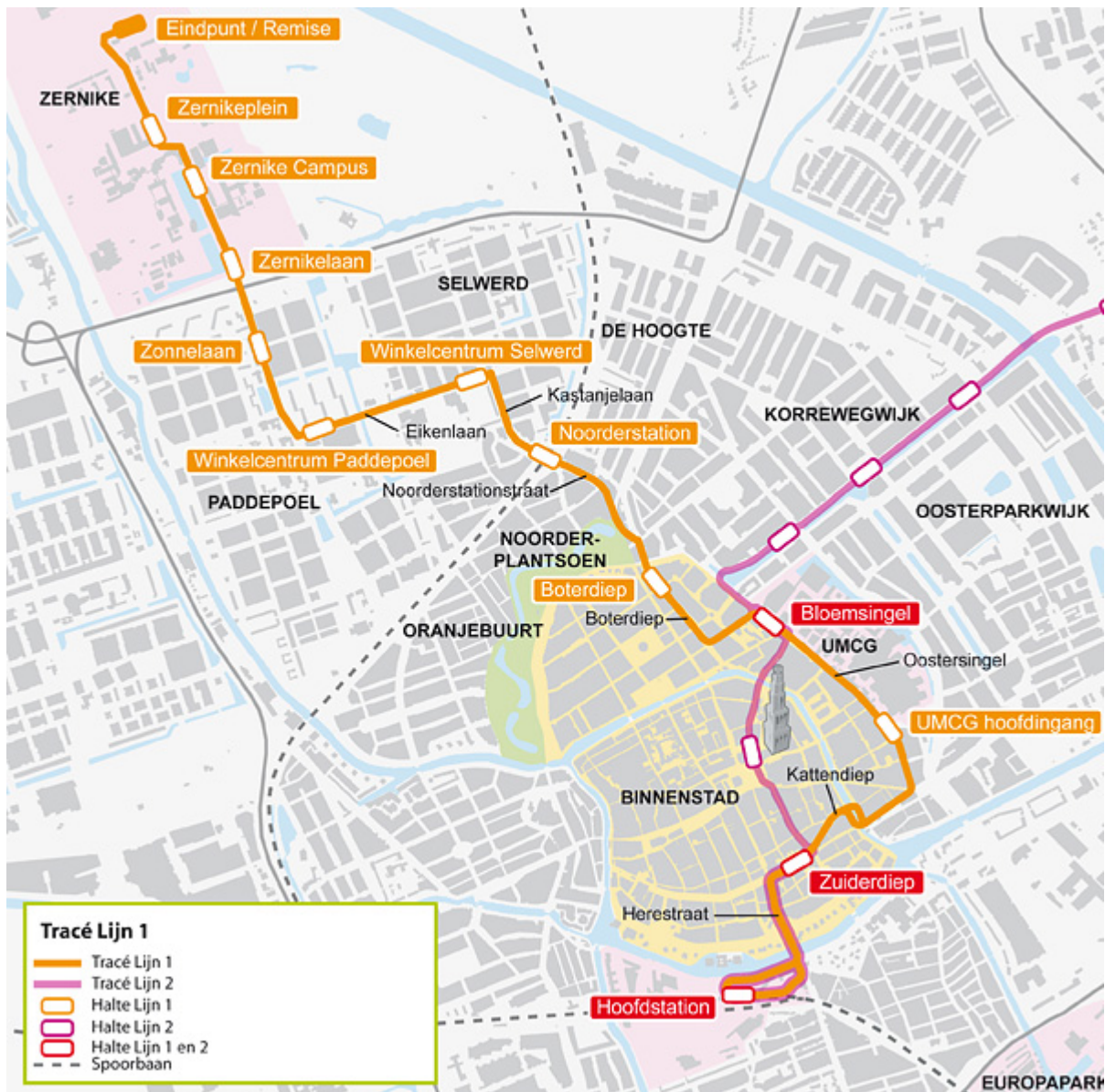


Afb. 3 Tracé Lijn 1 volgens VO

3.1.2 Aanpassingen als gevolg van inspraak

Over het VO voor Lijn 1, het voorkeustracé van Lijn 2 en de zogenaamde Koppelingsvariant is in de periode van 22 februari tot en met 2 april 2010 een inspraakprocedure gehouden. Hierbij zijn een aantal voorstellen van insprekers overgenomen, wat tot enkele wijzigingen in de tracés en het ontwerp heeft geleid. De belangrijkste wijziging betreft de koppeling van Lijn 1 en Lijn 2. Bij deze Koppelingsvariant rijdt Lijn 1 (de tramlijn tussen het Hoofdstation en Zernike) niet via de Oosterstraat en de Grote Markt, maar langs de Oostersingel en het UMCG. Lijn 2 (de verbinding Hoofdstation-Kardinge) wordt langs de Oosterstraat en de Grote Markt geleid. Ter hoogte van de Bloemsingel krijgen tramreizigers de mogelijkheid over te stappen bij een gezamenlijke halte.

De gewijzigde tracékaart staat hieronder. Op deze kaart staan tevens de tramhaltes aangegeven.

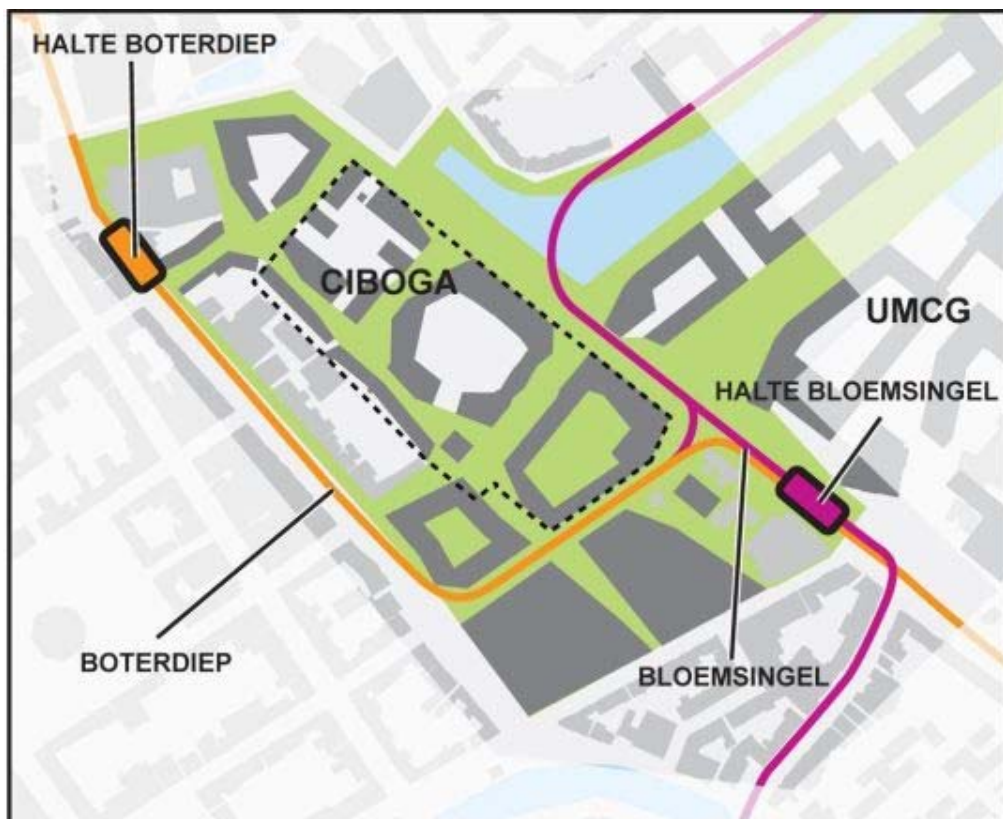


Afb. 4 Tracés Lijn 1 en Lijn 2, incl. Koppelingsvariant

3.1.3 De keuze voor de Koppelingsvariant

De Koppelingsvariant levert een aantal pluspunten op. Door de twee lijnen te koppelen ontstaat het begin van een netwerk van tramlijnen, met een belangrijke extra verbinding: de noordwestelijke wijken Zernike, Paddepoel en Selwerd krijgen een rechtstreekse verbinding met het UMCG en worden via een overstap bij de halte Bloemsingel verbonden met Karding en de Grote Markt. Inwoners van Beijum en Lewenborg kunnen vanaf Karding rechtstreeks per tram naar de Grote Markt en via een overstap bij de halte Bloemsingel naar Selwerd, Paddepoel en Zernike. Zij krijgen ook een tramverbinding met het UMCG, met een overstap bij de halte Bloemsingel. Uit vervoerprognoses van bureau Goudappel Coffeng blijkt dat dit extra reizigers trekt. Daardoor valt de exploitatie gunstiger uit. Dat maakt het ook mogelijk een extra halte toe te voegen aan de Zonnelaan. De Koppelingsvariant biedt meer voordelen. De aanleg is eenvoudiger en mede daardoor goedkoper. Het aantrekkelijke van deze optie is ook dat de tram rechtdoor rijdt, van Kattenhage naar de W.A. Scholtenstraat, en niet meer afbuigt naar de Turfsingel. Daardoor is een ingrijpende aanpassing van de Maagdenbrug en de kademuren niet langer nodig. Dat bespaart veel geld en betekent dat de woonschepen aan de Turfsingel kunnen blijven liggen. Ook het tankstation aan de Turfsingel, een rijksmonument, kan zijn functie behouden. Voor de nieuwe wijk CiBoGa tenslotte biedt de komst van de tram extra ontwikkelingsmogelijkheden. De wijk krijgt via de halte Bloemsingel een tramverbinding met Grote Markt, UMCG, Hoofdstation, Karding en Zernike. Doordat de tram rijdt door een deel van CiBoGa dat nog leeg is, kan de tram eenvoudig worden ingepast. Dat leidt weliswaar tot enig verlies aan inkomsten, door een lagere gronduitgifte op CiBoGa en het wegvallen van een aantal parkeerplaatsen in de Boterdiepparkeergarage, maar dit weegt niet op tegen de besparingen die er tegenover staan.

In de notitie 'De Koppelingsvariant: Lijn 1 en 2 verbonden' zijn een viertal varianten uitgewerkt. De gemeente heeft gekozen voor variant A. Deze is in onderstaande figuur afgebeeld. Lijn 1 voert in deze variant via de Oostersingel en Bloemsingel over CiBoGa naar het Boterdiep. Op CiBoGa komt een nieuwe straat, de Kolendrift. Lijn 2 rijdt vanaf de Grote Markt via de W.A. Scholtenstraat en de Bloemsingel en gaat in noordelijke richting verder.



Afb. 5 Variant A

3.2 Zones en gebiedskenmerken

3.2.1 Zoneringsplan

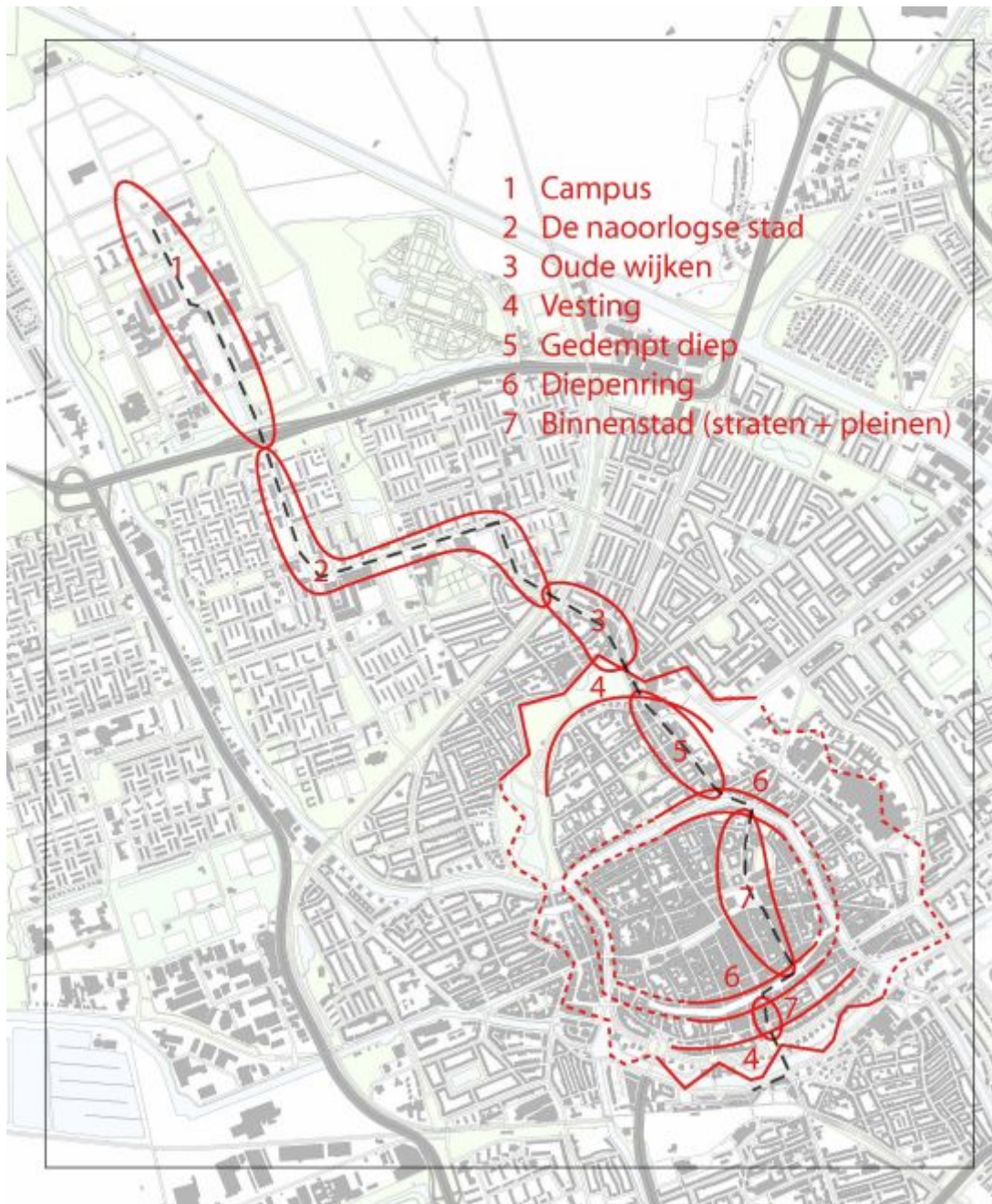
Zoals uit hoofdstuk 1 bleek heeft het voorliggende bestemmingsplan betrekking op tracédeel I en tracédeel II. Tracédeel I bestaat uit het stationsgebied (deels), de Stationsweg, het Hereplein, de Herestraat, het Gedempte Zuiderdiep, de Oosterstraat, de Grote Markt (deels), de Kreupelstraat, Kattenhage en Turfsingel-zuidzijde (tot aan de Maagdenbrug). Tracédeel II omvat het Boterdiep vanaf de Kolendrift (nieuwe ontsluitingsweg over het CiBoGa-terrein tussen Bloemsingel en Boterdiep), het zogenaamde Kurkstraatje, de Nieuwe Ebbingestraat, de Kastanjelaan, de Eikenlaan, de Zonnelaan en de Zernikelaan (tot iets voorbij het Zernikepark).

De beide tracédelen zijn onderverdeeld in zones. Afbeelding 6 geeft hun ligging weer. Een zone is een gebied dat kan worden gezien als een stedenbouwkundige eenheid, in dezelfde periode gebouwd en daardoor herkenbaar in bouwstijl en inrichting van de openbare ruimte. Binnen de zones is bovendien een stedenbouwkundige functionele samenhang (zoals campus, woonwijk, binnenstad) te zien, waardoor sprake is van een eigen karakter, een eigen identiteit. Rekening houden met de verschillende zones is van belang voor het aanleggen van de tramlijn in de openbare ruimte. Het streven is per zone te komen tot een eigen karakteristieke inrichting van de openbare ruimte.

Wat de (her)inrichting van de openbare ruimte voornamelijk beïnvloedt is de identiteit, het karakteristieke van de zones. Maar ook de tram heeft invloed op de toekomstige uitstraling van deze zones en op de inrichting van de openbare ruimte. Met deze ontwerpbenadering gaat de tram de gewenste of reeds aanwezige identiteit van de zones versterken. Het gaat dan over uitstraling en inrichting van de openbare ruimte, materiaalkeuzes en principedetailering.

Zo sluit de binnenstad aan bij de inrichtingsprincipes die in 1994 zijn vastgesteld in de nota 'Ruimte voor Ruimte', met onder andere de kenmerkende gele steentjes. Het tramspoor wordt in de binnenstad in het bestaande straatprofiel verwerkt. In de noordelijke stadswijken is gekozen voor een vrij liggende trambaan in een groenstrook, met daarnaast aparte auto- en fietsroutes.

De bewaking van het tracéontwerp als geheel (op alle schaalniveaus) is belangrijk bij het werken met zones, om de samenhang en de continuïteit te bewaren. Vooral bij de overgangen tussen de verschillende zones vraagt dit extra aandacht.



Afb. 6 Zoneringsplan

Hieronder volgt de beschrijving van de zeven zones met elk hun eigen identiteit.

Zone 1. Campus

Gebied: Zernike

Identiteit: Karakteristiek voor de campus is de groene, parkachtige verblijfsruimte met architectonisch vormgegeven gebouwen. De tramlijn komt in de centrale groenstructuur als de centrale as die dwars door de campus loopt. De haltes bij het centrale plein versterken het hart van de campus als een bijzondere plek in het gebied (Zie aanduiding P1 op afbeelding 7).

Zone 2. De naoorlogse stad

Gebied: Zonnelaan, Eikenlaan en Kastanjelaan

Identiteit: Sterke laanstructuur met centrale verblijfsruimten in de woonwijken. Een ruim profiel (dwarsdoorsnede) waarin het verkeer hoofdzaak is. Langs de lanen staan veel bomen. Door de aanleg van een vrij liggende trambaan wordt het lanenkarakter van de Zonnelaan, Eikenlaan en Kastanjelaan versterkt.

Zone 3. Oude wijken

Gebied: Noorderstationsstraat

Identiteit: Vooroorlogse bebouwing, deel van de oude stad buiten de walstructuur. Een overgangsgebied tussen de binnenstad en het uitleggegebied. De zone wordt begrensd door twee poorten: het Noorderstation en de oude vestingwal (bij het Noorderplantsoen). In dit gebied worden trambaan en autoverkeer gecombineerd in een zogenaamd straatspoor. Er komen vrijliggende fietspaden. Het groen in de Noorderstationstraat bestaat uit bomen in de parkeerstrook.

Zone 4. Vesting

Gebied: Noorderplantsoen met de kop van de Korreweg (noordelijke vesting)

Identiteit: Dit was de noordelijke vestinggrens. Het Kurkstraatje, waar de tram doorheen rijdt, is de exacte grens van de oude vesting. De poortfunctie van het Kurkstraatje wordt versterkt.

Gebied: Verbindingskanaal, Heresingel, Hereplein en Herebrug (zuidelijke vesting)

Identiteit: Dit was de zuidelijke vestinggrens. Het stuk vanaf het Hereplein tot en met de Herebrug kan als poort voor de binnenstad gaan dienen. De Herebrug vormt een belangrijke historische entree naar de binnenstad. Door het autoverkeer te weren van de Herebrug wordt het gebied aantrekkelijker als verblijfsgebied. Het Hereplein vormt een waardevolle plek in de stad met zijn monumentale bomen, monumentale gemetselde banken en het Tschumipaviljoen.

Zone 5. Gedempt diep

Gebied: Boterdiep

Identiteit: Gebied in ontwikkeling. De aanleg van de tramlijn kan de gewenste identiteit van het Boterdiep, als centrum van het creatieve Ebbingekwartier, een enorme impuls geven. De inrichting van het Boterdiep maakt onderdeel uit van het boomstructuurplan.

Zone 6. Binnenstad

Gebied: Kattenhage, Sint Walburgstraat, Kreupelstraat, Grote Markt, Oosterstraat en Gelkingestraat

Identiteit: Deze straten behoren tot de echte binnenstad en hebben een binnenstedelijk karakter. Van het Kattenhage tot en met de Kreupelstraat ligt een kans om dit karakter te versterken. In dit gebied geldt het beleid van de nota 'Ruimte voor Ruimte': een zorgvuldige hoogwaardige inrichting van gevel tot gevel. De tram is een meer stedelijke manier van openbaar vervoer dan de bus. De aanleg van de tramlijn biedt kansen om het binnenstedelijke karakter in materialisatie tot uiting te brengen.

Gebied: Herestraat

Identiteit: De Herestraat is een drukke winkelstraat in de binnenstad. De straat vormt de entree naar het centrum van de stad. De nieuwe inrichting van de straat laat duidelijk zien dat het alleen voor voetgangers en het openbaar vervoer toegankelijk is (geen auto- en fietsverkeer).

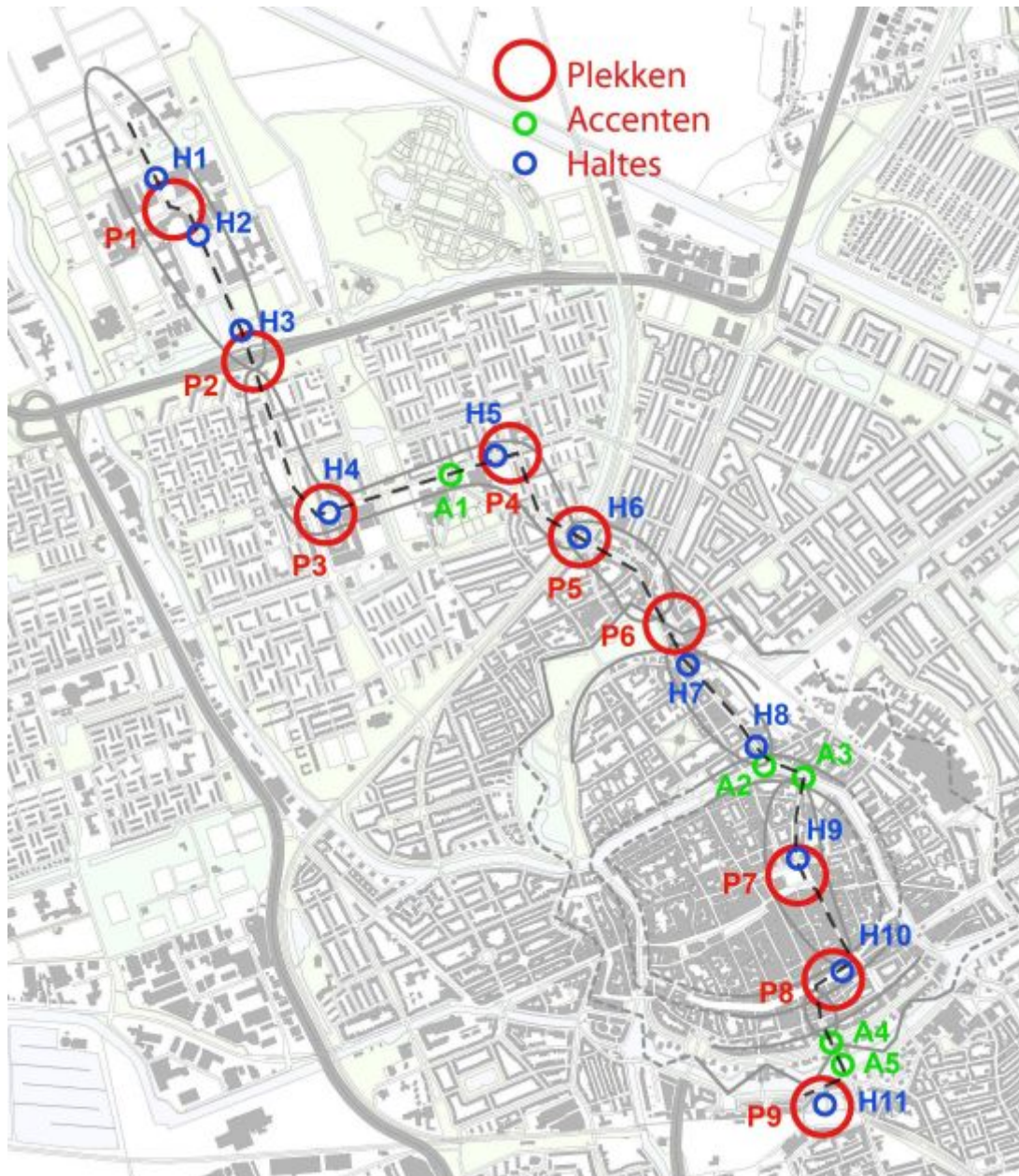
Zone 7. Diepenring

Gebied: Gedempte Zuiderdiep

Identiteit: Het Gedempte Zuiderdiep is het zuidelijk deel van de diepenring. De historische diepenstructuur fungeert als stedenbouwkundige basis. De voetpaden, fietspaden en ventwegen vormen samen als het ware de kade. De geasfalteerde busbaan is het (gedempte) diep. Tussen de kade en het diep staan bomen. De ruimtelijke continuïteit van het Gedempte Zuiderdiep wordt vastgehouden en waar nodig versterkt. Heldere vormgeving van de kruispunten is noodzakelijk, zodat de indeling duidelijk is voor elke weggebruiker.

3.2.2 Plekken, accenten en haltes

Naast zones zijn er langs het tramtracé plekken, accenten en haltes benoemd (zie afbeelding 7). Accenten en plekken zijn bijzonderheden in de zones. Deze krijgen meer aandacht in de vormgeving zodat ze opvallen langs de lijn. De accenten en plekken zijn herkenbaar en versterken de oriëntatie van de tramreizigers. Het zijn duidelijke markeringspunten langs het tramtracé.



Afb. 7 Plekken, accenten en haltes

De plekken, accenten en haltes worden onderstaand beschreven. De letter-cijferaanduiding in de beschrijving verwijst naar hun ligging op het afgebeelde kaartje.

Plekken

P1: Zernike plein.

Het centrale plein van de campus is een plek met veel potentie, die vraagt om een nadere invulling.

P2: Viaduct Noordelijke Ringweg. Deze wordt geaccentueerd als poort tussen Zernike Campus en de wijk Paddepoel.

P3: Kruispunt winkelcentrum Paddepoel.

Rotonde en halte maken deze plek tot een markeringspunt bij de kruising Zonnelaan-Eikenlaan. Daarnaast vormt deze plek het entreegebied van het winkelcentrum Paddepoel.

P4: Kruispunt Eikenlaan en Kastanjelaan.

De rotonde en halte zorgen voor een herkenbaar kruispunt. Deze plek vormt het entreegebied van het winkelcentrum Selwerd.

P5: Noorderstationsplein.

Dit is een belangrijk knooppunt voor het openbaar vervoer: trein, bus en tram komen hier samen. De aanleg van de tramlijn biedt de kans om het hele Noorderstation aan te pakken: Wijken worden weer met elkaar verbonden, er ontstaat meer levendigheid, het gebied wordt weer aantrekkelijk en de sociale veiligheid verbetert. Bij de aanleg van de tramlijn wordt rekening gehouden met deze gewenste ontwikkelingen voor het Noorderstationsplein.

P6: Kop Korreweg.

Dit is de plek waar verschillende verbindingen uit het heden en verleden samenkomen. Deze plek wordt het entreegebied van de Korrewegwijk.

P7: Grote Markt.

De Grote Markt is het centrum en de 'huiskamer' van de stad. Door de nieuwe oostwand, die 30 meter naar voren wordt gehaald, ontstaat een kleiner en intiemer plein. Dit plein is vergelijkbaar met het plein van voor de oorlog. De aanleg van de tramlijn biedt de mogelijkheid, anders dan met de bus, het openbaar vervoer op de markt te handhaven en toch een kwalitatief hoogwaardige inrichting van de markt te realiseren.

P8: Gedempte Zuiderdiep.

De diepenstructuur van het Gedempte Zuiderdiep (zie de beschrijving van zone 7) moet herkenbaar blijven en de ruimtelijke continuïteit moet gewaarborgd worden.

P9: Het Hoofdstation.

Het Hoofdstation is als centraal vervoerknooppunt duidelijk herkenbaar.

Accenten

A1: Einde Hondsrug.

De Hondsrug is een zandrug in Drenthe en Groningen die zich van Emmen tot de stad Groningen uitstrekt. Groningen is ontstaan op het noordelijke uiteinde van de Hondsrug op ongeveer 9 meter boven het NAP. De Hondsrug eindigt met de noordelijke begraafplaats in een punt aan de Eikenlaan. Vanaf de Eikenlaan start een fietspad langs de begraafplaats met een rij grote bomen. Deze mogen beter zichtbaar worden als het einde van de Hondsrug. Zo ligt er een accent op de Hondsrug als onderdeel van de ontstaansgeschiedenis van Groningen.

A2: Hereplein.

Het Hereplein is onderdeel van de groene singel ten zuiden van het centrum. Het accentueert de entree van de binnenstad en de rand van de vesting. Het is een singel met monumentale bomen en villa's. Het Hereplein is een van de twee groene rotondes aan deze singel. De andere is het Emmaplein. Het is een parkachtig verkeersplein en een zeer herkenbare plek in de stad. Naast de monumentale bomen, staan er twee monumentale gemetselde banken en een modern kunstwerk, het Tschumipaviljoen dat wordt gebruikt voor media-, kunst-, en cultuuruitingen. Naast de parkachtige uitstraling is het vooral een verkeersplein. Het openbaar vervoer rijdt door het midden en het overige verkeer rijdt er omheen.

A3: Herebrug.

Dit accent ligt over het Verbindingskanaal en functioneert als belangrijke toegang tot de binnenstad. Het Verbindingskanaal en de singels bevinden zich op de locatie van de vroegere stadswal. De Herebrug is onderdeel van een reeks bruggen over het Verbindingskanaal: Oosterbrug, Herebrug, Werkmanbrug (Groninger Museum) en de Emmabrug. De bruggen vormen samen met het Verbindingskanaal een duidelijke grens die de binnenstad markeert. De Herebrug is eveneens het begin van de lange Hereweg richting Haren. Het Verbindingskanaal is onderdeel van de staande mastroute (een vaarroute voor boten met een staande mast). In de zomermaanden staat de brug dus geregeld open.

Haltes

Er zijn drie categorieën haltes. Het belang en de intensiteit van het gebruik bepalen de categorieïndeling. En de categorie is weer bepalend voor de vormgeving van de halte.

Categorie 1: Overstaphaltes

Dit zijn overstaphaltes voor trein en bus, met meestal een verbinding met de regio. Deze haltes zijn voornamelijk voor woon- werkverkeer. De haltes zullen zeer frequent gebruikt worden, daarom krijgen ze een bijzondere, prominente vormgeving. Tot deze categorie behoren:

- Noorderstation (H7)
- Zuiderdiep (H10)
- Hoofdstation Groningen (H11)

Categorie 2: Essentiële haltes

Deze haltes zullen hoog in gebruik zijn door hun ligging aan een belangrijke functie. Ze krijgen hierom speciale aandacht voor de vormgeving. De haltes in deze categorie zijn:

- Zernike Plein (H1)
- Zernike Campus (H2)
- Winkelcentrum Paddepoel (buitenstedelijk van belang) (H5)
- Grote Markt (H9)

Categorie 3: Normale haltes

Buurt/locatie ondersteunende haltes. Deze krijgen een nette, herkenbare vormgeving. Deze categorie bestaat uit de haltes:

- Zernikelaan (H3)
- Zonnelaan (H4)
- Selwerd (H6)
- Boterdiep Bloemsingel (H8)

3.3 Ontwerpprojecten

Bij het ontwerp van de traminfrastructuur is uitgegaan van een complete herinrichting van de straten of ruimtes waar de tramlijn doorheen gaat. Van gevel tot gevel zal de bestaande straat of ruimte opnieuw worden ingericht om de tramlijn en de overige verkeers- en verblijfsfuncties een goede plek te geven ('Ruimte voor Ruimte'). Niet alleen het maaiveld krijgt een andere inrichting, ook ondergronds zal er het een en ander moeten gebeuren. In vrijwel alle straten moet de riolering vervangen worden en moeten kabels en leidingen worden verlegd om ruimte te bieden voor de fundering van de trambaan. Om de tram rustig en comfortabel te laten rijden is een stevige fundering nodig, onder die fundering is geen ruimte voor riolering, kabels en leidingen. De ondergrondse infrastructuur moet daarom vrijwel overal opnieuw geordend worden. Zie omtrent dit onderwerp tevens paragraaf 4.7.

Bij de inpassing wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met het feit dat het tracé voor een groot deel loopt door het beschermd stadsgezicht binnenstad en de relatie met de cultuurhistorische waarden.

Hierbij gelden de volgende algemene uitgangspunten:

Visueel:

- De tramlijnen, haltes, bovenleidingen, etc., dienen zorgvuldig te worden ingepast en zo min mogelijk verstrend te werken op het aangezicht van historisch kenmerkende gebouwen of objecten.
- De ruimtelijke kwaliteit rondom de Grote Markt wordt afgestemd op de inpassing van de tramlijn.

Visueel en constructief:

Lokaal worden bovenleidingen bevestigd aan gevels van gebouwen. Dit dient bij monumenten zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Stedelijke inrichting:

Er is deels sprake van een karakteristiek golvend of oplopend straatniveau en van kenmerkende inrichtingsstructuren (met wisselingen in beloop en profielen) van de wegen van en naar de Grote Markt. Het is waardevol om het ontwerp van de tram zoveel mogelijk hierop af te stemmen.

Aan het bestemmingsplan ligt uitgebreid onderzoek ten grondslag. De onderzochte onderwerpen betreffen onder meer:

- bestaande ondergrondse infrastructuur, kabels en leidingen;
- bodemgesteldheid en –vervuiling;
- parkeergelegenheid, parkeervakken en bezettingsgraad;
- verkeersbewegingen, autostromen, fietsstromen, voetgangersloopstromen;
- laad- en losplaatsen in de Oosterstraat;
- routes voor taxi's en hulpdiensten;
- geluid, trillingen, luchtkwaliteit;
- verkeersveiligheid, omleidingsroutes voor bussen en autoverkeer, verkeersafwikkeling, verkeersmodellen;
- straling, elektromagnetische velden, zwerfstroom;
- stroomvoorzieningen;
- bomen, ecologie, water;
- externe veiligheid.

Op de uitkomsten van de verschillende onderzoeken wordt verder ingegaan in hoofdstuk 4.

Zoals uit paragraaf 3.4 zal blijken gaat er in de stad Groningen met de aanleg van de tram veel veranderen. Getracht wordt de overlast die de veranderingen met zich mee kunnen brengen zoveel mogelijk te beperken door:

- er voor te zorgen dat woningen, winkels en bedrijven zo goed mogelijk bereikbaar blijven;
- te zorgen voor alternatieve routes voor bussen, auto's, fietsers en voetgangers tijdens de werkzaamheden;
- te zorgen voor vergoeding van planschade, schade aan panden en omzetverlies;
- te zorgen voor goede communicatie over de werkzaamheden;
- de werkzaamheden per straat zo snel en efficiënt mogelijk uit te voeren.

3.4 Beschrijving van de tracédelen

3.4.1 Zernike



Afb. 8 Zernike

Huidige situatie

Zernike Campus

Zernike Campus wordt gevormd door de faculteitsgebouwen van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) en de Hanzehogeschool, gelegen aan weerszijden van de Zernikelaan. Langs de westrand bevinden zich sportgebouwen en -velden.

In het hart van het Zernike Complex lag tot voor kort de hoofd-autostructuur voor de ontsluiting van de diverse parkeerterreinen. Met het plan van West 8 – dat is opgesteld in opdracht van de RUG en de Hanzehogeschool – is gekozen voor een nieuw concept: Zernike moet een autoluwe groene campus worden. Daarom zijn de autowegen naar de rand verschoven, Blauwborgje vormt de doorgaande autoroute. Ook het parkeren is geconcentreerd aan de rand.

Openbaar vervoer daarentegen ligt in het hart van het gebied, tram- en busbaan worden zo veel mogelijk gecombineerd om het ruimtebeslag in het centrale deel van de campus te beperken.

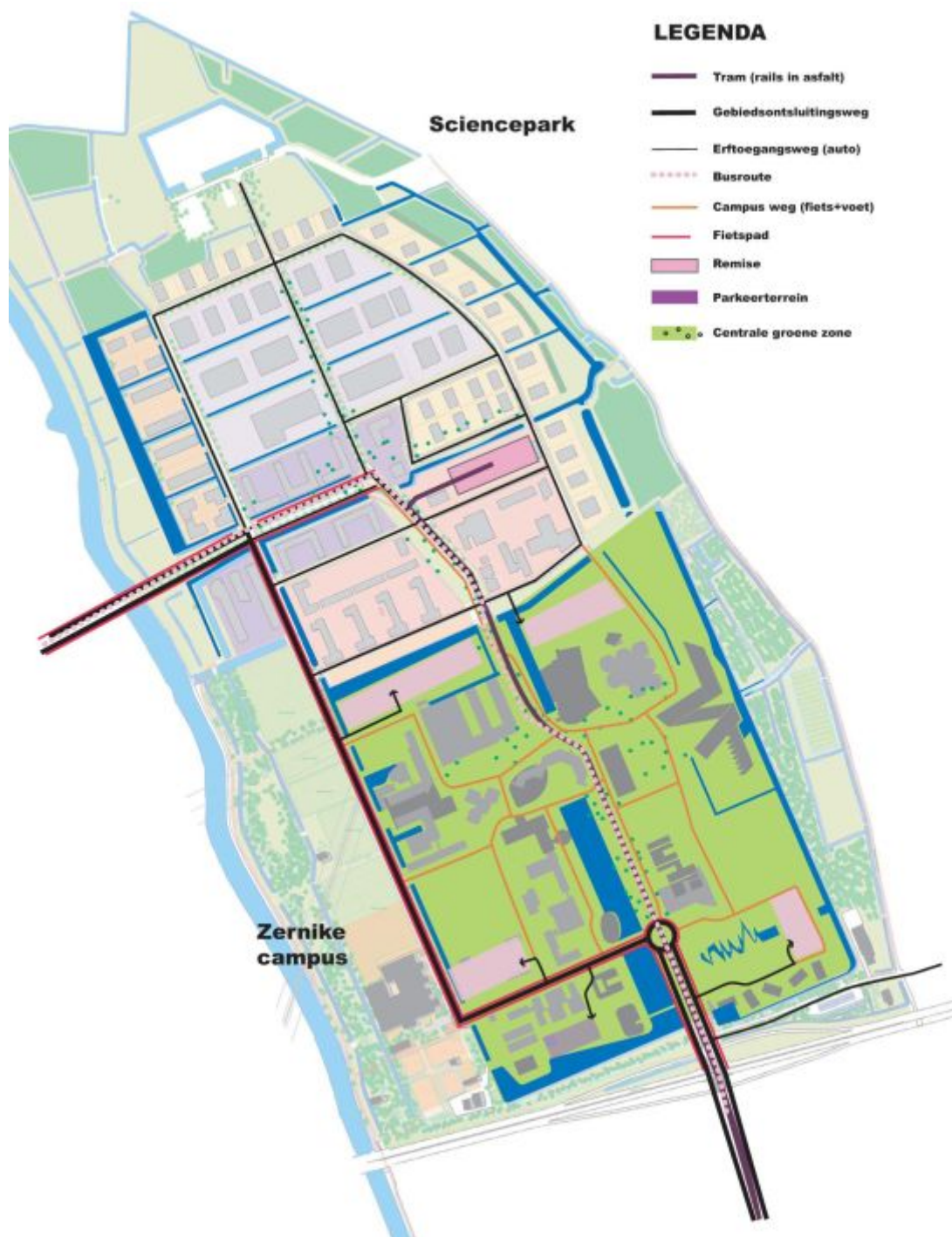
Langzaam verkeer wordt gestuurd over zogenaamde campuswegen met hagen. Deze campuswegen zijn uitsluitend bedoeld voor fietsers en voetgangers. In een groene setting wordt het een wetenschapspark met opmerkelijke architectuur. Het centrale gedeelte van de campus begint bij de kruising Blauwborgje – Zernikelaan. De Zernikelaan is als het ware een oprijlaan naar de groene campus en is daardoor anders vormgegeven.

Zernike Sciencepark

Ten noorden van de Zernike Campus ligt het Zernike Sciencepark met kantoren, hoogwaardige bedrijven, research and development. Conform het Akkoord van Groningen wordt gestreefd naar een Sciencepark, dat meer onderdeel is van de campus, met thema's als energy en healthy aging en waarin veel aandacht is voor ontmoeting en een eigen sfeer en identiteit. De grens tussen de campus en het Sciencepark is diffuus. Het is niet duidelijk of het Sciencepark bij de campus hoort. De bereikbaarheid van het Sciencepark is op zich goed, maar de verkeersstructuur sluit niet aan op het basisontwerp van de campus. Een duidelijke verkeersstructuur en een goede ruimtelijke verbinding tussen de Zernike Campus en Sciencepark is essentieel voor een goede ontwikkeling van het Sciencepark. Door de OV-structuur en parallelstructuren met campuswegen in een groene setting eveneens in het Sciencepark te realiseren wordt die ruimtelijke en functionele verbinding gemaakt.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie wordt de centrale tram- en busbaan vanaf de campus doorgetrokken tot aan de Prof. Uilkensweg. Ook de ontsluiting van de parkeerterreinen vindt niet meer plaats vanaf de Zernikelaan, maar vanaf Blauwborgje. Het resultaat is te zien in afbeelding 9. Hiermee wordt een belangrijke stap gezet voor de integratie tussen Sciencepark en Zernike Campus. De planvorming hiervoor dient in overleg met de betrokken partijen nog nader te worden uitgewerkt.



Afb. 9 Eerste fase, na realisatie tram en met verkaveling Zernike Science Park conform geldend bestemmingsplan

Het uitgangspunt voor het ontwerp bij de Zernike Campus is het stedenbouwkundige plan van West 8. De campus wordt een groene, parkachtige verblijfsruimte met architectonisch vormgegeven gebouwen. Het gebied is in drieën te verdelen: Het entreegebied (de Zonnelaan tussen de Noordelijke Ringweg en Blauwborgje), de campus en het bedrijventerrein.

In het ontwerp is voor de Zernikelaan (het gedeelte tussen de Noordelijke Ringweg en Blauwborgje) gekozen voor een symmetrisch wegprofiel: een vrije groene trambaan in het midden van de weg met bomen ernaast en het auto- en fietsverkeer aan weerszijden. De bus rijdt met het autoverkeer mee. Dit wegprofiel eindigt bij de kruising Blauwborgje in de vorm van een rotonde. Na de rotonde rijdt de bus verder over de trambaan. Ter hoogte van de toerit naar de ringweg komt een tramhalte.



Afb. 10 Visualisatie van de mogelijke nieuwe situatie van Zernike Campusweg

Bovenleiding en openbare verlichting

Op de campus worden de bovenleidingmasten in een breed profiel geplaatst. Op die manier verstoren ze het parkachtige, open karakter van de campus niet. In de bochten op het Zernikeplein worden asymmetrische masten met een uitlegger geplaatst. De nieuwe verlichting langs de tramlijn wordt in de lijn van de huidige openbare verlichting van de campus aangelegd.

Omdat de Campuslaan, tussen het viaduct van de ringweg en de aansluiting op Blauwborgje, onderdeel is van de zogenaamde oprijlaan van Zernike, worden hier de bovenleidingmasten in de bomenrij aan weerszijden van het tracé geplaatst. De openbare verlichting komt mogelijk ook in deze bovenleidingmasten.

Autoverkeer

Vanwege duidelijkheid en veiligheid is gekozen voor een duidelijke scheiding van de tram-/busbaan, langzaam verkeer en autoverkeer. Wanneer de functies elkaar moeten kruisen is gekozen voor haakse kruisingen. Het wordt zoveel mogelijk voorkomen dat autoverkeer op de langzame verkeeroutes of op de bus-/trambaan terecht kan komen. De kruising met Zernikepark moet helder en duidelijk vormgegeven worden. Daarom is er voor gekozen om de weg op een eerder moment de tram-/busbaan te laten kruisen, ter hoogte van de Grouwelerie. Dit om een bajonetkruising van parallelstructuur en Zernikepark (dus menging van functies) te voorkomen. Het nieuwe bestemmingsplan maakt deze aanpassing mogelijk. Met een kluifrotonde (een dubbele rotonde) wordt de verkeersafwikkeling nu en in de toekomst gewaarborgd.

Parkeren

Aan de Crematoriumlaan is een Park and Ride-locatie met 500 tot 900 parkeerplaatsen gepland. Vanaf de noordelijke afrit van de ringweg wordt het mogelijk direct rechtsaf aan te sluiten op de route naar dit P+R-terrein. De P+R-voorziening is ook het parkeerterrein voor het crematorium. De parkeerroute loopt via het P+R-terrein en de parkeerterreinen van de RUG in één richting naar de rotonde op de kruising Zernikelaan - Blauwborgje. Daarmee ontstaat een duidelijke verkeersstructuur en wordt de Zernikelaan met de trambaan niet onnodig doorkruist.

Het parkeerterrein ten noorden van de Hanzeborg is momenteel direct bereikbaar vanaf de Zernikelaan (de huidige busbaan). Om duidelijkheid en verkeersveiligheid te waarborgen is het wenselijk om bij de aanleg van de tram-/busbaan de bereikbaarheid van het parkeerterrein anders te organiseren. In het voorstel is uitgegaan van een nieuwe inrit vanaf Kadijk - Zernikepark. Kadijk - Zernikepark wordt ingericht zoals de overige erfdoegangswegen: een brede laan met 30 kilometer-regime en voetpaden.

Openbaar vervoernetwerk

Bij de rotonde (Zernikelaan - Blauwborgje) vindt een profielwijziging plaats. Gekozen is voor een gecombineerde bus-/trambaan op het campusterrein gelegen aan de waterkant. Aan de kant waar de meeste functies zijn, komt een parallelstructuur voor langzaam- en bestemmingsverkeer (campusweg). De keuze voor een gecombineerde tram-/busbaan op dit centrale deel van de campus komt voort uit de wens om de regionale buslijnen, die de Zernike Campus aandoen, over het middengebied te leiden. Het gaat om de buslijnen van/naar Zuidhorn, Transferium Hoogkerk, Transferium Kardingse en Assen/Kloosterveen. De tram-/busbaan ligt op één van de bestaande rijbanen. Hierdoor hoeven weinig kabels en leidingen verlegd te worden en is in de toekomst de busbaan eenvoudig (en goedkoop) om te bouwen tot een tram-/busbaan.

In het centrale gedeelte van de campus komen twee haltes. Eén halte komt bij de centrale vijver, tegenover de Bernoulliborg. Tram en bus kunnen achter elkaar stoppen bij de halte. De tram-/bushalte is 60 meter lang. Vanaf de halte komt een voetgangersbrug over de vijver naar het WSN-gebouw. Een tweede halte komt iets ten noorden van het gebouw van Techniek van de Hanzehogeschool. Bij deze halte keert de tram op een kopstation.

De erftoegangs- en parkeerontsluitingswegen Kadijk en Zernikepark vormen de 'grens' tussen de campus en het bedrijventerrein Zernike Sciencepark.

Vanwege de bijzonder ruimtelijke positie van deze ontsluitingsweg wordt overwogen om een bomerrij toe te voegen.

3.4.2 Paddelpoel en Selwerd



Afb. 11 Uitsnede Paddepoel en Selwerd

Zonnelaan

Huidige situatie

De Zonnelaan is de hoofdweg van de wijk Paddepoel, de laan snijdt dwars door de naoorlogse wijk. Kenmerkend in de wijk zijn de appartementenblokken en de grote groenstructuren. Verder heeft de wijk een klein winkelcentrum en een tankstation.

Het deel van de Zonnelaan tussen de Noordelijke Ringweg en de Eikenlaan is een ontsluitingweg voor de naastgelegen buurten. De weg heeft een groene middenberm met kleine bomen en struiken. Aan weerszijden liggen brede rijbanen voor het autoverkeer. Fietsers maken gebruik van een vrijliggend fietspad. Op veel plekken zijn in de strook tussen rijbaan en fietspad parkeerplaatsen aangelegd met daartussen af en toe een boom. Het fietspad is plaatselijk soms afgebogen vanwege de parkeerplaatsen. In het deel tussen de ringweg en de Saturnuslaan wordt de grens van de weg bepaald door de aanliggende tuinen. Tussen de Saturnuslaan en de Eikenlaan is dit een plantsoen met waardevolle bomen. Bij de verschillende zijstraten van de Zonnelaan zijn voetgangersoversteekplaatsen met zebra's aanwezig.

Nieuwe situatie

De brede lanenstructuur leent zich perfect voor een trambaan, omdat deze het ruimtelijke karakter en het verkeerskarakter versterkt. Daarnaast geeft het een kans om de groenstructuur te versterken met een dubbele begeleidende bomenrij. Het kan worden gezien als de 'oprijlaan' naar Zernike. Zoveel mogelijk bestaand groen wordt gehandhaafd. Tussen de Saturnuslaan en Eikenlaan sluit het ontwerp aan bij de parkachtige setting; bomen staan groepsgewijs naast de tram- en rijbaan.

Op de Zonnelaan ligt de trambaan in een groenstrook, met aan weerszijden bomen, een haag, bovenleidingmasten en straatverlichting. Aan beide kanten van de groenstrook liggen geasfalteerde rijbanen met een autorijbaan en een fietsstrook en daarnaast een trottoir. Tussen de Saturnuslaan en de Eikenlaan ligt de nadruk op een parkachtige setting. In deze setting past het vanuit ruimtelijk oogpunt niet om hier parkeerplaatsen te realiseren. Tussen de Meteorstraat en de Plutolaan komt een tramhalte met perrons gelegen in de groenstrook, naast de beide rijbanen. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de wens van insprekers. De viskraam aan de Zonnelaan heeft nu parkeerplaatsen langs de Zonnelaan. Deze kunnen niet behouden blijven. Bezoekers van de viskraam kunnen hun auto straks kwijt in de Algollaan, die een autoaansluiting krijgt. Tussen de ringweg en de Saturnuslaan wordt het profiel breder als gevolg van de bushaltes en de parkeerplaatsen.

Bovenleiding en openbare verlichting

De Zonnelaan is onderdeel van de zogenaamde 'oprijlaan' van Zernike in het stuk tussen het viaduct van de ringweg en de Saturnuslaan. Hier worden de bovenleidingmasten in de bomenrij aan weerszijden van de trambaan geplaatst. Bij de rotonde op de kruising van de Zonnelaan en de Eikenlaan wordt het parkachtige karakter van dit deel benadrukt door een breed profiel toe te passen. Het is mogelijk de openbare verlichting te verwerken in de bovenleidingmasten.

Autoverkeer

Op de Zonnelaan kan straks alleen naar rechts afgeslagen worden. Dit betreft de in- en uitritten van de Meteor- en Kometenstraat en de Saturnus- en Venuslaan en de toekomstige Algollaan. Auto's kunnen bij alle in- en uitritten alleen rechts afslaan. Links afslaan zou betekenen dat de auto's de trambaan moeten kruisen. Dit is onveilig vanwege mogelijke opstoppingen. Ook belemmeren deze oversteekplaatsen de doorstroming van de tram. Auto's zullen dus eerst rechtsaf moeten slaan, bij een rotonde kunnen zij indien gewenst keren (dus terug rijden via de andere kant van de trambaan). Keren in noordzuidrichting vindt plaats op de rotondes bij de kruising met de Eikenlaan en bij de ringweg op de Zernikelaan. Ook is het mogelijk om via de Morgensterlaan naar de Eikenlaan te rijden. De aansluiting van de Algollaan op de Zonnelaan biedt extra parkeergelegenheid en een extra ontsluiting uit de wijk.

Fietsers en voetgangers

Aan beide zijden van krijgt de Zonnelaan een vrijliggend fietspad. Er komen op de Zonnelaan vijf fiets- en voetgangersoversteekplaatsen (exclusief de oversteekplaatsen ter hoogte van de rotondes). De oversteekplaatsen bevinden zich ter hoogte van de in-/uitritten van de Meteorstraat, Kometenstraat, Saturnuslaan, Algollaan en Venuslaan en de nieuwe aansluiting Algollaan. Fietsers en voetgangers kunnen daar de trambaan oversteken, zij hoeven dus niet om te lopen/fietsen. De fiets- en voetgangersoversteekplaatsen kunnen worden beveiligd met Tram Waarschuwing Installaties (TWI's).

Parkeren, laden en lossen

Een deel van de huidige parkeerplaatsen aan de Zonnelaan zal bij de aanleg van de tram verdwijnen. Er wordt zoveel mogelijk parkeergelegenheid teruggebracht met behoud van de groenstructuur. In overleg met bewoners wordt nagegaan waar de vervangende parkeerplaatsen het best kunnen worden gerealiseerd: op de Zonnelaan zelf, achter de bebouwing of bij de al bestaande parkeergelegenheid daar.

Bomen

De Zonnelaan krijgt een robuuste groenstructuur. De waardevolle oude bomen staan vooral aan de buitenzijde van de weg in de aangrenzende parkzone, waar genoeg groeiruimte is. De middenberm is nu vooral beplant met struiken. Voor het aanleggen van de tramlijn moeten de struiken in de middenberm plaats maken, ook moeten er bomen gekapt worden. De trambaan komt in een groene middenberm met aan weerszijden een rij essen met een plantafstand van ongeveer 10 meter. Waar de Zonnelaan de parkzone kruist, worden slechts enkele nieuwe verspreid staande bomen geplant om de identiteit van de parkzone te versterken. De bomen worden uit veiligheidsoverwegingen op een grotere afstand uit elkaar geplant, hierdoor is er voldoende zicht en is een haag niet noodzakelijk.

Openbaar vervoernetwerk

De halteplaatsen van buslijn 5 ter hoogte van de Kometenstraat blijven behouden.

Kruising Zonnelaan – Eikenlaan

Huidige situatie

De kruising Zonnelaan - Eikenlaan is op dit moment ingericht als een ruime T-kruising beveiligd met Verkeers Regel Installaties (VRI's). Alle drie aanvoerende wegen worden door zowel een fietspad als een voetgangersoversteek (zebra) gekruist.

Nieuwe situatie

Dit kruispunt is 'plek' nummer 3 en wordt daarom geaccentueerd om als herkenningspunt te kunnen functioneren. Deze plek vormt het entreegebied voor het winkelcentrum Paddepoel. De kruising wordt ingericht als een ovale rotonde. Deze ovale rotonde heeft een groene kern met daar omheen de geasfalteerde weg. Vervolgens komt daar omheen een groene strook en een fietspad (tevens als grote ovale rotonde) met aansluitend het voetpad. De dubbele trambaan kruist de asfaltbaan op twee plaatsen. Aan de oostzijde van de ovale rotonde, op de Eikenlaan, komt een tramhalte ter hoogte van de ingang van het winkelcentrum Paddepoel. Aansluitend is, tussen de Castorstraat en de Polluxstraat, een oversteek in het ontwerp opgenomen, waardoor de bewoners aan de noordzijde van de Eikenlaan veilig de ingang van het winkelcentrum kunnen bereiken. Bij de inpassing van de ovale rotonde is rekening gehouden met de plannen voor de Trefkoel.

De huidige inrichting is erg functioneel. De sfeer en herkenning van het kruispunt zal in de toekomst aan de westzijde ingrijpend veranderen wanneer de plannen voor een hoog appartementengebouw op de Trefkoellocatie doorgang vinden.

Autoverkeer

De ovale rotonde is een duurzaam veilige oplossing en is nodig om de aanliggende wijken bereikbaar te maken. Om een veilige oversteek van de tram over de ovale rotonde te waarborgen wordt er gebruik gemaakt van beveiligingslichten. Deze lichten staan standaard op non-actief, waardoor de ovale rotonde zijn werk doet zoals een reguliere onbeveiligde rotonde. Wanneer er een tram aankomt, wordt het auto- en fietsverkeer voor korte tijd gestopt. Direct na het passeren van de tram geeft het systeem aan dat trambaan weer veilig kan worden overgestoken.

Fietsers en voetgangers

De asfaltbanen worden gekruist door fietspaden en voetpaden. De ovale rotonde is zo ingericht dat fietsers en voetgangers voorrang hebben. Op plaatsen waar fietsers en voetgangers de trambaan oversteken staan verkeerslichten (TWI's).

Openbaar vervoernetwerk

De bushaltes nabij de kruising, van de buslijnen 3, 5 en 7, blijven behouden op ongeveer dezelfde locaties.

Eikenlaan

Huidige situatie

De Eikenlaan is de hoofdweg die de wijken Selwerd en Paddepoel verbindt. Evenals de Zonnelaan is deze herkenbaar door de uit de jaren '60 stammende appartementenblokken aan de noordzijde. Aan de zuidzijde bevinden zich voorzieningen in een vrije opzet, zoals het winkelcentrum Paddepoel, de Vensterschool en het zwembad de Parrel. Verder wordt het groene beeld van de laan versterkt door het noord-zuid kruisende Selwerderpark, met daarin de Fonteinkerk aan de noordzijde.

De weg bestaat uit een rijbaan met vrij liggende fietspaden aan beide zijden. De Eikenlaan is een belangrijke fietsverbinding in de oost-west richting. Deze fietsroute kruist een belangrijke fietsroute in de noord-zuid richting via het Wilgenpad, door het Selwerderpark.

Het huidige wegprofiel heeft een onduidelijke stedenbouwkundige opzet. Langs de weg staan overwegend eiken van verschillende afmetingen. De vrijliggende fietspaden slingeren tussen de bomen door en bij kruispunten wordt de rijbaan vaak afgebogen. Ook is niet overal ruimte gevonden voor parkeerplaatsen. Ter hoogte van het winkelcentrum Paddepoel ligt een parallelweg, specifiek bedoeld voor de bevoorrading van het winkelcentrum.

Nieuwe situatie

De Eikenlaan, waarin het verkeer de hoofdzaak is, is zeer geschikt voor een trambaan. De tram zal het verkeerskundige aspect versterken. Het groene karakter van de Eikenlaan blijft intact door de aanleg van een groene middenberm met aan weerskanten een nieuwe bomenrij. Ook houdt de Eikenlaan zicht op het aanliggende Selwerderpark.

In het ruimtelijk ontwerp is, in tegenstelling tot de Zonnelaan en Kastanjelaan, uitgegaan van een asymmetrisch profiel. Dat wil zeggen dat de trambaan aan de noordzijde van de weg ligt en de autowegen in twee richtingen aan de zuidzijde. Een asymmetrisch wegprofiel heeft een aantal voordelen ten opzichte van een symmetrisch wegprofiel (trambaan in het midden van de weg met aan weerszijden de autobanen). Het asymmetrische profiel past bij de stedenbouwkundige structuur en de ruimtelijke opbouw van de Eikenlaan: het rustige woonmilieu aan de noordzijde en de zone van drukke stedelijke functies aan de zuidzijde. In het asymmetrische profiel is ruimte voor een vrijliggend fietspad in twee richtingen. Het fietspad wordt ten noorden van de trambaan gelegd, omdat de gebruikers van dit fietspad veelal in het gebied ten noorden van de Eikenlaan wonen. De voorzieningen aan de zuidzijde van de Eikenlaan blijven bereikbaar via de fietsroutes in de noord-zuidrichting, zoals het Sleedoornpad en het Wilgenpad. Het vrijliggende fietspad is veilig en comfortabel voor de fietsers, omdat het minder kruist met het autoverkeer. De bereikbaarheid van de scholen is voor autoverkeer goed en voor fietsverkeer veilig.

Het algemene profiel van de Eikenlaan ziet er als volgt uit: de trambaan in het groen, afgezet met heggen. Aan weerszijden van de trambaan bevindt zich een groenstrook met bomen, bovenleidingmasten en straatverlichting. Aan de zuidzijde ligt de rijbaan met verkeer in twee richtingen, daarnaast een trottoir. Langs de noordzijde loopt in twee richtingen een fietspad. Anders dan in het Voorlopig Ontwerp is aangegeven krijgt de Eikenlaan ter hoogte van de huisnummers 149-249 een enkele bomenrij langs de trambaan. Het fietspad en het voetpad kunnen hierdoor worden verlegd in zuidelijke richting. Daardoor kunnen de bewoners hier hun voortuin grotendeels behouden.



Afb. 12 Visualisatie van de mogelijke nieuwe situatie van de Eikenlaan

Bij de rotonde met de Kastanjelaan sluit het profiel aan op de huidige situatie. Het profiel van de Eikenlaan ter hoogte van de Fonteinkerk ziet er enigszins anders uit dan het algemene profiel. Ten noorden van de trambaan zal geen dubbelzijdig fietspad, maar een ventweg komen. Deze ventweg is alleen vanuit de Morgensterlaan bereikbaar voor autoverkeer en is voor de ontsluiting van de kerk (voor onder andere uitvaarten). Het fietspad loopt over in de ventweg en even later loop de ventweg weer over in het fietspad. Dit moet voor de fietsers soepel verlopen.

Bovenleiding en openbare verlichting

Het asymmetrische profiel van de Eikenlaan wordt ook voortgezet door de plaatsing van asymmetrische bovenleidingmasten met een uitlegger aan de zuidzijde van het tracé. Bij het park Selwerd wordt het groene karakter benadrukt door een breed profiel. De openbare verlichting wordt in beide delen geïntegreerd met de bovenleidingmasten. Lage masten met een paaltoparmatuur verlichten het voet- en het fietspad aan de noordkant.

Autoverkeer

De Dierenriemstraat en de Elzenlaan blijven bereikbaar voor verkeer vanaf de Eikenlaan. Deze kruisingen worden beveiligd met Verkeers Regel Installaties (VRI's), waarbij de tram prioriteit krijgt. De Morgensterlaan krijgt alleen een uitritfunctie: autoverkeer kan vanaf de Morgensterlaan de Eikenlaan oprijden in beide richtingen. De Esdoornlaan krijgt, anders dan in het VO is aangegeven, een aansluiting op de rotonde op de hoek van de Kastanjelaan en de Eikenlaan. Hiervoor is gekozen met het oog op de bereikbaarheid van winkelcentrum Selwerd voor bevoorradend verkeer en winkellend publiek.

Fietsers en voetgangers

De fietsverbinding langs de Eikenlaan, in twee richtingen aan de noordzijde, is ook de route voor de hulpverleningsdiensten. Mocht er een calamiteit bij de woningen zijn, dan kan bijvoorbeeld een ambulance over het fietspad bij de woningen komen. Dit heeft gevolgen voor de keuze van openbare verlichting (geen overhangende verlichting).

Er wordt gezorgd voor een goede aansluiting van de hoofdfietsroutes naar de scholen en andere voorzieningen aan de zuidelijke kant van de Eikenlaan.

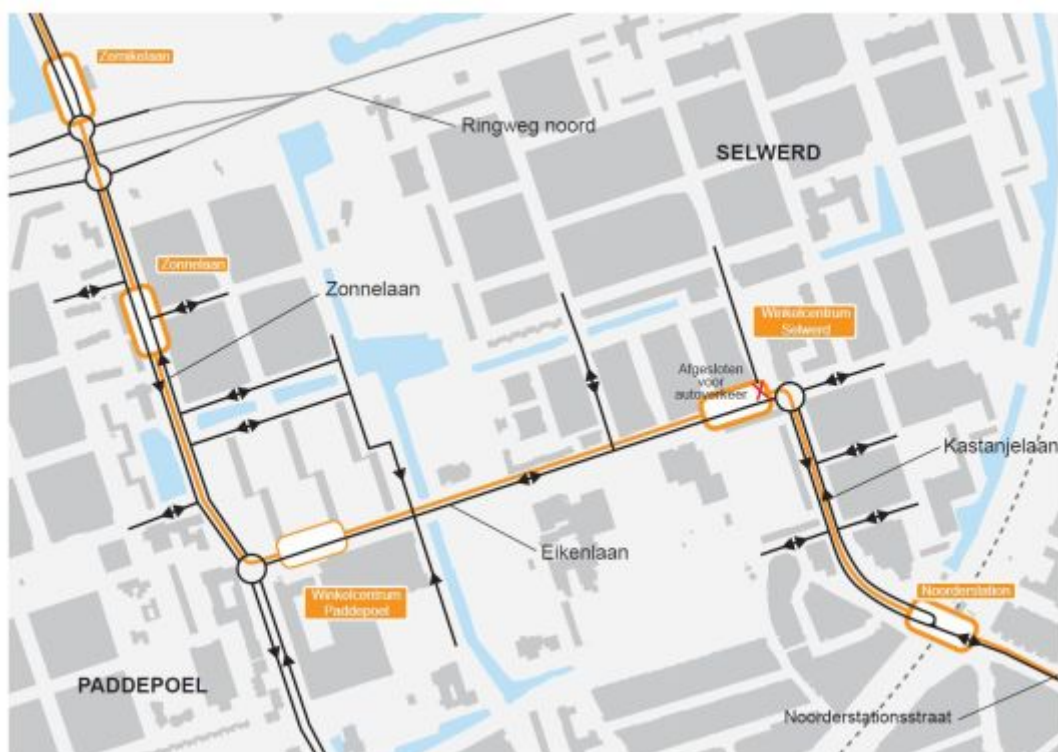
Over de gehele lengte van de laan zijn vijf fiets- en voetgangersoversteekplaatsen in het ontwerp opgenomen: ter hoogte van het Sleedoornpad, het Wilgenpad, de Morgensterlaan/Dierenriemstraat en bij de twee rotondes aan weerszijden van de Eikenlaan.

De oversteekplaatsen waar de fiets- en voetgangerspaden de trambaan kruisen worden met een TWI beveiligd.

Om de veiligheid bij de oversteekplaats van het Wilgenpad te waarborgen wordt drie meter ruimte vrijgehouden voor wachtende fietsers (en voetgangers). De fietsers bij de verkeerslichten met de Elzenlaan en de Dierenriemstraat krijgen tegelijkertijd in alle richtingen groen. Zo kan het autoverkeer beter doorstromen en is het voor de fietsers een conflictvrij kruispunt.

Ontsluiting

Het verminderen van het aantal verbindingen met de Eikenlaan is nodig voor een goede verkeersdoorstroming en exploitatie van de tram. Daarom is gekozen voor het afsluiten van de verbindingen tussen de Eikenlaan en de Esdoornlaan. In het schetsontwerp was ook de Morgensterlaan afgesloten voor verkeer vanaf de Eikenlaan. Om sluijverkeer tegen te gaan en te zorgen voor een goede ontsluiting van de wijk, is gekozen voor een uitrit van de Morgensterlaan op de Eikenlaan. Deze uitrit wordt voorzien van verkeerslichten. Autoverkeer kan alleen in de richting rijden van de Eikenlaan. Fietsers kunnen wel in twee richtingen door de Morgensterlaan. Zoals hiervoor al is opgemerkt zal de Algollaan worden aangesloten op de Zonnelaan, om de drukte op de Saturnuslaan te verminderen en daarmee de ontsluiting te bevorderen.



Afb. 13 Voorgestelde verkeerscirculatie Paddepoel/Selwerd met wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie.

Parkeren, laden en lossen

Door het nieuwe, bredere wegprofiel van de Eikenlaan is er geen ruimte meer voor parkeerplaatsen langs de weg. Hierdoor komen 36 parkeerplaatsen te vervallen. Deze parkeerplaatsen kunnen binnen loopafstand in de wijken worden opgevangen. De 46 parkeerplaatsen aan de voorzijde van het winkelcentrum Paddepoel zullen ook moeten verdwijnen. Dicht bij het winkelcentrum Paddepoel moeten deze parkeerplaatsen gecompenseerd worden. Nader onderzoek moet uitwijzen waar dit het beste kan. Bij dit onderzoek moet een relatie gelegd worden met de toekomstige ontwikkelingen rondom het winkelcentrum.

Het laden en lossen aan de Eikenlaan ter hoogte van het winkelcentrum Paddepoel blijft mogelijk aan de achterkant van het winkelcentrum. De enige wijziging is dat het laden en lossen niet meer op de ventweg kan, maar op het trottoir.

De appartementen 149 t/m 249 hebben op dit moment parkeergelegenheid die bereikbaar is vanaf de Eikenlaan. De parkeerplekken kunnen behouden blijven, maar zijn straks alleen te bereiken vanuit de straten achter het appartementencomplex.

Als gevolg van de inrichting van het kruispunt Eikenlaan - Elzenlaan met bushaltes, moet het parkeerterrein bij de vensterschool opnieuw ingericht worden. Met name aan de oostzijde van het voorterrein, dit is het deel voor de sportschool.

Er liggen plannen voor de herinrichting van dit voorterrein van de vensterschool. In deze plannen is rekening gehouden met de tram. Gebleken is dat als gevolg van de inrichting van het kruispunt Elzenlaan - Eikenlaan meer ruimte noodzakelijk is. Het parkeerterrein moet opschuiven, maar kan wel behouden blijven.

Bomen

Aan de Eikenlaan staan voornamelijk zomereiken. De aanleg van de haltes en de trambaan verandert het hele wegprofiel en vereist de kap van veel van deze eiken. Bij de aanleg worden nieuwe eiken geplant in de groene middenberm. In de definitieve BEA (Bomen Effect Analyse) en een nog te maken groenontwerp zal de herplant en compensatie nader worden uitgewerkt.

Openbaar vervoernetwerk

De haltes langs de Eikenlaan zijn voorzien van een haltekom. De buslijnen 3, 5 en 7 blijven behouden.

Kruising Eikenlaan – Kastanjelaan

Huidige situatie

Het kruispunt wordt geaccentueerd door de Eikenlaanflat, een onderdeel van het winkelcentrum Selwerd. Het kruispunt ligt tussen het Reitdiepcollege en het winkelcentrum en is daarmee een belangrijke verbinding voor scholieren.

De huidige inrichting is een ruime T-kruising zonder verkeersregelinstantaties (VRI's). Alle drie aanvoerende wegen naar het kruispunt worden door zowel een fietspad als een voetgangeroversteek (zebra) gekruist.

Nieuwe situatie

De Eikenlaan is een doorgaande oost-west verbinding, eenheid in de vormgeving is gewenst. Dat wil zeggen: zoveel mogelijk de bomenstructuur, voetgangersstructuur en fietsstructuur in één lijn doorzetten. Hierin zal de rotonde als markeringspunt een korte onderbreking vormen.

De huidige kruising wordt vervangen door een ovale rotonde. Deze ovale rotonde krijgt een groene kern met daaromheen de geasfalteerde weg. Om de geasfalteerde weg wordt een groene strook aangelegd. De fietsstructuur ligt daar weer omheen, met ernaast het trottoir. De dubbele trambaan kruist de asfaltbaan op twee plaatsen. Aan de westzijde van de ovale rotonde, op de Eikenlaan, komt een tramhalte. Deze tramhalte kan bereikt worden vanaf het voetpad aan de ovale rotonde. Voor de realisatie van de ovale rotonde zal drievijfde van de portiekflat op de hoek van de Eikenlaan en Kastanjelaan gesloopt moeten worden.

Bij verdere uitwerking van het Voorlopig Ontwerp wordt gekeken naar een optimale ontsluiting van het winkelcentrum Selwerd.

Bovenleiding en openbare verlichting

Het asymmetrische profiel van de Eikenlaan kan worden benadrukt door de plaatsing van asymmetrische bovenleidingmasten met een uitlegger aan de zuidzijde van het tracé. De openbare verlichting kan worden geïntegreerd met de bovenleidingmasten.

Autoverkeer

De ovale rotonde is een duurzaam veilige oplossing en is nodig om de aanliggende wijken bereikbaar te maken. Om te zorgen voor een veilige en vlotte overstek van de tram over de ovale rotonde, wordt gebruik gemaakt van een tweelichtstelsysteem. Deze tweelichtsystemen staan in standaard werking op non-actief, waardoor de ovale rotonde werkt als een reguliere onbeveiligde rotonde. Wanneer er een tram aankomt, wordt door het tweelichtstelsysteem een stopsignaal gegeven om het autoverkeer voor korte tijd te stoppen. Direct na het passeren van de tram geeft het systeem een teken dat de tram veilig kan worden gekruist.

Fietsers en voetgangers

De autobanen worden gekruist door fiets- en voetgangersoversteekplaatsen. De ovale rotonde is zo ingericht dat fietsers en voetgangers voorrang hebben. Op plaatsen waar fietsers en voetgangers de trambaan oversteken staan TWI's, dit betekent dat het langzaam verkeer dan moet wachten op de tram.

Openbaar vervoernetwerk

Er ligt op dit moment ten zuiden van de kruising aan weerszijden van de weg een bushalte. Deze bushaltes komen in principe terug op dezelfde plek.

Kastanjelaan

Huidige situatie

De Kastanjelaan verbindt de Eikenlaan met het Noorderstation. De weg is de gebiedsontsluitingsweg voor de wijk Selwerd. De Kastanjelaan ligt direct naast de Hondsrug. Het hoogteverschil met de Studentenvuurt, een woonbuurtje uit de jaren '20, is duidelijk te ervaren.

Het wegprofiel, bestaande uit twee rijbanen met fietsstroken, wordt tussen de Eikenlaan en de Magnoliastraat gescheiden door een groene middenberm met aan weerszijden parkeerplaatsen. Tussen de Abeelstraat en de Magnoliastraat ligt langs de westkant ook nog een rij parkeerplaatsen. In totaal zijn er 63 parkeerplaatsen aanwezig. Tussen de Magnoliastraat en het Noorderstation wordt niet geparkeerd. Aan weerszijden van de weg liggen tuintjes.

Nieuwe situatie

De Kastanjelaan leent zich goed voor een extra functie met een tram, het is een brede gebiedsontsluitingsweg. Een tram versterkt de al aanwezige verkeerskundige functie. De Kastanjelaan krijgt een symmetrisch wegprofiel. De Eikenlaan en de Kastanjelaan hebben zo allebei een eigen ruimtelijk beeld en zijn duidelijk van elkaar te onderscheiden. De trambaan komt in het midden van de Kastanjelaan te liggen en wordt begeleid, net als in de Zonnelaan, door een rij met bomen. Het profiel ziet er als volgt uit: een afgezette (door middel van een heg) en vrij liggende trambaan in gras met aan weerszijden een bomenrij. Aan weerszijden van de groenstrook liggen geasfalteerde rijbanen met een autorijstrook en een fietsstrook. Naast de fietsstrook wordt tussen de Eikenlaan en de Magnoliastraat parkeergelegenheid (of een bushalte) gecreëerd. Naast de parkeerstrook bevindt zich een trottoir, waarnaast zich aan beide zijden van de weg een groenstrook voor de woningen bevindt. Op voorstel van bewoners is het profiel aangepast, zodat een deel van de voortuinen aan de Kastanjelaan volledig behouden blijft. Om dat mogelijk te maken wordt een stuk van het trottoir smaller.

Bovenleiding en openbare verlichting

De bovenleidingmasten worden in de bomenrij aan weerszijden van het tracé geplaatst. De openbare verlichting kan worden geïntegreerd met deze masten.

Autoverkeer

De opzet van het wegprofiel is zo dat de trambaan vrij ligt. Om de doorstroming van tram en autoverkeer te bevorderen en gevaarlijke situaties te vermijden, is ervoor gekozen om vanuit de zijstraten alleen rechtsafslaand verkeer naar de Kastanjelaan toe te staan. Bij doorsteekmogelijkheden (waar men dus linksaf kan slaan) kan de situatie ontstaan dat auto's niet snel genoeg kunnen doorrijden, op de trambaan blijven staan en een opstopping vormen. Dat is een te groot veiligheidsrisico. Om deze situaties te voorkomen wordt zoveel mogelijk gezorgd voor een vrije trambaan, zonder onnodige risico's en belemmeringen. Vanuit de Magnolia-, Moes- en Abeelstraat zal dus enkel rechts afgeslagen kunnen worden met de auto. Auto's kunnen keren aan de uiteinden van de Kastanjelaan, op de rotonde Kastanjelaan - Eikenlaan en bij het Noorderstation.

Fietsers en voetgangers

Voor fietsers en voetgangers zijn in het ontwerp vier oversteekplaatsen opgenomen bij de ovale rotonde van de Kastanjelaan, de Eikenlaan, de Abeelstraat, de Magnoliaaan en de Magna Petestraat. De drie meter brede strook aan weerszijden van de trambaan biedt een veilige ruimte voor wachtende voetgangers en fietsers. Fietsers en voetgangers kunnen tegenover de zijstraten oversteken, zij hoeven dus niet om te lopen/fietsen. De fiets- en voetpadovergangen worden beveiligd met TWI's.

Parkeren, laden en lossen

Er worden 25 parkeerplaatsen gerealiseerd langs de Kastanjelaan.

Dit is alsnog een vermindering van 37 parkeerplaatsen ten opzichte van de huidige situatie. Om deze parkeerplaatsen te compenseren is in het ontwerp rekening gehouden met het herinrichten van het braakliggende terrein ten noorden van het appartementencomplex aan de Moesstraat. Daar kunnen maximaal 62 parkeerplaatsen gecreëerd worden op loopafstand van de Kastanjelaan.

Bomen

De bestaande enkele rij iepen in de middenberm wordt vervangen door een dubbele rij hemelbomen. Deze komen in de brede groene middenberm, aan weerskanten van de trambaan.

Openbaar vervoernetwerk

De bushaltes komen op dezelfde locatie als in de huidige situatie. De dichtstbijzijnde tramhaltes bevinden zich bij Noorderstation en na de ovale rotonde op de Eikenlaan.

3.4.3 Noorderstation tot binnenstad



Afb. 14 Uitsnede Noorderstation en Binnenstad Noord

Noorderstation

Huidige situatie

Het Noorderstation is een complexe opgave. Verschillende verkeersstromen ontmoeten en kruisen elkaar hier. De trein, de bus, auto's, fietsers en voetgangers.

Ook is het een kruispunt van vier verschillende wijken/buurtten: Selwerd-Zuid, Selwerderbuurt, Concordiabuurt en de Tuinbouwbuurt. Het gebrek aan sociale controle in dit gebied is een barrière tussen deze buurten.

De Noorderstationsstraat en Kastanjelaan kruisen het treinspoor onder een viaduct. Precies boven de koppeling tussen de Noorderstationsstraat en de Kastanjelaan (op het viaduct) is het treinstation. Wachtende treinpassagiers kunnen, vanaf de overdekte perrons op het viaduct, uitkijken over de Noorderstationsstraat en de Kastanjelaan. Het geheel maakt een gesloten en donkere indruk. Onder het viaduct zijn twee rijbanen met daarnaast vrij liggende fietspaden. Deze worden door drie dragende constructie-onderdelen (zware betonnen schijven) en verharde bermen met vangrails van elkaar gescheiden. In verband met sociale veiligheid zijn de vier oorspronkelijke trappenhuizen onder het viaduct dichtgezet. Er zijn twee nieuwe trappenhuizen aan de oostzijde, aan beide zijden van het viaduct, geplaatst. De toegangen naar de treinperrons voor minder-validen bevinden zich ook aan de oostzijde, in de vorm van lange hellingbanen op de flanken van het talud. Onder het viaduct is een café/cafeteria. Het huidige busstation bevindt zich aan de noordzijde van het viaduct, dus aan de oostzijde van de Kastanjelaan.

Nieuwe situatie

Het Noorderstation vraagt al jaren om een grondige aanpak. De wens is om het stationsgebied aantrekkelijker te maken en de grens tussen de oude binnenstad en de naoorlogse uitbouw van de stad op een positieve manier te accentueren. En daarmee de sociale veiligheid te verhogen.

Het Noorderstation is de grens tussen de oude binnenstad en de naoorlogse uitbouw van de stad. Deze locatie vormt daarmee als het ware een poort van en naar de binnenstad. De plek van de halte is zo gekozen, juist onder het viaduct, zodat de omliggende wijken met elkaar verbonden worden en er een optimaal openbaar vervoersknooppunt ontstaat. Het is belangrijk om de tramhalte, het busplein en het treinstation te integreren in een gezamenlijk ontwerp, met veel ruimte voor de voetganger in de vorm van een nieuw stationsplein met dynamische functies. De opgangen naar de trein worden geïntegreerd in het ontwerp. Met de aanleg van de tramlijn ziet de gemeente mogelijkheden om het Noorderstation aan te pakken op het gebied van sociale veiligheid, wat een zeer belangrijk aspect is van deze ruimte. Nieuwbouw met dag- en avondactiviteiten met oriëntatie op het plein behoren tot de mogelijkheden. Daarnaast is er langs de noordzijde van het treinspoor een doorgaand fietspad gepland. Deze zal ook een plek krijgen op of langs het plein. Er wordt in dit ontwerp rekening gehouden met deze gewenste toekomstige ontwikkelingen.

Om een tram onder het viaduct van het Noorderstation te kunnen laten rijden, moet de vrije hoogte onder het viaduct vergroot worden van 4,20 meter naar 4,90 meter. Dat kan op verschillende manieren. Een optie is het verdiept aanleggen van de onderdoorgang. Het invloedsgebied van deze ingreep strekt zich uit over de Kastanjelaan, de Studentenlaan, de Mutua Fidesstraat, het huidige busstation (het plein), de Van Oldenbarneveltlaan, de Parallelweg, de Akkerstraat en de Noorderstationstraat. De inrichting van de openbare ruimte moet hier zorgen voor een goede aansluiting op de omgeving om de hoogteverschillen op te vangen. Dit gaat gepaard met het aanbrengen van een constructie onder het viaduct van het Noorderstation (het diepste punt) om de grondwaterstand te keren (in de vorm van een betonbak).

Het profiel onder het Noorderstation wordt bepaald door een drietal betonnen schijven, dit is de draagconstructie van het Noorderstation. Deze constructie is bepalend voor het gekozen profiel. Het profiel onder het station bestaat daardoor uit vier delen.

Vanaf de westzijde is het profiel onder het Noorderstation als volgt opgebouwd: in het eerste deel bevinden zich het trottoir en het fietspad; in het tweede deel ligt een rijbaan voor het autoverkeer in twee richtingen. In het derde deel bevindt zich een tramhalte en één baan voor de tram. Het vierde en tevens laatste deel heeft één baan voor de tram met een halte en daarnaast nog een fietspad in éénrichting. De bushaltekomen bevinden zich langs de trambaan direct aan het plein ten noorden van de tramhaltes.

Bij de uitwerking van het Voorlopig Ontwerp tot Definitief Ontwerp zal nog nader worden gestudeerd op de preciese inrichting van de stationsomgeving. Het streven is voetgangers en fietsers meer ruimte te geven en de sociale veiligheid te verbeteren. Ook de inpassing van het busverkeer wordt verbeterd. Dit is nog een punt van verdere bespreking met belanghebbende partijen en omwonenden.



Afb. 15 Visualisatie van de mogelijke nieuwe situatie van het Noorderstation (NW)

Bovenleiding en openbare verlichting

Hoge verlichtingsmasten accentueren bij het Noorderstation de overgang tussen de naoorlogse uitbouw van de stad (uitlegwijken) en de oudere binnenstadswijken. Goede verlichting zorgt voor meer sociale veiligheid rond het station in de avonden. De masten worden op de middengeleider tussen de tramsporen geplaatst. Uitleggers aan deze masten dragen de bovenleiding van de tram.

Autoverkeer

Vanuit de Noorderstationsstraat, waar het autoverkeer en de tram gezamenlijk gebruik maken van de weg (straatspoor), buigt het autoverkeer af naar de westzijde. De tram en de bus buigen af naar de oostzijde en hebben hierdoor hun eigen route over het plein. Er wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de bestaande constructie van het Noorderstation. Daarom wordt voor het autoverkeer gebruik gemaakt van de huidige baan (westzijde) onder het viaduct. Deze baan wordt ingezet voor tweerichtingsverkeer.

Fietsers en voetgangers

Voor het fietsverkeer richting de stad wordt gebruik gemaakt van het huidige fietspad aan de westzijde. Het fietspad aan de oostzijde wordt over het plein van het Noorderstation geleid richting Selwerd.

Voor het fietsverkeer in de dwarsrichting is het mogelijk om via de Van Oldenbarneveltlaan de Noorderstationsstraat over te steken. Ook het toekomstig fietspad aan de noordzijde van het treinspoor kan de Kastanjelaan oversteken. Het deel van dit fietspad dat over het stationsplein gaat zal samen met het nieuwe stationsplein worden vormgegeven, verdere ontwikkeling van het noordelijke fietspad valt buiten dit project.

OV-reizigers die overstappen moeten veilig hun weg kunnen vinden naar hun bestemming of volgend openbaar vervoer. Dat geldt ook voor voetgangers die het station willen bereiken. Op de kopse kanten van de tramhalte worden veilige oversteekplaatsen gerealiseerd.

Aan beide zijden van het treinstation komen fietsenstallingen om het overstappen voor fietsers zo comfortabel mogelijk te maken.

Parkeren, laden en lossen

Voor langdurig parkeren is bij het Noorderstation op dit moment geen voorziening. Wel kunnen reizigers gebracht en gehaald worden (kort parkeren). Deze plek voor kort parkeren wordt gecombineerd met ruimte voor laden en lossen.

Bomen

De bestaande bomen in de randen worden versterkt met nieuwe bomen. De middenberm blijft vrij van bomen zodat de ruimte van het stationsplein en de poortfunctie benadrukt wordt. De constructie in de bodem die nodig is om de grondwaterstand te keren heeft invloed op de bestaande bomen en de positie van de nieuw te planten bomen. Op de plek van de betonbak kunnen zonder aanvullende technische maatregelen, geen nieuwe bomen geplant worden.

Openbaar vervoernetwerk

Het Noorderstation is een belangrijk openbaar vervoersknooppunt, reiziger moeten hier goed kunnen overstappen tussen bus, tram en trein. Er is gekozen voor een combinatie van tram- en bushalte op het plein van het Noorderstation. De huidige trappen naar de trein blijven hetzelfde. De toegangen voor minder-validen (de hellingbanen) zijn voor de lange termijn niet acceptabel.

Het ontwerp van de tram- en bushaltes zal ondanks de hoogteverschillen geïntegreerd worden in de inrichting van het nieuwe stationsplein. De bussen rijden via de trambaan en stoppen in aparte bushaltes. Voor de kerende bus is ruimte genoeg. Bussen uit noordelijke richting gaan eerst onder het viaduct door en keren ter hoogte van de Van Oldenbarneveltlaan naar de bushalte aan de oostzijde. De buspassagiers die overstappen op de tram kunnen via dezelfde halte richting Zernike gaan. Wanneer ze willen overstappen op de trein, moeten ze de trambaan en een fietspad oversteken richting de trappen van het treinstation. De doorgaande buslijnen rijden op de Noorderstationsstraat met de tram mee (straatspoor). Op de Kastanjelaan zullen de bussen moeten invoegen op de trambaan. Hier heeft een bus ook de ruimte om te keren.



Afb. 16 Overzichtskaart van de mogelijke nieuwe situatie van het Noorderstation

Noorderstationsstraat

Huidige situatie

De Noorderstationsstraat is karakteristiek door zijn vooroorlogse bebouwing. Aan de straat staan half en geheel vrijstaande stadsvilla's uit begin 1900. De diepe voortuinen, oude hekjes en bijzondere panden vormen een uniek stadsbeeld.

De Noorderstationsstraat is een overgangsgebied tussen de binnenstad en het naoorlogse uitleggegebied en functioneert als een gebiedsontsluitingsweg voor de Oranjewijk, de Korrewegbuurt en de wijk Selwerd.

Nieuwe situatie

Het klassieke straatprofiel zal voor zover mogelijk behouden blijven om zo het karakter van de straat te handhaven. Het wegprofiel van de Noorderstationsstraat zal in hoofdlijnen niet veel veranderen. De tram mengt zich op de rijbaan tussen het autoverkeer. Dit wordt straatspoor genoemd. Fietsers blijven gebruik maken van de vrij liggende fietspaden. Parkeren kan in de strook tussen de rijbaan en het fietspad. In deze strook zullen ook bomen, bovenleidingmasten en openbare verlichting een plek krijgen.

Bovenleiding en openbare verlichting

Langs het straatspoor moeten parkeerplaatsen, inritten van woningen, bomen, bovenleidingen en openbare verlichting een plaats krijgen. Vooral nog wordt vanwege deze complexe structuur voor de plaatsing van asymmetrische bovenleidingmasten met een uitlegger, waarin de openbare verlichting wordt geïntegreerd gekozen. Lage masten met een paaltoparmatuur verlichten het voet- en het fietspad.

Autoverkeer

De Noorderstationsstraat heeft als functie om het autoverkeer uit de aanliggende straten te ontsluiten richting binnenstad en ringweg. De aansluitingen van de Van Oldebarneveltlaan, Parallelweg, Tuinbouwstraat en Johan de Witstraat worden vormgegeven als in-/uitritconstructies. De in-/uitritten van woningen blijven gehandhaafd.

Fietsers en voetgangers

Langs de gehele Noorderstationsstraat worden aan weerszijden van de straat vrij liggende fietspaden aangelegd. In het zuidelijke gedeelte van de Noorderstationsstraat wordt het totale wegprofiel smaller, wat maakt dat het trottoir daar smaller is dan in de rest van de Noorderstationsstraat. Omdat trambestuurders minder goed kunnen reageren op overstekende voetgangers dan autoverkeer, worden de voetgangersoversteekplaatsen, gelegen tussen de Johan de Witstraat en de Tuinbouwstraat en ter hoogte van de Akkerstraat, voorzien van verkeerslichten.

Parkeren, laden en lossen

De strook tussen de rijbaan en het fietspad wordt breder dan in de huidige situatie. Hierdoor wordt parkeren en in- en uitstappen gemakkelijker en veiliger. De hoeveelheid parkeerplaatsen in de Noorderstationsstraat blijft na de aanleg van de trambaan vrijwel gelijk. Door de aanleg van de trambaan met bovenleiding worden enkele panden voor hulpverleningsdiensten minder goed bereikbaar. Deze panden moeten via het fietspad en/of het trottoir te bereiken zijn voor hulpdiensten. In geval van bijvoorbeeld een brand kunnen brandweervoertuigen via het fietspad en het trottoir toch snel het pand bereiken. Dit betekent dat het trottoir en de fietspaden extra stevig gefundeerd moeten worden. Door deze extra stevige fundatie wordt het ook mogelijk om bij verhuizingen een verhuswagen op het trottoir toe te staan. Hiervoor kunnen bewoners bij de gemeente een tijdelijke ontheffing aanvragen.

Bomen

Voor de aanleg van de tramlijn worden de bestaande (amber)bomen verwijderd. Bij de herinrichting van de Noorderstationsstraat zullen deze bomen zoveel mogelijk worden herplant. De twee platanen ter hoogte van de Tuinbouwstraat blijven staan.

Kop Korreweg

Huidige situatie

De kop van de Korreweg kent een bijzondere historische betekenis. Het maakte vroeger deel uit van de zeventiende-eeuwse vesting. Het verbindt het Noorderplantsoen, één van de groene kroonjuwelen van de stad, met CiBoGa, een gebied in ontwikkeling. Er is een merkwaardige samenkomst van wegen en oude stadslijnen: de Bedumerweg die van oorsprong het vervolg van het Boterdiep vormde (nu deels Rodeweg geheten), de Nieuwe Ebbingestraat en de Korreweg.

Tussen het Boterdiep en de Nieuwe Ebbingestraat ligt een stukje busbaan, dat in de volksmond ook wel het 'Kurkstraatje' wordt genoemd. Dit is tevens de grens van het beschermde stadsgezicht van de binnenstad. Het 'Kurkstraatje' is de historische begrenzing van de oude vesting.

De huidige verkeerssituatie op de kop van de Korreweg is erg complex. De autostructuur is hier in feite in een soort eenrichtingscircuit georganiseerd, waarbij net als op een rotonde alleen rechtsaf kan worden geslagen. Bussen kunnen echter gedeeltes in de tegengestelde richting van het autoverkeer rijden. En ook fietsers kunnen in bepaalde gedeeltes de weg in twee richtingen berijden. Door de complexe verkeerssituatie doen zich op de kruisingen veel ongevallen voor.

Nieuwe situatie

De historische noordelijke vestinggrens mag weer zichtbaar worden. Het 'Kurkstraatje' was de exacte grens van de oude vesting, het is een mooie plek om de vesting te accentueren.

De groene structuur van de vestingwallen is de aanleiding om een groene verbinding te leggen tussen het Noorderplantsoen en de Bloemsingel. Dit is ook een wens uit de groenstructuurvisie.

In de nieuwe situatie vallen de functionele en ruimtelijke structuur op de kop van de Korreweg beter met elkaar samen. Dit zal een positief effect hebben op de verkeersveiligheid. De trambaan gaat via het Boterdiep door het 'Kurkstraatje' richting de Noorderstationsstraat. Op het kruispunt Boterdiep – Bloemsingel wijzigt de voorrangssituatie; de vormgeving van het kruispunt wordt hierop aangepast. Het verkeer op het Boterdiep heeft voorrang ten opzichte van het verkeer op de Bloemsingel. Fietsers uit de richting van het CiBoGa-terrein kunnen in de nieuwe situatie de Bloemsingel in twee richtingen berijden. Hiermee wordt omrijden via een stukje Korreweg verleden tijd. Verkeer dat de trambaan wil oversteken wordt gewaarschuwd door middel van TWI's.

De tram rijdt op het Boterdiep op de rijbaan voor autoverkeer (straatspoor). In het gedeelte tussen de Bloemsingel en de Nieuwe Ebbingestraat ligt de trambaan gescheiden van de ruimte voor auto's en fietsers. De huidige busbaan zal verdwijnen. In de nieuwe situatie kan de bus gebruik maken van de trambaan. Parkeerplaatsen worden verplaatst naar de oostzijde van de weg. De trambaan, gelegen ten westen van de autorijbaan, kan incidenteel overgestoken worden door gebruikers van aanliggende panden. Ook zou deze ruimte incidenteel gebruikt kunnen worden door manoeuvrerende vrachtwagens die moeten laden en lossen bij de dichtbij gelegen supermarkt.

Ter hoogte van de Korreweg komt de trambaan vrij te liggen van het kruisend auto- en fietsverkeer op het kruispunt Boterdiep – Korreweg. Dit heeft een gunstig effect op de verkeersafwikkeling, en daarmee de rijtijd van trams. Omdat op dit kruispunt veel fietsers de trambaan kruisen, wordt het kruispunt vanuit veiligheidsoverwegingen voorzien van verkeerslichten.

Het 'Kurkstraatje' is in de nieuwe situatie alleen bestemd voor trams en voetgangers. Ter hoogte van de gevel is de ruimte voor voetgangers minimaal, maar voldoende om te kunnen staan als een tram passeert. De tram rijdt hier langzaam (maximaal 30 km per uur) en bovendien worden voetgangers door middel van TWI's gewaarschuwd voor naderende trams.

Vanaf de Nieuwe Ebbingestraat rijdt de tram weer gemengd met het autoverkeer (straatspoor). Het autoverkeer rijdt hier, net als in de huidige situatie, alleen in zuidelijke richting.

Op het kruispunt Noorderstationsstraat – Nieuwe Ebbingestraat – Bedumerweg wordt de voorrangssituatie aangepast aan de ruimtelijke structuur die voor een groot deel bepaald wordt door de tram. Het verkeer in de richting Noorderstationsstraat – Nieuwe Ebbingestraat en vice versa heeft voorrang op het verkeer uit de Bedumerweg. De Bedumerweg maakt onderdeel uit van een belangrijke aanrijroute voor autoverkeer richting de binnenstad. Om trams en autoverkeer vlot en veilig te laten rijden, worden op dit kruispunt verkeerslichten geplaatst.

Bovenleiding en openbare verlichting

Vooralsnog wordt gekozen voor asymmetrische bovenleidingmasten met een uitlegger, deze accentueren de omslag in het stedelijke profiel bij de kop van de Korreweg. Het ‘Kurkstraatje’ is hierbij het centrale punt. In het noordelijke deel wordt het uitzicht op het Noorderplantsoen benadrukt, in het zuidelijke deel het uitzicht op CiBoGa. De openbare verlichting wordt in beide delen geïntegreerd met de masten. Lage masten met een paaltoparmatuur verlichten het voet- en het fietspad.

Autoverkeer

De autostructuur blijft in de nieuwe situatie ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie. Voor de verkeersveiligheid en de doorstroming van auto's en trams wordt op bovengenoemde plekken de voorrangssituatie gewijzigd en worden verkeerslichten geplaatst. De parkeergarage aan het Boterdiep krijgt vanuit de richting Bedumerweg een duidelijke, logische parkeerwijzing.

Fietsers en voetgangers

In de Bloemsingel wordt een extra fietspad in westelijke richting gerealiseerd. Het fietspad in één richting wordt hier vervangen door een fietspad in twee richtingen. Het fietspad op het Boterdiep, tussen Bloemsingel en Korreweg, wordt vervangen door een fietsstrook. Voetgangers kunnen zich in alle richtingen verplaatsen. Bij oversteekplaatsen voor fietsers en voetgangers over de trambaan worden TWI's neergezet.

Parkeren, laden en lossen

De parkeerplaatsen in de berm tussen de huidige busbaan en rijbaan worden verwijderd. In de nieuwe situatie komen er parkeerplaatsen aan de oostzijde van de weg. In de verdere uitwerking van het ontwerp wordt de bevoorrading van de supermarkt, in relatie tot het aanbrengen van bovenleiding en straatmeubilair en het planten van bomen, gedetailleerder aan de orde gebracht.

Bomen

De waardevolle iep in de Nieuwe Ebbingestraat, ter hoogte van het transformatorhuisje, blijft staan. De rij lindes in het gedeelte tussen de Bloemsingel en de Korreweg zullen voor de aanleg van de trambaan verdwijnen. In de nieuwe situatie worden hier ook weer lindes terug geplant. Door de reconstructie van het kruispunt Noorderstationsstraat – Bedumerweg ontstaat ruimte om een nieuwe boom te planten.

Openbaar vervoernetwerk

In plaats van bussen rijden in de toekomst trams over de Grote Markt. Dit betekent dat een aantal bussen van en naar onder andere de Korrewegwijk een andere route zullen rijden tussen de kop van de Korreweg en het Hoofdstation. De exacte route, de locatie van bushaltes en overstappunten, worden in een later stadium verder uitgewerkt.

Boterdiep

Huidige situatie

Momenteel is de fysieke kwaliteit van het Ebbingekwartier, met name het Boterdiep, erg laag. Er is sprake van veel leegstand. Hier komt verandering in door de komst van het CiBoGa-terrein aan de oostzijde van het kwartier. Er wordt een variëteit aan woningbouw en voorzieningen ontwikkeld, met daaronder een parkeergarage met 1300 parkeerplaatsen.

Het Ebbingekwartier is een gebied in ontwikkeling. Het doel is de realisatie van een geconcentreerd stedelijk gebied met veel voorzieningen, met de verschillende aanwezige actoren, kunstopleidingen, wetenschap en cultuur: de creatieve stad.

Het Boterdiep, gelegen tussen de Bloemsingel aan de noordkant en de Turfsingel aan de zuidkant, is een gebiedsontsluitingsweg met gescheiden rijbanen. Op diverse plaatsen in de middenberm en langs de rijbaan kan worden geparkeerd. De bomen in de verharde middenberm zijn van slechte kwaliteit. Er zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. Bij de Korenstraat en de Brouwerstraat zijn voetgangersoversteekplaatsen. Hoewel het Boterdiep in twee richtingen door auto's kan worden bereden, rijden vooral de auto's die de binnenstad uit gaan over het Boterdiep. Auto's die de binnenstad in gaan rijden veelal door de Nieuwe Ebbingestraat.

Nieuwe situatie

Het Ebbingekwartier is een gebied in ontwikkeling, de aanleg van de tram kan een extra impuls aan die ontwikkeling geven. De tram verbindt dit kwartier met het noorden van de stad en het centrum. Daarnaast is het belangrijk dat het creatieve kwartier herkenbaar wordt vanuit de tram.



Afb. 17 Visualisatie van de mogelijke nieuwe situatie van het Boterdiep

Het Boterdiep krijgt gescheiden rijbanen, bedoeld voor zowel autoverkeer als tramverkeer (straatspoor). De rijbanen met een aanliggende fietsstrook worden van elkaar gescheiden door een brede middenberm. De brede middenberm geeft een knipoog naar de vroegere vaarroute, die als belangrijke toegangsroute voor de binnenstad fungeerde. In de middenberm komt, nabij het kruispunt met de Bloemsingel, een tramhalte. De middenstrook kan verder worden gebruikt voor uiteenlopende (tijdelijke) activiteiten die passen bij de sfeer van het gebied: uitdagend en innovatief. De middenberm vervult daarnaast een belangrijke rol voor de bomen, die al vanaf de Bedumerweg langs de weg staan. De bomenrij vormt een verbeelding van de belangrijke verbindingsroute: de entree van de stad.

Bovenleiding en openbare verlichting

De creatieve uitstraling van het Ebbingekwartier wordt benadrukt door de plaatsing van bomen en asymmetrische bovenleidingmasten, die samen een afwisselend beeld opleveren. De asymmetrische bovenleidingmasten worden met de bomen op de middenstrook geplaatst. De onderlinge afstand tussen de masten aan beide zijden van de middenstrook verspringt. De trottoirs aan de gevels blijven vrij van masten.

Autoverkeer

Het Boterdiep is een belangrijke autoroute voor het verkeer dat de stad uit wil. De parkeergarage aan het Boterdiep zal in de toekomst steeds meer verkeer aantrekken. Deze parkeergarage heeft een in-/uitgang in het noordelijke gedeelte van het Boterdiep. In de toekomst krijgt de parkeergarage een tweede in-/uitgang bij de Vrydemaweg en mogelijk nog een derde in het zuidelijke gedeelte van het Boterdiep.

Door de situering van de tramhalte, direct na het kruispunt met de Bloemsingel, kunnen trams deze altijd zonder verstoring door autoverkeer bereiken. Wanneer een tram stopt, wordt het autoverkeer kort opgehouden. Trams en auto's worden niet gehinderd door parkeer manoeuvres, omdat in het Boterdiep geen parkeerplaatsen op straat komen.

Autoverkeer uit noordelijke richting met de bestemming parkeergarage, kan via de brede middenberm de weg oversteken richting de parkeergarage. De kans op blokkering van de tram wordt door de brede middenberm en de ruime parkeerbuffer voor de slagboom aanzienlijk beperkt. Autoverkeer uit de zijstraten kan in de nieuwe situatie alleen nog maar rechtsaf slaan, wat een gunstig effect heeft op de verkeersveiligheid en de afwikkeling van verkeer in het Boterdiep.

Fietsers en voetgangers

Door de ontwikkeling van het CiBoGa-terrein ontstaan veel nieuwe dwarsverbindingen voor fietsers en voetgangers. Deze kunnen in de nieuwe situatie gemakkelijk en veilig oversteken. Er kan in etappes, via de middenberm, worden overgestoken. Fietsers krijgen een eigen fietsstrook naast de rijstrook voor auto's en trams. Bij de drukker oversteekplaatsen, zoals bij de Korenstraat en Wipstraat, worden aanvullende, attentieverhogende maatregelen genomen om fietsers en voetgangers veilig te laten kruisen met auto's en trams.

Haltes

Het Boterdiep krijgt één tramhalte, in het noordelijke gedeelte van het Boterdiep, tussen de Brouwerstraat en de Noorderbinnensingel, ter hoogte van Het Paleis. Als gevolg van de keuze voor de Koppelingsvariant komt de tweede halte aan het begin van het Boterdiep, die was opgenomen in het VO voor Lijn 1, te vervallen. De halte wordt in de brede middenberm aangelegd, waardoor ruime, comfortabele, sociaal veilige haltes ontstaan.

Parkeren, laden en lossen

De parkeerplaatsen in de huidige middenberm verdwijnen. Bewoners, bezoekers en werknemers kunnen hun auto parkeren in de parkeergarage aan het Boterdiep. Op het brede trottoir worden plekken aangegeven waar laden en lossen is toegestaan. De exacte locatie van deze laad- en losplaatsen wordt in overleg met de belanghebbenden bepaald.

Bomen

Er komt een duidelijke bomenstructuur in het Boterdiep. Bij de aanleg van de tramlijn worden de bestaande kastanjes weggehaald. In de nieuwe situatie worden bomen, waaronder lindes, geplant in de middenberm. Bestaande lindes die geen plek meer kunnen krijgen nabij hun huidige groeiplaats, kunnen hier ook een nieuwe plek krijgen. De bomen worden in een onregelmatig patroon, alsof ze gestrooid zijn, geplant. De lindes worden gesnoeid tot bijzondere boomvormen.

3.4.4 Binnenstad



Afb. 18 Uitsnede Binnenstad

Kattenhage, St. Walburgstraat en Kreupelstraat

Huidige situatie

Deze straten worden gekenmerkt door veel ruimtelijke verschillen en zijn nog niet ingericht volgens de principes van de nota 'Ruimte voor Ruimte'. Er zijn enkele bijzondere elementen aanwezig, zoals de Prinsentuin tegenover een oud gasthuis met leilindes, maar ook bebouwing uit de jaren '60 en '90. De breedte van de straten varieert sterk. Het trekt nu weinig lopend publiek en functioneert als noordoostelijke toegang van en naar de binnenstad.

Nieuwe situatie

Deze serie straten krijgt met de aanleg van de tram een kans om een aantrekkelijkere route te worden van en naar de binnenstad. Hierbij speelt de inrichting van de straat een grote rol. De herinrichting gebeurt volgens de principes van de nota 'Ruimte voor Ruimte'.

De breedte van de straten varieert sterk. Zoals in de rest van de binnenstad wordt ook in deze straten de trambaan aangelegd als straatspoor. De rijbaan bestaat uit een ruimte die wordt gedeeld door de tram (in twee richtingen), de auto (in noordelijke richting) en de fiets (in twee richtingen). Het trottoir ligt aan weerszijden van de rijbaan en wordt met een stoeprand van de weg gescheiden. De bovenleiding wordt in deze straten verbonden aan de gevels van de gebouwen.

Bovenleiding en openbare verlichting

In de binnenstad gelden de principes van de nota 'Ruimte voor Ruimte', hierbij wordt de openbare verlichting aan kabels tussen de gevels gehangen.

Wat betreft het ophangen van de bovenleiding en de openbare verlichting is dit uitgangspunt ook nu, indien mogelijk, leidend.

Bij het Kattenhage is hangende openbare verlichting en bovenleiding vanwege de geringe hoogte van de omringende bebouwing niet mogelijk. Vooral nog wordt ervan uit gegaan dat hier, in lijn met de opnieuw te planten leilindes, asymmetrische bovenleidingmasten met een uitlegger worden geplaatst. De openbare verlichting wordt in principe geïntegreerd met de masten. In de Kreupelstraat worden de bovenleidingen en openbare verlichting wel aan kabels tussen de gevels gehangen.

Autoverkeer

Net als in de huidige situatie is autoverkeer alleen in noordelijke richting toegestaan.

Fietsers en voetgangers

De ruimte tussen tramrails en trottoirband is minimaal 1,50 meter, voldoende om veilig (achter elkaar) te fietsen. Fietsers in de richting van de Grote Markt moeten ter hoogte van het Kwinkenplein afbuigen richting de Oude Ebbingestraat vanwege de tramhalte bij de Martinatoren.

De functie van de Kreupelstraat verandert en daarom kan de zebra worden verwijderd. Omdat hier sprake is van een schoolroute blijft specifieke aandacht vereist.

Parkeren, laden en lossen

De huidige parkeerplaatsen aan de oostzijde van de St. Walburgstraat, ter hoogte van de Jacobijnerstraat, blijven behouden.

Bomen

De bestaande rij leilindes en de solitaire linde en twee platanen kunnen in het huidige ontwerp blijven staan, verplanten is niet nodig. Er worden verder geen nieuwe bomen toegevoegd.

Kwinkenplein tot Grote Markt

Huidige situatie

Het Kwinkenplein verbindt de Oude Ebbingestraat met de Kreupelstraat. Vanaf het Kwinkenplein kunnen auto's in noordelijke richting de Kreupelstraat inrijden. Bussen rijden vanaf de Oude Ebbingestraat over het Kwinkenplein en slaan dan af in zuidelijke richting naar de Grote Markt. Het Kwinkenplein heeft aan de noordzijde parkeervoorzieningen voor winkelend publiek. De Kreupelstraat vanaf het Kwinkenplein tot aan de Grote Markt wordt op dit moment gebruikt als halteplaats voor bussen uit beide richtingen met de bestemming Grote Markt.

Nieuwe situatie

De Kreupelstraat zal grotendeels opnieuw worden ingericht. Tussen het Kwinkenplein en de Grote Markt wordt op de Kreupelstraat een tramhalte aangelegd (halte Grote Markt). Dit zal één van de drukste haltes van het tracé worden.

Bovenleiding en openbare verlichting

Bij de halte Martinatoren worden de bovenleidingmasten en openbare verlichting waarschijnlijk gecombineerd. De bovenleiding hangt hierbij in principe aan kabels tussen de gevel en de mast.

Autoverkeer

Het Kwinkenplein is geen doorgaande route of ontsluitingsweg. Alleen bestemmingsverkeer maakt gebruik van het Kwinkenplein. Vanaf het plein kan alleen worden afgeslagen richting het noorden. Deze situatie wordt gehandhaafd.

Fietsers en voetgangers

Zoveel mogelijk zal worden voorkomen dat fietsers gebruik gaan maken van de Kreupelstraat tussen de Grote Markt en het Kwinkenplein. Fietsers worden aangemoedigd om gebruik te maken van de hoofdfietsroute: Oude Ebbingestraat - Grote Markt - Gelkingestraat. Het blijft wel mogelijk om vanaf het Kwinkenplein de Kreupelstraat in te slaan in noordelijke richting (en vice versa).

Voor voetgangers verandert de situatie niet of nauwelijks.

Parkeren, laden en lossen

Op dit deel van het tracé is parkeren, laden en lossen niet mogelijk.

Bomen

De drie platanen in de Kreupelstraat blijven staan. Voor de bomen op het Kwinkenplein heeft de aanleg van de tramlijn geen consequenties.

Grote Markt

Huidige situatie

De ruimtelijke en functionele opzet van de Grote Markt is als volgt: een ruim opgezet middendeel als marktplein met aan weerszijden een brede rode klinkerstrook, die doorloopt tot naast het stadhuis. Het middendeel is herkenbaar als historisch centraal deel, met een rasterpatroon van granietkeien met de ster als middelpunt. De rode strook is onderdeel van het marktplein. Aan de noord-, oost- en zuidzijde wordt het marktplein begrensd door de rijbanen voor ontsluiting- en fietsverkeer. De randen van het plein en de wegen zijn uitgevoerd in gele klinkers.

Het huidige openbaar vervoer gaat voornamelijk in noord-zuidrichting, met een aftakking via de Gelkingestraat. Voor het fietsverkeer zijn twee hoofdbewegingen: in noord-zuid- en in oost-westrichting over de Grote Markt.

Nieuwe situatie

De binnenstad kenmerkt zich door de beperkte ruimte. De tramlijn vraagt om een deel van die ruimte. Daarbij komt dat veel voetgangers en fietsers door de straten van de binnenstad gaan. Zij kunnen de trambaan in de binnenstad op alle mogelijke punten, op elk moment, oversteken. Dit vraagt om aangepaste snelheden en een zo overzichtelijk mogelijke omgeving. Dan blijft de binnenstad veilig. De tram gaat zodoende onder andere met aanpaste snelheid over de Grote Markt.

Door de aanleg van de tramlijn zal de Grote Markt ingrijpend veranderen; de bussen verdwijnen van de markt, waardoor de asfaltweg vervangen kan worden door steentjes. Hierdoor ontstaat een meer integraal beeld van de markt. De tram kruist de markt aan de oostzijde op straatniveau via een dubbelspoor. De ruimtelijke opzet, zoals besproken bij de beschrijving van de huidige situatie, blijft voorlopig grotendeels behouden. In het Voorlopig Ontwerp is vooralsnog uitgegaan van de huidige fietsroute. Nadere uitwerking van het inrichtingsplan Grote Markt volgt na de ontwikkeling van een visie voor de herinrichting van de Grote Markt.

Bovenleiding en openbare verlichting

Voor de Grote Markt wordt gedacht aan de mogelijkheid de huidige verlichtingsmasten geschikt te maken voor een combinatie met de bovenleiding. De bovenleiding wordt zo mogelijk aan kabels tussen deze nieuwe masten en de nieuwe Oostwand gehangen. Door de grote onderlinge afstand tussen de masten op de Grote Markt is er een extra draagkabel nodig om de bovenleiding te kunnen ophangen.

Fietsers en voetgangers

Er is sprake van grote stromen fietsers en voetgangers die op willekeurige momenten en plaatsen de trambaan oversteken. De tram zal daarom met aangepaste snelheid over de Grote Markt rijden. Over het marktplein lopen twee hoofd fietsroutes. De route in de oost-westrichting kruist de trambaan. Het is in de huidige situatie niet toegestaan om vanaf de Grote Markt de Oosterstraat in te fietsen. Dit blijft zo.

Parkeren, laden en lossen

Het laad- en losverkeer kan gebruik maken van het fietspad, de trambaan en het trottoir.

Bomen

Voor de aanleg van tramlijn op de Grote Markt worden geen bomen gekapt.

Openbaar vervoernetwerk

Wanneer het project Regiotram wordt opgeleverd en de trams gaan rijden, verdwijnen de buslijnen van de Grote Markt.

Oosterstraat en Gelkingestraat

Huidige situatie

De Oosterstraat is één van de verbindingsaders naar de Grote Markt en verbindt deze met het Gedempte Zuiderdiep. De straat ligt in het kernwinkelcentrum van de binnenstad en is één van de hoofdwinkelstraten. De Oosterstraat is ingericht volgens de principes van de nota 'Ruimte voor Ruimte'. In de huidige situatie heeft de Oosterstraat een geasfalteerde rijbaan, die door bussen en laad- en losverkeer in noordelijke richting gebruikt kan worden. De rijbaan wordt ook gebruikt door fietsers in noordelijke richting. De trottoirs zijn met een lage stoeprand gescheiden van de rijbaan. Laden en lossen in de Oosterstraat vindt plaats op het trottoir gedurende venstertijden.

De Gelkingestraat verbindt, net als de Oosterstraat, de Grote Markt met het Gedempte Zuiderdiep. De gevellijn verspringt, waardoor de breedte van de straat sterk varieert. De straat heeft vooral een verbindende functie en geldt in de huidige situatie niet als hoofdwinkelstraat. Veel winkels van de Herestraat worden nu aan de achterzijde bevoorrad, dus vanaf de Gelkingestraat. Net als de Oosterstraat heeft de Gelkingestraat een geasfalteerde rijbaan met een laag trottoir aan weerszijden. Bussen en laad- en losverkeer rijden in de Gelkingestraat in zuidelijke richting. De Gelkingestraat wordt ook gebruikt door fietsers in zuidelijke richting. Laden en lossen gebeurt op het trottoir gedurende venstertijden.

Nieuwe situatie

Een groot deel van de trambaan in de Oosterstraat wordt als strengelspoor aangelegd. De tramrails strengelt zich in de bocht van de Grote Markt naar de Oosterstraat. Bij de kruising met de Carolieweg splitsen de rails zich weer naar dubbelspoor.

De trambaan krijgt een (lage)stoeprand, waarbij een gering en eenvoudig overrijdbaar hoogteverschil het onderscheid aangeeft tussen rijbaan en trottoir. Dit betekent dat het asfalt vervangen wordt door steentjes. Dit versterkt het karakter van voetgangersgebied. Laad- en losverkeer kan aan weerszijden van de trambaan parkeren. De straat wordt vanwege veiligheidsoverwegingen afgesloten voor fietsverkeer. Fietsers kunnen door de Gelkingestraat rijden. Hier verdwijnt het asfalt; ervoor in de plaats komt een fietspad met klinkerbestrating. De huidige rijbaan wordt iets verbreed.



Afb. 19 Visualisatie van de mogelijke nieuwe situatie van de Oosterstraat

Bovenleiding en openbare verlichting

In de Oosterstraat worden de openbare verlichting en de bovenleiding gecombineerd en aan kabels tussen de gevels gehangen. In de Gelkingestraat geldt dit voor de openbare verlichting. Er wordt naar gestreefd bij de bevestiging van de draagkabels beschermde monumenten zoveel mogelijk te ontzien.

Autoverkeer

Net als in de huidige situatie is autoverkeer niet toegestaan in de Oosterstraat en de Gelkingestraat, met uitzondering van laad- en losverkeer tijdens venstertijden en voor vergunninghouders.

Fietsers en voetgangers

Voor de veiligheid van zowel voetgangers als fietsers wordt fietsverkeer uit de Oosterstraat geweerd. Ook wordt in verband met de veiligheid, langs de trambaan, het hoogteverschil tussen rijbaan en trottoir in de vorm van een lage stoeprand behouden. De Gelkingestraat wordt een gecombineerde fiets- en wandelstraat. Fietsers in noord-zuidrichting kunnen vanuit de Oude Ebbingestraat de Grote Markt oversteken en door de Gelkingestraat richting het Gedempte Zuiderdiep fietsen. En andersom, want de Gelkingestraat wordt een tweerichtingsroute voor fietsers. Omdat er straks geen bussen meer in de Gelkingestraat rijden, kan de straat worden ingericht als een veilige wandel- en fietsroute. Nader onderzoek moet uitwijzen of het gewenst is om het hoogteverschil tussen de rijbaan en het trottoir te verlagen, vergelijkbaar met de constructie op dit moment in de Folkingestraat. Het fietspad kan gedurende venstertijden ook gebruikt worden door laad- en losverkeer dat in de Gelkingestraat moet zijn.

Parkeren, laden en lossen

Laden en lossen kan in de Oosterstraat en de Gelkingestraat tijdens venstertijden op het trottoir. In de Oosterstraat kan het laad- en losverkeer in zuidelijke richting meerijden op de trambaan. Dit vanwege signalering/zicht op het strengelspoor. In de Gelkingestraat wordt de rijbaan gebruikt voor fietsverkeer in twee richtingen en voor laad- en losverkeer tijdens venstertijden.

Bomen

De waardevolle linde in de Oosterstraat kan blijven staan. Bekeken wordt nog of de platanen aan de noordkant van de Oosterstraat kunnen blijven staan. Als dit niet mogelijk is, dan wordt onderzocht of verplanten mogelijk is. In dat geval wordt gekeken naar een plek dicht bij de huidige standplaats van de bomen. De gesnoeide veldesdoorns worden verplant. Nagegaan wordt of deze een plek kunnen krijgen op het Boterdiep.

Openbaar vervoernetwerk

De bussen verdwijnen in dit deel van de binnenstad. Met de komst van de tram is dit de enige vorm van openbaar vervoer in de Oosterstraat.

Gedempte Zuiderdiep

Huidige situatie

Het Gedempte Zuiderdiep maakt onderdeel uit van de diepenring rond de binnenstad. De huidige asfaltbaan vormt als het ware het gedempte diep, waarbij de ventwegen en de trottoirs de kades vormen. Een rij lindes markeert beide zijdes van de asfaltweg. De lindes zijn door slechte ondergrondse groei ruimte veelal van slechte kwaliteit. Deze structuur is een eenheid vanaf het Kattenhage tot Minerva.

Op de kruispunten staan grote, vaak waardevolle iepen of platanen.

Het Gedempte Zuiderdiep bestaat uit een brede asfaltbaan, vooral bedoeld voor bussen. Ook taxi's en laad- en losverkeer maken van deze rijbaan gebruik. Aan weerszijden van de rijbaan liggen parallelwegen. Deze worden vooral gebruikt door fietsers. Op bepaalde gedeelten mag ook het autoverkeer van deze parallelwegen gebruik maken om de parkeergarages te bereiken en zijstraten met eenrichtingsverkeer in en uit te kunnen rijden.

Op het Gedempte Zuiderdiep liggen vooral aan de zuidkant enkele parkeerplaatsen. Op het trottoir kan gedurende venstertijden geladen en gelost worden. Het trottoir aan de noordzijde is breder dan dat aan de zuidzijde en wordt in de zomermaanden veelal gebruikt voor terrassen.

Nieuwe situatie

De eenheid in het ruimtelijke beeld van het Gedempte Zuiderdiep van Gedempte Kattendiep tot Minerva moet zo veel mogelijk in stand gehouden worden. Daarmee wordt bedoeld dat de asfaltbaan samen met de rij lindes een continue lijn blijven vormen.

Vanwege de aanleg van de tramlijn verdwijnen de bussen uit de binnenstad. De tram vervangt de bussen op de Grote Markt en in de verbindingsstraten zoals de Oosterstraat, Gelkingestraat, Oude Ebbingestraat en Kreupelstraat. Om te voorkomen dat alle reizigers op het Hoofdstation moeten overstappen van tram op bus en vice versa, is in het ontwerp een bushalte opgenomen aan de rand van de binnenstad: op het Gedempte Zuiderdiep. De bushalte wordt geplaatst tussen de drukke winkelstraten Herestraat en Oosterstraat. In de nieuwe situatie rijden veel buslijnen langs het Gedempte Zuiderdiep. Veel bussen zullen tussen het Hoofdstation en het Gedempte Zuiderdiep dezelfde route volgen als de tram. Daarom wordt een gecombineerde tram-/busbaan aangelegd vanaf de Herebrug tot en met het Gedempte Zuiderdiep. De tramhalte op het Gedempte Zuiderdiep komt tussen de Gelkingestraat en de Oosterstraat te liggen. De bushaltes worden tussen de Herestraat en de Gelkingestraat gerealiseerd. Om spoortechnische redenen komt de tram-/busbaan asymmetrisch in het wegprofiel te liggen. Dat wil zeggen: niet in het midden van de weg. Om voldoende ruimte voor voetgangers en de terrassen aan de noordzijde over te houden, wordt het fietspad aan de noordkant opgeheven. Aan de zuidkant van het Gedempte Zuiderdiep wordt de parallelweg geschikt gemaakt voor fietsverkeer in twee richtingen.

Bovenleiding en openbare verlichting

De bovenleidingmasten worden zo mogelijk in de bomenrij aan weerszijden van het tracé geplaatst. De openbare verlichting wordt geïntegreerd met deze masten. Lage masten met een paaltoparmatuur verlichten het voetgangersgebied aan de noordzijde en het fietspad aan de zuidzijde.

Autoverkeer

In de nieuwe situatie is laad- en losverkeer alleen toegestaan tijdens venstertijden op de parallelweg van de tram-/busbaan aan de zuidzijde van het Gedempte Zuiderdiep.

Fietsers en voetgangers

Het fietspad aan de noordzijde van het Gedempte Zuiderdiep wordt opgeheven. Aan de zuidzijde komt een parallelweg, geschikt voor autobestemmingsverkeer in één richting en fietsverkeer in twee richtingen. Voetgangers hebben door het opheffen van het fietspad aan de noordzijde meer ruimte. Op het Gedempte Zuiderdiep wordt het in de nieuwe situatie drukker. Veel OV-reizigers hebben hun bestemming in de nabijgelegen winkelstraten. De tram-/busbaan zal daarom ook door veel voetgangers worden overgestoken. Om het openbaar vervoer niet te belemmeren en tegelijkertijd voetgangers en fietsers veilig over te kunnen laten steken, worden drie belangrijke oversteekplaatsen aangelegd en worden deze voorzien van verkeerslichten.

Het kruispunt Herestraat – Gedempte Zuiderdiep wordt zo ingericht dat voetgangers bij groen licht gelijktijdig in alle richtingen het kruispunt kunnen oversteken.

Het kruispunt tussen de gecombineerde tram-/busbaan en de drukke fietsroute door de Gelkingestraat en de Ypenmolendrift krijgt een verkeersregelininstallatie, waarbij langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) en het openbaar vervoer om de beurt groen licht krijgen.

De voetgangersoversteekplaats ter hoogte van het kruispunt met de Oosterstraat wordt eveneens beveiligd met verkeerslichten.

Openbaar vervoernetwerk

Aan het Gedempte Zuiderdiep stoppen de bussen buiten de tram-/busbaan in een bushaven. De kans op vertraging voor achterkomende trams wordt hiermee verkleind.

De bushaven aan de zuidzijde heeft ruimte voor drie normale bussen (12 meter) of twee gelede bussen (18 meter). Bussen vanuit de richting Damsterdiep stoppen in een bushaven aan de noordzijde. Deze bushaven heeft plek voor twee normale bussen of één gelede bus. De bushavens zullen vooral gebruikt worden als uitstaphalte. De tramhalte fungeert als instaphalte voor reizigers richting het Hoofdstation.

Doordat het fietspad aan de noordzijde van het Gedempte Zuiderdiep verdwijnt, loopt het perron direct door in het trottoir. De perrons aan de zuidzijde, gelegen tussen de tram-/busbaan en de parallelweg, variëren in breedte. Zowel de bus- als de tramperrons zijn groot genoeg om reizigers een comfortabele plek te geven wanneer zij van het openbaar vervoer gebruik maken. De ligging van de bus- en tramhalte in het verlengde van elkaar moet het overstappen vergemakkelijken.

Parkeren, laden en lossen

De parallelweg aan de zuidzijde moet worden verbreed. Dit zal ten koste gaan van de parkeerplaatsen ter hoogte van het Martinihotel. Het laad- en losverkeer kan net als in de huidige situatie gebruik maken van de gecombineerde tram-/busbaan om de bestemming te bereiken. Het laden en lossen moet plaatsvinden op de trottoirs. Laad- en losverkeer in de Tweede Drift vanaf het Gedempte Zuiderdiep kan op dezelfde manier op de plaats van bestemming komen als in de huidige situatie.

Bomen

Vanwege de uitvoerige reconstructie van dit deel van het Gedempte Zuiderdiep moeten veel bomen gekapt worden. In de nieuwe situatie worden nieuwe bomen geplant als flankering van de hoofdrijbaan, waardoor de beeldbepalende groenstructuur (van Kattenhage tot Minerva) wordt hersteld. De waardevolle bomen aan de noordzijde, ter hoogte van de Herestraat en Gelkingestraat, kunnen worden gespaard.

Herestraat, Hereplein en omgeving

Huidige situatie

Het Gedempte Zuiderdiep knipt de Herestraat in twee stukken: aan de zuidkant ligt de drukke verkeerstraat met bussen, auto's, fietsen en voetgangers en aan de noordkant ligt het voetgangersgebied. Het noordelijke deel van de Herestraat is de belangrijkste winkelstraat van de stad. De straat loopt van de zuidkant van de Grote Markt naar de diepenring. Tot in de jaren '60 van de vorige eeuw reden er trolleys door de Herestraat. Vrij snel na het verdwijnen van de trolleys werd dit deel van de Herestraat het eerste voetgangersgebied van Groningen.

Het Hereplein is een prachtige entree van de binnenstad. Het ronde plein en de groene singels geven de binnenstad een bijzondere allure. Kenmerkend zijn de monumentale bomen op het plein en de prachtige villa's langs het Hereplein en aan de Heresingel. De gemetselde banken op het Hereplein zijn monumentaal. Het Tschumipaviljoen staat op het Hereplein en wordt gebruikt voor media-, kunst- en cultuuruitingen. Bussen rijden over het centrum van het plein, auto's en fietsers gebruiken het plein als een rotonde.

De Kleine Raamstraat, de Coehoornsingel, de Herebinnensingel, de Tweede Drift en de Ypenmolendrift zijn kleinere straten tussen het Gedempte Zuiderdiep en de Heresingel. De straatjes zijn voor bestemmingsverkeer in de wijk.

Nieuwe situatie

Het tramspoor ligt asymmetrisch in de straat in verband met de boogstralen van de tram en het aanleggen van een laad- en losmogelijkheid op het trottoir.

In de nieuwe situatie maken zowel bussen als trams gebruik van de Herestraat en het Hereplein. Het profiel van dit deel van het tracé verandert relatief weinig. De trambaan wordt uitgevoerd als straatspoor door de Herestraat en over het Hereplein; er is hier wel een verbreding van het wegprofiel nodig. Het trottoir wordt aan één zijde versmald. Als gevolg van de beperkte ruimte is er mede om veiligheidsredenen voor gekozen fietsers in noord-zuidrichting uit de Herestraat te weren.

Bovenleiding en openbare verlichting

In de Herestraat worden de openbare verlichting en de bovenleiding gecombineerd en aan kabels tussen de gevels gehangen. In de omliggende straten geldt dit voor de openbare verlichting. Er wordt naar gestreefd bij de bevestiging van de draagkabels beschermde monumenten zoveel mogelijk te ontzien. Op het Hereplein wordt het parkachtige, open karakter benadrukt door de plaatsing van de bovenleidingmasten in een breed profiel. De bestaande verlichting wordt hier behouden. In de Herestraat, tussen de Coehoornsingel en het Hereplein en tussen het Hereplein en de Herebrug, worden de bovenleidingmasten aan weerszijden van de weg geplaatst. De bovenleiding en de openbare verlichting worden aan kabels tussen de masten gehangen.

Autoverkeer

Door het afsluiten van de Herebrug voor autoverkeer gaat er alleen autoverkeer in de oost-westrichting over het Hereplein. De kleine verbindende straten blijven bereikbaar voor bestemmingsverkeer afkomstig van de Heresingel. De Herestraat is tussen de Prinsenstraat en het Gedempte Zuiderdiep, net als in de huidige situatie, niet toegankelijk voor auto's.

Fietsers en voetgangers

Fietsen is in de nieuwe situatie in de Herestraat niet meer mogelijk tussen de Herebinnensingel en het Gedempte Zuiderdiep. Hiervoor is gekozen om onveilige verkeerssituaties met tram, bus, auto en fiets te vermijden. Fietsers in noord-zuidrichting worden via de Herebinnensingel en de Tweede Drift, dan wel de Kleine Raamstraat, geleid. Via het tweerichtingsfietspad aan de zuidzijde van het Gedempte Zuiderdiep kan het fietsverkeer zijn weg vervolgen door de Gelkingestraat of de Pelsterstraat. De oversteekplaats ter hoogte van de Tweede Drift richting de Gelkingestraat wordt beveiligd met een verkeersregelininstallatie.

Openbaar vervoernetwerk

De Herestraat en het Hereplein worden gebruikt door zowel bussen als trams. De huidige bushalte op het plein wordt opgeheven.

Parkeren, laden en lossen

In de toekomstige situatie mag er alleen nog op het trottoir worden geladen en gelost.

Bomen

In de Herestraat worden bomen verplant om ruimte te bieden voor het verbrede wegprofiel. Een aantal wordt richting de gevels geplant. De resterende bomen worden verplant naar het Hereplein, waar momenteel een aantal lindes ontbreekt.

Herebrug/kruispunt Stationsweg – Hereweg

Huidige situatie

De Herebrug is het begin van de Hereweg richting Haren. De brug is onderdeel van een reeks bruggen over het Verbindingskanaal en is een rijksmonument. Met alle bruggen is het Verbindingskanaal een duidelijke grens van de binnenstad. Het Verbindingskanaal wordt ook gebruikt als staande mastroute (een vaarverbinding voor boten met een staande mast), wat als gevolg heeft dat de brug in de zomer regelmatig open staat. De brug wordt gebruikt door autoverkeer richting de binnenstad. Fietsers hebben een eigen strook op de brug.

Op het kruispunt Stationsweg – Hereweg kruisen veel verschillende verkeersstromen elkaar. De verbinding Stationsweg – Zuiderpark maakt onderdeel uit van de parkeerroute. De Herebrug is voor fietsers en openbaar vervoer een belangrijke toegang naar de binnenstad. De verkeersafwikkeling op het kruispunt staat onder druk en zorgt voor doorstromingsproblemen op de Stationsweg en het Zuiderpark. Ook op het Hereplein staan vaak lange wachtrijen.

Nieuwe situatie

De brug kan als poort naar de binnenstad worden vormgegeven. Vooral omdat de brug zelf op een aantal onderdelen aangepast moet worden. De belangrijkste zichtbare wijziging zal de bovenleidingdraagconstructie bij het beweegbare deel zijn, de vormgeving gebeurt in een later stadium.

In het kader van de ontwikkeling van het stationsgebied en de aanlanding van de RegioTram op het bestaande spoor zal het kruispunt Stationsweg – Hereweg worden gereconstrueerd. De belangrijkste wijziging op dit kruispunt is dat de Herebrug wordt afgesloten voor autoverkeer. Door deze maatregel kunnen zowel autoverkeer als het openbaar vervoer in 2020 voldoende blijven doorstromen. Het kruispunt wordt voorzien van verkeerslichten.

Bovenleiding en openbare verlichting

Een nadere uitwerking van de brug met bovenleiding is noodzakelijk. Hierbij is de belangrijkste opdracht: onderzoek naar de noodzaak van het aanbrengen van een bovenleidingdraagconstructie. Als een bovenleidingdraagconstructie noodzakelijk is moet gekeken worden naar de wijze waarop de brug als Rijksmonument op een goede manier voorzien kan worden van deze constructie.

Autoverkeer

Het afsluiten van de Herebrug voor autoverkeer heeft tot gevolg dat het verkeer uit de richting van het Hoofdstation richting de binnenstad en vice versa een alternatieve route moet kiezen via de Emmabrug (Emmaplein) of de Oosterbrug (Oosterstraat).

Fietsers en voetgangers

Door de reconstructie van de Stationsweg en het Stationsgebied wordt het fietspad aan de zuidzijde van de Stationsweg opgeheven. Aan de noordzijde komt hier een tweerichtingsfietspad voor terug.

Openbaar vervoernetwerk

Zowel bussen als trams maken gebruik van de Herebrug.

3.4.5 Stationsgebied

Huidige situatie

Het Hoofdstation geeft de stad aansluiting op het landelijk hoofdspoorwegennet en verbindingen met de regio. Dit imposante gebouw, een beschermd rijksmonument, bepaalt de omgeving. In de jaren '80 van de vorige eeuw veranderde het uiterlijk aanzien van het stationsgebied door de bouw van kantoren aan weerszijden van het station, de KPN-borg en het Hunzehuys (UWV-gebouw). Van iets latere datum zijn de kantoorgebouwen nabij de hoek Stationsweg-Hereweg (Heereborg, bankgebouw). Voor het Hunzehuys ontstond een busplein. Aan de achterzijde is de mogelijkheid voor busdiensten en de gebruikers van de kantoren om te parkeren. De bussen bereiken en verlaten de busparkeerplaats via onderdoorgangen in het Hunzehuys. Een toevoeging van de laatste jaren is het zogenaamde Stadsbalkon, een ondergrondse fietsenstalling voor het Hoofdstation. Langs het Herewegviaduct staan enkele villa's en zakenpanden daterend uit het eind van de 19^e eeuw, eerste helft vorige eeuw: de Glauvélocatie. Deze panden staan op de nominatie om te worden gesloopt. Het stationsgebied wordt doorkruist door een fietsroute in oost-westrichting. Deze loopt ter hoogte van Onderdoor met het spoor mee en bereikt via de meest westelijke onderdoorgang het Stationsvoorplein. Vandaar vertakt de fietsroute zich in een verbinding met het fietspad aan de noordzijde van de Stationsweg en een route die via het Stadsbalkon weer de weg langs het spoor oppakt via het professor H.C. Van Hallpad.

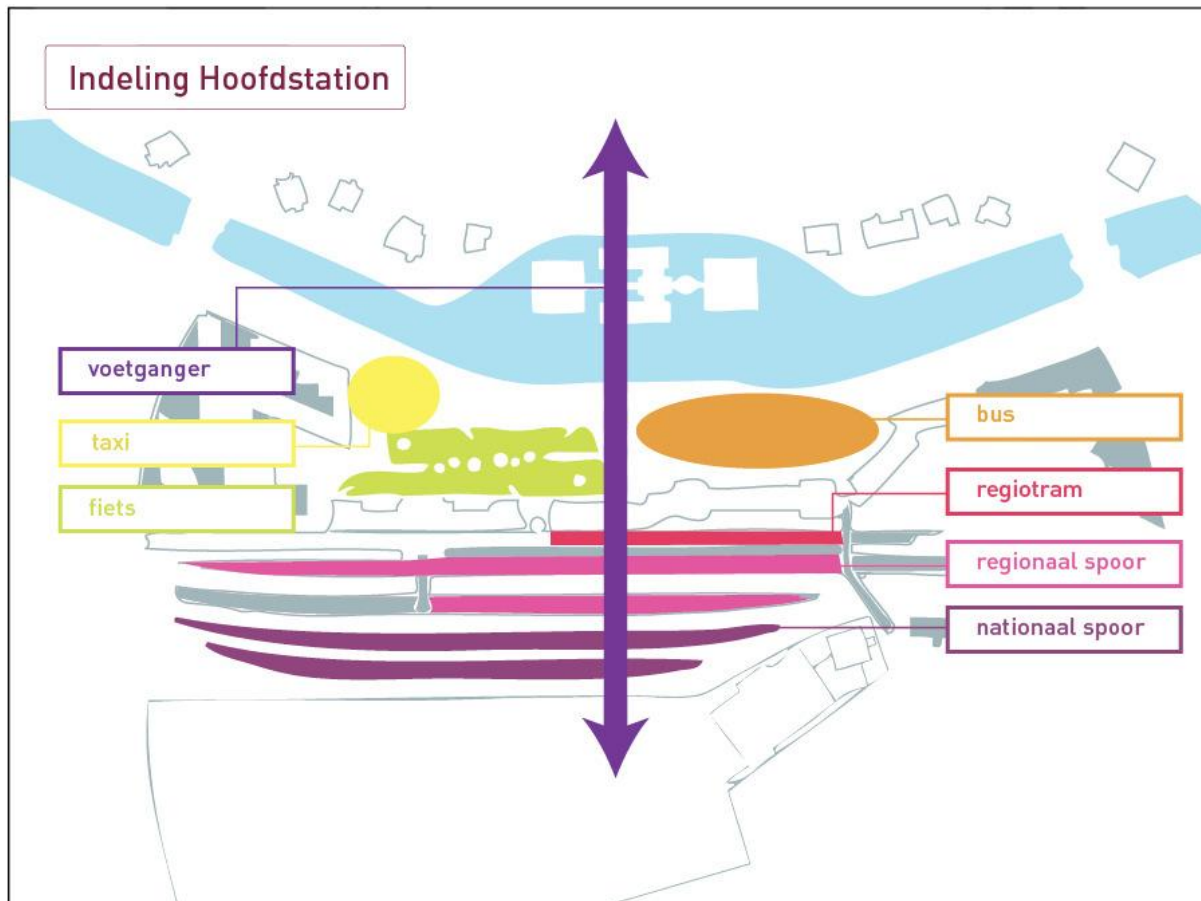
Toekomstperspectief Stationsgebied

Het Stationsgebied gaat de komende decennia ingrijpend veranderen. In het kader van het Raamwerk Regiorail wordt het gebied rondom het Hoofdstation uitgebouwd tot een hoogwaardig OV-knooppunt, waar verschillende vervoersmodaliteiten (trein, tram, bus) op elkaar aansluiten. Hiernaast en in samenhang hiermee wordt de zuidkant van het Stationsgebied ontwikkeld.

Het Raamwerk Regiorail noemt de volgende ambities:

- aanleg tramlus voor tramlijnen 1 en 2;
- aan elkaar koppelen van regionale treinverbindingen op het Hoofdstation;
- meer treinen per uur, op bestaand spoor, richting Zwolle, Leeuwarden en Hoogeveen;
- nieuwe spoorlijn naar Veendam;
- nieuwe spoorlijn richting Heerenveen.

Als al deze ambities gerealiseerd zijn, worden ongeveer 70% meer reizigers op het Hoofdstation voor trein, tram en bus verwacht. Dit vraagt om aanpassingen van de bestaande infrastructuur en een andere indeling van het Hoofdstation. Onderstaand schema, afkomstig uit het Raamwerk Regiorail, kan hiervoor als uitgangspunt dienen.



Afb. 20 Schema toekomstige functionele indeling Hoofdstation

Dit schema laat zien dat realisatie van de verschillende ambities in nauwe samenhang moet. Deze ambities vragen om forse aanpassing van het spoorwegemplacement. Om alle perrons goed bereikbaar te houden is een nieuwe looproute over of onder de sporen van belang. Bovendien vraagt de beoogde gebiedsontwikkeling om ontsluitingsmaatregelen.

Ook de voorkant van het station verdient aandacht; bussen en autoverkeer zitten elkaar hier in de weg. Het busstation voldoet niet aan de wettelijke eisen en de stallingmogelijkheden voor fietsers zijn onvoldoende.

De Stuurgroep Stationsgebied (gemeente Groningen, provincie Groningen, NS-Poort, ProRail, projectbureau RegioTram) laat een toekomstvisie voor het hele Stationsgebied maken om greep te krijgen op de toekomstige ontwikkelingen. Allereerst is een visie ontwikkeld op de verkeersinfrastructuur en vervolgens worden een stedenbouwkundige en een ruimtelijk-functionele visie ontwikkeld. Vanuit deze visies komt er één samenhangende visie op de ontwikkeling van het Stationsgebied, in het kader van de met het rijk afgesproken aanpak (MIRT).

Verkeerskundige visie

De toekomstvisie van de verkeersinfrastructuur in het Stationsgebied ligt er in concept. Deze verkeerskundige visie voor 2040, ontwikkeld door AGV-Movares, geeft een goed beeld van de complexiteit en het speelveld voor de ontwikkelingen op lange termijn. Het ontwikkelen van een centrale vervoerknoop aan de noordzijde van het Stationsgebied is een onderdeel van de verkeerskundige visie. Bij deze vervoerknoop komen vele verkeersstromen samen: voetgangers, fietsers, trams, bussen en treinen. Deze verkeersstromen maken de vervoerknoop erg complex. Het is dus zaak nader te onderzoeken of de vervoerknoop op de aangegeven locatie ook daadwerkelijk te realiseren is en optimaal kan functioneren. In juli 2009 is daarom gekozen voor een nadere verkenning van de vervoerknoop.

Perspectief voor de korte termijn

Aansluitend op de visie voor de langere termijn is er ook een perspectief voor de korte termijn opgesteld. Een perspectief dat de basis vormt voor de maatregelen, die tussen 2010 en 2020 moeten worden uitgevoerd, en dat past binnen de door AGV-Movares ontwikkelde lange termijnvisie. Het VO noemt voor de korte termijn de volgende maatregelen:

a. maatregelen voor de tram

- aanleg tramlus;
- aanpassing stationsvoorplein, inpassen tramlus, aanpassen busstation, fietsstructuur en inrichting openbare ruimte;
- aanpassing kruispunt Herebrug/Herewegviaduct;
- aanpassingen Glaudéterrein (parkeerterrein, sloop bebouwing);
- aanlanding op spoor 1b, aanpassen perrons;
- aanpassing onderdoorgang Hunzehuys (UWV-gebouw);

b. maatregelen voor de treininfrastructuur

- koppeling regionale treinverbindingen via spoor 2 en 3, intensivering gebruik van sporen/perrons, verwerken reizigersgroei;
- aanleg passage (tunnel of brug) met ontsluiting spoor 6 en 7;
- verplaatsing winkels en doortrekken spoor 2 en 3;
- nieuwbouw winkels;
- ontwikkeling nieuwe stationshal;
- uitbreiding fietsenstalling;
- verbeteren stationsvoorplein en voetgangersroute naar de binnenstad.

Het ontwikkelen van de tramlus vraagt een ingrijpende aanpassing van het stationsvoorplein. Uit een nadere analyse blijkt, dat deze oplossing onvoldoende verkeersveiligheid voor het voorplein biedt en te weinig doorstroming voor de tram. Bovendien moet de tram voor de lusbeweging gebruik maken van de onderdoorgang van het UWV-gebouw bij de fietsenstalling. Omdat deze te laag is, zou de bestaande luchtbrug moeten worden gesloopt. Dit is lastig te realiseren en vormt een tijdsrisico. Daarom is gekozen voor een alternatief ontwerp, dat uitgaat van kopspoor in plaats van een tramlus. Dit alternatieve model neemt een aantal van de nadelen van het huidige ontwerp weg:

- de onderdoorgang van het UWV-gebouw hoeft niet te worden aangepast;
- de verkeersdrukte op het voorplein en bij de onderdoorgang van het UWV-gebouw wordt gemeden;
- de doorstroming van de tram wordt bevorderd.

Bovendien wordt bij dit model voldaan aan de gestelde voorwaarden:

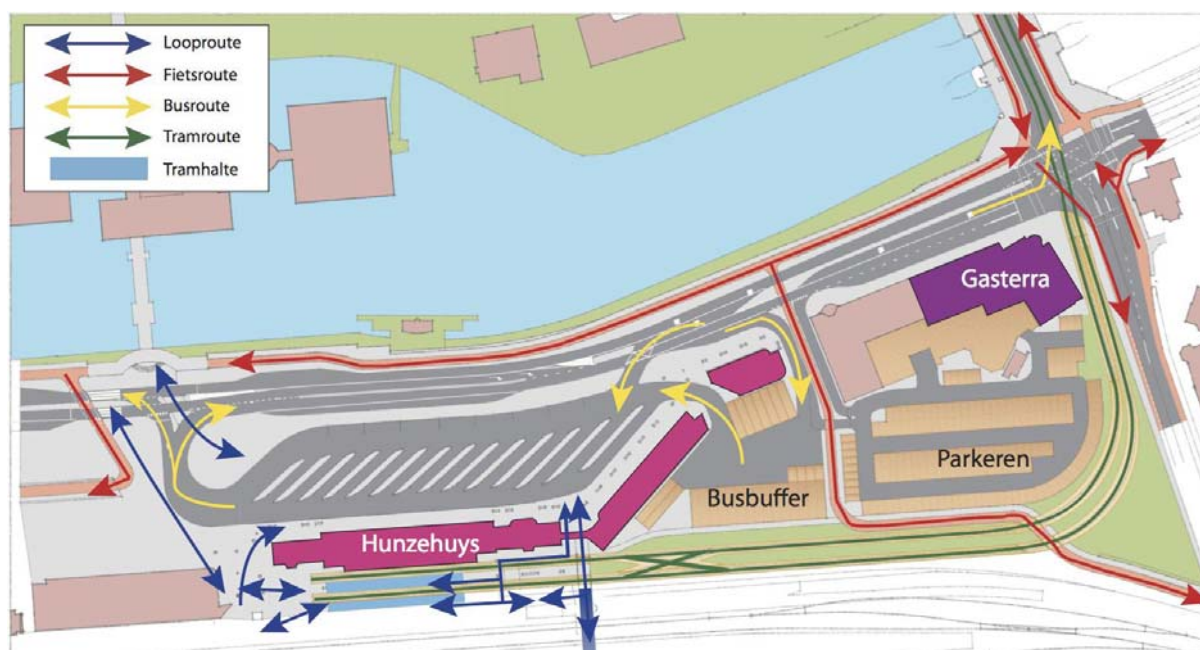
- het sluit aan op bestaand railspoor, zodat doorrijden de regio in mogelijk wordt;
- het model gaat niet ten koste van de gereserveerde ruimte voor bushaltes, busbuffer en parkeergelegenheid voor UWV.

Het alternatief wordt hieronder nader beschreven.

Nieuwe situatie

Aanlanding Stationsgebied

Het nieuwe ontwerp voor de aanlanding van de tram in het Stationsgebied gaat uit van een dubbele trambaan vanaf de Herebrug, langs het gebouw van Gasterra, over het Glauδέterrein met een bocht richting spoor 1B. De vooroorlogse panden op de Glauδέlocatie zullen als gevolg hiervan moeten verdwijnen. Het tramtracé wordt zodanig ingepast, dat er voldoende mogelijkheden blijven om het gat, dat hierdoor in de gevelwand ontstaat, op te vullen met nieuwe bebouwing. Tevens is bij het ontwerp voor de trambanen rekening gehouden met de toekomstige vervanging van het Herewegviaduct. Aan het einde van het kopspoor komt een gecombineerde tramhalte voor lijn 1 en lijn 2. De halte voor lijn 2 komt op de plek van de bestaande fietsroute langs het spoor, die hiermee vervalt. Ook de busbaan achter het UWV-gebouw verdwijnt. De busbuffer (het busparkeerterrein) achter het UWV-gebouw en het naastgelegen parkeerterrein worden heringericht. De busbuffer krijgt een nieuwe inrit op de plaats van de bestaande uitrit naast het UWV-gebouw. In plaats van het bestaande fietspad langs het spoor ontstaat een nieuwe fietsroute, die vanaf de Verlengde Lodewijkstraat onder het Herewegviaduct door loopt naar de Stationsweg. De kruising met de Stationsweg wordt beveiligd met verkeerslichten. Door deze aanpassing zal het fietspad door het Stadsbalkon zijn functie als doorgaande fietsroute verliezen. Hierdoor moet het bestaande fietspad langs de kade van het Verbindingskanaal over de gehele lengte, tot aan de Emmabrug, geschikt worden gemaakt voor fietsverkeer in twee richtingen.



Afb. 21 Alternatief model Stationsgebied

Stationsweg

Het profiel van de Stationsweg ondergaat enkele wijzigingen. De capaciteit voor autoverkeer blijft gehandhaafd. Het totale verkeersbeeld wordt overzichtelijker. De bestaande uitrit tussen het UWV-gebouw en de Heereborg wordt gewijzigd in een inrit voor de busbuffer (busparkeerplaats). Via deze inrit wordt tevens de fietsroute langs het spoor omgelegd naar het fietspad aan de noordzijde van de Stationsweg. Dit wordt tussen de Herebrug en de Emmabrug heringericht tot een tweezijdig fietspad. Bij de Werkmanbrug en de Herebrug wordt dit fietspad verbonden met de fietsroutes in zuidelijke richting.

Herebrug

Verkeerssimulaties wijzen uit dat het in de toekomst op de Herebrug gaat vastlopen door de toevoeging van trams, met absolute prioriteit in de verkeersregeling, en de te verwachten forse groei van het autoverkeer. De enige mogelijkheid om de verkeerssituatie op de Herebrug op een acceptabele

wijze op te lossen is het verbieden van in- en uitgaand autoverkeer op deze brug. Dat vereist, zoals hiervoor al werd beschreven, een gewijzigde verkeerscirculatie in het zuidelijk deel van de binnenstad.

Bomen

Voor de aanleg van de trambaan moeten enkele bomen op het Glauvéterrein worden gekapt. Ook moeten voor de verbreding van het fietspad langs de Stationsweg enkele bomen worden verwijderd. De bomen worden elders in (de omgeving van) het stationsgebied teruggeplant.

Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden

4.1 Archeologie

4.1.1 Algemeen

In 1992 is door de Nederland het verdrag van Valletta ondertekend, in de volksmond ook wel 'verdrag van Malta' genoemd. Het verdrag van Malta is wettelijk vertaald met een ingrijpende wijziging van de Monumentenwet 1988 en enkele andere wetten, zoals de Ontgrondingenwet en de Woningwet (alle wetswijzigingen zijn samengevoegd in de Wet op de archeologische monumentenzorg). Hierin wordt de verantwoordelijkheid voor een goede omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden bij de gemeenten gelegd. Uitgangspunt van de Wet op de archeologische monumentenzorg is behoud *in situ*, oftewel het behouden van archeologische waarden in de bodem. De bescherming van die waarden dient te worden meegenomen in de ruimtelijke ordening, dat wil zeggen de bestemmingsplannen.

Elk bestemmingsplan dient vanaf 1 september 2007 daarom een paragraaf archeologie te bevatten, waarin wordt aangegeven welke archeologische waarden in het plan aanwezig, dan wel te verwachten zijn. Daarnaast dient het bestemmingsplan voorschriften te bevatten om eventueel aanwezige archeologische waarden te beschermen. Die regels kunnen in enkele, op archeologische gronden geselecteerde, gebieden aan een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk of voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden verbonden. Daarmee wordt de aanvrager van een dergelijke vergunning verantwoordelijk voor behoud van archeologisch erfgoed. De Monumentenwet 1988 en dit bestemmingsplan beschrijven vervolgens de procedure.

Archeologische waarden 1 en 2

Omdat het tracé van de tram dwars door de historische binnenstad loopt en gepaard zal gaan met grondverzet voor funderingen en omleggen van nutsleidingen, zullen naar verwachting veel archeologische sporen en vondsten vernietigd worden. Omdat deze archeologische waarden unieke kennis herbergen over de (vroegste) ontwikkeling van de stad, is het noodzakelijk dat ze door middel van opgravingen gedocumenteerd zullen worden.

Voor een gedeelte van het tracé zullen daarom voorafgaand aan de werkzaamheden voor het tramtracé opgravingen moeten worden verricht. Dit gedeelte van het tracé is op de plankaart aangeduid als 'Waarde - Archeologie 1'.

Voor het gedeelte van het tracé dat buiten de Hondsrugzone loopt, is niet precies bekend óf en welke waarden er spelen. Deze delen hebben wel een hoge verwachtingswaarde, dat wil zeggen dat er kans is op het aantreffen van archeologische resten. Het gedeelte met een hoge verwachtingswaarde is op de plankaart aangeduid met 'Waarde - Archeologie 2'. In dit gedeelte zal eerst archeologisch vooronderzoek plaatsvinden om de archeologische resten op te sporen. Als er vindplaatsen aangetroffen worden, zullen deze vervolgens ook bij de aanleg van het tramtracé moeten worden opgegraven.

Onderzoek en behoud

De archeologische sporen en vondsten in het tramtracé worden door middel van een opgraving gedocumenteerd en daarmee opgeruimd. Er bevinden zich hoogstwaarschijnlijk echter ook structuren onder de grond, zoals de 2^e en 3^e Herepoort, de 1^e Oosterpoort, de Waterpoort en de kades aan het Boterdiep, waarvan het vanuit archeologisch belang zeer wenselijk zou zijn als zij *in situ* behouden zouden kunnen blijven. Als de resten van deze fundamenteen inderdaad aangetroffen worden, dient er een apart selectiebesluit door burgemeester en wethouders genomen te worden over het vernietigen of behouden van deze structuren.

4.1.2 Archeologische waarden in tracé Binnenstad

Inleiding

De Hondrug, waartoe ook het gedeelte van het tracé dat door de binnenstad loopt, herbergt archeologische resten vanaf de steentijd tot het zeer recente verleden. Het verleden van de stad is als het ware opgeslagen onder de stad. Bij werkzaamheden, die dit bodemarchief aantasten, kan het eenmalig worden geraadpleegd, voor het vernietigd wordt. Vanwege de vele en belangrijke waarden onder de grond is de gehele binnenstad daarom ook aangewezen als een terrein van hoge archeologische waarde op de Archeologische MonumentenKaart Nederland.

Bekende waarden

Het bodemarchief van de gehele binnenstad van Groningen is opgebouwd uit archeologische sporen en vondsten. Van de meeste straten in de binnenstad, waar het tramtracé over gepland is, weten we bijvoorbeeld (met redelijke waarschijnlijkheid) dat ze in en na de 11^e eeuw zijn aangelegd, verhard en voorzien van bermsloten. Deze wegaanleg maakt deel uit van een gedeeltelijke stadsaanleg rond 1040. Onder de wegverhardingen bevinden zich gewoonlijk weer sporen uit de voorafgaande periodes. Omdat niet zonder meer onder de grond kan worden gekeken, is niet bekend welke sporen en vondsten zich specifiek waar bevinden, of wat er verstoord is geraakt bij vroegere werkzaamheden. Er zijn echter wel specifieke plaatsen in de stad aan te wijzen waarvan wel bekend is wat er onder het plaveisel/asfalt zit. Hier volgt een kort overzicht van de tot nog toe bekende archeologische hoogtepunten in het tracé van de trambaan:

Hereplein - Herestraat

Op deze locatie bevinden zich onder meer twee stadspoorten met brugconstructies over de grachten uit de 15^e en 17^e eeuw.

Kasteel van Alva

Het tracé van de tramlijn loopt precies door het centrum van het kasteel van Alva uit de 16^e eeuw. Bij de kruising Coehoornsingel-Heresingel wordt het noordfront van het van kasteel van Alva doorsneden. Behalve metselwerk is ook vondstrijke grachtvulling van de kasteelgracht in de ondergrond aanwezig.

Herepoort

Het tracé van de tram raakt de gracht voor de 11^e eeuwse Herepoort. De tufstenen fundamenteën van de poort werden in 1995 aangetroffen bij het vervangen van de riolering in de Herestraat. Omdat de riolering door de oorspronkelijke doorgang kon worden gelegd, konden deze zeldzame resten gelukkig behouden blijven. De ligging van de poort is overigens in het plaveisel aangegeven.

Zuiderdiep:

In de ondergrond kunnen - vergelijkbaar met die aan het Damsterdiep - (restanten van) kademuren van het Zuiderdiep (vanaf 17e eeuw) aangetroffen worden. Ten tijde van het aanleggen van de waterberging zijn waarschijnlijk grote delen van de kademuren verwijderd. Buiten de kademuren kunnen zich weer oudere sporen bevinden.

Oosterpoort 11^e/13^e eeuw

Aan het begin van de Oosterstraat ligt onder de straat de Oosterpoort met brugconstructie en (inmiddels gedempte) gracht. Vermoedelijk dateert de poort uit de elfde eeuw, maar ook uit de dertiende eeuw worden resten (metselwerk) verwacht.

Grote Markt

Vanaf de 11^{de} eeuw zijn delen van de Grote Markt aangelegd en verhard. Onder deze verharding bevinden zich mogelijk weer oudere sporen.

Begraafplaats

In de noordoosthoek van de Grote Markt bevindt zich een grafveld met vermoedelijk een voorchristelijke kern. De omvang daarvan is onbekend en zou zich kunnen uitstrekken tot het tramtracé. De oudste begravingen zouden uit de 7^e eeuw kunnen stammen.

Funderingen middeleeuwse huizen

In het gebied van de Kreupelstraat Kwinkeplein en Kattenhage Walburgstraat liggen in het tracé van de tram nog de funderingen van middeleeuwse huizen, die na de Tweede Wereldoorlog gesloopt zijn.

Stadsgrachten

Veel stadsgrachten zijn in het verleden gebruikt als stortplek. Er bevindt zich in stadsgrachten dan ook per definitie veel vondstmateriaal. De aard van de vondsten kan variëren van middeleeuwse runderbotten tot muntschatten.

Verwachte waarden

Stationsweg-Herestraat tot Hereplein:

In de ondergrond bestaat de kans dat er zich resten van nederzettingen bevinden uit de steentijd tot en met de ijzertijd. Een precieze indicatie is niet te geven.

4.1.3 Tracé Boterdiep-Zernikelaan

Inleiding

Het tramtracé, dat loopt van het Boterdiep naar de Zernikelaan, voert langs minder bekende archeologische waarden dan het trace, dat door de binnenstad loopt. Voor dit gedeelte van het tracé geldt dat archeologisch vooronderzoek door middel van boringen of proefsleuven meer licht kan werpen op de aanwezigheid van archeologische sporen en resten in de bodem.

In het algemeen kan gesteld worden dat het gedeelte van het tracé, dat over de Hondsrug loopt, een hogere archeologische verwachtingswaarde heeft dan het gedeelte tussen Zonnelaan en de Zernikelaan. De Hondsrug is namelijk een aantrekkelijke vestigingsplek gebleken voor bewoning vanaf de steentijd. Daar waar de Hondsrug wordt afgedekt door (conserverende) kleilagen, kunnen deze archeologische resten bijzonder goed bewaard zijn gebleven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de bekende en de te verwachten waarden:

Bekende waarden

W. A. Scholtenstraat

In de ondergrond kunnen zich ophogingen uit de Middeleeuwen bevinden, waarin zich nederzettingssporen in het algemeen kunnen bevinden.

Kades Boterdiep

In de ondergrond van het Boterdiep bevindt zich in ieder geval metselwerk van de kades uit de 17^e eeuw, met wellicht oudere voorgangers. Het voormalige diep zelf (gedempt aan het begin van de 20^e eeuw) zal vele vondsten bevatten die er in de loop van de eeuwen zijn in geraakt/gestort.

Waterpoort

Het tracé van de tram loopt dwars over de vroegere Waterpoort bij de Ebbingepoort uit de 17^{de} eeuw. Het is niet bekend welke en hoeveel fundamenten hiervan zich nog in de grond bevinden.

Archeologisch monument Kasteel Zernike

Het tramtracé eindigt bij het archeologisch gemeentelijk monument aan de Zernikelaan. Dit monument betreft de restanten van een vroeg 13^e eeuw, omgracht steenhuis, dat deel heeft uitgemaakt van een noorderlijker gelegen en grotendeels opgegraven kastelencomplex, dat in 1356 is verwoest. Het steenhuis, waarvan het bovenste niveau is opgegraven, stond op een podium dat in de twaalfde eeuw werd opgeworpen. Hoewel op het monument zelf geen werkzaamheden voorzien zijn in het kader van de aanleg van het tramtracé, is de verwachting dat zich in de directe nabijheid van het monument nog sporen en vondsten gerelateerd aan het monument kunnen bevinden. Overigens is voor grondwerkzaamheden op het monument, mocht daarvan op enig moment sprake zijn, een gemeentelijke monumentenvergunning benodigd.

Verwachte waarden

Eikenlaan-Kastanjelaan-Noorderstationsstraat

Dit gedeelte van het tracé loopt op de (door klei bedekte) flanken van de Hondsrug. De Hondsrug is – vanaf de steentijd - een aantrekkelijke vestigingsplaats geweest. Er is daarom kans op het aantreffen van jacht- en doorgangskampjes uit de oude en middensteentijd, maar er kunnen ook sporen en vondsten aangetroffen worden vanaf de tijd waarin men zich permanent ging vestigen, de nieuwe steentijd. Ook in latere tijden bleven er zich mensen op de Hondsrug vestigen, omdat de droge plek temidden van drassiger terreinen gunstig lag. Er bestaat hier grote kans op sporen uit de eerste eeuwen na Christus. Aanwijzingen voor bewoning uit de derde eeuw na Christus zijn bijvoorbeeld opgetekend van een perceel ten zuiden van de Eikenlaan en ten westen van de Noorderbegraafplaats, waar de Hondsrug onder de kleilagen wegduikt. Of er zich ook daadwerkelijk archeologische resten bevinden in het tramtracé kan door archeologisch vooronderzoek duidelijk worden.

Zernikelaan-Zonnelaan

Dit gedeelte van het tracé ligt in het stroomgebied van de (Drentse) Aa. De ondergrond bestaat uit klei en is vanaf de ijzertijd min of meer permanent bewoond. Dit gebied betreft de afzettingen die vanuit de Noordzee via de benedenloop van de Drentse Aa zijn afgezet. De oeverwallen van genoemde Aa, die zich door het gebied slingerde en het tracé van de tram naar verwachting drie keer kruist, kunnen sporen en vondsten van archeologische waarde afdekken.

De aanwezigheid van bewoning is hier sterk wisselend geweest, omdat de invloed van de zee onregelmatig voor overstroming zorgde. Er zijn echter toch sporen van bewoning aangetroffen. Een goed voorbeeld hiervan is een aantal huisterpjes, die aangetroffen zijn langs de Zonnelaan (Van Es, 1968). Of er zich ook daadwerkelijk archeologische resten bevinden in het tramtracé kan door archeologisch vooronderzoek duidelijk worden.

4.2 Cultuurhistorie

Beschermde Stadsgezichten

Een groot deel van het tramtracé loopt, zoals in paragraaf 2.4 al werd opgemerkt, dwars door het beschermd stadsgezicht Binnenstad: vanaf het Verbindingskanaal tot en met een gedeelte van de Nieuwe Ebbingestraat nabij het Noorderplantsoen.

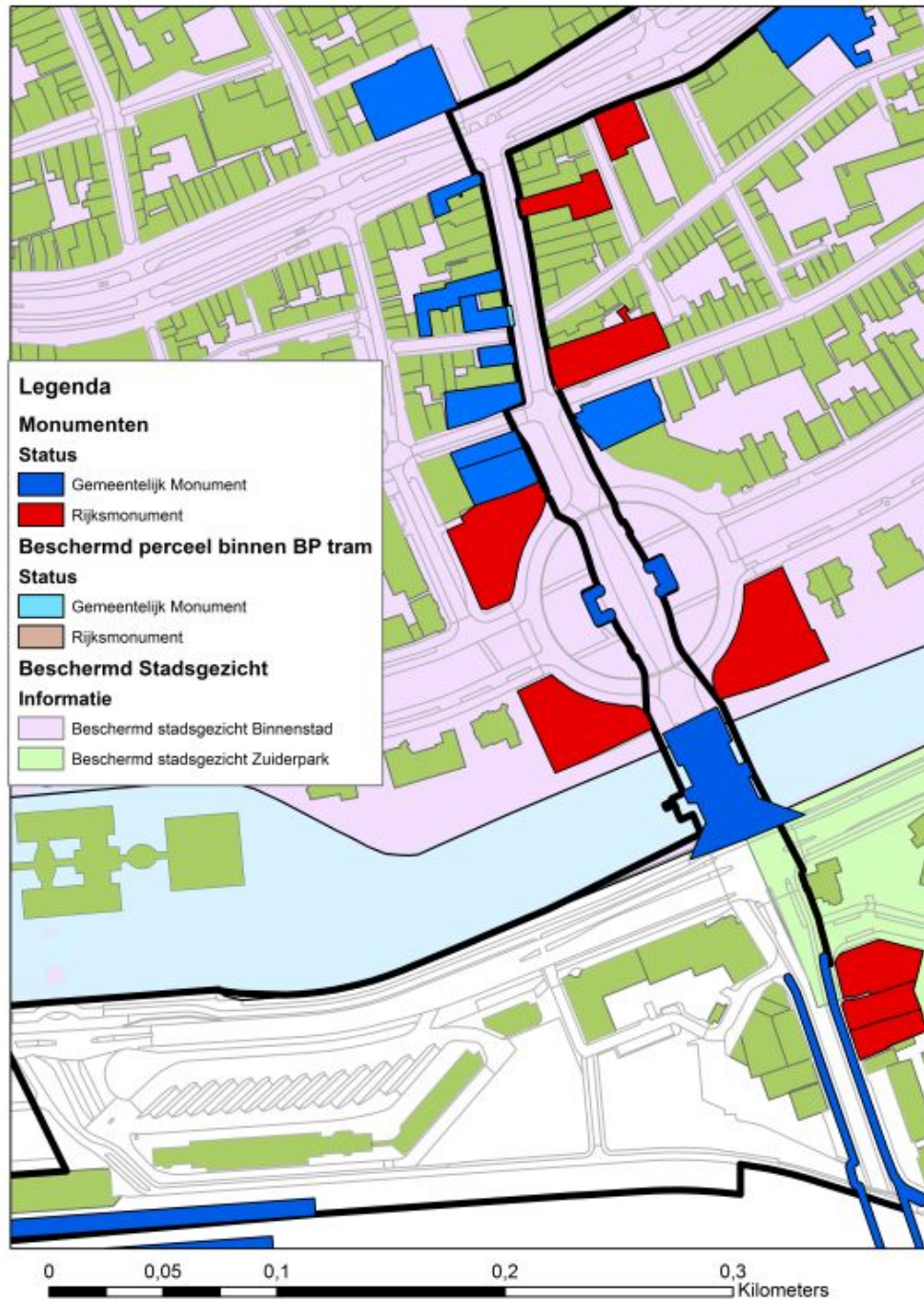
Een klein gedeelte van de kruising Hereweg/Verbindingskanaal-oostzijde valt binnen het beschermd stadsgezicht Zuiderpark.

De beschermde monumenten, die binnen dit bestemmingsplan vallen, kennen elk hun eigen beschermingsregime:

- de gemeentelijke monumenten volgens de Erfgoedverordening van 2010;
- de rijksmonumenten volgens de Monumentenwet van 1988.

Stationsgebied

Het stationsgebied is de belangrijke 19de eeuwse infrastructurele toevoeging aan de stad door de aansluiting op het landelijke Spoorwegnet (verbinding met Leeuwarden 1866) en Zwolle (1870). Het is gerealiseerd op een terrein direct en zuiden van de vestingwal. Na het eerste houten stationsgebouw wordt in 1895-1998 het huidige stationsgebouw gerealiseerd (beschermd rijksmonument) met bijbehorende perronoverkappingen uit 1896 (gemeentelijk monument) en loopbrug met seinhuis uit 1928 (gemeentelijk monument). Voor en naast het kopstation bevindt zich een uitgestrekt spooreplacement. Over de kruising van de Hereweg met het spoor wordt het Herewegviaduct aangelegd (19de eeuw/vernieuwd 1925).



Afb. 22 Stationsgebied, Hereweg, Hereplein, Herestraat, Gedempte Zuiderdiep

Hereweg - Verbindingskanaal - Herebrug - Hereplein - Herestraat

Het gebied tussen de singels en het Stationsgebied is onderdeel van de belangrijke 19de eeuwse stedenbouwkundige transformatie na de ontmanteling van de Vestingwerken (1876) ten zuiden van de historische binnenstad van Groningen. Het brede Verbindingskanaal is ontstaan uit het vergraven van de zuidelijke hoofdgracht tussen de nieuw aangelegde Westerhaven (gedempt in 1962)/Zuiderhaven en de Oosterhaven (1876), die weer aansluiting geeft op het Eemskanaal en verder met de havens van Delfzijl en de zee.

Hereweg

Van oudsher is de Hereweg de historisch belangrijkste zuidelijke uitvalsroute/entree van en naar de stad.

Herebrug

De brug werd gebouwd in 1952-1953 ter plaatse van een oudere voorganger en markeert de historisch belangrijkste zuidelijke entree naar de stad toe. Ze vormt een essentieel onderdeel van een groter stedenbouwkundig geheel van plein, brug en viaduct.

Van belang in dit tracégedeelte zijn, van zuid naar noord, verder:

- de perronoverkappingen bij het Hoofdstation (1ste en 2de perron), die gedeeltelijk binnen het bestemmingsplan vallen; deze zijn een gemeentelijk monument (beschermingsregime volgens de Erfgoedverordening 2010);
- de kruising Hereweg/Verbindingskanaal-oostzijde (een klein gedeelte valt binnen het beschermd stadsgezicht Zuiderpark);
- het Herewegviaduct (gemeentelijk monument) met de smeedijzeren hekwerken aan weerszijden van het viaduct en de natuurstenen trap met bijbehorende leuningen aan de noordoostzijde;
- de Herebrug met brugwachtershuis, hekwerken en vrijstaand beeld van 'de Stedemaagd' ('Blote Bet'); dit is een gemeentelijk monument uit de naoorlogse periode en symbool voor de grootschalige vernieuwing van de bruggen en het veranderende stadsbeeld in de jaren vijftig van de vorige eeuw (beschermingsregime volgens de Erfgoedverordening 2010);
- de visuele openheid van het water van het Verbindingskanaal als ruimtelijke zuidelijke begrenzing van de binnenstad met bijbehorende groene oevers/walkanten en de zichtassen over het water en de oevers van het kanaal in westelijke en oostelijke richting (onderdeel beschermd stadsgezicht binnenstad);
- de structuur en vorm van het ronde Hereplein met karakteristieke groeninrichting in de vorm van perken met boombeplanting, het historische straatmeubilair halverwege het plein aan de oost- en westzijde (gemetselde en ommuurde zitbanken met vloer en bloembakken; gemeentelijk monument; beschermingsregime volgens de Erfgoedverordening 2010) en het vrijstaande standbeeld van Jozef Israëls bij de oostelijke zitbanken;
- de vrije doorkijk/zichtas naar de aangrenzende Heresingel en Ubbo Emmiusingel ten westen en oosten van het plein.

Herestraat / Gedempte Zuiderdiep

De gedeelte van het tracé bevindt zich ter plaatse van de voormalige gracht langs de zuidkant van de middeleeuwse stad. De aanleg van het Zuiderdiep en Kattendiep in het oostelijke verlengde hiervan vond plaats tussen 1616 en 1637. Het Zuiderdiep werd gedempt in 1880 als gevolg van de ontmanteling van de vestingwerken. De functie van dit diep werd overgenomen door het nieuwe Verbindingskanaal.

Van belang in dit tracégedeelte zijn:

- het verloop van de Herestraat ten zuiden van het Gedempte Zuiderdiep als voortzetting van het noord-zuid stratenpatroon ten noorden hiervan en als voortzetting van het noordelijke deel van de Herestraat;
- de relatie van het straatprofiel in relatie tot de nog aanwezige stoep met bijbehorend hekwerk van Hereplein 2, 3 en Herestraat 88 (rijksmonument);
- het nog duidelijk herkenbare brede, gebogen verloop van het Gedempte Zuiderdiep als een

- doorlopende historische grenslijn in de binnenstadsstructuur;
- de grote profielbreedte van het Gedempte Zuiderdiep (ontstaan door demping van het water) en de later aangebrachte gebruiksstroken, begeleid door boombeplanting;
- het oplopende straatniveau en de karakteristieke hoogteverschillen in het laatste gedeelte nabij de kruising met de Oosterstraat/Gedempte Kattendiep/Steentilstraat;
- de hoge ligging van het kruispunt Gedempte Zuiderdiep/Oosterstraat/Gedempte Kattendiep ten opzichte van de gedempte diepen.

Oosterstaat

Samen met de Herestraat vormt de Oosterstraat de historische hoofdverbinding tussen de marktenreeks Grote Markt-Vismarkt en het Gedempte Zuiderdiep en is ze onderdeel van het nadrukkelijk noord-zuid gerichte stratenpatroon. De middeleeuwse oorsprong van dit regelmatige patroon komt tot uiting in het licht golvende beloop van de straat en de geleidelijke, geringe vernauwingen en verbredingen in het profiel, waardoor een wisselend en ruimtelijk begrensd straatbeeld is ontstaan. De Oosterstraat is een zeer kenmerkend en gaaf voorbeeld van een straat met een aantal specifiek ruimtelijke karakteristieken op grond van de functionele ontwikkeling, de schaal van de bebouwing, het beloop, het dwarsprofiel en de ruimtelijke beëindiging. Ze bestaat uit qua schaal en maat samenhangende, overwegend monumentale bebouwing.



Afb. 23 Gedempte Zuiderdiep, Oosterstraat, Grote Markt

Van belang in dit tracégedeelte zijn:

het licht golvende beloop en de geleidelijke, geringe vernauwingen en verbredingen in het profiel (van breed in het zuidelijke gedeelte naar smallere overgangen in het noordelijke gedeelte);

- het karakteristieke oplopende straatniveau vanaf het Gedempte Zuiderdiep;
- de stedenbouwkundige structuur met haaks op de straat uitkomende dwarsstraten en stegen/gangen;
- de overwegend aaneengesloten bebouwing met een sterk monumentaal karakter (groot aantal

rijks- en gemeentelijke monumenten), die het straatbeeld bepalen met hun eigen beschermingsregime (zie bovenstaande afbeelding);

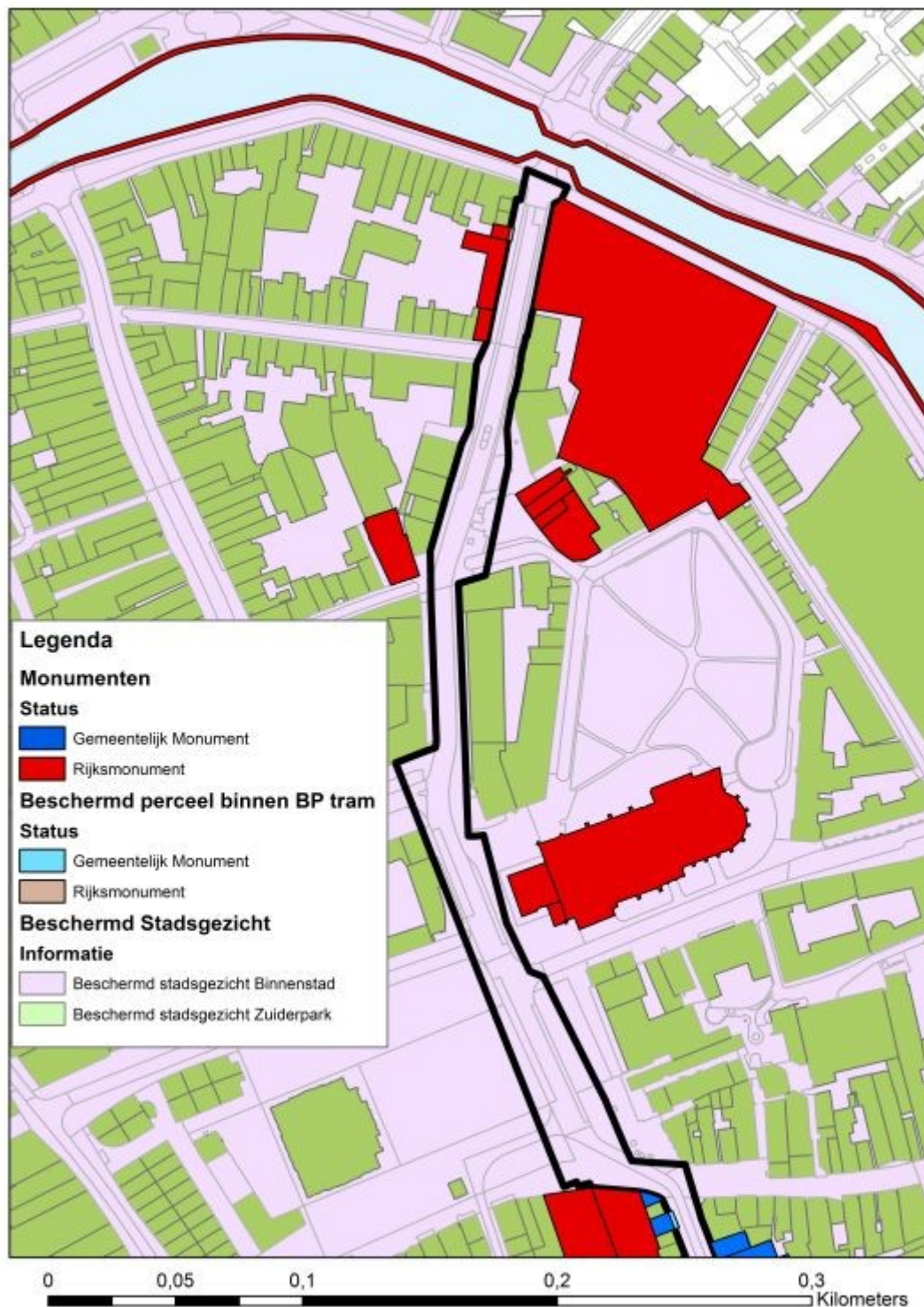
- de vrij zeldzame historische stoepen van monumentale panden met bijbehorende hekwerken, trappen en keldertoegangen in relatie tot het straatprofiel en het historische straatbeeld;
 - Oosterstraat 3 (stoep; gemeentelijk monument);
 - Oosterstraat 33 (trappen, hek, keldertoegang; rijksmonument);
 - Oosterstraat 44 (trappen, hek, keldertoegang; rijksmonument);
 - Oosterstraat 53 (trappen, hek, keldertoegang; rijksmonument);
 - Oosterstraat 65 (trap; gemeentelijk monument);
 - Oosterstraat 69 (trap, hek, keldertoegang; gemeentelijk monument)¹.
- de zichtas vanuit het zuiden naar de Martinitoren.

Grote Markt - Kreupelstraat - Sint Walburgstraat - Kattenage

De Grote Markt dankt zijn huidige vorm aan de herinrichting, die na verwoesting van de oost- en noordwand aan het einde van de Tweede Wereldoorlog plaatsvond. Dit had een verlegging van de noordelijke en oostelijke pleinwanden tot gevolg en creatie van een nieuw plein, het Kwinkenplein en een nieuwe toegangsweg naar de Grote Markt, de Kreupelstraat. Ook betekende dit afbraak van de - nog aanwezige restanten van de - Hoofdwacht, waardoor de toegang naar de zuidzijde van het Martinikerkhof aanmerkelijk werd verbreed, zodat de Martinitoren geheel los van de pleinbegrenzende bebouwing kwam te staan.

De Kattenhage vormt de verbinding tussen de middeleeuwse stad binnen de 15de eeuwse diepenring en de 17e eeuwse stadsuitleg aan de oostzijde. Het betreft hier een verlenging van de bestaande Sint Walburgstraat.

¹ De toelichting bij het beschermd stadsgezicht binnenstad vermeldt: 'Speciale aandacht behoeven de karakteristieke hoogteverschillen en het structurele groen, alsmede de nog aanwezige privé-stoepen, stoeppalen en- hekken'



Afb. 24 Grote Markt, Martinikerkhof, Kreupelstraat, Sint Walburgstraat, Kattenhage

In dit tracégedeelte zijn van belang:

- het open karakter van de Grote Markt;
- de vrijstaande positionering en markering van de Martinitoren/kerk op de hoek van de stedenbouwkundige ruimte van de Grote Markt;
- de grote open ruimte/ruimtelijkheid van de Grote Markt als historisch hoofdplein in de binnenstad met duidelijke begrenzende pleinwanden;
- het grote aaneengesloten open oppervlak van de Grote Markt;

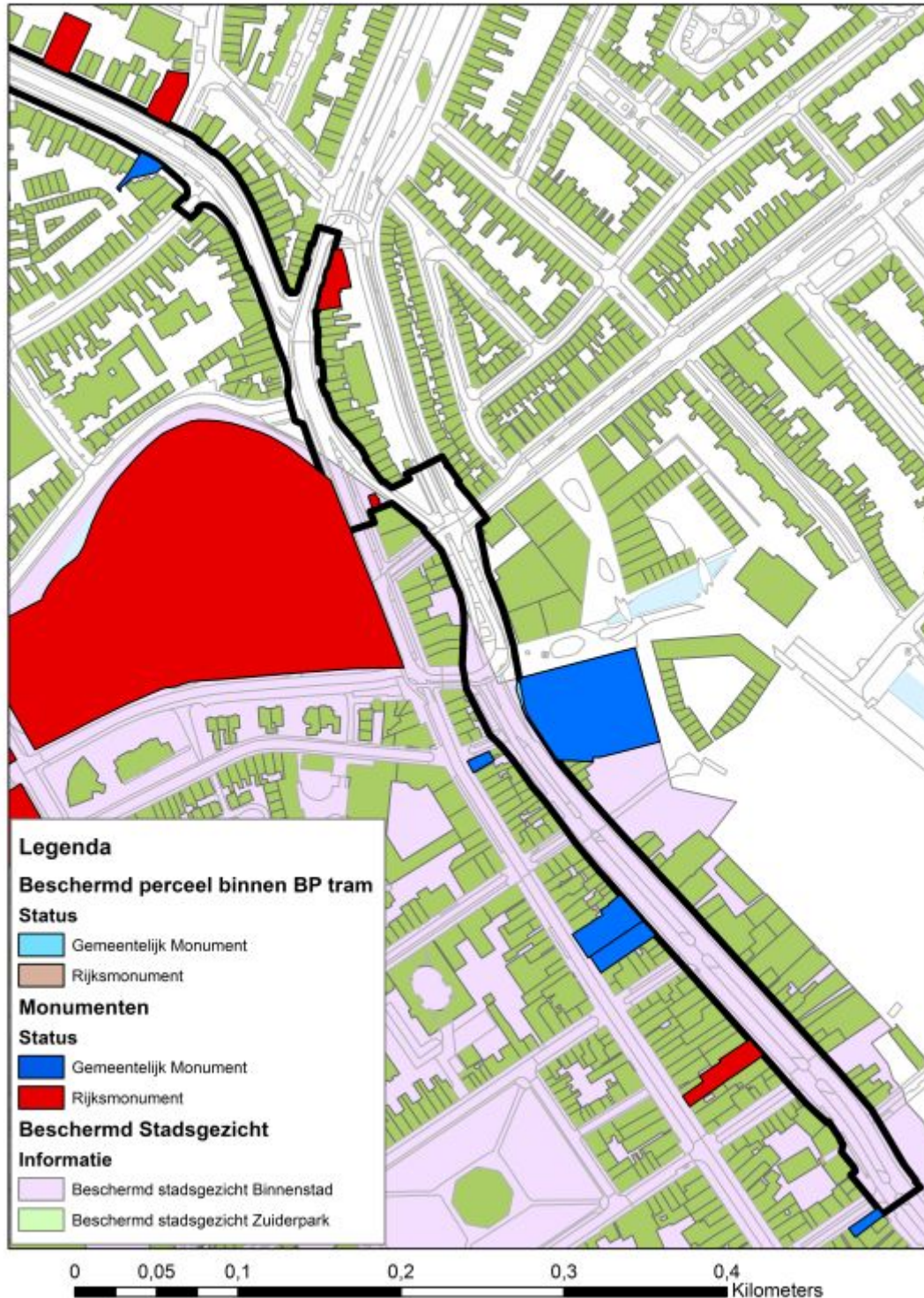
- de kenmerkende keibestrating van de Grote Markt in diagonaalsgewijs verlopende vierkante vakken en het stervormige decoratiepatroon ongeveer in het midden van het plaveisel (een ontwerp van gemeentearchitect S.J. Bouma);
- de karakteristieke hoogteverschillen (aflopend vanaf de Grote Markt) via Kreupelstraat, Sint Walburgstraat en Kattenhage) tot aan de diepenring/Maagdenbrug;
- de rooilijn, de bebouwingsschaal en het historisch bebouwingsbeeld van het noordoostelijke gedeelte van de Sint Walburgstraat, de pleinvormige, driehoekige verbreding voor de Sint Walburgstraat als verbinding met het hier achtergelegen Martinikerkhof en beide zijden van de Kattenhage;
- de ommuurde Prinsentuin aan de noordoostzijde (rijksmonument);
- de monumentale bebouwing aan de zuidwestzijde:
 - Hofstraat 38 (rijksmonument);
 - Kattenhage 4 - 14, Vrouw Wilsoor's Gasthuis (rijksmonument).

Boterdiep - Nieuwe Ebbingestraat - Noorderstationsstraat

Het Boterdiep en de Nieuwe Ebbingestraat vormen onderdeel van de 17de eeuwse noordelijke stadsuitleg met een bijzondere, op geometrische principes gebaseerde structuur, die aansluit op de oude stad. Het kenmerkende stratenpatroon bestaat uit noord-zuid lopende straten, waarvan de Nieuwe Ebbingestraat het sterkst tot ontwikkeling is gekomen, doorsneden door oost-west lopende reeksen zijstraten. Het (gedempte) Boterdiep vormt aan de oostzijde de begrenzing van deze 17de eeuwse uitleg. Het Boterdiep is een oude waterweg die in de eerste helft van de 17de eeuw via het oude Selwerderdiep werd doorgetrokken tot in de stad, maar om waterstaatkundige redenen niet in verbinding stond met het Schuitediep. Aan de kop hiervan ontstond een 'Steenmarkt', een overslagplaats voor goederen. Ter plekke nog herkenbaar aan het brede profiel nabij het tankstation (ontwerp van architect W.M. Dudok; rijksmonument).

Na de ontmanteling van de vesting (vanaf 1880) werd het noordwestelijke deel van de vestingwal vergraven tot Noorderplantsoen (vanaf de Nieuwe Ebbingestraat verder westwaarts richting Reitdiep). Ten (noord)oosten hiervan ontstaat een knoop van wegen, Nieuwe Ebbingestraat, Korreweg, Roodeweg, Bedumerweg en Noorderstationsstraat als gevolg van verschillende ontwikkelingsfasen en stadsuitbreidingen. Met name het gebiedje Nieuwe Ebbingestraat/westzijde Roodeweg vormt in stedenbouwkundige zin een apart en ingewikkeld stukje stad, gelegen op de grens van de binnenstad, de Noorderplantsoenbuurt, de Bedumerwegwijk en de Korrewegwijk. Het is ontstaan op de plek waar vroeger het Boterdiep de stad binnenkwam. In 1912 werd dit binnen-Boterdiep gedempt omdat het voor de scheepvaart overbodig was geworden.

De Noorderstationsstraat werd aangelegd in 1885 als verbinding van de binnenstad met de nieuwe treinhalte 'Halte Noord' (1883 aan de spoorlijn naar Delfzijl/Roodeschool). In feite werd de Nieuwe Ebbingestraat als Verlengde Nieuwe Ebbingestraat doorgetrokken tot aan deze halte. Met de komst van een echt stationsgebouw in 1885 werd de straat omgedoopt in Noorderstationsstraat.



Afb. 25 Boterdiep, Nieuwe Ebbingestraat, Noorderstationsstraat

Van belang in dit tracégedeelte zijn:

- het gebogen profiel van het smalle gedeelte van de Nieuwe Ebbingestraat achter de pluk bebouwing tegenover het Noorderplantsoen, dat - in samenhang hiermee - van stedenbouwkundig belang is als voortvloeiende van verschillende ontwikkelingsfasen die hier ter plaatse bij elkaar komen;
- de rooilijnen en profielverbredingen nabij de kruising Boterdiep/Korreweg en nabij de Noorderstationsstraat en Bedumerweg;

- het transformatorhuis (1928) aan de Nieuwe Ebbingestraat 137aa (rijksmonument);
- het gebogen profiel van de Noorderstationsstraat in het zuidelijke gedeelte met boombeplanting, hekwerken;
- de karakteristieke bebouwing aan weerszijden van de Noorderstationsstraat met belangrijke schaalverschillen van zuid naar noord; aan de westzijde éénlaagse tot complexmatige bouw van drie bouwlagen; aan de oostzijde van eenlaagse tot vrijstaande villabouw; groen karakter in het laatste, rechte gedeelte van de straat door de aanwezige voortuinen met hekwerken.

Kastanjelaan-Eikenlaan-Zonnelaan-Zernike

Dit gebied vormt een scherpe breuk met de vooroorlogse stad ten zuiden van het Noorderstation.

Van belang in dit tracégedeelte zijn:

- park Selwerd als bijzondere groene buffer op de grens van de wijken Selwerd en Paddepoel;
- het bijzondere stedenbouwkundig ensemble van de noord-zuid lopende centrumzone in de wijk Paddepoel (de Zonnelaan en omgeving).

4.3 Groen

4.3.1 Inleiding

Met het oog op de aanleg van de tracédelen I en II is een boomeffectanalyse (hierna te noemen: BEA) uitgevoerd². In een BEA staan de gevolgen van een ruimtelijke ontwikkeling voor houtopstanden (bomen, hakhout, grotere begroeiing, heesters en struiken, bosplantsoen). Hiermee wordt duidelijk welk groen behouden, verplant en gekapt moet/kan worden. In deze groenparagraaf zijn de hoofdlijnen en uitkomsten van de BEA opgenomen.

Aan de BEA ligt een gedetailleerde inventarisatie van het bomenbestand binnen de begrenzing van het tramtracé ten grondslag. Deze heeft plaatsgevonden na de besluitvorming rondom het voorkeurstracé voor Lijn 1 in juni 2009. Bij de uitwerking daarvan tot voorlopige ontwerp (VO) is met alle bomen en in het bijzonder met de monumentale en potentieel monumentale bomen zoveel mogelijk rekening gehouden³. Waar mogelijk zijn deze bomen ingepast in het ontwerp.

Wanneer het ontwerp verder op detailniveau is uitgewerkt, wordt de definitieve BEA gemaakt. Op basis hiervan wordt de omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstand aangevraagd. Behalve als onderbouwing van het bestemmingsplan vervult de BEA ook bij de vergunningverlening een rol. Eén van de criteria, waaraan de aanvraag volgens de Algemene Plaatselijke Verordening Groningen 2009 (hierna: APVG) wordt getoetst is: dringende redenen. In de 'Nota Kapbeleid 2010', die beleidsregels bevat voor de beoordeling van vergunningaanvragen, is dit criterium nader uitgewerkt. Volgens de nota mag een dringende reden in elk geval worden aangenomen wanneer de raad of raadscommissie zich aan de hand van een BEA of groenparagraaf heeft uitgesproken over bepaalde projecten waarbij groenbelangen betrokken zijn en het belang van bomen daarbij adequaat en zorgvuldig in beeld is gebracht.

4.3.2 Groenbeleid

Het groen staat hoog op de politieke agenda. In 2009 zijn met een apart krediet 50 bomen geplant in de binnenstad. Het heeft veel inspanning en geld gekost om deze 50 locaties te vinden en de bomen te planten. Het is duidelijk dat er een uiterste inspanningsverplichting ligt voor het maximaal inpassen en herplanten van bomen en houtopstanden in de stad Groningen.

² 'Boom Effect Analyse Regiotram tracédelen I en II', Ingenieursbureau Gemeente Groningen, 14 maart 2011

³ De BEA is gebaseerd op het VO voor Lijn 1 en is aangepast aan de wijzigingen die daarin zijn aangebracht naar aanleiding van de inspraak

Het beleid voor groen is neergelegd in een aantal documenten:

1. het Bomenstructuurplan;
2. de groenstructuurvisie 'Groene pepers';
3. de Algemene Plaatselijke Verordening Groningen 2009 (APVG 2009)/'Nota Kapbeleid 2010'.

1. Bomenstructuurplan

In het in 2002 door de raad vastgestelde Bomenstructuurplan is per straat aangegeven welke bomenstructuren voor de stad waardevol zijn. De bomen langs het toekomstige tramtracé zijn allemaal onderdeel van een bomenhoofdstructuur. Een bomenhoofdstructuur is van grote waarde voor stedenbouwkundig structuren.

2. Groenstructuurvisie 'Groene pepers'

In het algemeen zijn bomen in de stad onmisbaar voor onder andere de ecologie, leefbaarheid, vermindering van fijnstof en voor de tempering van de opwarming van de stad. Als bomen uit de bomenhoofdstructuur gekapt worden, moeten deze volgens de in 2009 door de gemeenteraad vastgestelde groenstructuurvisie één op één worden gecompenseerd. In eerste instantie moet dit binnen de projectgrens. Als dat niet mogelijk is, moet compensatie worden gevonden in de nabijheid van de locatie waar de bomen worden gekapt. In de definitieve BEA wordt precies aangegeven waar de herplant en aanplant moet worden gerealiseerd.

3. de APVG 2009/'Nota Kapbeleid 2010'

Het uitgangspunt bij het kapbeleid is 'niet kappen tenzij'. Een monumentale houtopstand is een houtopstand die volgens de APVG 2009 voldoet aan de volgende basisvoorwaarden:

- 50 jaar of ouder;
- redelijke conditie; minimaal 10 à 15 jaar nog te leven;
- karakteristiek (moet er uitzien zoals door natuurlijke groei en snoeiwijze is ontstaan).

Daarnaast moet een monumentale boom een van de in de APVG genoemde specifieke kenmerken hebben. De kwalificatie 'monumentaal' betekent extra zorg, aandacht en bescherming voor de betreffende bomen. Er geldt een uiterste inspanningsverplichting deze bomen bij een ruimtelijke ontwikkeling inpasbaar te maken in het plangebied (volgens de groenstructuurvisie). In de 'Nota Kapbeleid 2010' is bepaald wanneer een boom potentieel monumentaal is. Een boom is potentieel monumentaal als deze een leeftijd heeft van minimaal 35 jaar, een toekomstverwachting heeft van minimaal 10 jaar en op een locatie staat waar deze geen ernstige overlast veroorzaakt. Voor potentieel monumentale bomen geldt een hoge inspanningsverplichting deze te behouden.

4.3.3 Gevolgen

Er zijn binnen het plangebied in totaal 1291 bomen, waarvan 32 monumentaal en 136 potentieel monumentaal zijn. De gevolgen van de aanleg van de tramlijn zijn op basis van het VO in de BEA, in lijsten en op tekeningen aangegeven. Er worden waarschijnlijk geen monumentale bomen gekapt, maar wel 14 potentieel monumentale bomen. De genoemde hoeveelheden kunnen na detaillering van het VO (op uitvoerings-/besteksniveau) globaal met 20% positief of negatief afwijken. De hierna opgegeven hoeveelheden zijn globaal omdat de analyse is gemaakt op basis van het VO op hoofdlijnen.

Gevolgen van uitvoering VO

Omschrijving	Aantal	Omschrijving	Aantal	Omschrijving	aantal
Te kappen bomen	482	Nieuw te planten bomen	415	Rooien houtopstand	2125 m ²
Te verplanten bomen	66	Te planten uit depot	52		
Totaal te verwijderen	548	Totaal te planten	467	Totaal te rooien	2125 m ²

Wijze van herplant

Direct langs het tramtracé worden bomen geplant van een eerste grootte in de handelsmaat 40-50 cm (omtrek van de stam = globaal 15 cm doorsnede). Dergelijke bomen zijn bij aanplant globaal 8,00 meter hoog en worden uiteindelijk zeker 12 meter hoog. De te planten bomen, verder verwijderd van het tracé, hebben een handelsmaat van 20-25 cm (globaal 7 cm doorsnede).

Belangrijk voor het groeien is een volwaardige ondergrondse groeiplaatsinrichting. De grootte van deze groeiplaats bepaalt hoe oud de bomen kunnen worden. Deze groeiplaats zal per boom in dit project minimaal 40 m³ groot zijn. Ideaal voor bomen is een ondergrondse plantplaatsinrichting van 60-100 m³. De bomen hebben met 40 m³ een beperkte levensduur van 50-80 jaar, maar in een stenige stadse omgeving is niet meer ruimte aanwezig.

4.3.4 Compensatie

In het VO is een herplant opgenomen van 467 stuks terwijl er 548 bomen worden gekapt (17 % minder herplant). Hiermee wordt niet voldaan aan de één op één herplantverplichting zoals in de groenstructuurvisie is vastgesteld. Er is hiermee een opdracht ontstaan tot het vinden van de benodigde extra compensatie teneinde aan de verplichting te voldoen. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstand zal dienen te worden aangegeven waar de extra compensatie plaatsvindt.

4.4 Ecologie

4.4.1 Ecologische groenstructuur

Het bestemmingsplan bestaat vrijwel uitsluitend uit bestaande wegeninfrastructuur. Slechts op vijf plekken is sprake van een kruising met de Stedelijk Ecologische Structuur.

Omdat de uitvoering van het plan nagenoeg uitsluitend binnen het wegvlak valt is er nauwelijks verlies van ecologisch groen, wat betekent dat de kwaliteit van de ecologische structuur door uitvoering van dit plan niet nadelig wordt beïnvloed.

Binnen het gehele plangebied is uitsluitend sprake van ecologische waarden in de betekenis van bomen en struiken die onderdeel kunnen zijn van een fourageergebied voor vogels, insecten en vleermuizen. Incidenteel kan er sprake zijn van bomen waar vogels nestelen.

4.4.2 Gewenste ontwikkeling

In het groenplan wordt gestreefd naar een duurzaam in te richten boomstructuur. Behoud waar mogelijk, herplant waar gewenst. Dit groen - bomen, hagen, gazon- werkt ondersteunend aan de ecologische kwaliteit van de plaatselijke leefomgeving.

Alleen ter hoogte van de kruising Eikenlaan-Park Selwerd is een ecoduiker voorzien om de barrièrewerking van de Eikenlaan voor de fauna op te heffen. Deze maatregel betekent een verbetering van de bestaande kwaliteit.

4.4.3 Wet- en regelgeving

Door middel van quickscans en nader onderzoek is de beoogde ruimtelijke ontwikkeling getoetst aan de Flora- en faunawet als ook het stedelijke ecologisch beleid. Deze onderzoeken hebben geen conflicten met genoemde wet en beleid aangetoond.

De afstand tot de Ecologische Hoofdstructuur bedraagt op het meest noordelijke punt ruim 500 meter en op de zuidelijke punt ruim 3,5 kilometer. De afstand tot het dichtst bij gelegen Natura 2000-gebied Leekstermeer bedraagt eveneens 3,5 kilometer.

Kappen van bomen of sloop van gebouwen mag geen nadelig effect hebben op broedende vogels dan wel verblijvende vleermuizen.

4.5 Water

4.5.1 Gemeentelijk beleid

Het waterbeleid voor Groningen is vastgelegd in 'Waterwerk', Groninger water- en rioleringsplan 2009-2013. In onderstaande tabel is het beleidskader weergegeven

	EUROPEES	NATIONAAL	REGIONAAL	LOKAAL
Waterkwaliteit	Kaderrichtlijn Water (KRW)	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) Watervisie kabinet	Waterbeheersplannen Waterschappen Landschapsontwikkelingsplan Groningen (LOP)	Groninger Water- en Rioleringsplan (GRP) Structuurvisie Groenstructuurvisie
Waterkwantiteit		Commissie Waterbeheer 21e eeuw (WB21) Watervisie kabinet	Waterbeheersplannen Waterschappen Landschapsontwikkelingsplan Groningen (LOP) Regionaal Bestuursakkoord Water (RBW)	
Stedelijk water		Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) Wet gemeentelijke watertaken Watervisie kabinet	Notities stedelijk water NZV/H&A	Groninger Water- en Rioleringsplan (GRP) Structuurvisie Groenstructuurvisie

Het beleid is vertaald in ambities voor de gemeente Groningen. De centrale ambitie is het streven naar een duurzaam stedelijk waterbeheer. Doelen bij het duurzaam stedelijk waterbeheer zijn onder meer:

- inspelen op klimaatveranderingen;
- voorkomen en beperken van wateroverlast;
- inrichten en beheren van het water op een wijze die aansluit bij natuurlijke processen;
- verhogen van de natuurwaarde van wateren en oevers;
- bevorderen van recreatief medegebruik van water en oevers;
- verbeteren van de leefomgevingskwaliteit in de wijken;
- zuiniger omspringen met drinkwater en grondwater;
- vergroten van het maatschappelijke draagvlak voor duurzaam waterbeheer.

Duurzaam stedelijk waterbeheer moet dus leiden tot een natuurlijker functionerend watersysteem. Dit kan worden gerealiseerd door een scala aan maatregelen, zoals waterbesparing, het voorkomen en zonodig terugdringen van verontreinigingen en het natuurlijker inrichten van waterlopen en vijvers.

De natuurlijke relatie van water met zijn omgeving ligt in steeds sterkere mate (mede) ten grondslag aan de ruimtelijke ontwikkeling: het water als medeordenend principe. Water legt verbindingen tussen bodem, natuurlijke ontwikkeling en de gesteldheid en beleving van de woon- en werkomgeving. Bij de planvorming wordt in een vroegtijdig stadium overleg met waterbeheerders gezocht (watertoets). In het kader van de watertoets zal nadere uitwerking van de principes van afwatering en ontwatering in relatie tot de waterkwaliteit en de waterkwantiteit plaats moeten vinden in overleg met de waterbeheerder.

Het plangebied valt binnen het beheergebied van het waterschap Noorderzijlvest en het waterschap Hunze en Aa's. Het waterschap vervult een adviserende en toetsende rol.

4.5.2 Waterfunctie

Groningen is een waterrijke stad en het water in de stad is zeer divers. Aan elk water in de stad is een functie toegekend. Voor elke functie is een streefbeeld opgesteld. Dit streefbeeld bepaalt het onderhoud en beheer. Functiegericht beheer en onderhoud sluit aan bij de centrale ambitie op watergebied: het streven naar een duurzaam stedelijk waterbeheer.

Binnen het plangebied komen de volgende functies voor:

- boezemwater Diepenring / Verbindingskanaal
- stedelijk water overige watergangen / vijvers

De waterfuncties kunnen in het kort als volgt worden omschreven:

- boezemwater: dit water heeft een aan- en afvoerfunctie voor water op een lokale en regionale schaal.
- stedelijk water: water dat dient voor de berging van water en deels voor de aan en afvoer.

4.5.3 Water en riolering huidige situatie

Water

Waterstructuren zijn veelal wijkgebonden en niet straatgebonden. Als zodanig maken ze dan ook geen deel uit van het bestemmingsplan. Wel doorkruist het tramtracé enkele watergangen of grenst het tracé op een aantal plaatsen aan water. In de eerste plaats de diepenring: ter hoogte van de Herebrug passeert deze het Verbindingskanaal. Verder wordt ter hoogte van het kruispunt Eikenlaan-Morgensterlaan-Dierenriemstraat een watergang gekruist en bevinden zich parallel aan het tracé enkele vijvers of waterpartijen (langs Zernikelaan en de Zonnelaan tussen de Venuslaan en Saturnuslaan en in het Noorderplantsoen ter hoogte van de Nieuwe Ebbingestraat en de Noorderbuitensingel).

Riolering

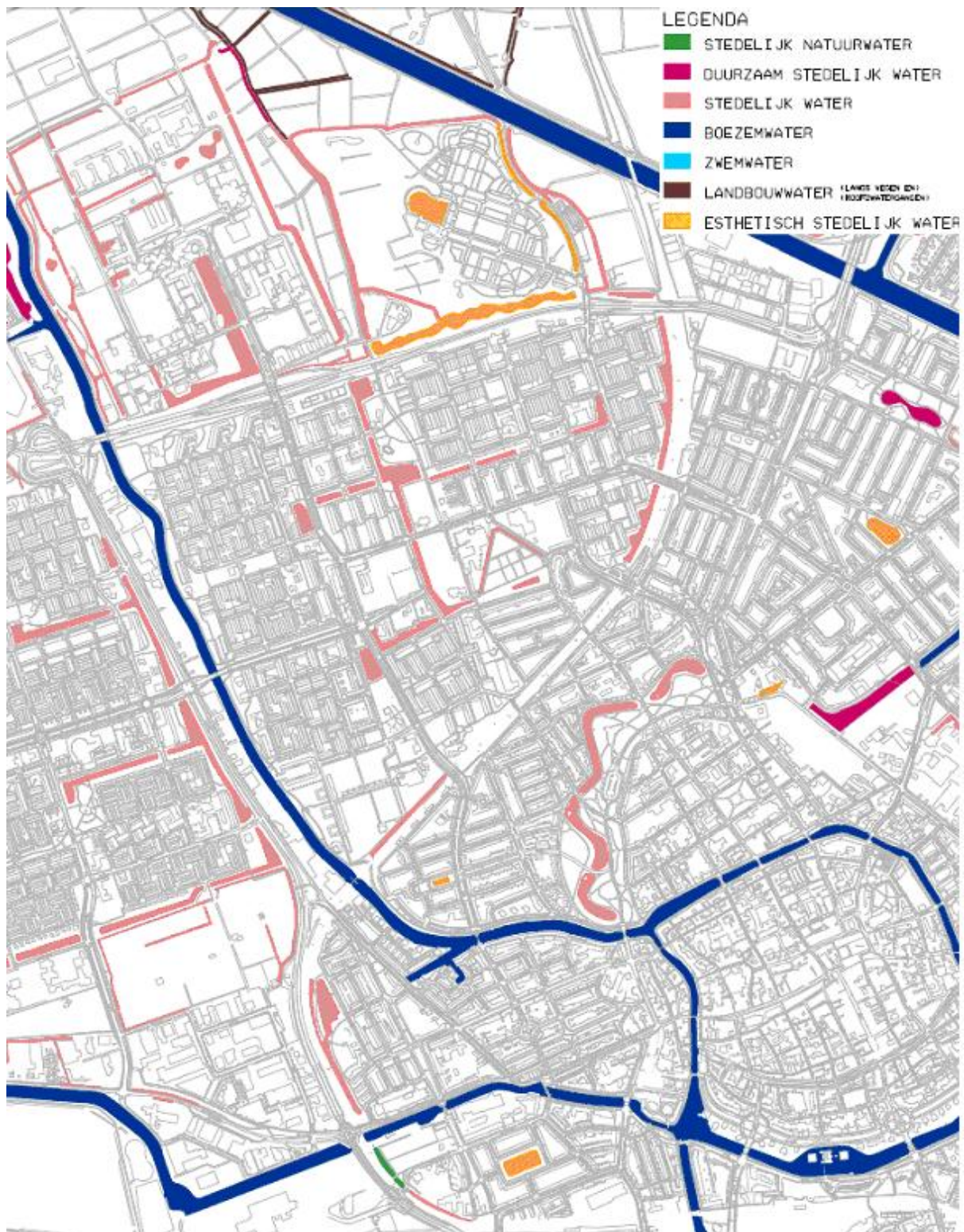
In het tramtracé ligt riolering. Deze riolering is hoofdzakelijk van het gemengde stelsel van de gemeente Groningen. Het regenwater en overig huishoudelijk afvalwater wordt in één buis verzameld en getransporteerd naar de rioolwaterzuivering.

Op het Zernikecomplex is gescheiden riolering aanwezig. Hierbij wordt het regenwater gescheiden van het overige huishoudelijke afvalwater van onder meer toilet, douche en keuken. Het dakwater en het overige regenwater gaat vervolgens rechtstreeks naar het oppervlaktewater.

De riolering ligt op diverse plekken in de openbare ruimte, hetzij in het geplande tramtracé, hetzij onder het tramtracé. Tevens kruist de riolering op diverse plaatsen het tracé.

In de openbare ruimte zijn behalve gemengde en gescheiden riolering ondergronds ook nog diverse andere soorten riolering aanwezig. Gedacht moet worden aan:

- bergingsriool / overstortriool (ter plaatse van het Zuiderdiep);
- persleidingen ten behoeve van de afvoer van gemalen;
- duikerriolering ten behoeve van het koppelen van waterpartijen;
- moerriool (vrijverval hoofdafvoerriool).



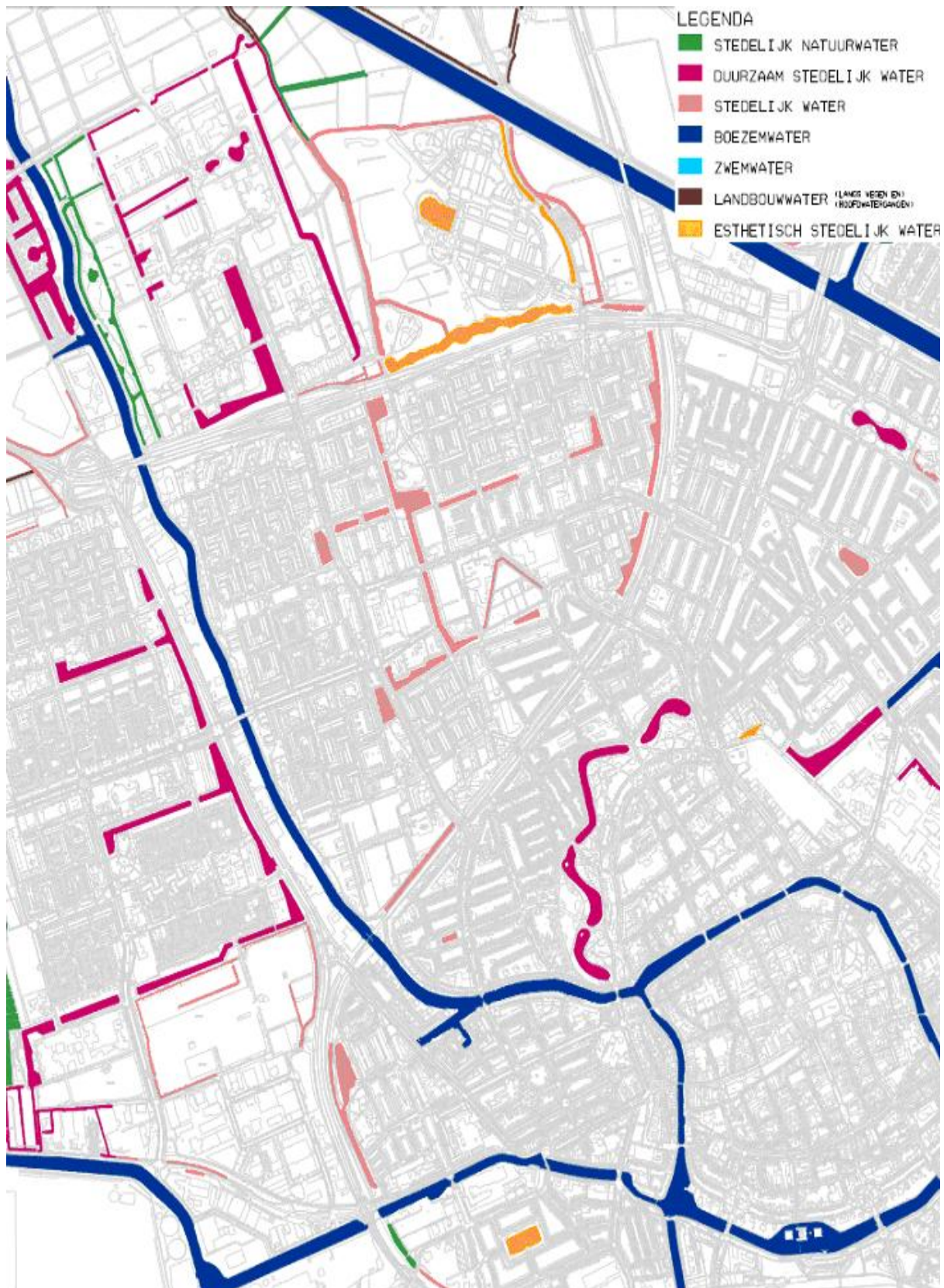
Afb. 26 Waterfunctiekaart huidige situatie

4.5.4 Water en riolering toekomstige situatie

Water

Diverse watergangen die in de huidige situatie zijn aangemerkt als stedelijk water hebben een hoger ambitieniveau gekregen ten opzichte van de huidige situatie. Het betreft hier de enkele watergangen en vijvers, het ambitieniveau ligt hier op duurzaam stedelijk water.

Duurzaam stedelijk water treffen we veelal aan in kleinere stadsparken. Het water van deze waterpartijen kenmerkt zich door een goede waterkwaliteit. De locaties zijn op onderstaande kaart weergegeven.



Afb. 27 Waterfunctiekaart ambitie

Riolering

Onder het tramtracé mogen geen kabels en leidingen liggen. Werkzaamheden of storingen aan deze leidingen kunnen een direct gevolg hebben op het functioneren van de tram.

Bij aanleg van de tram zullen er maatregelen moeten worden getroffen aan de riolering. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het verleggen van de bestaande leidingen. Bij de moerriolen wordt mogelijk voor een renovatietechniek gekozen gezien de grote diepte van deze riolering.

Bij aanleg van de tram kan de aanpassing aan de riolering ook gebruikt worden om verbindingen mogelijk te maken tussen waterpartijen/vijvers of om af te koppelen op de waterpartijen/vijvers. De noodzaak of wens hiervan moet bij de uitwerking van de plannen worden meegenomen.

4.6 Milieu

4.6.1 Leefomgevingskwaliteit

De duurzaamheidsvisie van de gemeente is uitgewerkt in het 'Beleidskader duurzaamste-stad.groningen.nl' en het 'Masterplan Groningen Energieneutraal'. Hierin is vastgelegd hoe de stedelijke ontwikkeling kan samengaan met een duurzame ontwikkeling en een betere leefomgevingskwaliteit. In dit verband acht de gemeente de Regiotram van groot vervoerskundig, maatschappelijk en ruimtelijk-economisch belang en onontbeerlijk voor een verdere duurzame ontwikkeling van stad en ommeland.

De komst van de Regiotram zal plaatselijk invloed hebben op de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit. Op een deel van het traject (met name door de binnenstad) zal de tramlijn leiden tot minder auto- en busverkeer en daarmee tot een verbetering van de leefomgevingskwaliteit. Op andere trajecten en aansluitende wegen kan de akoestische kwaliteit verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt soms door het geluid van de tram en vaker door veranderingen in verkeersstromen en/of doordat rijstroken dichterbij woningen komen te liggen. De gemeente acht zo'n plaatselijke verslechtering, mits die redelijkerwijs niet kan worden voorkomen, acceptabel omdat de komst van de Regiotram voor een groter gebied in de stad zal leiden tot een verbetering. Want door de Regiotram zal de groei van het overige, gemotoriseerde verkeer in de stad kunnen worden beperkt en op termijn ook het aantal autokilometers van en naar de stad. Dit leidt op stedelijk niveau tot minder verkeerslawaaai en luchtverontreiniging.

Om de negatieve effecten op een aantal deeltrajecten en aansluitende wegen zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, zijn onderzoeken uitgevoerd en worden wettelijke procedures doorlopen op grond van onder meer de Wet geluidhinder en de Wet luchtkwaliteit. Eén en ander wordt hierna per thema verder uitgewerkt.

4.6.2 Milieueffectrapportage

In de initiatieffase van het project Regiotram is nagegaan of voor de aanleg van de beide tramlijnen een mer-plicht bestaat of een mer-beoordelingsplicht. In het destijds geldende Besluit milieueffectrapportage werd als activiteit, ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapport (MER) verplicht is, genoemd: de aanleg of de wijziging of uitbreiding van een boven- of ondergrondse spoorweg, vrijliggende busbaan, zweefspoor of andere bijzondere constructie. Het Besluit milieueffectrapportage hanteerde (voor de aanleg) als drempel: een tracélengte van 5 kilometer of meer buiten de bebouwde kom in een gevoelig gebied of een bufferzone. Geconcludeerd werd dat het project Regiotram niet de in het Besluit milieueffectrapportage genoemde drempelwaarden overschreed en dat daarom niet de verplichting bestond een mer-procedure te volgen.

Een uitspraak van het Hof van Justitie van de Europese Unie van 15 oktober 2009 (zaak Commissie/Nederland, C-255/08) - en een in verband daarmee aangekondigde wijziging van het Besluit milieueffectrapportage - vormde voor de gemeente aanleiding om zich opnieuw te buigen over de vraag of voor het project Regiotram een MER noodzakelijk is.

In deze uitspraak heeft het Hof bepaald dat Nederland de Europese mer-richtlijn⁴ op een onderdeel onjuist heeft geïmplementeerd. Volgens het Besluit milieueffectrapportage hoefde voor activiteiten die onder de drempel uit onderdeel D van de bijlage van het besluit vielen geen mer-beoordeling te worden uitgevoerd. Het Hof oordeelde dat Nederland in het Besluit milieueffectrapportage ten onrechte drempels heeft vastgesteld die alleen rekening houden met de omvang van projecten en niet met andere relevante criteria uit bijlage III de richtlijn (met name de kenmerken en de plaats van het project).

Inmiddels is op 1 april 2011 de wijziging van het Besluit milieueffectrapportage in werking getreden (Besluit van 21 februari 2011 tot wijziging van het Besluit milieueffectrapportage en het Besluit omgevingsrecht (reparatie en modernisering milieueffectrapportage)). Deze wijziging heeft tot gevolg dat de aanleg van tramrails niet langer behoort tot de categorieën van activiteiten waarvoor - bij overschrijding van de drempel - een mer-plicht bestaat. De aanleg van tramrails is thans, zoals uit categorie D 2.2 van onderdeel D van het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage blijkt, mer-beoordelingsplichtig. De drempel voor deze activiteit is een tracélengte van 500 meter of meer op een afstand van 25 meter of meer van de grens van de voor tram- of spoorwegdoeleinden aangewezen bestemming, voor zover deze is gelegen in een gevoelig gebied. Deze drempelwaarde wordt door de aanleg van de Regiotram niet overschreden. Dit betekent dat de mer-beoordelingsprocedure niet hoeft te worden doorlopen. Wel zal het bevoegd gezag (de gemeenteraad) zich er nog van moeten vergewissen of de activiteit daadwerkelijk geen aanzienlijke milieugevolgen kan hebben, waarbij het in het bijzonder moet nagaan of sprake is van de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de richtlijn. Op grond van artikel 3:46 van de Algemene wet bestuursrecht dient het bevoegd gezag zijn keuze om géén mer-beoordeling te maken voor een activiteit die beneden de drempelwaarde valt, te motiveren in de overwegingen van het moederbesluit.

Met het oog hierop heeft het ingenieursbureau DHV een afwegingsnotitie opgesteld⁵.

Hierin is de voorgenomen activiteit getoetst aan de selectiecriteria genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn, te weten:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van het potentiële effect.

Dit leverde de volgende beoordeling op.

Kenmerken van het project

De fysieke ingreep van het project is zeer lokaal. Vooralsnog vindt er geen cumulatie plaats met andere projecten. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en de productie van afvalstoffen is zeer beperkt. Er vindt als gevolg van de Regiotram geen extra verontreiniging plaats. Wel neemt de geluid- en trillingshinder toe. De kans op ongevallen met gevaarlijke stoffen wijzigt niet.

Plaats van het project

Het project wordt gerealiseerd in stedelijk gebied; met ongeveer 3.000 personen per vierkante kilometer heeft de gemeente Groningen een relatief hoge bevolkingsdichtheid. Binnen het projectgebied zijn geen gebieden gelegen met een bijzondere ecologische functie en het is onwaarschijnlijk dat de tramlijnen een effect zullen hebben op beschermde gebieden. Het bestaande grondgebruik wijzigt over het algemeen niet; de tramlijnen komen op of in de directe nabijheid van bestaande infrastructuur.

Aangezien de Regiotram door de binnenstad van Groningen gaat, worden mogelijke archeologische en cultuurhistorische waardevolle gebieden en objecten verstoord of aangetast.

⁴ Europese Richtlijn van 27 juni 1985 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (85/337/EEG).

⁵ 'Afwegingsnotitie ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling Voorontwerp bestemmingsplan RegioTram', DHV, april 2011

Kenmerken van het potentiële effect

De Regiotram zal op lokaal niveau negatieve gevolgen hebben, met name op het gebied van geluidhinder, trillingshinder en aantasting van cultuurhistorische en archeologische waardevolle gebieden en objecten.

Het bereik van de geluids- en trillingeffecten is zeer lokaal; vooral bij woningen direct gelegen aan de trambaan en aan wegen die, als gevolg van de trambaan, meer wegverkeer moeten verwerken, zal de geluidsbelasting toenemen. Ondanks dat er geluidreducerende maatregelen worden genomen, is de waarschijnlijkheid dat dit effect optreedt groot. De geluidstoename als gevolg van het voornemen varieert van 1 tot 3 dB. Daarbij is uitgegaan van het maximaal toepassen van geluidsmaatregelen op de tram en op de rails.

De effecten op cultuurhistorische en archeologische waarden doen zich voor langs en onder het gehele tracé. De kans op een negatief effect op archeologische waarden is groot. De mate waarin maatregelen worden getroffen om effecten te beperken, is bepalend voor de ernst van het effect op cultuurhistorische waarden.

Bovengenoemde effecten zijn blijvend van aard en niet omkeerbaar.

In het kader van de aanleg van de tram worden bomen gekapt. Slechts voor een beperkt deel kunnen bomen worden herplant. Er wordt gecompenseerd door het planten van nieuwe bomen. Het effect is dat er op en langs de tracés minder groen aanwezig is. Dit is een tijdelijk effect, aangezien gecompenseerd wordt.

Voor de overige (milieu-)aspecten (verkeer, verkeersveiligheid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, ecologie/flora en fauna, water, duurzaamheid) zijn geen nadelige gevolgen te verwachten.

Doordat een deel van de vervoersbewegingen met de auto of bus vervangen zal worden door vervoersbewegingen per tram, kan de luchtkwaliteit lokaal verbeteren. Er is echter op sommige plaatsen ook sprake van een toename van gemotoriseerd verkeer als gevolg van andere vervoersstromen. Er zal dus zeer lokaal een positief effect en zeer lokaal een negatief effect te verwachten zijn. Hoe dit effect per saldo uitpakt (neemt het aantal gehinderden toe of af), is nog lastig te zeggen. Desalniettemin verbetert de luchtkwaliteit ten opzichte van de huidige situatie.

De mogelijkheid die dit project biedt om delen van de riolering te moderniseren, kan als positief effect worden beschouwd.

In de volgende paragrafen zal dieper op de verschillende milieuaspecten worden ingegaan en op de maatregelen, die zullen worden genomen om negatieve milieueffecten te beperken.

Conclusie

Uit de uitgevoerde toetsing aan de in bijlage III van de Europese richtlijn genoemde selectiecriteria komt naar voren dat er ten aanzien van een aantal aspecten, met name geluid, trillingen, cultuurhistorie en archeologie, sprake is van negatieve gevolgen voor het milieu. Zoals uit de volgende paragrafen nog zal blijken kunnen de geluideffecten voor een belangrijk deel worden beperkt door maatregelen aan de bron of bij de ontvanger, zoals een stille tram, zeer stil asfalt en extra geluidsisolatie aan gevels van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen. Trillingshinder blijkt door bronmaatregelen zodanig te kunnen worden gereduceerd, dat langs het hele tracé aan de normen wordt voldaan (verwezen wordt naar subparagraaf 4.6.4). Voorts kan de aantasting van cultuurhistorisch erfgoed worden beperkt door de Regiotram zo zorgvuldig mogelijk in te passen in de bestaande (historische) stad en randvoorwaarden te stellen met het oog op het veiligstellen van archeologische waarden (waarbij ten aanzien van belangrijke historische elementen, zoals de Herepoort, een afweging moet worden gemaakt in welke gevallen behoud in situ mogelijk is). De conclusie is dan ook dat geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen die aanleiding

zouden moeten geven tot het opstellen van een milieueffectrapport.

Overigens is voor het opstellen van het voorlopig ontwerp en het bestemmingsplan al uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de milieueffecten. Een MER biedt in dit stadium van de planvorming dus ook geen meerwaarde meer.

4.6.3 Geluid

4.6.3.1 Inleiding

Een tramlijn brengt geluidsbelasting met zich mee, direct maar vooral ook indirect door een verandering in verkeersstromen en/of door wijzigingen in de afstand tussen bron en ontvanger. De gevolgen hiervan zijn in het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan getoetst aan de Wet geluidhinder en aan het in de Wet ruimtelijke ordening verankerde criterium 'een goede ruimtelijke ordening'. Hierbij is tramlawaai beschouwd als wegverkeerslawaai.

4.6.3.2 Beoordelingskader

De aanleg van de tramlijn leidt tot fysieke wijzigingen van wegen, waardoor de geluidsbelasting van een deel van de woningen langs het tracé met 2 dB of meer toeneemt. Dit betekent dat hier sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder⁶. Deze wet schrijft bij een reconstructie van een weg voor, dat de geluidsbelasting van de gevel van nabijgelegen woningen (en andere geluidsgevoelige gebouwen, zoals onderwijsgebouwen) in principe niet mag toenemen⁷. Heeft de reconstructie een hogere geluidsbelasting tot gevolg dan wettelijk is toegestaan, dan dienen maatregelen te worden getroffen die de geluidhinder beperken, hetzij aan de bron, hetzij in het overdrachtsgebied (zoals geluidabsorberend asfalt of geluidschermen). Wanneer dergelijke maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan volgens de Wet geluidhinder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel wordt vastgesteld. Zonodig moeten hierbij de gevels van extra geluidwering worden voorzien, om te waarborgen dat de geluidsbelasting binnende woning bij gesloten ramen niet meer dan 33 dB bedraagt.

Woningen langs het tramtracé die reeds op 1 maart 1986 een te hoge geluidsbelasting ondervonden (meer dan 60 dB(A)) komen in aanmerking voor sanering. Voor deze woningen stelt de gemeente een saneringsprogramma vast, dat wordt ingediend bij de minister van Infrastructuur en Milieu. Deze neemt vervolgens een besluit over het vaststellen van de hogere waarden en de eventueel aan deze woningen te treffen geluidwerende maatregelen.

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt. Uit een oogpunt van goede ruimtelijke ordening is het echter wel noodzakelijk om de akoestische gevolgen van de Regiotram voor woningen binnen een 30 kilometerzone te onderzoeken teneinde te kunnen vaststellen of een goed woon- en leefklimaat is verzekerd.

⁶ De Wet geluidhinder verstaat onder een reconstructie van een weg: een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en artikel 77, derde lid, van de wet blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, van de wet als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd. In verband met afronding gaat het om situaties, waarin feitelijk sprake is van een toename van 1,5 dB of meer

⁷ Dat wil zeggen dat de geluidsbelasting van de gevel van de woning of een ander geluidsgevoelig gebouw niet meer mag bedragen dan 48 dB (de voorkeursgrenswaarde), of - indien de werkelijke waarde hoger is - de heersende waarde. Wanneer reeds eerder een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde hoger is dan 48 dB geldt de laagste van de twee (heersende waarde of hogere waarde) als de ten hoogste toelaatbare

4.6.3.3 Onderzoek, effecten en maatregelen

Onderzoek

Voor het bestemmingsplan Regiotram is uitvoerig en gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hiervoor wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau (NAA)⁸. Hierbij zijn niet alleen de wegen langs het tramtracé en aansluitende wegen onderzocht, maar ook wegen die in een ruim gekozen invloedsgebied liggen. Door deze aanpak zijn alle wegen in het onderzoek meegenomen waar mogelijk sprake zou kunnen zijn van een toename van wegverkeerslawaai.

Aan het akoestisch rapport van NAA liggen twee eerdere onderzoeken naar de geluidhinder door de Regiotram ten grondslag van de ingenieursbureau's DGMR en DHV⁹. Deze bureaus hebben op basis van de beschikbare onderzoeks- en meetgegevens in combinatie met kennis van experts een betrouwbare en realistische inschatting gemaakt van de geluidsemissie van de Regiotram en trambaan. Hierbij is ook rekening gehouden met de technische mogelijkheden om de geluidsemissie in de nabije toekomst te beperken ten opzichte van vergelijkbaar materieel waaraan in het verleden geluidmetingen zijn uitgevoerd. Aldus zijn door DGMR en DHV emissiekengetallen vastgelegd waarmee in het verdere akoestische onderzoek (door NAA) is gerekend. Dit betekent dat voor de Regiotram kengetallen voor de geluidsemissie zijn gehanteerd, die uitgaan van bewezen technische mogelijkheden om de tram(baan) stiller te maken en die in de praktijk met zekerheid haalbaar zijn. Dit houdt in concreto in, dat er voor de Regiotram is gerekend met een geluidsemissie die 4 dB lager is dan waarvan DGMR eerder in zijn worst-case benadering was uitgegaan. Door het definitieve akoestische onderzoek van NAA en de besluitvorming in het kader van de Wet geluidhinder te baseren op dit bijgestelde emissiekengetal voor de Regiotram wordt gewaarborgd, dat woningen enerzijds niet aan onnodig tramlawaai worden blootgesteld en anderzijds dat de werkelijke geluidsbelasting vanwege de Regiotram in de praktijk in ieder geval niet hoger zal zijn dan waarvan nu wordt uitgegaan.

In dit verband is tevens het volgende van belang. De aanleg en exploitatie van de Regiotram zullen worden aanbesteed. Voor de aanbestedingsprocedure zal een gedetailleerd Programma van Eisen worden opgesteld. Hierin zullen tevens eisen worden opgenomen met betrekking tot het aspect bronvermogen/geluidsemissie. Deze eisen zullen zodanig worden geformuleerd dat de toekomstige Regiotram in ieder geval zal voldoen aan de uitgangspunten en brongegevens waarop het akoestisch onderzoek van NAA is gebaseerd. Niet uitgesloten is, dat het lawaai van de tram(baan) in de praktijk nog verder kan worden beperkt. Dit is echter afhankelijk van de technische ontwikkelingen en de mogelijkheden die potentiële marktpartijen zien om op dit punt verdere verbeteringen te realiseren binnen het totale ontwerp van de Regiotram en trambaan. Deze potentiële geluidwinst is echter geenszins zeker. Daarom is de gemeente uitgegaan van een expert judgement op basis van de kennis en ervaring van nu. Voor de onderbouwing van het gekozen bronvermogen van de Regiotram en rails wordt verwezen naar de rapporten van DGMR en DHV.

Beschrijving van de effecten en maatregelen

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie categorieën van woningen en wordt apart ingegaan op enkele specifieke onderwerpen:

1. woningen die vallen onder het regime reconstructies van de Wet geluidhinder (reconstructiewoningen; hoofdstuk VI, afdeling 4, Wet geluidhinder);
2. woningen die vallen onder de saneringsregeling van de Wet geluidhinder (saneringswoningen; hoofdstuk VI, afdeling 3, Wet geluidhinder);
3. woningen aan 30 km-wegen;
4. specifieke vormen van geluidhinder in verband met (de aanleg) van de tramlijn.

⁸ 'Onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van het ontwerp-bestemmingsplan Regiotram-tracédelen I en II', NAA, april 2011

⁹ 'Eerste onderzoek milieueffecten tramlijn 1 wegverkeerslawaai en tramgeluid', DGMR, 10 november 2010; 'Geluid en trillingen van de Regiotram Groningen. Mogelijke maatregelen en effecten', DHV, maart 2011

Ad 1. Reconstructiewoningen

Voor de wegen langs de tracédelen I en II is onderzoek uitgevoerd naar de (toename van de) geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai (inclusief tramlawaai) en naar eventuele maatregelen om dit te beperken. Hierbij is allereerst de toekomstige geluidsbelasting berekend, die zal optreden als het plan wordt uitgevoerd (dat wil zeggen de Regiotram in gebruik wordt genomen) zonder het treffen van extra c.q. specifieke geluidsbeperkende maatregelen. Vervolgens is voor alle woningen aan 50 km- wegen waarvan de gevelbelasting toeneemt met 1,5 dB of meer en die vallen onder het regime reconstructies van de Wet geluidhinder onderzoek gedaan naar maatregelen om de (toename van de) geluidsbelasting zoveel mogelijk te beperken. Op basis hiervan heeft de gemeente besloten om wegen langs het tramtracé waar dat zinvol en mogelijk is te voorzien van zeer stil asfalt. Dit type asfalt levert een reductie op van gemiddeld 4,5 dB ten opzichte van standaard asfalt. Hieronder wordt nader op deze maatregelen ingegaan.

- Zeer stil asfalt zal worden toegepast over een weglengte van in totaal 1.410 meter, namelijk op de Zonnelaan (530 meter), op de Kastanjelaan (380 meter) en op de Noorderstationsstraat/Nieuwe Ebbingestraat (500 meter).
- De Zonnelaan en Kastanjelaan krijgen een vrij liggende trambaan en dus ook een aparte rijstrook voor het autoverkeer waardoor het effect van zeer stil asfalt hier optimaal is.
- Op de Noorderstationsstraat/Nieuwe Ebbingestraat zal de trambaan samenvallen met de rijbaan voor auto's. De geluidsreductie door zeer stil asfalt is hier 50% (ofwel ruim 2 dB ten opzichte van standaard asfalt), ervan uitgaande dat auto's gemiddeld met twee wielen over de tramrails zullen rijden in plaats van over het stille asfalt.
- Het toepassen van zeer stil asfalt is niet mogelijk op en nabij kruispunten en rotondes of in scherpe bochten; door het wringend verkeer zou een stil wegdek hier snel kapot worden gereden en daardoor een averechts effect krijgen.
- De geluidsbelasting op woningen is de optelsom van het tramlawaai en het overige wegverkeerslawaai. Met zeer stil asfalt wordt alleen de bijdrage van het overige wegverkeerslawaai aan de totale geluidsbelasting beperkt. Dit effect is relatief klein als het tramlawaai overheersend is. Naarmate het overige wegverkeerslawaai sterker overheerst, zal een stil wegdek meer effect sorteren en de geluidsbelasting op de gevels sterker doen afnemen.

Mede op basis van het akoestisch onderzoek is de gemeente van oordeel dat verdergaande maatregelen om de geluidsbelasting te beperken onvoldoende doeltreffend zijn en/of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Zo is het toepassen van raildemping technisch niet mogelijk of niet doeltreffend, zijn schermen langs (de vrij liggende delen van) de trambaan ongewenst vanuit stedenbouwkundig oogpunt, is stil asfalt niet mogelijk op plaatsen met wringend verkeer en verdraagt het verlagen van de maximumsnelheid en/of het treffen van verkeersbeperkende maatregelen zich niet met de functie van de betrokken wegen en de dienstregeling van de tram.

Dankzij de toepassing van zeer stil asfalt zal de geluidsbelasting van veel geluidsgevoelige gebouwen minder toenemen of per saldo lager worden. Maar hiermee kan niet bij alle woningen en onderwijsgebouwen langs het tramtracé worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Dit is het geval bij in totaal 65 woningen aan de Zonnelaan, Eikenlaan, Kastanjelaan, Noorderstationsstraat/Bedumerweg en het Boterdiep, alsook bij enkele gevels van onderwijsgebouwen van de Rijksuniversiteit nabij de Zernikelaan, van het Kamerlingh Onnes- en van het Gomarusscollege. Voor deze woningen en onderwijsgebouwen heeft de gemeente met toepassing van de Wet geluidhinder hogere waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Indien dit nodig is worden aan de woningen door de gemeente geluidwerende voorzieningen getroffen om te waarborgen dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen na de reconstructie niet meer dan 33 dB bedraagt. Met het oog hierop zal de gemeente na de vaststelling van de hogere waarden een akoestisch en bouwtechnisch onderzoek het uitvoeren, waarbij zal worden nagegaan wat de isolatiewaarde van de woningen is en of met het oog daarop eventueel extra geluidsisolatie noodzakelijk is om de wettelijk voorgeschreven binnenwaarde niet te overschrijden. De kosten van de geluidwerende voorzieningen komen voor rekening van de gemeente.

Voor gedetailleerde informatie over de hogere waarden wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek van NAA en de hogere waarden-besluiten.

Ad 2. Saneringswoningen

Voor de woningen die vallen onder de saneringsregeling van de Wet geluidhinder heeft de gemeente een saneringsprogramma opgesteld en ingediend bij de minister van Infrastructuur en Milieu. Op basis van dit programma heeft de minister voor deze woningen een besluit genomen over het vaststellen van hogere waarden en over het aanbrengen van eventuele extra gevelisolatie. De kosten van de saneringsmaatregelen worden gedeeld door Rijk en gemeente. Het saneringsprogramma heeft betrekking op 85 woningen, te weten 30 woningen aan de Noorderstationsstraat, 24 woningen aan de Nieuwe Ebbingestraat, 28 woningen aan de Korreweg en 3 woningen aan het Boterdiep. Op grond van de Wet geluidhinder stelt de minister zonedig financiële middelen beschikbaar voor eventuele extra gevelisolatie om in deze woningen een akoestisch binnenklimaat van 43 dB te waarborgen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening heeft de gemeente Groningen besloten om bij een deel van de saneringswoningen de strengere binnenwaarde van 33 dB te hanteren, die geldt voor reconstructiewoningen. Bij een groot deel van de saneringswoningen aan de Noorderstationsstraat is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en zal de geluidsbelasting in de toekomstige situatie met Regiotram toenemen met 1 of 2 dB. Als deze woningen niet op de saneringslijst zouden hebben gestaan, dan zou de gemeente voor deze woningen een hogere waarde hebben vastgesteld voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van de gevel. In dat geval zouden deze woningen zonedig in aanmerking zijn gekomen voor extra geluidsisolatie om een binnenwaarde van 33 dB te waarborgen. Daarom acht de gemeente het redelijk voor het akoestisch binnenklimaat van deze woningen dezelfde normstelling aan te houden als voor reconstructiewoningen. Een en ander is per woning/gevel uitgewerkt in het saneringsprogramma. De extra kosten om deze woningen een zodanige geluidsisolatie te geven, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB, komen voor rekening van het project Regiotram.

Bij de overige saneringswoningen zal de geluidsbelasting in de toekomstige situatie niet toenemen of zelfs afnemen. Als deze woningen niet op de saneringslijst zouden hebben gestaan, dan zouden deze woningen niet in aanmerking zijn gekomen voor geluidbeperkende maatregelen zoals extra gevelisolatie. Dankzij hun status als saneringswoning komen deze woningen nu zonedig wel in aanmerking voor extra gevelisolatie om een akoestisch binnenklimaat van 43 dB te waarborgen. Bovendien komen deze woningen nu eerder, dan normaal gesproken het geval zou zijn geweest, voor eventuele extra gevelisolatie in aanmerking, omdat deze maatregel gekoppeld is aan de realisatie van de trambaan.

Ad 3. Woningen aan 30-km wegen

Door de komst van de tramlijn zal ook de geluidsbelasting van een aantal woningen, gelegen aan wegen binnen de diepenring, waarvoor een maximum-snelheid van 30 km per uur geldt, toenemen. Op deze woningen is de Wet geluidhinder niet van toepassing (zie subsubparagraaf 4.6.3.2). Op grond van het in de Wet ruimtelijke ordening gehanteerde criterium 'een goede ruimtelijke ordening' dient echter wel een aanvaardbaar akoestisch klimaat te worden gegarandeerd. Hiernaar is onderzoek gedaan.

In verband met de aanleg van de tramlijn zal de Herebrug worden afgesloten voor het autoverkeer. Hierdoor zal de verkeersafwikkeling in het gebied tussen het Gedempte Zuiderdiep en het Verbindingskanaal wijzigen. Om te voorkomen dat de verkeersintensiteit in Binnenstad-Zuid nabij de parkeergarages Museum Centrum en Bios sterk zal toenemen (en daarmee de geluidsbelasting) heeft de gemeente ervoor gekozen om de rijrichting vanuit de parkeergarage Museum Centrum om te draaien. Hierdoor kan het uitgaande verkeer direct via de Kleine Raamstraat en het Gedempte Zuiderdiep het gebied Binnenstad-Zuid verlaten. Om dit mogelijk te maken, zal er een herinrichting plaatsvinden van de Kleine Raamstraat ter hoogte van de uitgang van de parkeergarage. Om alle straten in het gebied bereikbaar te houden, zal ook de rijrichting op de Coehoorsingel en in de Ruitersstraat worden gewijzigd. Door deze verkeerskundige maatregelen zal de verkeersafwikkeling efficiënter worden en een verkeerstoename in dit gebied zo beperkt mogelijk kunnen blijven. Ondanks

deze maatregelen komt de geluidsbelasting bij een aantal woningen aan de Kleine Raamstraat, de Ruitersstraat, de Herepoortmolendrift, het Gedempte Zuiderdiep, de Herestraat en de Heresingel uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bronmaatregelen zijn, zoals uit het akoestisch onderzoek blijkt, onvoldoende doeltreffend dan wel ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Hoewel op deze woningen niet de Wet geluidhinder van toepassing is, is besloten deze woningen dezelfde bescherming te geven als woningen die wel onder deze wet vallen. Het gaat hier om in totaal 167 woningen. Bij deze woningen is globaal onderzocht of er extra gevelisolatie nodig is. Later zal met het oog hierop per woning nog nader bouwkundig onderzoek worden uitgevoerd. Indien daaruit blijkt dat dit noodzakelijk is, zullen deze woningen worden voorzien van extra geluidsisolatie van de gevel om te waarborgen dat de geluidsbelasting in de woning (bij gesloten ramen) niet meer bedraagt dan 33 dB.

Ad 4. Specifieke vormen van geluidhinder in verband met (de aanleg) van de tramlijn

Zoals gezegd gaat het in de Wet geluidhinder om de gemiddelde geluidbelasting vanwege het wegverkeer (inclusief tramlawaai) over een jaar. Mede daarom wordt hieronder apart ingegaan op enkele specifieke vormen van (verkeers)lawaai die niet worden gereguleerd in de Wet geluidhinder, maar wel hinder kunnen veroorzaken.

Booggeluid

In bepaalde omstandigheden kan een tram bij het nemen van een bocht zogenaamd booggeluid veroorzaken. Deze vorm van geluidhinder kan worden voorkomen door goed onderhoud aan de trambaan, met name door het tijdig smeren en slijpen van de tramrails. Mede om deze reden wordt booglawaai niet meegenomen in de akoestische berekeningen. In het Programma van Eisen voor de tram zal worden vastgelegd, dat er maatregelen moeten worden genomen om booglawaai zoveel mogelijk te voorkomen.

Verkeerslawaai in de nachtperiode (van 23.00 – 07.00 uur)

Volgens het akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting in de nachtperiode vrijwel nergens hoger dan 60 dB (zonder aftrek van 5 dB). Alleen bij enkele woningen aan het Boterdiep komt deze waarde uit op 61 dB. De hoogste belastingen doen zich voor bij woningen die reeds in aanmerking komen voor extra geluidsisolatie. Deze wordt gebaseerd op de cumulatieve geluidsbelasting die aanzienlijk hoger is dan de gemiddelde geluidsbelasting in de nachtperiode. De extra geluidsisolatie zorgt er voor, dat de kans op slaapverstoring kleiner wordt.

Bouwlawaai bij de aanleg van de tramlijn

Deze vorm van geluidhinder kan zich tijdelijk voordoen tijdens de werkzaamheden om de trambaan aan te leggen. Burgemeester en wethouders hebben op 31 mei 2011 de 'Beleidsregels bouwhinder; instructie over hinder door bouw- en sloopwerkzaamheden in Groningen' vastgesteld. Deze is mede gebaseerd op de 'Circulaire bouwlawaai 2010' van de minister van Infrastructuur en Milieu. Deze beleidsnotitie zal in acht worden genomen bij de werkzaamheden voor de aanleg van de trambaan. In bepaalde situaties kan worden afgeweken van het in de beleidsnotitie vastgelegde hinderbeleid. In dat geval kan de gemeente regels stellen op basis van een bestuurlijke afweging tussen het belang van een efficiënte uitvoering van specifieke werkzaamheden en het zoveel mogelijk voorkomen van hinder.

4.6.3.4 Conclusie

Een tramlijn brengt geluidsbelasting met zich mee, direct maar vooral ook indirect door een verandering in verkeersstromen en/of door wijzigingen in de afstand tussen bron en ontvanger. Om een toename van de geluidsbelasting zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken, zullen maatregelen worden getroffen, zoals het toepassen van zeer stil asfalt en stille klinkers. Deze maatregelen zijn echter niet overal toereikend om een hogere geluidsbelasting te voorkomen. Daarom zijn voor 65 woningen en voor een aantal gevels van drie onderwijsinstellingen langs het tramtracé hogere waarden vastgesteld voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de buitengevel.

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op woningen langs 30-km wegen. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening biedt de gemeente deze woningen echter dezelfde bescherming als de Wet geluidhinder in een vergelijkbare situatie zou doen. Vanwege de tramlijn en/of wijzigingen in verkeersstromen zal de geluidsbelasting bij 167 woningen aan 30-km wegen toenemen (boven de voorkeurswaarde van 48 dB).

Een hogere geluidsbelasting op de buitengevel mag niet ten koste gaan van het akoestisch leefklimaat in de woning. Daarom zullen de gevels van de woningen en onderwijsgebouwen, waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, indien nodig en gewenst worden voorzien van extra geluidsisolatie aan de gevel om een goed akoestisch binnenklimaat te waarborgen. Hetzelfde geldt voor woningen langs 30-km wegen waarbij sprake is van een toename van de geluidsbelasting tot een waarde boven 48 dB. Deze gevelmaatregelen verlagen tevens de kans op geluidhinder en/of slaapverstoring door een hoge geluidsbelasting in de nachtperiode. In het Programma van Eisen voor de tram zal worden vastgelegd, dat er maatregelen moeten worden genomen om booglawaaai zoveel mogelijk te voorkomen en dat bij de aanleg van trambaan de 'Beleidsregels bouwhinder; instructie over hinder door bouw- en sloopwerkzaamheden in Groningen' in acht moet worden genomen.

4.6.4 Trillingen

4.6.4.1 Inleiding

Het rijden van een tram over een spoor veroorzaakt naast geluid ook trillingen, die worden afgegeven aan de omgeving. De trillingsopwekking ontstaat door de interactie tussen de wielen en spoorstaven. De mate waarin dit zich voordoet, hangt vooral af van ruwheid van de spoorstaaf. Daarnaast veroorzaken ook railonderbrekingen zoals wissels en expansievoegen sterke stootvormige trillingen.

Een zuivere rondheid van wielen en een lage ruwheid van wiel en spoorstaaf minimaliseren de trillingsopwekking. Maar door het remmen en door vervuiling verslechteren beide loopvlakken in de loop van de tijd met als gevolg dat de trillingsopwekking kan toenemen. Daarom is het van belang om periodiek en adequaat onderhoud uit te voeren.

Naast de rond- en vlakheid zijn ook de rijsnelheid, de massa van de tram en de afvering van de draaistellen van invloed op de trillingsopwekking. De opgewekte trillingen worden via de spoorbovenbouw aan de bodem doorgegeven. De mate van trillingsafstraling is afhankelijk van de demping door de spoorconstructie. Via de bodemlagen kunnen de trillingen worden overgedragen aan woningen en andere gebouwen. Bewoners kunnen de trillingen ervaren via de vloeren en wanden van een gebouw.

4.6.4.2 Beoordelingskader

Er bestaat tot op heden geen wetgeving voor het voorkómen of beperken van hinder of schade door trillingen. Wel zijn er - in de jurisprudentie van de Raad van State aanvaarde - richtlijnen, waaraan trillingshinder kan worden getoetst. Dit zijn de 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen' van de Stichting Bouwresearch Rotterdam (SBR). In deze SBR-richtlijn staan richtwaarden ter voorkoming van schade aan gebouwen (deel A), van hinder voor personen in gebouwen (deel B) en van hinder voor trillingsgevoelige apparatuur (deel C). In deel B staan richtwaarden voor de maximale trillingssterkte V_{max} en voor de langtijdgemiddelde trillingssterkte V_{per} . In de SBR-richtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties en ook tussen verschillende trillingsbronnen. Naast de sterkte en de frequentie van de trillingen is voor de mate van hinder van belang de duur dat de trillingen aanhouden, het aantal malen per dag dat trillingen optreden en de verdeling ervan over het etmaal. Zoals gezegd bevat de SBR-richtlijn richtwaarden en geen harde grenswaarden. Maar aangenomen mag worden dat er geen hinder optreedt in situaties waarbij voldaan wordt aan de richtwaarden. Voor dit bestemmingsplan is uitgegaan van het stand-still principe. Dit houdt in dat het trillingsniveau veroorzaakt door de Regiotram, op plaatsen waar (gelede) bussen rijden, tenminste gelijk blijft en waar mogelijk zal verbeteren. Op andere plaatsen zal worden voldaan aan de richtwaarden van de SBR-richtlijn (deel B).

4.6.4.3 Onderzoek, effecten en maatregelen

Er is onderzoek¹⁰ uitgevoerd naar de te verwachten trillingssterkte in woningen en andere gebouwen langs het tramtracé en binnen het invloedsgebied. Daarbij zijn niet alleen de trillingen als gevolg van trampassages maar ook die van het wegverkeer onderzocht. In dit onderzoek zijn de trillingsniveaus bepaald bij een standaard baanconstructie (groefrail in beton) en bij twee constructies die het trillingsniveau dempen (floating slab en embedded rail). Dit uitgaande van een representatieve en goede onderhoudstoestand.

Trillinghinder

Uit het onderzoek is gebleken dat er langs delen van het tracé kans is op trillingshinder bij trampassages. Dit wordt veroorzaakt door een combinatie van de rijsnelheid en de korte afstand tussen het spoor en gebouwen. Het gaat hierbij om het tracé vanaf het Hereplein tot halverwege de Noorderstationsstraat met uitzondering van het Zuiderdiep en de Grote Markt. Langs dit tracé van circa 1.700 meter bestaat de kans dat niet aan de richtwaarden uit de SBR-richtlijn of het stand-still principe wordt voldaan. Op het Gedempte Zuiderdiep en de Grote Markt en ook langs het traject Noorderstation-Zernike worden de richtwaarden of het stand-still principe wel nageleefd.

Maatregelen

Er zijn verschillende mogelijkheden om de mate van trillingen te verminderen en hinder te voorkomen. Een maatregel die vooral soelaas biedt is het toepassen van een zogenaamde floating slab-constructie. Hierbij wordt de spoorstaaf met ondersteuningspunten gemonteerd op een betonplaat die wordt afgeveerd op een betonnen onderconstructie. Uit het onderzoek blijkt, dat deze floating slab-constructie op het genoemde tracé van circa 1.700 meter een zodanige reductie geeft van de trillingsniveaus, dat het mogelijk is om langs het gehele tramtracé te voldoen aan de SBR-richtwaarden voor nieuwe situaties of het stand-still principe, mits de tram in het Kurkstraatje een lage snelheid aanhoudt. De floating slab-constructie geeft overigens wel een toename van de geluidbelasting met 2 à 3 dB(A). Hiermee is in het akoestisch onderzoek rekening gehouden.

Verstoring van trillingsgevoelige meetapparatuur

In gebouwen op het Zernike Science Park langs het tramtracé staat apparatuur die gevoelig kan zijn voor trillingen. Om deze reden is een nulmeting trillingen uitgevoerd zodat duidelijk is welke trillingsintensiteit er in de huidige situatie optreedt door (gelede) bussen.

Uit het onderzoek komt naar voren dat met de aanleg van de tram het trillingsniveau niet groter zal zijn dan het huidige niveau. Het trillingsniveau kan met de komst van de tram met circa 60% worden teruggebracht. Dit komt overeen met de SBR-richtlijn deel C (BBN klasse B). Verwezen wordt naar het rapport Nulmeting Trillingen Zernike van adviesbureau Peutz b.v., d.d. 4 april 2012.

Trillingshinder door zwaar wegverkeer

Langs sommige wegen in de stad ervaren bewoners soms ook nu al trillingen als gevolg van passerend zwaar verkeer zoals (optrekkende) bussen en vrachtwagens. Daarnaast geven oneffenheden in de weg, zoals verkeersdrempels maar soms ook klinkers, randen en putdeksels, bij passages van zwaar verkeer pulsformige trillingen in de bodem die voelbaar kunnen zijn in nabijgelegen woningen en gebouwen. Uit het onderzoek is gebleken dat de wijzigingen in verkeerstromen en wegprofielen geen significant effect hebben op de mate van trillinghinder door het zwaar wegverkeer.

Schade aan gebouwen

Uit het onderzoek is gebleken dat de kans op schade door trillingen verwaarloosbaar is, ook voor in relatief slechte staat verkerende of historische bebouwing. Overigens veroorzaken trillingen veel eerder hinder dan schade aan gebouwen. Als trillingshinder wordt voorkómen, zal er dus zeker geen schade aan gebouwen kunnen ontstaan.

¹⁰ Trillingsonderzoek Regiotram Groningen - Lijn 1', DGMR, 19 november 2010

4.6.4.4 Conclusie

Om trillingshinder door de Regiotram te voorkomen, zullen de volgende maatregelen worden getroffen:

- op het tracé zal over een lengte van circa 1.700 meter vanaf het Hereplein tot halverwege de Noorderstationsstraat, met uitzondering van het Zuiderdiep en de Grote Markt, een floating slab-constructie worden toegepast óf een constructie c.q. maatregelen die minimaal een gelijkwaardig resultaat opleveren;
- op het traject tussen het Boterdiep/Rodeweg en de Nieuwe Ebbingestraat (het Kurkstraatje) zal de tram een lage snelheid aanhouden, mede om trillingshinder te voorkomen.

Met het nemen van deze maatregelen vormt het aspect trillingen geen belemmering voor het vaststellen van dit bestemmingsplan.

4.6.5 Luchtkwaliteit

4.6.5.1 Inleiding

Het gemotoriseerde wegverkeer is veruit de grootste bron van luchtverontreiniging in de gemeente Groningen. Door uitlaatgassen komen langs drukke wegen in de stad verhoogde concentraties van luchtverontreiniging voor. Vooral dieselveertuigen zonder adequaat roetfilter en brommers/scooters met een tweetakt motor veroorzaken hoge emissies.

Een elektrisch aangedreven tram stoot geen uitlaatgassen uit. In algemene zin zal de tram dus een bijdrage leveren aan een verbetering van de luchtkwaliteit naarmate meer reizigers gebruik gaan maken van dit nieuwe vervoermiddel in plaats van de auto, bus, brommer of scooter.

De komst van de Regiotram heeft invloed op de verkeersstromen en op de ligging van rijstroken ten opzichte van woningen en daarmee ook op de luchtkwaliteit. Op sommige trajecten zal de tramlijn leiden tot minder autoverkeer en daarmee tot een verbetering van de luchtkwaliteit. Op andere plaatsen zal de luchtkwaliteit iets kunnen verslechteren ten opzichte van de autonome situatie. Dit is het geval op routes waar straks meer autoverkeer langs komt en/of in situaties waarbij autorijstroken dicht bij woningen komen te liggen.

4.6.5.2 Beoordelingskader

De Wet luchtkwaliteit¹¹ geeft het kwaliteitsniveau aan waaraan de buitenlucht moet voldoen om ongewenste effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid van mensen te voorkomen. In deze wet zijn luchtkwaliteitsnormen vastgelegd voor onder meer stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De Wet luchtkwaliteit schrijft voor, dat bij ruimtelijke en verkeersplannen onderzoek moet worden gedaan naar de effecten op de luchtkwaliteit. Hierbij moeten de huidige en toekomstige concentraties van luchtverontreinigende stoffen in het plangebied worden getoetst aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen. In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) is vastgelegd hoe het luchtkwaliteitsonderzoek moet worden uitgevoerd.

4.6.5.3 Onderzoek en effecten

Het bureau DGMR heeft onderzoek gedaan naar de mogelijke gevolgen van de tramlijn voor de lokale luchtkwaliteit¹². Dit onderzoek is uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hierbij is de aanleg van de tramlijn zekerheidshalve aangemerkt als een project dat in betekende mate (IBM) bijdraagt aan de lokale luchtkwaliteit. Een IBM-project kan tot gevolg hebben dat de lokale luchtkwaliteit significant verslechtert ten opzichte van de autonome situatie. De RBL 2007 schrijft voor dat dit soort projecten uitvoerig en gedetailleerd moeten worden onderzocht. Door de tramlijn aan te merken als een IBM-project zijn de gevolgen van de tramlijn voor de lokale luchtkwaliteit nauwkeurig in beeld gebracht.

¹¹ De Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen).

¹² 'Onderzoek milieueffecten RegioTram Groningen; luchtkwaliteit', DGMR, 22 november 2010

Door een verkeerstoename zal de luchtkwaliteit op de Emmasingel, het Emmaviaduct en het Zuiderpark verslechteren ten opzichte van de autonome situatie, maar wel binnen de norm blijven. Op de overige wegen langs of in het invloedsgebied van het tramtracé zal de luchtkwaliteit relatief weinig veranderen.

Voor fijn stof (PM₁₀) geldt, dat de concentraties in het gehele plangebied in alle onderzochte jaren ruimschoots onder de normen blijven.

Voor stikstofdioxide (NO₂) is het beeld minder uitgesproken. In de huidige situatie (2010) en in de situatie 2012 met autonome groei wordt voldaan aan de tijdelijk verhoogde grenswaarde voor NO₂ van 60 mg/m³. De hoogste concentratie van NO₂ doet zich (in 2010) voor op de Emmasingel en de Stationsweg en bedraagt 49 mg/m³.

In het planjaar 2015 met Regiotram wordt overal voldaan aan de reguliere grenswaarde van 40 mg/m³ voor NO₂. In dat jaar doet de hoogste concentratie van 38 mg/m³ NO₂ zich voor op de Emmasingel. Ook in 2020 wordt (zowel in de autonome situatie als in de situatie met Regiotram) voldaan aan de grenswaarde van 40 mg/m³ voor NO₂. In dat jaar is de hoogste concentratie 32 mg/m³, die zich opnieuw voordoet op de Emmasingel en de Stationsweg.

Naast het wegverkeer kan ook de tram zelf een kleine bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging. De tram maakt gebruik van stroomafnemers die via koperen bovenleidingen stroom aftappen. Hierbij treedt tijdens het rijden enige slijtage op, zowel bij de bovenleidingen als bij de sleepstukken van de stroomafnemers. Het effect van deze slijtage op de emissies en concentraties van koper en fijn stof zijn meegenomen in het onderzoek. Hieruit blijkt, dat deze emissie nagenoeg verwaarloosbaar zijn.

4.6.5.4 Conclusie

De aanleg van de tramlijn zal niet leiden tot een overschrijding van wettelijke luchtkwaliteitsnormen.

4.6.6 Bedrijvigheid en installaties

4.6.6.1 Inleiding

De tram brengt enkele bedrijfsmatige activiteiten met zich mee, die vanwege hun aard en omvang moeten worden beoordeeld in relatie tot de Wet milieubeheer. Dit betreft de onderstations (transformatorgebouwen) en de tramremise voor de stalling en werkzaamheden zoals het onderhoud, repareren en schoonmaken van trams.

De tramremise is gepland op het bedrijvendeel van het Zernikecomplex, op een perceel in de hoek van de Zernikelaan en het Zernikepark. Deze functie is op de beoogde locatie volgens het geldende bestemmingsplan 'Zernike 2006' toegestaan.

De onderstations zorgen voor de elektrische voeding van de bovenleiding. De voedingskabels naar het station hebben een capaciteit van 10 kVA. De spanning op de bovenleiding bedraagt circa 750 Volt. Voor de tramlijn zijn minimaal twee voedingspunten nodig met een opstelvermogen van circa 1 MVA per station. De beoogde locaties liggen op het Zernikecomplex en nabij het Boterdiep. De onderstations zullen worden uitgevoerd als een gesloten gebouw, waarin zich de transformatoren bevinden. De oppervlakte bedraagt circa 5 x 10 meter.

4.6.6.2 Beoordelingskader

Tramremise

Bedrijfsmatige activiteiten kunnen invloed hebben op de leefomgeving, bijvoorbeeld vanwege de geluidsproductie. Om overmatige hinder te voorkomen, kan het nodig zijn om voldoende afstand aan te houden tussen een geluidsbron en een geluidgevoelige bestemming. De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' geeft hiervoor een handreiking. Daarnaast kunnen ook bron- en isolerende maatregelen worden toegepast om nadelige milieugevolgen te voorkomen of te beperken.

De tramremise is een inrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer. Volgens artikel 2.1, lid 1, van het Besluit omgevingsrecht is hiervoor een omgevingsvergunning vereist¹³.

Transformatorengebouw

Transformatorstations, met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, met een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van 200 MVA of meer vallen eveneens onder de Wet milieubeheer.

4.6.6.3 Effecten en maatregelen

Tramremise en onderhoudswerkplaats

Het bestemmingsplan 'Zernike 2006' biedt expliciet ruimte aan een tramremise met werkplaats. Hierbij heeft reeds een ruimtelijke afweging plaatsgevonden van het milieueffect op de directe omgeving. Volgens de Staat van bedrijfsactiviteiten, behorend bij de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' vallen bus-, tram- en metrostations en -remises onder milieucategorie 3.2, met als grootste afstand (voor geluid): 100 meter. Het gebied waarin de tramremise is voorzien, is bestemd voor bedrijven in deze categorie en lager. Er liggen binnen een straal van 190 meter geen geluidgevoelige bestemmingen. Een toets aan de Wet milieubeheer levert op voorhand geen overwegende bezwaren op tegen de tramremise. Aan de omgevingsvergunning zullen voorschriften worden verbonden, waarmee eventuele nadelige gevolgen voor het milieu in voldoende mate worden voorkomen of beperkt.

Transformatorgebouwen (onderstations)

Transformatoren kunnen geluid produceren vanwege het verschijnsel dat de magneetkern krimpt en uitzet met de grootte van het magnetisch veld (magnetostrictie). De optredende trilling veroorzaakt een bromgeluid (100 Hz) dat vaak rond een transformator hoorbaar is. Alleen grote transformatoren met een elektrisch vermogen van meer dan 200 MVA die in de open lucht worden opgesteld, kunnen een aanmerkelijke geluidsbelasting veroorzaken (vandaar dat alleen deze grote installaties onder de Wet milieubeheer vallen). In dit bestemmingsplan gaat het echter om een transformator met een elektrisch vermogen van circa 1 MVA, die in een gesloten gebouw zal worden opgesteld. De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' geeft een richtafstand van 10 meter voor transformatorgebouwen t/m 1 MVA en 30 meter voor transformatorgebouwen t/m 10 MVA gerekend van de inrichtingsgrens tot een gevoelig object. Door middel van geluidsisolatie, het aanbrengen van dempingsmateriaal aan binnenwanden en geluiddempende ventilatieopeningen kan de geluidsbelasting op de omgeving worden verminderd. Als deze maatregelen voldoende soelaas bieden, kan een kortere afstand tot een gevoelig object worden aangehouden.

4.6.6.4 Conclusie

De vestiging van de tramremise past binnen het geldende bestemmingsplan 'Zernike 2006'. Zonodig zullen maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de tramremise voldoet aan de milieueisen.

Om geluidhinder door onderstations te voorkomen, zullen maatregelen worden getroffen en/of een richtafstand van 10 meter tot een gevoelig object worden aangehouden. De leefmilieukwaliteit is hiermee voldoende gewaarborgd.

¹³ Op grond van artikel 2.1, lid 1, en bijlage I, onderdeel C, categorie 14, van het Besluit omgevingsrecht is een omgevingsvergunning vereist voor: inrichtingen voor het onderhouden, repareren, behandelen van de oppervlakte, keuren, reinigen, verhandelen, verhuren of proefdraaien van spoorvoertuigen of onderdelen daarvan, alsmede spoorwegemplacements

4.6.7 Bodem

4.6.7.1 Inleiding

Het plangebied is gedeeltelijk gelegen in de binnenstad van Groningen. De aanwezigheid van bodemverontreiniging in stedelijke gebieden is een gegeven. Enerzijds is er sprake van een diffuse verontreiniging die niet te relateren is aan specifieke activiteiten.

Anderzijds zijn er verontreinigingen aanwezig die verband houden met de activiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Voor het aanleggen van de voorzieningen voor de tram en de onderstations moeten graafwerkzaamheden uitgevoerd worden, waarbij grond vrijkomt. Afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt bepaald hoe met de vrijkomende grond omgegaan moet worden.

4.6.7.2 Beoordelingskader

Ten aanzien van het aspect bodem moet rekening gehouden worden met de Wet bodembescherming (bronverontreiniging), het Besluit bodemkwaliteit (diffuse bodemverontreiniging) en de 'Nota Bodembeheer: Beleidsregels voor de toepassing van grond en baggerspecie op landbodem'.

Laatstgenoemde nota stelt regels voor het afvoeren, aanvoeren en toepassen van grond binnen de Gemeente Groningen.

De functies binnen het plangebied betreffen hoofdzakelijk verkeersdoeleinden (waaraan een functie wordt toegevoegd: trambanen). De bodem moet geschikt zijn voor de functie.

4.6.7.3 Onderzoek en effecten

Voor het plangebied zijn twee historische bodemonderzoeken uitgevoerd¹⁴. Uit de onderzoeken blijkt dat er locaties zijn, die verdacht zijn van bodemverontreiniging en locaties die niet verdacht zijn. Van een deel van de locaties is bekend dat deze verontreinigd zijn. Er zullen ook locaties zijn die mogelijk al gesaneerd zijn. Niet het gehele plangebied is onderzocht.

Bronverontreiniging

De aard van de verontreiniging is heel divers, bijvoorbeeld als gevolg van (voormalige) tanks, (voormalige) bedrijfsactiviteiten, dempingen en ophogingen. In het tracé zijn diverse verontreinigingen bekend. Het uitvoeren van eventuele saneringswerkzaamheden is een verantwoordelijkheid van de veroorzaker, de eigenaar en/of een belanghebbende. De gemeente ziet, als bevoegd gezag, er op toe dat de sanering op de juiste manier wordt uitgevoerd.

Diffuse bodemverontreiniging

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Groningen blijkt dat ook in het plangebied diffuse bodemverontreiniging voorkomt. Dit is van invloed op de voorwaarden voor het toepassen en hergebruik van grond. De gemeente Groningen heeft voor haar gehele grondgebied een bodemkwaliteitskaart en de 'Nota Bodembeheer: Beleidsregels voor de toepassing van grond en baggerspecie op landbodem' opgesteld. Bij het afvoeren en toepassen van grond moet rekening worden gehouden met de regels die zijn vastgelegd in de nota.

4.6.7.4 Conclusie

Uit het historische onderzoek is gebleken dat de bodemkwaliteit, mede gezien het feit dat de gronden in het plangebied hoofdzakelijk voor verkeersdoeleinden worden bestemd, geen belemmeringen vormt voor realisering van het bestemmingsplan.

In het kader van de uitvoering van het plan zal bodemonderzoek moeten plaatsvinden (zowel naar de bodemkwaliteit van locaties als bij grondverzet).

¹⁴ 'Historisch onderzoek Traject Trambaan te Groningen', MUG, 5 januari 2011;
'Historisch onderzoek Trambaan Stationsgebied en Lijn 2 te Groningen', MUG, 19 januari 2011

Eventuele saneringswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd voordat de traminfrastructuur wordt aangelegd.

4.6.8 Externe Veiligheid

4.6.8.1 Inleiding

Externe veiligheid gaat over overlijdensrisico's die mensen lopen vanwege gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor, vaarwegen en door buisleidingen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg, chloor, ammoniak en munitie. De term externe veiligheid wordt gehanteerd omdat het overlijdensrisico van derden centraal staat. Het gaat om mensen (externen), die zelf niet deelnemen aan de activiteit die het overlijdensrisico met zich meebrengt.

In het begrip risico zijn kansen en effecten aan elkaar gekoppeld. Bij externe veiligheid gaat het om ongelukken met kleine kansen en grote effecten. Het beleidsveld externe veiligheid richt zich op de beheersing van deze risico's.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een drietal risicobronnen, de spoorlijn Onnen-Groningen-Sauwerd, de N370 (Noordelijke Ringweg) en een hogedrukgasleiding op het Zernikecomplex. Met het oog hierop is door de Milieudienst van de gemeente Groningen een veiligheidsstudie uitgevoerd¹⁵.

4.6.8.2 Beoordelingskader

Regels voor externe veiligheid van inrichtingen en transport van gevaarlijke stoffen zijn neergelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), respectievelijk in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen¹⁶. Besluit en circulaire bevatten grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR)¹⁷, waaraan een bestemmingsplan moet worden getoetst. Tevens schrijven deze regels bij het voorbereiden van een bestemmingsplan onderzoek naar het groepsrisico (GR)¹⁸ voor. Indien dit toeneemt of de oriënterende waarde wordt overschreden, dient het bevoegd gezag dit te verantwoorden. Voor aardgastransportleidingen geldt het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB).

4.6.8.3 Onderzoek en effecten

De tramlijn zal niet gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en is dus geen nieuwe risicobron. Daarom heeft de tramlijn geen risicocontouren. De tramlijn verhoogt het externe veiligheidsrisico voor de omgeving niet.

De tram zelf vormt formeel geen (beperkt) kwetsbaar object, waarvoor een wettelijke plicht tot bescherming geldt. Het betreft een infrastructurele voorziening, die volgens de toelichting van het BEVI niet bij de berekening van externe veiligheidsrisico's hoeft te worden meegenomen. Wel stelt dezelfde toelichting dat rekening moet worden gehouden met verkeersdeelnemers, waaronder de passagiers van de tram.

Ook al is de tram zelf formeel geen kwetsbaar object, de passagiers moeten wel worden beschouwd als potentiële risico-ontvangers. Daarom moeten zij bij voorkeur zoveel mogelijk worden gescheiden van risicobronnen. Inherent aan de tram is dat de verblijfstijd van de tram en daarmee van de passagiers op één bepaalde plek zeer kort is.

¹⁵ 'Externe Veiligheidsstudie Bestemmingsplan Regiotram Tramlijn 1', Milieudienst, september 2010

¹⁶ Dit beleid krijgt binnen afzienbare termijn een vervolg in een algemene maatregel van bestuur, het Besluit transportroutes externe veiligheid

¹⁷ Het plaatsgebonden risico (PR) geeft het minimale wettelijke niveau voor de bescherming van individuele burgers. Het is de berekende kans per jaar dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval bij een risicobron, aangenomen dat de persoon onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven

¹⁸ Met het groepsrisico (GR) wordt een maat gegeven voor de maatschappelijke ontwrichting bij een ramp. Het is de kans per jaar dat een groep van tenminste 10 personen tegelijk overlijdt als rechtstreeks gevolg van de aanwezigheid in het invloedsgebied van een risicobron en een ongewoon voorval binnen die risicobron waarbij een gevaarlijke stof betrokken is

Hierdoor is de kans bijzonder klein om slachtoffer te worden van een ramp door een nabijgelegen risicobron. De kansen hierop zijn zelfs zo klein dat deze nauwelijks meetbaar zijn en daarom buiten de bestaande wet- en regelgeving voor externe veiligheid vallen.

Onderzoek risicosituaties

De Milieudienst van de gemeente Groningen heeft voor het bestemmingsplan een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar:

- bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of geproduceerd;
- transportassen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
- buisleidingen voor transport van aardgas onder hoge druk en voor K1, K2 en K3-vloeistoffen.

Uit de inventarisatie blijkt dat er binnen het plangebied één risicobron aanwezig is, namelijk de spoorlijn Onnen-Groningen-Sauwerd (vervoer van gevaarlijke stoffen). Tevens zijn er in de nabije omgeving van het plangebied twee risicobronnen aanwezig, te weten de N370 ofwel Noordelijke Ringweg (vervoer van gevaarlijke stoffen) en een hogedrukbuisleiding van de Gasunie (transport van aardgas onder hoge druk). Verder bevinden er zich geen risicobronnen in of nabij het plangebied.

1. Spoorlijn Onnen-Groningen-Sauwerd

De spoorlijn Onnen – Groningen – Sauwerd (verbinding met Delfzijl en de Eemshaven) ligt dichtbij de zuidelijke grens van het plangebied en zal de tramlijn kruisen ter hoogte van het Noorderstation. Over deze spoorlijn vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De spoorlijn maakt deel uit van het landelijk basisnet voor het vervoer van alle categorieën gevaarlijke stoffen. Hierbij moet worden vermeld, dat het bij het hoofdstation gelegen Hunzehuys (een kantoorgebouw met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1.500 m²) binnen het invloedsgebied van deze risicobron ligt. Op basis van eerdere berekeningen is geconcludeerd, dat de oriëntatiewaarde in de huidige situatie wordt overschreden. Op basis van het bestemmingsplan vindt er geen wijziging plaats ten aanzien van het groepsrisico.

2. N370 (Noordelijke Ringweg)

Het geplande tracé van de tramlijn staat haaks op de provinciale weg N370 (Noordelijke Ringweg) en kruist deze ter hoogte van het viaduct over de Zernikelaan.

3. Hogedrukbuisleiding van de Gasunie

Tussen de Zernike Campus en het Zernike Sciencepark loopt een buisleiding voor het transport van aardgas. Het tramtracé staat haaks op deze buisleiding en zal in het noordelijk gedeelte van de Zernike Campus de buisleiding kruisen.

Samenvattend: voor de spoorlijn Groningen-Sauwerd, de Noordelijke Ringweg en de hogedrukbuisleiding van de Gasunie geldt, dat de tram zich op de genoemde plaatsen bevindt in het invloedsgebied van een risicobron. Vanwege de korte verblijfstijd van de tram op één plaats zijn de hieraan verbonden veiligheidsrisico's echter verwaarloosbaar.

Groepsrisico

De Milieudienst van de gemeente Groningen heeft een kwantitatieve analyse uitgevoerd van het groepsrisico voor de spoorlijn Onnen-Groningen-Sauwerd. Uit de berekeningen blijkt dat de hoogte van het groepsrisico binnen het bestaande wettelijke kader blijft. De zogenaamde oriëntatiewaarde, een belangrijke ijkwaarde, wordt wel overschreden. Op basis van het bestemmingsplan vindt er geen wijziging plaats van het groepsrisico. De verantwoording groepsrisico is opgenomen en onderbouwd in de uitgevoerde veiligheidsstudie. Hierbij heeft de regionale brandweer de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid onderzocht. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar de rapportage van de groepsrisicoberekeningen, die deel uitmaakt van de veiligheidsstudie.

Advies van de brandweer

Bij een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg Onnen-Groningen-Sauwerd en de N370 zijn een plasbrand en een explosie en/of toxische wolk mogelijk. Bij schade aan de hoge

druk aardgasleiding zijn een fakkelbrand en een explosie mogelijk. Omdat er nog geen duidelijkheid is over de definitieve inrichting van het stationsgebied is het aspect bereikbaarheid een aandachtspunt dat wordt meegenomen in het hulpdienstenoverleg. In het kader van zelfredzaamheid heeft de brandweer geconstateerd dat de aspecten zelfredzaam vermogen en ontvluchtings- en signaleringsmogelijkheden geen aanleiding geven voor het treffen van maatregelen.

4.6.8.4 Conclusie

Voor alle risicobronnen wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden van het plaatsgebonden risico, alsmede aan de veiligheidsafstand voor het plasbrandaandachtsgebied.

Voor de spoorlijn Groningen-Sauwerd, de N370 en de hogedrukbuisleiding van de Gasunie geldt, dat de tram zich op de genoemde plaatsen in het invloedsgebied van een risicobron bevindt. Vanwege de korte verblijfstijd van de tram en passagiers op één plaats zijn de hieraan verbonden veiligheidsrisico's echter verwaarloosbaar.

De conclusie is dat de externe veiligheidssituatie geen belemmering vormt voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

4.6.9 Elektriciteit en elektromagnetische velden

4.6.9.1 Inleiding

De Regiotram zal gebruik maken van elektrische aandrijving. Het spanningsniveau voor de bovenleidingen zal circa 750 V (gelijkstroom) bedragen. Ter vergelijking: de bovenleidingen van het NS-spoor hebben een spanning van 1.500 V en hoogspanningsleidingen een spanning van 110.000 tot 380.000 V (wisselstroom). Er komen tenminste twee voedingspunten met een opstelvermogen van circa 1 MVA per station, te weten op het Zernikecomplex en nabij het Boterdiep (zie paragraaf 4.6.6. Bedrijvigheid en installaties).

Rondom een stroomdraad wordt bij het passeren van een tram een magnetisch veld opgewekt. De elektromagnetische veldsterkte wordt beïnvloed door de stroomsterkte, de spanning en de stroomafname door de tram. Bij de beoordeling van bovenleidingen zijn drie aspecten van belang: het veiligheidsaspect, de mogelijke beïnvloeding van mensen door blootstelling aan elektrische en magnetische velden en de mogelijke beïnvloeding en storing van huishoudelijke apparatuur en onderzoeks- en meetapparatuur. De gevolgen hiervan zijn onderzocht en beoordeeld.

4.6.9.2 Beoordelingskader

Elektrische veiligheid

Bij het ontwerp en de bouw van de bovenleidingen en de rails zullen de van toepassing zijnde NEN-normen in acht worden genomen. De bovenleiding zal zodanig worden ontworpen dat toevallige aanraking uitgesloten is. Ook alle draagconstructies zullen aanrakingsveilig worden ontworpen. Met de brandweer zullen afspraken worden gemaakt over de wijze waarop in geval van calamiteiten moet worden gehandeld.

Elektromagnetische velden

De 'International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)' heeft advieswaarden voor elektromagnetische velden opgesteld. Apparaten die elektromagnetische velden produceren, moeten - voordat ze op de markt worden gebracht - voldoen aan Europese veiligheidsnormen die ervoor zorgen dat de advieswaarden van de ICNIRP niet worden overschreden.

Storing apparatuur

De eisen voor Elektro Magnetische Compatibiliteit (EMC) zijn vastgelegd in de EMC-richtlijn (2004/108/EG) van de Europese Unie.

EMC is het vermogen van een systeem om in zijn eigen elektromagnetische omgeving goed te functioneren, zonder zelf ontoelaatbare stoorsignalen in de omgeving te veroorzaken.

Elk elektrisch en elektronisch product, dus ook het systeem van de Regiotram, moet voldoen aan de eisen van de EMC-richtlijn. Deze schrijft voor dat het systeem - rekening houdend met de stand van de techniek - zodanig moet zijn ontworpen en vervaardigd dat elektrische apparaten elkaar niet storen. Meer precies zegt de richtlijn dat:

- de opgewekte elektromagnetische signalen niet het niveau mogen overschrijden waarboven radio- en telecommunicatieapparatuur en andere uitrusting niet meer overeenkomstig de bestemming kunnen functioneren;
- elektrische apparaten een zodanig niveau van ongevoeligheid moeten hebben voor de bij normaal gebruik te verwachten elektromagnetische signalen uit de omgeving, dat zij zonder onaantvaardbare verslechtering van het beoogde gebruik kunnen functioneren.

Voor bepaalde typen apparaten en toepassingen kunnen (meer) specifieke EMC-richtlijnen van toepassing zijn. Zo geldt voor spoorwegen naast de genoemde EMC-richtlijn de Europese spoornormen serie EN 50121. Deze spoornormen hebben betrekking op de gangbare spoortoepassingen, met inbegrip van lightrail. Omdat de tractie van de Regiotram gebruik maakt van gelijkstroom zijn ook de specifieke gelijkstroom gerelateerde normen EN 50162 en EN 50122 van toepassing.

4.6.9.3 Onderzoek, effecten en maatregelen

Er is een aantal onderzoeken uitgevoerd naar de effecten van de energievoorziening van de Regiotram op de omgeving. Verwezen wordt naar de rapporten 'Ontwerp-notitie VO energievoorziening Regiotram Groningen' d.d. 25 februari 2010 van Grontmij Maunsell ICS en 'Analyse EMC en voedingsvarianten RegioTram Groningen' d.d. 3 februari 2011, kenmerk TES-NS-100040042 - versie 0.1, van Movares Nederland B.V. Aanvullend heeft TNO een nulmeting EMC uitgevoerd om te bepalen welke EMC belasting er in de huidige situatie is. Daarnaast heeft TNO onderzocht welke maatregelen er mogelijk zijn om EMC-belasting te verminderen. Verwezen wordt naar de rapportage 'TNO Meetresultaten Q2,Q3 2011 RUG', d.d. 18 augustus 2011.

Elektrische veiligheid

Bij het ontwerp en de bouw van de bovenleidingen en de rails zullen de betrokken NEN-normen in acht worden genomen. De bovenleiding zal zodanig worden ontworpen dat toevallige aanraking uitgesloten is. Ook alle draagconstructies zullen aanrakingsveilig worden ontworpen. Met de brandweer zullen afspraken worden gemaakt over de wijze waarop in geval van calamiteiten moet worden gehandeld.

Elektromagnetische effecten

Het systeem van de Regiotram is gebaseerd op gelijkstroom en -spanning. Dit betekent dat er alleen sprake is van Extreme Low Frequency (ELF)-velden. Uit de genoemde onderzoeken is gebleken, dat de door de Regiotram veroorzaakte magnetische en elektrische velden voor de gezondheid van omwonenden en passanten verwaarloosbaar klein zijn. Er zijn dus geen nadelige effecten te verwachten voor de gezondheid. Dit komt overeen met de bevindingen van de WHO (Wereld Gezondheids Organisatie) over dit onderwerp.

Elektromagnetische effecten op EMC-gevoelige apparatuur

Uit de onderzoeken van Grontmij Maunsell ICS komt naar voren dat bij het elektrisch systeem zoals dat is voorzien, met een bovenleiding van 750V en 2 onderstations, relatief veel stroom wordt getransporteerd bij het optrekken van de trams.

Voor huishoudelijke apparatuur langs het tracé levert dit geen problemen op. Uit het specifieke onderzoek van Movares komt naar voren, dat er maatregelen nodig zijn om effecten op gevoelige onderzoeks- en meetapparatuur in onderzoekslaboratoria op het Zernikecomplex te voorkomen. Er ontstaan relatief grote magnetische velden die bij EMC-gevoelige apparatuur verstoringen kunnen opleveren.

Op een afstand van 50 meter (in het open veld) is sprake van een magnetisch veld met een sterkte van circa 1400 nT in de x-richting dwars op de rijbaan. Pas op een afstand van 160 meter is het veld zodanig afgezwakt dat de meest gevoelige apparatuur niet meer wordt gestoord (circa 150 nT in x-richting).

Bij deze berekening is uitgegaan van een scenario waarbij 2 trams tegelijk optrekken in tegengestelde richting en bovendien een tram bij de remise die stroom trekt.

Als wordt uitgegaan van één langsrijdende tram halveert het magneetveld, maar ook 700 nT op 50 meter van de trambaan blijft problematisch. De gepresenteerde gegevens met betrekking tot elektromagnetische verstoring zijn bepaald op basis van metingen in het vrije veld. Apparatuur opgesteld in gebouwen worden door die gebouwen zelf gedeeltelijk beschermd tegen het magneetveld.

Inventarisatie EMC-verstoringsgevoelige apparatuur

In de onderzoeken van Movares Nederland B.V en TNO is in beeld gebracht welke gevoelige apparatuur aanwezig is op Zernike en welke EMC-tolerantie deze apparatuur heeft. Het meest kritisch is de apparatuur bij SRON en bij de faculteit Wis- en Natuurkunde (FWN):

- 9 zeer gevoelige opstellingen (tolerantie 100 tot 1000 nT) bij SRON op een afstand van 10 tot 45 meter van de trambaan (testen van sensoren voor satellieten);
- 12 gevoelige elektronenmicroscopen (100nT) bij FWN op een afstand van 36 meter van de trambaan;
- 9 gevoelige apparaten (elektronenmicroscopen en scanapparatuur, max. 100nT) bij het Nanolab van de faculteit Wis- en Natuurkunde op een afstand van 40 tot 80 meter van de trambaan.

De aangegeven gevoeligheid van de diverse apparaten is gebaseerd op opgaven van de fabrikant of inschatting van de verschillende laboratoria. Hieruit kan geconcludeerd worden dat binnen een afstand van 80 meter van de trambaan verschillende zeer gevoelige apparaten staan die hinder zullen ondervinden van het magneetveld, veroorzaakt door de tram. Buiten de zone van 80 meter zijn geen problemen te verwachten.

Nulmeting EMC-verstoring

Voor het bepalen van een nulsituatie heeft TNO een onderzoek uitgevoerd waarbij het huidige magneetveld in beeld is gebracht bij de drie locaties met gevoelige apparatuur. Deze metingen zijn relevant om een beeld te krijgen van de huidige belasting van de apparatuur met magneetvelden. Deze nulmeting heeft het volgende resultaat opgeleverd:

1. **SRON:** de werkruimtes van SRON die pal naast de trambaan zijn gelegen (10-20 meter afstand) ondervinden nu al fors hinder van het magnetisch veld dat wordt veroorzaakt door de bussen. Het onderzoek dat op 10 meter van de busbaan is uitgevoerd levert elke vier minuten een belasting van 300 nT op. Elke keer bij de passage van een bus treedt deze verstoring van het magneetveld op. Het onderzoek maakt ook duidelijk dat locaties die wat verder van de busbaan zijn gelegen een fors lagere belasting kennen, op 15 meter afstand ligt het EMC-veld op 150 nT. De conclusie kan zijn dat de werkruimtes vlakbij de busbaan nu al worden geconfronteerd met een te hoog magneetveld.
2. **Elektronen Microscopen faculteit Wis- en Natuurkunde:** Deze microscopen staan op 36 meter van de trambaan in de kelder van het gebouw en hebben een gevoeligheid van 100 nT. De 0-meting uitgevoerd door TNO wijst uit dat de bussen hier een verstoring van het magneetveld veroorzaken van 30nT en dat daarnaast in de ochtend een piek van 400 nT wordt gesignaleerd, veroorzaakt door een bron binnen het gebouw. Buiten deze ene ochtendpiek in het magneetveld hebben de elektronenmicroscopen geen last van externe magneetvelden
3. **Nanolaboratorium:** Het Nanolab staat dwars op de rijbaan, op een afstand van 40 tot 80 meter van de trambaan. De 0-meting heeft plaatsgevonden op 40 meter. Ook hier ligt het magneetveld veroorzaakt door het busverkeer op 30 nT. Daarnaast zijn ook hier piekverstoringen gemeten, veroorzaakt door andere apparatuur in de meetruimte, tot een niveau van 500 nT.

Mogelijke bronmaatregelen

Uit het onderzoek van TNO komt naar voren dat met het voorgestelde systeem van elektrische

voeding van de trambaan een aantal apparaten op Zernike storing zal ondervinden. Gegeven dit feit is onderzocht welke mogelijkheden er zijn om de verstoring bij de bron aan te pakken. Uit het onderzoek van Movares komen de volgende bronmaatregelen naar voren voor de elektrische voeding van het tramsysteem:

1. het sectioneren van de bovenleiding en de retour; daarmee wordt een deel van de stroomvoorziening via ondergrondse kabels geregeld en gaat de stroomvoorziening per sectie omlaag;
2. het beperken van de stroomafname door het toepassen van energiezuinige trams, bijvoorbeeld trams die hun rem-energie opslaan in condensatoren;
3. het toepassen van alternatieve energievoorzieningsystemen: bijvoorbeeld gedeeltelijk geen bovenleiding maar batterijen of supercaps, zoals in Nice is toegepast, of een derde railcontactgeleider, zoals toegepast in Bordeaux.

De onder punt 1 genoemde maatregel is in een experimentele fase en wordt naar alle waarschijnlijkheid toegepast in Delft. De betrokken hoogleraren van de TU hebben veel vertrouwen in dit systeem.

Met het toepassen van energiezuinige trams die hun remenergie opslaan en weer gebruiken voor het optrekken, kan het magneetveld verder worden teruggedrongen. Vanwege het verminderde energieverbruik ontstaat er minder magnetische straling. Bij die trams kan de piekbelasting bij het optrekken worden teruggedrongen. Recent zijn tramsystemen ontwikkeld die hun remenergie in supercaps kunnen opslaan en daar enkele honderden meters mee kunnen rijden, zonder stroom van de bovenleiding af te nemen. Een voorbeeld daarvan is de Bombardier Variobahn met een Mitrac Energy Saver, die wordt gebruikt op de trambaan die over het universiteitscomplex van Heidelberg gaat lopen. Binnen een afstand van 50 meter van de trambaan staan ook in Heidelberg tal van elektronenmicroscopen en andere gevoelige apparatuur die mogelijk last zouden krijgen van het elektromagnetisch veld van de tram. De EMC-problematiek daar wordt beperkt door de trambaan te voorzien van zogenaamde zero-volt sections, wat betekent dat delen van de bovenleiding geen stroom leveren. Bij die delen rijdt de tram op de opgeslagen energie in de super condensatoren.

Om de beide, meest kritische locaties in voldoende mate te beschermen tegen de verstoring van het magneetveld door maatregelen bij de bron, is het rijden zonder bovenleiding het meest effectief. Rijden zonder bovenleiding leidt tot een forse reductie van het magneetveld. De verstoring van het magneetveld zal afnemen naar 20 – 60 nT op een afstand van 40 meter. Dit is voldoende om de apparatuur van FWN en Nanolab te beschermen, maar is onvoldoende voor de opstellingen van SRON direct naast de trambaan.

Een andere oplossing zou het beschermen van de gevoelige apparatuur tegen de magneetvelden binnen de zone van 50 meter kunnen zijn. Uit het onderzoek van TNO komen de onderstaande beschermingsmaatregelen naar voren:

- het vergroten van de afstand tussen de trambaan en gevoelige apparatuur;
- magnetische afscherming van ruimtes door deze te bekleden met zgn. mu-metaal;
- het aanbrengen van Helmholtz-spoelen of solenoides in de meest kritische ruimtes.

Wat de effectiviteit en haalbaarheid van deze maatregelen betreft kan het volgende worden opgemerkt. Bij vergroting van de afstand zal volgens de fysica de magnetische veldsterkte afnemen met het kwadraat van de afstand. Het afschermen van ruimtes met mu-metaal vereist ingrijpende bouwkundige maatregelen, bovendien gaat het om zeer duur en kwetsbaar materiaal. Helmholtz-spoelen hebben volgens TNO slechts een lokaal effect en leiden tot instabiele configuraties en verstoringen bij de betreffende apparatuur.

Uit het voorgaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken. Met een voldoende mate van zekerheid kan worden gesteld dat met gerichte maatregelen bij de bron de verstoring op 30 meter kan worden teruggebracht op 100 nT. Omdat het afschermen van de apparatuur niet effectief is, ligt het accent op het treffen van maatregelen bij de bron. Dan blijft één van de volgende maatregelen over:

- Het sectioneren van de bovenleiding en de retour. Daarmee wordt een deel van de stroomvoorziening via ondergrondse kabels geregeld. Dit systeem is in ontwikkeling en is nog geen bewezen techniek.
- Het beperken van de stroomafname door het toepassen van energiezuinige trams, bijvoorbeeld trams die hun rem-energie opslaan in condensatoren. De techniek is beschikbaar en er is voldoende ervaring mee (zie de casus Heidelberg).
- Het toepassen van alternatieve energievoorzieningsystemen: bijvoorbeeld gedeeltelijk geen bovenleiding maar batterijen of supercaps. Rijden op batterijen is een bewezen techniek. Rijden op supercaps is in ontwikkeling en is nog geen bewezen techniek.

Alle opties lijken kansrijk, maar het effect verschilt per locatie.

SRON.

De aanleg van de trambaan zal, zelfs wanneer er zonder bovenleiding wordt gereden, leiden tot een hogere belasting van het EMC-veld bij SRON. Met bovenleiding en aanvullende maatregelen ligt de belasting op 5000 nT tot 10.000 nT (worstcase). De casus Heidelberg maakt duidelijk dat bij het toepassen van zero-volt secties het magneetveld op 30 tot 40 meter zal worden beperkt tot 60/70 nT. Daarnaast wordt ook duidelijk dat een iets grotere afstand tot de trambaan al leidt tot een forse afname van het EMC-veld. Het plaatsen van de meest gevoelige apparatuur in ruimtes aan de achterzijde van het SRON-gebouw, die op meer dan 30 tot 40 meter van de trambaan liggen, is voldoende bij het rijden zonder bovenleiding of bij toepassen van zero-volt secties. Het plaatsen van de meest gevoelige apparatuur in de ruimtes aan de achterzijde van het SRON-gebouw zal, in combinatie met maatregelen aan de bron (zero-volt, zonder bovenleiding of sectioneren van de bovenleiding), leiden tot situatie, die overeenkomt met de bestaande toelaatbare belasting voor de betreffende apparaten van 300 nT op 10 meter van de busbaan.

Elektronenmicroscopen FWN

Een tram met bovenleiding veroorzaakt op deze locatie een magneetveld van 1500 nT tot 3000 nT (worstcase). Dit kan met aanvullende maatregelen worden teruggebracht tot 500 nT (bron: onderzoek Movares). Bij het toepassen van een tramsysteem zonder bovenleiding, met een zero-volt sectie of sectioneren van de bovenleiding kan het magneetveld onder het kritische magneetveld blijven (100 nT).

Nanolab

De meest kritische apparatuur van het Nanolab ligt op 40 meter van de trambaan. Door het toepassen van een tramsysteem zonder bovenleiding, met een zero-volt sectie of het sectioneren van de bovenleiding kan het magneetveld worden beperkt tot 100 nT.

Samenvatting

In de onderstaande tabel is kort samengevat welke effecten de realisatie van de Regiotram heeft op EMC-verstoring van gevoelige apparatuur.

Kenmerken elektromagnetisch veld	Locaties gevoelige apparatuur		
	SRON	Elektr. microscopen FWN	NANO lab
Afstand tot de trambaan	10 – 45 m.	36 m.	40 – 80 m.
Maximale gevoeligheid apparatuur (opgave RUG)	vanaf 100 nT	vanaf 100 nT	vanaf 100 nT
Huidige (elke 4 minuten) belasting magneetveld (0-meting TNO)	300 nT (op 10 m.)	100 nT (op 36 m.)	100 nT (op 40 m.)
Maximaal toelaatbare belasting onderzoeksopstellingen	300 nT	100 nT	100 nT
Belasting tram, zonder aanvullende maatregelen (opgave Movares) bij worst-case (tegelijk optrekken 2 trams met maximale voedingsafname)	47.000 nT	3000 nT	1500 nT
Belasting tram, met aanvullende maatregelen (extra onderstations, hogere netspanning), opgave Movares bij worst-case.	10.000 nT	500 nT	500-100 nT
Belasting tram bij een normale situatie (één optrekkende tram) en met aanvullende maatregelen.	5.000 nT	250 nT	250 -50 nT
Geschatte belasting tram bij maximale inzet aanvullende maatregelen (incl. energiezuinige trams en zero-volt sectie). Casus Heidelberg	300-100 nT	70-60 nT	70-30 nT

Met de RUG zijn concrete afspraken gemaakt over het beheersen van de EMC-problematiek. Deze zijn vastgelegd in een brief van het college van burgemeester en wethouders aan het College van Bestuur van de Rijksuniversiteit Groningen van 17 april 2012, kenmerk RO12.3034306. Toegezegd is dat het magneetveld het lopende onderzoek niet mag schaden. EMC mag niet hoger zijn dan de gevoeligste apparatuur (100 nT op 30 meter van de trambaan).

4.6.9.4 Conclusie

Uit de onderzoeken is duidelijk naar voren gekomen dat er oplossingen voor de EMC-problematiek zijn. De oplossingen bij de bron (het elektrisch systeem van de tram) worden als eis opgenomen in de aanbesteding van de Regiotram.

Met een voldoende mate van zekerheid kan worden gesteld dat deze oplossingen voldoende zijn om de apparatuur van de faculteit Wis- en Natuurkunde en het Nanolab te beschermen. Enkele apparaten van SRON direct naast de trambaan zullen mogelijk intern moeten worden verplaatst.

Verder wordt als eis in de aanbesteding opgenomen dat het elektrische systeem van de Regiotram moet voldoen aan alle betrokken normen, voorwaarden en/of eisen. Hiermee is gewaarborgd, dat het systeem geen risico's zal opleveren voor de veiligheid en dat het geen storing zal kunnen veroorzaken aan gangbare elektrische apparatuur in de omgeving van de tramlijn.

De magnetische veldsterkte rond de bovenleidingen is zo gering dat de risico's voor de gezondheid van omwonenden, passanten en passagiers verwaarloosbaar zijn.

4.7 Kabels en leidingen

In het gehele plangebied zijn kabels en leidingen aanwezig. Deze bestaan onder meer uit riolering, gas- en waterleidingen, telecomkabels, elektriciteitskabels en hoogspanningskabels. De kabels en leidingen zijn te verdelen in de categorieën transport en distributie.

Indien dat voor de aanleg van de traminfrastructuur noodzakelijk is, zullen kabels en leidingen worden verlegd (zie ook paragraaf 3.3). Hiermee is in het ontwerp en de kostenramingen rekening gehouden.

In het bestemmingsplan zijn kabels en leidingen alleen onderwerp van regeling, voor zover hun aanwezigheid in verband met beheer, veiligheid of gezondheidsrisico's beperkingen stelt aan het gebruik van gronden en bouwwerken in de nabijheid. Het gaat hierbij met name om boven- en ondergrondse hoogspanningsleidingen, aardgastransportleidingen en rioolpersleidingen.

Voor het onderhoudige bestemmingsplan is als zodanig in de eerste plaats relevant een aardgastransportleiding van de Gasunie, die onder de groenzone tussen Zernike Campus en Zernike Sciencepark ligt. Dit is een leiding met een diameter van 6" en een ontwerpdruk van 40 bar. De vrijwaringszone van deze leiding bedraagt 4 meter ter weerszijden van de hartlijn van de leiding. Het voorliggende plan voorziet niet in (beperkt) kwetsbare objecten in de nabijheid van de leiding. De vrijwaringszone kan daarom als uitgangspunt voor het plan worden genomen. Binnen deze zone mag alleen worden gebouwd ten behoeve van de leiding, of anders uitsluitend na overleg met de leidingbeheerder.

Daarnaast komt binnen het plangebied één bovengrondse hoogspanningsverbinding voor van de netwerkbeheerder TenneT, de 110 kV-lijn Vierverlaten - Hunze. Deze leiding loopt eveneens door genoemde groenzone. Deze hoogspanningslijn heeft een indicatieve zone van 2 x 50 meter. Het voorliggende plan voorziet niet in nieuwe gevoelige functies. Daarom kan op de plankaart worden volstaan met opname van de zakelijk rechtstrook. Deze heeft een breedte van 2 x 25 meter. Binnen deze zone mag alleen worden gebouwd ten behoeve van de verbinding, of anders uitsluitend na overleg met de leidingbeheerder.

Hoofdstuk 5 Juridische toelichting

5.1 Algemeen

Het voorliggende bestemmingsplan biedt een planologische regeling voor de tracédelen I en II van de Regiotram. Dit tramnetwerk wordt voornamelijk over bestaande wegtracés aangelegd. Deze hebben al een verkeersbestemming. Daaraan wordt met dit bestemmingsplan een functie toegevoegd: trambanen.

In de geldende bestemmingsplannen zijn de toelaatbaar geachte verkeersfuncties meestal specifiek benoemd; toegestaan zijn wegen, voet- en fietspaden. Alleen in het bestemmingsplan 'Binnenstad 1995', dat het gebied binnen de diepenring omvat, is de verkeersfunctie algemener omschreven: alle gronden binnen het plangebied zijn tevens bestemd voor 'verkeers- en verblijfsdoeleinden'. Voor zover geldende bestemmingsplannen zich tegen de functie tramverkeer verzetten, is een herziening daarvan noodzakelijk. Voor de samenhang en overzichtelijkheid en ter vermijding van rechtsonzekerheid is besloten het volledige tramtracé op te nemen in een bestemmingsplan. Daarbij beperkt het voorliggende bestemmingsplan zich overigens, zoals al werd opgemerkt, tot de tracégedeelten tussen het Stationsgebied en de Maagdenbrug (Turfsingel) en tussen de hoek Boterdiep-Kolendrift en het Zernike Sciencepark. De overige tracédelen van de lijnen 1 en 2, inclusief de koppeling tussen de lijnen naar Zernike en Karding (de zogenaamde Koppelingsvariant) dienden eerst nog op voorlopig ontwerp-niveau te worden uitgewerkt. Daarom is ervoor gekozen hiervoor een apart bestemmingsplantraject te volgen.

Het voorliggende plan voorziet voornamelijk in (wijziging van) verkeersbestemmingen om de aanleg van een tramlijn mogelijk te maken. De verkeersfunctie van bestaande wegen, waarover de tramverbinding wordt aangelegd, verandert hierdoor en ook de indeling (en soms het profiel) van die wegen. In bebouwing voorziet het bestemmingsplan in principe niet, afgezien van bouwwerken die deel uitmaken van de traminfrastructuur, zoalsabri's of overkappingen bij enkele tramhaltes, bovenleidingen (al of niet met masten) en onderstations¹⁹. Bestaande bebouwing langs het tramtracé kan in principe in de huidige vorm worden gehandhaafd en is daarom buiten het plan gelaten. Het voorliggende plan laat de geldende bestemmingsregeling intact. Alleen voor zover in bebouwing of gebruik van gronden wijzigingen optreden, is daaraan een nieuwe bestemming toegekend. In de eerste plaats betreft dit een flat op de hoek van de Eikenlaan en de Kastanjelaan, die gedeeltelijk moet worden gesloopt in verband met de verbreding van het kruispunt. Deze flat is gedeeltelijk wegbestemd. Het te handhaven deel van het gebouw heeft, conform het thans geldende plan, opnieuw een woonbestemming gekregen. Verwezen wordt verder naar de artikelsgewijze toelichting in paragraaf 5.3. Verder heeft de aanlanding van de tram in het Stationsgebied de nodige consequenties voor de inrichting van dit gebied. De bebouwing op de Glauvélocatie verdwijnt. Dit was overigens al eerder voorzien; het geldende bestemmingsplan 'Station e.o.' maakt herontwikkeling van de locatie al mogelijk. Tevens betekent de aanleg van de tramlijnen een verschuiving in de parkeerfuncties achter de bestaande kantoorbebouwing. De nieuwe bestemmingsregeling maakt een en ander mogelijk. Daarnaast voorzagt het oorspronkelijk ontwerp in een tramlus. In dit model maakt de tram gebruik van een van de bestaande onderdoorgangen van het Hunzehuys (UWV-gebouw), die daarvoor zou moeten worden verhoogd. Zoals in subparagraaf 3.4.5 is uiteengezet, is intussen gekozen voor een alternatief model, dat uitgaat van kopspoor. Daarvoor is (aanpassing van) de onderdoorgang niet nodig. Om voor de toekomst echter geen opties uit te sluiten, is de mogelijkheid van het gebruik van de onderdoorgang in het bestemmingsplan gehandhaafd. Ten slotte is het Noorderstation in het voorliggende plan opnieuw bestemd. Aan het einde van de Noorderstationstraat gaat de tramlijn onder het spoorwegviaduct en de daarop gelegen spoorweghalte door. Ook hiermee dient derhalve rekening te worden gehouden in de bestemmingsregeling. Verwezen wordt verder naar paragraaf 5.3.

¹⁹ Transformatorgebouwen voor de elektrische voeding van de bovenleiding

Ten behoeve van de Regiotram zal op Zernike Sciencepark een tramremise worden gebouwd. Hiervoor is het oog gevallen op een terrein nabij de hoek van de Zernikelaan en het Zernikepark. De tramremise is niet in dit bestemmingsplan opgenomen. De reden hiervan is dat het thans geldende bestemmingsplan deze mogelijkheid al biedt. De beoogde locatie heeft volgens het bestemmingsplan 'Zernike 2006' de bestemming 'Bedrijventerrein'. Ingevolge artikel 7, lid 7.1, van de bijbehorende planregels is op de gronden met deze bestemming naast de in dit lid genoemde bedrijven onder andere een tramremise, met of zonder bijbehorende werkplaats, toegestaan (met uitzondering van de gronden aan de Professor Uilkensweg of aangeduid als 'Archeologisch waardevol gebied'). De bouw van de remise op genoemd perceel is met inachtneming van de ter plaatse geldende bouwregels (maximale bouwhoogte: 14 meter; maximum-bebouwingspercentage: 50; minimale afstand tot zijdelingse en achterste perceelsgrens: 2,50 meter) mogelijk.

Het onderhavige bestemmingsplan is gebaseerd op artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het is een eindplan; het bestemmingsplan levert een planologische titel op voor het verlenen van een omgevingsvergunning. Het bestemmingsplan bestaat uit een kaart, bestaande uit drie kaartbladen, waarop de bestemming van de in het plan begrepen gronden is aangegeven, en regels en gaat vergezeld van een toelichting. De in het plan voorkomende bestemmingen zijn: 'Dienstverlening', 'Verkeer', " Verkeer - Railverkeer', 'Verkeer - Verblijf', 'Water', 'Wonen', 'Leiding - Gas', 'Leiding - Hoogspanningsverbinding', 'Waarde - Archeologie 1' en 'Waarde - Archeologie 2'. Een toelichting op de bijbehorende bestemmingsregels is gegeven in paragraaf 5.3.

Dit bestemmingsplan is opgesteld volgens SVBP 2008 (Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008) en het standaard-bestemmingsplan van de gemeente Groningen. De papieren plankaart bestaat uit drie kaartbladen met schaal 1 : 2000. De kaart is getekend conform SVBP 2008. De plankaart geeft in samenhang met de regels de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de gronden binnen het plangebied aan. Het bestemmingsplan is digitaal gemaakt. De digitale kaart is variabel in schaal doordat kan worden in- en uitgezoomd en bezit een meetfunctie. Het digitale plan is raadpleegbaar via RO-online (www.ruimtelijkeplannen.nl) en de gemeentelijke website bestemmingsplannen.groningen.nl.

5.2 Geldende bestemmingsplannen en overige regelingen

In het plangebied vigeren momenteel de onderstaande bestemmingsplannen. Deze worden gedeeltelijk door het voorliggend bestemmingsplan vervangen.

(Bestemmings)plan	Vastgesteld door de gemeenteraad	Goedgekeurd door gedeputeerde staten
Zernike 2006	26-9-2007	3-12-2007
Paddepoel, Selwerd en Tuinwijk	24-1-2010	n.v.t.
De Paddepoel	22-7-1963	3-3-1964
Korrewegwijk-De Hoogte	24-3-1993	26-10-1993
Oranjewijk	19-11-1997	2-3-1998
Hortusbuurt/Noorderplantsoen	17-10-2001	26-2-2002
CIGA	27-6-2001	22-1-2002
Binnenstad 1995	17-12-1997	23-7-1998
Openbaar Vaarwater	27-1-2010	n.v.t.
Oosterpoort	27-3-1996	27-3-1996
Station e.o.	5-6-1985	25-3-1986
Zone Verbindingskanaal Museum	29-8-1990	13-11-1990

Naast de bovenstaande bestemmingsplannen geldt voor het plangebied momenteel het volgende paraplubestemmingsplan. Voor zover het onderliggende bestemmingsplan wordt herzien, treedt het voorliggende plan tevens in de plaats van deze regeling.

Regeling	Vastgesteld door de gemeenteraad	Goedgekeurd door gedeputeerde staten
Aanvullende voorschriften gebruik	7-7-1994	20-10-1994

5.3 Artikelsgewijze toelichting

Inleidende regels

De artikelen 1 tot en met 3 bevatten achtereenvolgens de in het plan gebruikte begrippen en hun definitie, de wijze waarop moet worden gemeten en de manier van omgaan met uitmetingsverschillen.

Bestemmingsregels

Artikel 4 Dienstverlening

De bestemming 'Dienstverlening' heeft in de eerste plaats betrekking op het Hunzehuys (UWV-gebouw). Zoals eerder al werd opgemerkt ging in het aanvankelijk gekozen model de tramlijn onder dit gebouw door, gebruikmakend van de onderdoorgang naast de fietsenstalling. Daarvoor zou de vrije doorrijhoogte moeten worden vergroot. Volgens het nieuwe ontwerp (kopspoor in plaats van lus) is dit niet meer nodig. Het gebruik van de onderdoorgang is als mogelijkheid echter nog gehandhaafd.

Daarnaast vallen ook het voormalige bankgebouw op de hoek Stationsweg-Hereweg (nu Gasterra) en de Heereborg (het kantoorgebouw tussen het Hunzehuys en het bankkantoor) onder deze bestemming. Aan deze gebouwen verandert overigens niets, ze zijn voor de samenhang in het bestemmingsplan opgenomen.

Bij de regeling van de bestemming is zoveel mogelijk aangesloten bij het huidig gebruik en de bestemmingsmogelijkheden die het geldende bestemmingsplan (het bestemmingsplan 'Station e.o.') biedt. Dit is in hoofdzaak kantoorgebruik, wat in lid 4.1 met name in de onderdelen a en b is vastgelegd.

Volgens de bestemmingsomschrijving zijn (op de begane grond) tevens horecabedrijven en detailhandel toegestaan (onderdeel d). Deze zijn overigens uitsluitend in het Hunzehuys mogelijk, waarin deze functies reeds voorkomen (aanduiding 'specifieke vorm van gemengd – detailhandel en horeca'). De omvang van de horecabedrijven en detailhandel dient beperkt te blijven tot een netto vloeroppervlak van maximaal 200 m² per vestiging. Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om hiervan bij een omgevingsvergunning af te wijken tot maximaal 350 m². Bij de invulling kan worden gedacht aan daghoreca (bijvoorbeeld een lunchroom, broodjeshuis of snackbar), een bloemenstal of een gemakswinkel. Dergelijke kleinschalige voorzieningen, die zich richten op reizigers, zijn passend bij de openbaar vervoersfunctie van het gebied met zowel een spoorweg- als een busstation en in de nabije toekomst een belangrijke overstapplaats voor de Regiotram.

De busparkeerplaats achter het Hunzehuys en een bestaand parkeerterrein achter de Glauvélocatie zijn eveneens onder de bestemming 'Dienstverlening' gebracht. Door middel van de doeleneinden openbaar vervoer (lid 4.1, onderdeel c) en parkeervoorzieningen (lid 4.1, onderdeel g) zijn deze positief bestemd en is herinrichting mogelijk.

In de bouwregels is vastgelegd dat de gebouwen binnen het op de plankaart aangegeven bouwvlak dienen te worden gebouwd en dat de daarop aangegeven maximum-bouwhoogte in acht dient te worden genomen. Ook bij de bepaling van de bouwgrenzen en de maximale bouwhoogten is zoveel mogelijk uitgegaan van het geldende bestemmingsplan en de bestaande situatie.

5 Verkeer

De bestemming 'Verkeer' heeft betrekking op de wegen, waarlangs de tramlijn zal worden aangelegd, met uitzondering van de straten en pleinen binnen de diepenring (deze zijn bestemd tot 'Verkeer - Verblijf'; zie hiervoor de toelichting op artikel 8). Volgens lid 5.1 zijn binnen de bestemming 'Verkeer' toegelaten:

- wegen,
- trambanen,
- voet- en fietspaden,
- parkeer- en fietsstallingsvoorzieningen,
- een busstation (voor zover als zodanig aangeduid),
- horecabedrijven en detailhandel (met inachtneming van de gestelde beperkingen ten aanzien van branche, plaats en omvang),
- een voetgangersbrug (voor zover als zodanig aangeduid),
- nutsvoorzieningen,
- een standplaats voor straathandel (voor zover als zodanig aangeduid),
- bermen, taluds, groenvoorzieningen, waterlopen en voorzieningen ten behoeve van het verkeer te water en
- additionele voorzieningen.

De plaats van de tramhaltes is niet vastgelegd. Zij maken deel uit van de functie trambanen en kunnen daarmee - als additionele voorziening bij deze functie - overal binnen de bestemming 'Verkeer' worden gerealiseerd. Hierbij moet overigens worden opgemerkt dat wachthuisjes (abri's) vergunningvrij zijn.

De bestemming 'Verkeer' maakt tevens de aanleg mogelijk van een parkeerterrein achter de bebouwing op de hoek Kastanjelaan-Moesstraat, ter compensatie van parkeerplaatsen die voor de aanleg van Lijn 1 moeten verdwijnen.

Door verbreding van de onderdoorgang van het viaduct van het Noorderstation verdwijnt de bestaande horecagelegenheid. Hiervoor dient een vervangende locatie te worden gevonden. Deze wens wordt overigens mede ingegeven door de sociale veiligheid. Een mogelijkheid is (een) nieuw(e) paviljoen(s) tegen de bestaande stationsbebouwing aan te bouwen (zie hiervoor de toelichting op artikel 6). Een andere optie is het bouwen van een paviljoen binnen de openbare ruimte aan de noordzijde van het station (al of niet bouwkundig te integreren met het aanwezige rioolgemaal). Met het oog hierop laat de bestemming 'Verkeer' horeca en detailhandel toe voor zover de gronden zijn aangeduid met 'specifieke vorm van gemengd – detailhandel en horeca'. Om de ondergeschiktheid van deze functies te waarborgen en een openbare ruimte van voldoende maat over te houden is de oppervlakte beperkt tot 200 m² (bij afwijking maximaal 350 m²).

Een bestaande viskraam aan de Zonnelaan is positief bestemd (aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel – standplaats').

De bouwregels houden rekening met bouwwerken ten behoeve van de tramlijn. Zoals gesteld is voor dergelijke bouwwerken niet altijd een omgevingsvergunning vereist. Voor zover ze vergunningvrij zijn, vindt geen toets aan het bestemmingsplan plaats. Als voorbeeld werden abri's genoemd. Volgens het Besluit omgevingsrecht is een omgevingsvergunning evenmin vereist voor bovenleidingen met de bijbehorende draagconstructies. Ten behoeve van de tramhalte aan de Zernikelaan zal (evenals ten behoeve van de onder de bestemming 'Verkeer - Verblijf' geregelde halte op het Gedempte Zuiderdiep; zie de toelichting op artikel 7) een overkapping van grotere afmetingen worden gebouwd (die derhalve vergunningplichtig is). Deze halte is door middel van de 'specifieke bouwaanduiding - 3' op de plankaart aangegeven. In de bouwregels is vastgelegd dat de bouwhoogte van de overkappingen niet meer mag bedragen dan 7 meter. Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen van overkappingen op gronden, die niet van de specifieke bouwaanduiding zijn voorzien, en voor een overschrijding van de maximale bouwhoogte van overkappingen met ten hoogste 3 meter (lid 5.4, onder e, respectievelijk onder f).

Overigens kan ook van de bouwregels worden afgeweken voor het bouwen van overkappingen ten behoeve van het busstation (aanduiding 'openbaar vervoerstation').

Artikel 6 Verkeer - Railverkeer

De bestemming 'Verkeer - Railverkeer' omvat een gedeelte van het bestaande spooreplacement bij het Hoofdstation en het Noorderstation. In het Stationsgebied wordt de tramlijn aangesloten op het regionale spoorwegnet. In verband hiermee zijn spoor 1 en een deel van perron 1b/2b in het plan overeenkomstig bestemd. Tussen de Noorderstationstraat en de Kastanjelaan voert het tracé van Lijn 1 onder het spoorwegviaduct door. Dit viaduct met de daarop gelegen spoorweghalte wordt gehandhaafd, inclusief de trapopgangen naar de perrons. Daarom is ook hieraan de bestemming 'Verkeer - Railverkeer' toegekend, met een bouwvlak. Hiermee is de bestaande stationsbebouwing in beginsel positief bestemd. In verband met de dubbelfunctie is aan de gronden ter plaatse tevens aanduiding 'verkeer' gegeven. Hierdoor zijn de gronden, voor zover als zodanig aangeduid, mede bestemd voor wegen, trambanen, voet- en fietspaden en parkeervoorzieningen. De bestemmingsregeling komt daarmee in zoverre overeen met de in artikel 5 geregelde bestemming. Korthedshalve wordt verwezen naar de toelichting op dat artikel.

De bestemming biedt voorts de mogelijkheid voor kleinschalige horeca- en detailhandelsvoorzieningen. Door verbreding van de onderdoorgang verdwijnt, zoals gezegd, de bestaande horecagelegenheid onder het station. Om dit te compenseren, maar ook omdat de aanwezigheid van dit soort voorzieningen uit oogpunt van sociale veiligheid als zeer gewenst wordt beschouwd, dient hiervoor een nieuwe plek te worden gevonden. Een mogelijkheid is de bouw van een paviljoen op het pleintje aan de noordzijde van het Noorderstation. Hiermee is in de regeling voor de bestemming 'Verkeer' rekening gehouden (zie de toelichting op artikel 5). Een andere mogelijkheid is het paviljoen tegen het bestaande stationsgebouw aan te plaatsen. In dit model staat het paviljoen aan het pleintje, dat zelf verder vrij van bebouwing wordt gehouden. Hierbij zou eventueel ook aan de andere zijde van het station nog een paviljoen kunnen worden gerealiseerd. Met het ook hierop is het bouwvlak aansluitend op de beide trappen naar de perrons verruimd en is aan een deel van deze gronden de aanduiding 'specifieke vorm van gemengd – detailhandel en horeca' gegeven. Omdat in dit model de paviljoens met de bestaande stationsbebouwing worden geïntegreerd kunnen iets grotere volumes, passend bij de schaal van het Noorderstation, wenselijk zijn. In verband hiermee zijn in dit artikel voor de horeca- en detailhandelsfuncties iets ruimere metrages opgenomen (per vestiging maximaal 250 m², bij afwijking maximaal 500 m²).

In de bouwregels is een vrije doorrijhoogte onder het spoorwegviaduct vastgelegd van 4,80 meter + NAP²¹. Deze maat komt overeen met de hoogteligging van het viaduct (onderkant viaduct ± 4,80 meter + NAP).

Artikel 7 Verkeer – Verblijf

De bestemming 'Verkeer – Verblijf' omvat het gedeelte van tracédeel I gelegen binnen de diepenring. De openbare ruimte binnen de diepenring heeft overwegend een verblijfskarakter, wat onder meer tot uiting komt in de autoluwheid van het gebied. Dit wordt met deze bestemming tot uitdrukking gebracht. Overigens is, voor zover het de inpassing van het tramtracé betreft, de inhoud van deze regeling gelijklopend aan de bestemming 'Verkeer'. Korthedshalve wordt hier volstaan met een verwijzing naar de toelichting op artikel 5. Een bestaande standplaats met een bloemenkraam aan het Hereplein is conform het huidige gebruik bestemd (aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel – standplaats').

Artikel 8 Water

De bestemming 'Water' heeft betrekking op het Verbindingskanaal, ter plaatse van de Herebrug. Gezien de dubbelfunctie is ter plaatse van de brug de aanduiding 'verkeer' gegeven. Hierdoor zijn de gronden mede bestemd voor wegen, trambanen en voet- en fietspaden. Een bestaand kanoverhuurbedrijf onder de brug is positief bestemd.

Artikel 9 Wonen

De bestemming 'Wonen' is toegekend aan een bestaande flat nabij het kruispunt Eikenlaan-Kastanjelaan. Zoals eerder opgemerkt wordt deze flat in verband de reconstructie van het kruispunt gedeeltelijk gesloopt. Het te handhaven gedeelte van het gebouw wordt aangeheeld en behoudt de huidige woonfunctie. Om die reden is dit deel dienovereenkomstig bestemd. Hierbij zijn de bestemmingsregels uit het nog recente bestemmingsplan 'Paddepoel, Selwerd en Tuinwijk', zoveel als nodig is, overgenomen en is een nieuw bouwvlak toegekend, afgestemd op de gewijzigde situatie.

Regeling van vrije beroepsactiviteiten in en bij woningen

Het voorliggend bestemmingsplan biedt de mogelijkheid aan huis verbonden beroepen - met behoud van de woonfunctie - uit te oefenen in een woning.

Indien aan gronden en bouwwerken een woonbestemming is gegeven, is het op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening verboden deze te gebruiken in strijd met de woonbestemming. In de jurisprudentie is echter bepaald dat het vestigen van een vrij beroep niet in strijd is met de woonbestemming, tenzij het bestemmingsplan het tegendeel bepaalt en het beroep door de bewoner van het pand wordt uitgeoefend, waarbij het woonhuis in overwegende mate de woonfunctie behoudt en de uitoefening van het beroep een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft, die met de woonfunctie in overeenstemming is. Het gaat veelal om een eenpersoonsberoep.

Of een bepaald gebruik in overeenstemming is met de functie woondoeleinden wordt beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- a. de aard van het gebruik
 - b. de omvang van het gebruik
 - c. de intensiteit van het gebruik
- Ad a. Bij de aard van het gebruik kan men denken aan een beroep welke naar zijn aard (ernstige) hinder voor zijn omgeving oplevert, of welke naar zijn aard grote verkeersproblemen zal opleveren. Het gebruik mag immers geen nadelige invloed hebben op de normale afwikkeling van het verkeer. Het mag evenmin een onevenredige parkeerdruk veroorzaken.
- Ad b. Bij de omvang van het gebruik is relevant of het gebruik meerdere ruimten of gebouwen in beslag neemt, welk gedeelte van het gebouw door het gebruik in beslag wordt genomen, hoeveel vierkante meter het gebruik in beslag neemt.
- Ad c. Bij de intensiteit van het gebruik kan worden gedacht aan frequent of incidenteel gebruik. Als nu blijkt dat het gebruik aldus een uitstraling heeft welke niet te rijmen valt met de geleigde woonbestemming, dan is het gebruik strijdig met de woonbestemming (zie ARRVs, AB 1993/163). Onder een vrije beroepsbeoefenaar wordt verstaan: iemand die wordt gevraagd om zijn individuele, persoonlijke kwaliteiten, die in het algemeen op artistiek of academisch/HBO-niveau liggen. In de praktijk is het onderscheid moeilijk aan te geven. Bij vrije beroepen valt te denken aan: advocaat, accountant-administratieconsulent, alternatieve genezer, belastingconsulent, bouwkundig architect, dierenarts, fysiotherapeut, gerechtsdeurwaarder, huidtherapeut, huisarts, interieurarchitect, juridisch adviseur, kunstenaar, logopedist, makelaar, medisch specialist, notaris, oefentherapeut, organisatieadviseur, orthopedagoog, psycholoog, raadgevend adviseur, redacteur, registeraccountant, stedenbouwkundige, tandarts, tandarts-specialist, (al dan niet beëdigd) tolkvertaler, tuin- en landschapsarchitect, verloskundige.

Artikel 10 Leiding - Gas

Door de groenzone tussen Zernike Campus en Zernike Sciencepark loopt een aardgastransportleiding. Hierop is in paragraaf 4.7 al ingegaan. Met het oog op de aanwezigheid van de leiding is de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' toegekend. De strook met deze bestemming heeft een breedte van 8 meter, wat overeenkomt met de vrijwaringszone rondom de leiding (4 meter ter weerszijden van de hartlijn van de leiding). Hierbinnen mogen alleen bouwwerken, geen gebouw zijnde, ten behoeve van de aanleg, de instandhouding en bescherming van aardgastransportleidingen worden gebouwd. Ten behoeve van de onderliggende bestemming kan uitsluitend worden gebouwd met toepassing van een afwijkingsbevoegdheid, mits geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het veilig en doelmatig

functioneren van de aardgastransportleiding en voorafgaand overleg met de leidingbeheerder heeft plaatsgevonden.

Artikel 11 Leiding - Hoogspanningsverbinding

Ter hoogte van de groenzone tussen Zernike Campus en Zernike Sciencepark wordt het tracé gekruist door een bovengrondse hoogspanningsleiding, de 110 kV-lijn Vierverlaten-Hunze (zie ook paragraaf 4.7). Deze hoogspanningsverbinding is geregeld door middel van een dubbelbestemming. De breedte van het bestemmingsvlak is 50 meter, wat overeenkomt met de breedte van de zakelijk rechtstrook (2x 25 m). Het voorliggende bestemmingsplan laat in de directe omgeving van de hoogspanningslijn geen woningen of andere objecten toe, waar mensen langdurig verblijven, zoals scholen en kinderopvang. Er hoeft derhalve geen rekening te worden gehouden met de zogenaamde specifieke magneetveldzone.

Binnen de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' mogen uitsluitend bouwerken, geen gebouw zijnde, worden gebouwd ten behoeve van de aanleg, instandhouding en bescherming van een bovengrondse hoogspanningsleiding. Ten behoeve van de onderliggende bestemming kan uitsluitend worden gebouwd met toepassing van een afwijkingsbevoegdheid, mits geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het veilig en doelmatig functioneren van de hoogspanningsleiding en voorafgaand overleg met de leidingbeheerder heeft plaatsgevonden.

In de getroffen regeling is rekening gehouden met de verhoging van een bestaande hoogspanningsmast op het parkeerterrein achter de Hanzehogeschool (mast 32). Door leidingbeheerder Tennet is onderzoek verricht naar de onderlinge elektrische en elektromagnetische beïnvloeding van de hoogspanningsleiding en de bovenleiding van de Regiotram. Op basis van dit onderzoek is er, om mogelijk ongewenste effecten te voorkomen, voor gekozen de bestaande mast met 6 à 7 meter te verhogen. De bestaande mast heeft een hoogte van 28 meter. Volgens het geldende bestemmingsplan 'Zernike 2006' mag de hoogte van een hoogspanningsmast niet meer bedragen dan 30 meter. Met het oog hierop is aan het bestaande parkeerterrein achter de Hanzehogeschool - in aansluiting op de geldende bestemming - de bestemming 'Verkeer' gegeven met de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' en is in de regels van laatstgenoemde bestemming de mogelijkheid opgenomen om hoogspanningsmasten te bouwen tot een hoogte van maximaal 55 meter. Deze maat is conform de huidige standaard-bestemmingsplanregels van de gemeente.

Artikel 12 Waarde - Archeologie 1

In paragraaf 4.1 bleek dat de gronden binnen de diepenring een hoge archeologische verwachtingswaarde hebben. Daarom is aan deze gronden de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1' gegeven. Op grond van lid 12.2 is de aanvrager van een omgevingsvergunning verplicht om voor bouwwerken met een grotere oppervlakte dan 50 m² en een grotere diepte dan 0,30 meter beneden maaiveld een archeologisch rapport over te leggen. Deze bepaling vindt haar grondslag in artikel 40 van de Monumentenwet 1988. Burgemeester en wethouders kunnen hiervan in een aantal gevallen afwijken, bijvoorbeeld wanneer uit archeologisch onderzoek is gebleken dat geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, archeologisch onderzoek doormiddel van opgraving wordt uitgevoerd of de bouw wordt begeleid door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg. Voorts is op grond van lid 12.4 een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden vereist voor enkele met name genoemde activiteiten, indien deze de genoemde oppervlakte- en dieptemaat overschrijden.

Artikel 13 Waarde - Archeologie 2

De gronden ten zuiden van het Verbindingskanaal en van begin Boterdiep tot aan Zernike Sciencepark hebben een hogere archeologische verwachtingswaarde (verwezen wordt naar paragraaf 4.1). Daarom is hieraan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' gegeven. Voor bouwwerken met een grotere oppervlakte dan 500 m² en een grotere diepte dan 0,30 meter dient de aanvrager van een omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te overleggen. Voorts is een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden vereist voor enkele met name genoemde activiteiten, indien deze de

genoemde oppervlakte- en dieptemaat overschrijden.

Algemene regels

Artikel 14 Anti-dubbeltelbepaling

Dit artikel bevat de anti-dubbeltelbepaling. De redactie is conform artikel 3.2.4 van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze bepaling is ervoor om te voorkomen dat dezelfde grond meer dan eens betrokken wordt in een bouwvergunningstoets en daarmee meer gebouwd kan worden dan is toegestaan.

Artikel 15 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

Dit artikel regelt de verhouding tussen het bestemmingsplan en de bouwverordening. Volgens artikel 9, lid 1, van de Woningwet blijven de voorschriften van de bouwverordening, voor zover deze niet overeenstemmen met de voorschriften van het desbetreffende bestemmingsplan, buiten toepassing. Het tweede lid van dit wetsartikel bepaalt dat de voorschriften van de bouwverordening van toepassing blijven indien het desbetreffende bestemmingsplan geen voorschriften bevat, die hetzelfde onderwerp regelen, tenzij het desbetreffende bestemmingsplan anders bepaalt. Artikel 9 van de planregels is hierop gebaseerd.

Artikel 16 Algemene afwijkingsbevoegdheid

Dit artikel bevat een afwijkingsbevoegdheid, die op alle bestemmingen in het plangebied van toepassing is. Bedoeling van de bepaling is om relatief kleine afwijkingen van het bestemmingsplan toe te staan, zowel qua omvang als qua functie.

Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 17 Overgangsrecht

Dit artikel regelt het overgangsrecht. De redactie is conform de artikelen 3.2.1 en 3.2.2 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Artikel 18 Slotregel

Dit artikel bevat de zogenaamde slotregel, die bedoeld is voor een eenduidige vastlegging van de naam van het bestemmingsplan.

5.4 Referentiekader nadere eisen- en afwijkingsbevoegdheid

Een aantal bepalingen geven burgemeester en wethouders de bevoegdheid om nadere eisen te stellen of bij een omgevingsvergunning van de planregels af te wijken.

De nadere eisen kunnen betrekking hebben op de plaats en afmetingen van de bebouwing. In de planregels wordt een aantal criteria voor de uitoefening van de nadere eisen-bevoegdheid gesteld, te weten:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

De bevoegdheid om af te wijken is van toepassing op een aantal specifieke bouwregels en regels, die het gebruik in enge zin regelen. Voor zover aangegeven zijn ook hierbij bovengenoemde criteria van toepassing.

In het onderstaande wordt nader uiteengezet hoe deze criteria moeten worden gehanteerd.

De woonsituatie

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening gehouden te worden met het instandhouden c.q. tot stand brengen van een redelijke lichttoetreding, alsmede de aanwezigheid van voldoende privacy.

Het straat- en bebouwingsbeeld

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient te worden gestreefd naar het instandhouden c.q. tot stand brengen van een, in stedenbouwkundig opzicht, samenhangend straat en bebouwingsbeeld. In het algemeen zal bij bebouwing worden gestreefd naar:

- een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte;
- een goede hoogte-breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en een samenhang in bouwvorm/architectonisch beeld tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is.

De verkeersveiligheid

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening te worden gehouden met het instandhouden c.q. tot stand brengen van een verkeersveilige situatie.

De sociale veiligheid

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient te worden voorkomen dat een ruimtelijke situatie ontstaat die onoverzichtelijk, onherkenbaar en niet sociaal controleerbaar is.

De milieusituatie

Ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening te worden gehouden met de milieuaspecten, zoals hinder voor omwonenden en verkeersaantrekkende werking.

De gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden

Ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening te worden gehouden met de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, indien deze daardoor kunnen worden beïnvloed.

Hoofdstuk 6 Participatie en overleg

6.1 Participatie

In de afgelopen jaren is veel gesproken over het tracé voor de eerste tramlijn. Eind 2007 is de gemeente gezamenlijk met de provincie en de regio Groningen-Assen begonnen met onderzoek, schetsen en overleg over de eerste tramverbinding van het Hoofdstation naar Zernike. Ook is op verschillende momenten in het proces overleg geweest met een bewoners- en een bedrijvenplatform.

In mei 2008 is als resultaat hiervan een schetsboek uitgebracht waarin drie mogelijke tracés opgenomen stonden. In de participatieperiode die daarna volgde hebben de bewoners, ondernemers en belangengroepen uit de stad en regio over deze tracés kunnen meepraten en hun mening kunnen geven. Op basis van de reacties uit de participatieperiodes en de onderzoeken is het voorkestracé bepaald. Van 23 februari tot 23 maart 2009 heeft hierover inspraak plaatsgevonden, waarna het tracé op 17 juni 2009 door de gemeenteraad is vastgesteld. Vervolgens is het ontwerp verder uitgewerkt. Tijdens dit traject heeft overleg plaatsgevonden met de ondernemers en bewoners die direct langs het tracé wonen en werken. Dit leidde tot het 'Voorlopig ontwerp tramtracé Lijn 1 op hoofdlijnen', dat in februari 2010 verscheen. Van 22 februari tot en met 2 april 2010 lag dit VO ter inzage en kon er op worden ingesproken. Dit resulteerde in een groot aantal reacties. Een aantal daarvan hebben geleid tot aanpassing van het ontwerp. De belangrijkste daarvan is de Koppelingsvariant. Hierop is in de paragrafen 3.1.2 en 3.1.3 al ingegaan. Korthedshalve wordt hiernaar verwezen.

6.2 Overleg

In het kader van het overleg, als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening, is het voorontwerp bestemmingsplan worden gezonden aan:

1. de provincie Groningen;
2. de VROM-inspectie, Regio Noord;
3. het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, directie Noord-Nederland;
4. het Ministerie van Economische Zaken, Regio Noord;
5. het Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Noord;
6. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
7. het Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie, Directie Noord;
8. de Commissie voor de Welstands- en Monumentenzorg van de gemeente Groningen;
9. de brandweer;
10. de N.V. Nederlandse Gasunie;
11. het waterschap Hunze en Aa's;
12. het waterschap Noorderzijlvest;
13. N.V. Waterbedrijf Groningen;
14. ProRail B.V.;
15. KPN Telecom;
16. Enexis;
17. Ziggo.

Dit heeft geleid tot een aantal schriftelijke reacties, die hieronder zijn samengevat en, voor zover ze daartoe aanleiding geven, van commentaar voorzien.

Provincie Groningen

Inhoud reactie

De provincie merkt op dat het tramtracé door het beschermde stadsgezicht voert en dat het plangebied voor een gering deel ook het beschermd stadsgezicht Zuiderpark overlapt. De te beschermen waarden van de openbare ruimte en van het cultuurhistorisch erfgoed in de binnenstad in het bijzonder dienen

zoveel mogelijk te worden gerespecteerd bij de inpassing van het tramtracé. Het is van belang de kwaliteiten van de openbare ruimte vooraf goed te verankeren. De provincie beschouwt daarvoor de beschrijving van de indentiteit van de verschillende zones een goede aanzet. Zij acht het echter wenselijk dat in paragraaf 3.3. van de toelichting uitvoeriger aandacht wordt besteed aan de ruimtelijk kwalitatieve uitgangspunten van het plan.

Daarnaast wijst de provincie erop dat, voor zover - ter plaatse van de huidige Herebrug - sprake is van de bouw van een nieuwe brug over het Verbindingskanaal, de Richtlijnen Vaarwegen in acht moeten worden genomen en dat de bestaande doorvaartbreedte en - hoogte moeten worden gehandhaafd.

Commentaar

De toelichting is aangepast aan de opmerkingen over cultuurhistorie en openbare ruimte.

Met betrekking tot de laatste opmerking kan worden gemeld dat de plannen voor de aanleg van de Regiotram niet voorzien in de bouw van een nieuwe brug. Er is alleen sprake van verzwaring van het bestaande brugdek.

VROM-inspectie, Regio Noord

Inhoud reactie

De VROM-inspectie acht het noodzakelijk dat in de regels behorende bij de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' ter bescherming van de ter plaatse aanwezig hogedrukgasleiding, naast een bouwverbod, het vereiste van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, en van werkzaamheden wordt opgenomen.

Commentaar

Hierin is voorzien door toevoeging aan artikel 10 van een nieuw artikellid 10.4.

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid / exploitatie

7.1 Economische Uitvoerbaarheid

Voor de aanleg van de tramlijnen Hoofdstation-Zernike en Hoofdstation-Kardinge is een kostenraming gemaakt. Voor de lijn Hoofdstation-Zernike is een raming op het niveau van een voorlopig ontwerp uitgevoerd, en voor de lijn Hoofdstation-Kardinge is dit op het niveau van schetsontwerp gebeurd. In deze raming zijn de kosten becijferd van de traminfrastructuur, inclusief de aanschaf van het benodigde materieel, en voor de herinrichting van de openbare ruimte en het treffen van milieukundige maatregelen, voor zover nodig in verband met de aanleg van de tramlijnen. De tramlijnen maken deel uit van een breder pakket aan investeringen in het regionale openbaar vervoer tot 2020, het Raamwerk RegioRail. Dit hele pakket wordt gedekt uit middelen vanuit het compensatiefonds Zuiderzeelijn (RSP) en bijdragen vanuit eigen middelen van gemeente, provincie en de Regiovisie Groningen-Assen. Voorts is een raming gemaakt van kosten voor beheer, financiering en exploitatie. Uit de berekeningen volgt dat de exploitatielasten kunnen worden opgebracht uit de reizigersinkomsten en eventuele overheidssubsidies. Hierbij is gekeken naar de totale exploitatiekosten van het tram- en busvervoer in de stad. Deze blijken niet hoger te zijn dan de exploitatiekosten van het huidige busvervoer.

Ontwerp, bouw, beheer, financiering en exploitatie zullen geïntegreerd worden aanbesteed (DBFMO).

7.2 Grondexploitatie

Bij dit bestemmingsplan is geen sprake van grondexploitatie. Voor zover het bestemmingsplan voorziet in bouwmogelijkheden anders dan ten behoeve van de aanleg van de traminfrastructuur zijn deze ten opzichte van de geldende bestemmingsregelingen niet uitgebreid of gewijzigd, dan wel betreft dit gemeentegrond. Daarom hoeft geen exploitatieplan, als bedoeld in artikel 6.12, lid 1, van de Wet ruimtelijke ordening te worden vastgesteld.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

- 1.1 plan:
 het bestemmingsplan Regiotram - tracédelen I en II van de gemeente Groningen.
- 1.2 bestemmingsplan:
 de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0014.BP490Regiotram1en2-vg01 met de bijbehorende regels.
- 1.3 de kaart:
 de plankaart van het bestemmingsplan Regiotram - tracédelen I en II, bestaande uit de kaartbladen 1 tot en met 3.
- 1.4 aanduiding:
 een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.
- 1.5 bebouwingspercentage:
 een op de kaart of in de regels aangegeven percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van een bouwperceel, dat ten hoogste mag worden bebouwd.
- 1.6 bouwgrens:
 de grens van een bouwvlak.
- 1.7 bouwperceel:
 een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.
- 1.8 bouwvlak:
 een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.
- 1.9 achtererfgebied:
 erf aan de achterkant en de niet naar openbaar toegankelijk gebied gekeerde zijkant, op meer dan 1 meter van de voorkant, van het hoofdgebouw.
- 1.10 additionele voorzieningen:
 voorzieningen, die een onderdeel vormen van en ondergeschikt zijn aan een bestemming of functie.

- 1.11 bebouwing:
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.
- 1.12 bestaand
op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan bestaand.
- 1.13 bijbehorend bouwwerk:
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd op de grond staand gebouw, of ander bouwwerk, met een dak. Een vrijstaand bijbehorend bouwwerk is tevens functioneel ondergeschikt aan het hoofdgebouw.
- 1.14 bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw, kapverdieping en dakopbouw ten behoeve van technische voorzieningen.
- 1.15 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 van een standplaats.
- 1.16 bouwwerk:
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.
- 1.17 dak:
iedere bovenbeëindiging van een gebouw.
- 1.18 detailhandel:
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.
- 1.19 erf:
het al dan niet bebouwde perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw.
- 1.20 erotisch getinte vermaaksfunctie:
een vermaaksfunctie, welke is gericht op het doen plaatsvinden van voorstellingen en/of vertoningen van porno-erotische aard, waaronder begrepen een seksbioscoop, een seksclub en een seksautomatenhal.

- 1.21 gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.
- 1.22 geluidsbelasting:
de geluidsbelasting vanwege een weg, een industrieterrein en/of een spoorweg.
- 1.23 geluidsgevoelige objecten:
woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen, als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder en elk ander gebouw waar gedurende een langere periode van de dag mensen verblijven.
- 1.24 hoofdgebouw:
een gebouw dat, gelet op de bestemming, als het belangrijkste bouwwerk op een bouwperceel kan worden aangemerkt.
- 1.25 horecabedrijf:
een bedrijf of instelling, waar bedrijfsmatig dranken en/of etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt en/of waarin bedrijfsmatig logies wordt verstrekt, één en ander al dan niet in combinatie met een vermaakfunctie, met uitzondering van een erotisch getinte vermaakfunctie.
- 1.26 horeca - 1:
horecabedrijven gericht op het verstrekken van al dan niet voor consumptie ter plaatse bereide etenswaren, met als nevenactiviteit het verstrekken van zwak- en niet-alcoholische dranken zoals cafetaria's, snackbars, lunchrooms, grillrooms, shoarmazaken, broodjeszaken en daarmee vergelijkbare horecabedrijven.
- 1.27 horeca - 2:
horecabedrijven gericht op het verstrekken van maaltijden voor consumptie ter plaatse met als nevenactiviteit het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken, zoals restaurants, bistro's en daarmee vergelijkbare horecabedrijven.
- 1.28 horeca - 3:
horecabedrijven gericht op het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken voor consumptie ter plaatse, met eventueel daaraan ondergeschikt het verstrekken van etenswaren of maaltijden voor gebruik ter plaatse, zoals (eet)café's, met uitzondering van discotheken en nachtclubs.
- 1.29 horeca - 4:
horecabedrijven gericht op het verstrekken van dranken voor consumptie ter plaatse, waarbij het doen beluisteren van overwegend elektrisch versterkte muziek of het gelegenheid geven tot dansen een wezenlijk onderdeel vormen, zoals discotheken, alsmede horecabedrijven gericht op het verstrekken van dranken en kleine etenswaren voor gebruik ter plaatse, ook tussen 02.00 en 06.00 uur, zoals nachtclubs en automatieken.

- 1.30 horeca - 5:
horecabedrijven gericht op het verstrekken van logies met als nevenactiviteiten het verstrekken van maaltijden of dranken voor gebruik ter plaatse, zoals hotels en pensions.
- 1.31 kap:
een door tenminste één hellend dakvlak omsloten dak dat meer dan 50% van de bovenste vloerlaag van de onderliggende verdieping omvat.
- 1.32 logies met ontbijt:
het verstrekken van gelegenheid tot overnachting met ontbijt als toeristisch-recreatieve voorziening in een woning en ondergeschikt aan de woonfunctie.
- 1.33 ligplaats:
een bij een bestemmingsplan aangewezen plaats in het water, die door een woonschip wordt ingenomen.
- 1.34 maatschappelijke dienstverlening:
het geheel van diensten die de overheden aan hun burgers leveren, alsmede het verlenen van maatschappelijke diensten, medische dienstverlening, psychosociale zorg, onderwijs, kinderdagopvang, sociaal-culturele voorzieningen, voorzieningen van levensbeschouwelijke aard, voorzieningen ten behoeve van sport en sportieve recreatie en speelterreinen, evenwel met uitzondering van een seksinrichting.
- 1.35 netto vloeroppervlak:
de voor het publiek zichtbare en toegankelijke (besloten) vloeroppervlakte van horecagelegenheden, kantoren, winkels, bedrijven of instellingen uitgezonderd de daartoe behorende magazijnen en overige dienstruimten.
- 1.36 peil:
voor een bouwwerk op een bouwperceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
voor een bouwwerk op een bouwperceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
voor schepen: de waterspiegel.
- 1.37 standplaats voor straathandel:
het vanaf een vaste plaats op een openbare en in de openlucht gelegen plaats te koop aanbieden, verkopen of afleveren van goederen dan wel aanbieden van diensten:
a. gebruikmakend van fysieke middelen, zoals een kraam, een wagen of een tafel;
b. door anderszins goederen uit te stallen of uitgesteld te hebben om deze te koop aan te bieden, te verkopen of af te leveren.
- 1.38 standplaats voor een woonwagen:
een kavel, bestemd voor het plaatsen van een woonwagen, waarop voorzieningen aanwezig zijn die op het leidingnet van de openbare nutsbedrijven, andere instellingen of van gemeenten kunnen worden aangesloten.

- 1.39 uitbouw:
een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.
- 1.40 voorkeursgrenswaarde:
de bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder.
- 1.41 woning:
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.
- 1.42 woonschip:
een schip uitsluitend of hoofdzakelijk als woning gebruikt of tot woning bestemd.
- 1.43 woonwagen:
voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats en dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst.
- 1.44 zakelijke dienstverlening:
het verlenen van diensten in een kantoorachtige omgeving op administratief, financieel en juridisch gebied, alsmede op het gebied van de informatie- en communicatietechnologie, de verhuur en handel in onroerend goed, architecten-, onderzoeks-, marketing-, uitzend- en beveiligingsbureaus en daarmee naar de aard vergelijkbare vormen van dienstverlening.
- 1.45 zijerf:
gedeelte van het erf dat aan de zijkant van het hoofdgebouw tussen het verlengde van de voor- en achtergevel is gelegen.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

- 2.1 lengte, breedte en diepte van een gebouw:
tussen (de lijnen, getrokken door) de buitenzijde van de gevelvlakken en / of de buitenkant dakoverstek en/of het hart van de gemeenschappelijke scheidingsmuren.
- 2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.
- 2.3 horizontale diepte van een gebouw:
de lengte van een gebouw, gemeten loodrecht vanaf de naar de weg gekeerde gevel.
- 2.4 de oppervlakte van een bouwwerk:
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.
- 2.5 de inhoud van een bouwwerk:
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

Artikel 3 Uitmetingsverschillen

Voorzover op de kaart niet anders is aangegeven, wordt de vaststelling van afmetingen bepaald door middel van meting op de kaart, met dien verstande dat:

- a. de maatbepaling tot op 1 meter nauwkeurig geschiedt, en
- b. de maat van de openbare ruimte wordt berekend naar de ter plaatse geldende werkelijke situatie, behoudens indien de grenslijn van de bebouwing niet in de bestaande voorgevellijn is geprojecteerd.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 4 Dienstverlening

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Dienstverlening' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. zakelijke dienstverlening;
- b. maatschappelijke dienstverlening;
- c. (dienstverlening ten behoeve van het) openbaar vervoer;
- d. horecabedrijven in de categorieën horeca - 1, horeca - 2 en horeca - 3 en detailhandel, met dien verstande dat
 1. deze doeleinden uitsluitend zijn toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van gemengd – detailhandel en horeca';
 2. deze functies uitsluitend mogen worden uitgeoefend op de begane grond;
 3. het netto vloeroppervlak van een horeca- of een detailhandelsbedrijf niet meer mag bedragen dan 200 m²;
- e. verblijfsgebied, voet- en fietspaden;
- f. wegen en trambanen ter plaatse van de aanduiding 'verkeer';
- g. parkeer- en fietsstallingsvoorzieningen;
- h. nutsvoorzieningen;
- i. additionele voorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 4.1 bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

4.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. de gebouwen mogen uitsluitend binnen het op de kaart aangegeven bouwvlak worden gebouwd;
- b. van het bepaalde onder a mag ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding overbouwing' worden afgeweken ten behoeve van een uitkraging van gebouwen vanaf het niveau van de tweede bouwlaag;
- c. het bebouwingspercentage mag maximaal het aangegeven percentage bedragen;
- d. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan het aangegeven maximum;
- e. ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding - 1', respectievelijk de 'specifieke bouwaanduiding - 2' mogen tot een hoogte van 3,50 meter, respectievelijk 8 meter, gerekend vanaf de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse, geen gebouwen worden gebouwd, met uitzondering van ondersteunende bouwdelen ten behoeve van een overbouwing.

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Als bouwwerken, geen gebouw zijnde, zijn uitsluitend toegestaan:

- a. erf- en terreinafscheidingen, mits de bouwhoogte niet meer dan 2,50 meter bedraagt;
- b. bouwwerken, geen gebouw zijnde, anders dan in onderdeel a bedoeld, mits de bouwhoogte niet meer dan 6 meter bedraagt.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

4.4 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. lid 4.1, onder d, onder 3, en sublid 4.2.1 voor een overschrijding van het netto vloeroppervlak tot ten hoogste 350 m2 per bedrijf;
- b. sublid 4.2.2, onder d, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane bouwhoogte met maximaal 4 meter.

4.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 4.1, onder d, onder 3, voor een overschrijding van het netto vloeroppervlak tot ten hoogste 350 m2 per bedrijf.

4.6 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van de leden 4.4 en 4.5 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen;
- b. trambanen;
- c. voet- en fietspaden;
- d. parkeer- en fietsenstallingsvoorzieningen;
- e. een busstation ter plaatse van de aanduiding 'openbaar vervoerstation';
- f. horecabedrijven in de categorieën horeca - 1, horeca - 2 en horeca - 3 en detailhandel, met dien verstande dat
 1. deze doeleinden uitsluitend zijn toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van gemengd – detailhandel en horeca';
 2. het netto vloeroppervlak van een horeca- of een detailhandelsbedrijf niet meer mag bedragen dan 200 m² ;
- g. een voetgangersbrug ter plaatse van de aanduiding 'brug';
- h. nutsvoorzieningen;
- i. een standplaats voor straathandel ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - standplaats';
- j. bermen, taluds, groenvoorzieningen, waterlopen en voorzieningen ten behoeve van het verkeer te water;
- k. additionele voorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 5.1 bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

5.2.2 Gebouwen

Als gebouwen zijn uitsluitend toegestaan::

- a. wachthuisjes en onderstations, mits de oppervlakte niet meer dan 15 m², respectievelijk 50 m² en de bouwhoogte niet meer dan 3 meter, respectievelijk 3,50 meter bedraagt;
- b. gebouwen ten behoeve van het horecabedrijf of detailhandel, als bedoeld in lid 5.1, onder f, mits de bouwhoogte niet meer dan 4,50 meter bedraagt;
- c. gebouwen ten behoeve van een voetgangersbrug ter plaatse van de aanduiding 'brug', mits de bouwhoogte niet meer dan 9 meter bedraagt;
- d. gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen, mits de oppervlakte niet meer dan 25 m² en de bouwhoogte niet meer dan 3 meter bedraagt, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'nutsvoorziening' de oppervlakte en de bouwhoogte van een nutsgebouw niet meer dan 90 m², respectievelijk 5 meter mogen bedragen.

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Als bouwwerken, geen gebouw zijnde, zijn uitsluitend toegestaan:

- a. kunstwerken, zoals viaducten, mits de bouwhoogte niet meer dan 15 meter bedraagt;
- b. overkappingen ten behoeve van een tramhalte ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding - 3', mits de bouwhoogte niet meer dan 7 meter bedraagt;
- c. bouwwerken, geen gebouw zijnde, anders dan in onderdelen a en b bedoeld, mits de bouwhoogte niet meer dan 6 meter bedraagt.

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

5.4 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. sublid 5.2.2, onder a, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane oppervlakte en bouwhoogte van onderstations met ten hoogste 50 m², respectievelijk 1,50 meter;
- b. lid 5.1, onder f, onder 2, en sublid 5.2.1 voor een overschrijding van het netto vloeroppervlak tot ten hoogste 350 m² per bedrijf;
- c. sublid 5.2.2, onder b, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane bouwhoogte met maximaal 3 meter;
- d. sublid 5.2.3 voor het bouwen van overkappingen ter plaatse van de aanduiding 'openbaar vervoerstation', mits de bouwhoogte niet meer dan 7 meter bedraagt;
- e. sublid 5.2.3, onder b, voor het bouwen van overkappingen ten behoeve van tramhaltes op andere gronden dan ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding - 3';
- f. sublid 5.2.3, onder b, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane bouwhoogte van overkappingen met ten hoogste 3 meter.

5.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met een bestemmingsplan, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening, wordt in ieder geval gerekend het inrichten van de gronden in afwijking van de op de kaart aangegeven dwarsprofielen.

5.6 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. lid 5.1, onder f, onder 2, voor een overschrijding van het netto vloeroppervlak tot ten hoogste 350 m² per bedrijf;
- b. lid 5.5 voor een andere inrichting van de gronden dan overeenkomstig de op de kaart aangegeven dwarsprofielen, mits de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van geluidsgevoelige objecten niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere grenswaarde.

5.7 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van de leden 5.4 en 5.6 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 6 Verkeer - Railverkeer

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Railverkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. railverkeer, met de daarbij behorende voorzieningen zoals een station, wachtruimten en perrons;
- b. wegen, trambanen, voet- en fietspaden en parkeervoorzieningen ter plaatse van de aanduiding 'verkeer';
- c. horecabedrijven in de categorieën horeca - 1, horeca - 2 en horeca - 3 en detailhandel, met dien verstande dat
 1. deze doeleinden uitsluitend zijn toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van gemengd – detailhandel en horeca';
 2. deze doeleinden ter plaatse van de aanduiding 'verkeer' uitsluitend zijn toegestaan vanaf een peil van 4,80 meter + NAP;
 3. het netto vloeroppervlak van een horeca- of een detailhandelsbedrijf niet meer mag bedragen dan 250 m²;
- d. een voetgangersbrug ter plaatse van de aanduiding 'brug';
- e. nutsvoorzieningen;
- f. bermen, taluds, groenvoorzieningen en waterlopen;
- g. additionele voorzieningen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 6.1 bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

6.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. de gebouwen dienen binnen het op de kaart aangegeven bouwvlak te worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan het aangegeven maximum;
- c. in afwijking van het bepaalde onder a mogen ter plaatse van de aanduiding 'brug' gebouwen worden gebouwd ten behoeve van een voetgangersbrug, mits de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 9 meter;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'verkeer' mogen beneden een peil van 4,80 meter + NAP geen gebouwen worden gebouwd, met uitzondering van ondersteunende bouwdelen ten behoeve van een overbouwning.

6.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Als bouwwerken, geen gebouw zijnde, zijn uitsluitend toegestaan:

- a. overkappingen ten behoeve van de in lid 6.1, onder a, genoemde doeleinden, mits de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 7 meter, gemeten vanaf bovenkant spoorstaaf;
- b. bouwwerken, geen gebouw zijnde, anders dan in onderdeel a bedoeld, mits de bouwhoogte niet meer dan 6 meter bedraagt.

6.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. lid 6.1, onder c, onder 3, en sublid 6.2.1 voor een overschrijding van het netto vloeroppervlak tot ten hoogste 500 m² per bedrijf;
- b. sublid 6.2.2, onder b, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane bouwhoogte met maximaal 3 meter

- c. sublid 6.2.3, onder a, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane bouwhoogte met ten hoogste 3 meter.

6.4 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 6.1, onder c, onder 3, voor een overschrijding van het netto vloeroppervlak tot ten hoogste 500 m² per bedrijf.

6.5 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van de leden 6.3 en 6.4 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 7 Verkeer - Verblijf

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen;
- b. trambanen;
- c. verblijfsgebied;
- d. voet- en fietspaden;
- e. parkeervoorzieningen;
- f. terrassen ten behoeve van horecabedrijven, warenmarkten en evenementen;
- g. nutsvoorzieningen;
- h. een standplaats voor straathandel ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - standplaats';
- i. additionele voorzieningen.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 7.1 bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

7.2.2 Gebouwen

Als gebouwen zijn uitsluitend toegestaan:

- a. wachthuisjes en onderstations, mits de oppervlakte niet meer dan 15 m², respectievelijk 50 m² en de bouwhoogte niet meer dan 3 meter, respectievelijk 3,50 meter bedraagt;
- b. gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen, mits de oppervlakte niet meer dan 25 m² en de bouwhoogte niet meer dan 3 meter bedraagt.

7.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Als bouwwerken, geen gebouw zijnde, zijn uitsluitend toegestaan:

- a. overkappingen ten behoeve van een tramhalte ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding - 3', mits de bouwhoogte niet meer dan 7 meter bedraagt;
- b. bouwwerken, geen gebouw zijnde, anders dan in onderdeel a bedoeld, mits de bouwhoogte niet meer dan 6 meter bedraagt.

7.3 Afwijken van de bouwregels

7.3.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. sublid 7.2.2, onder a, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane oppervlakte en bouwhoogte van onderstations met ten hoogste 50 m², respectievelijk 1,50 meter;
- b. sublid 7.2.3, onder a, voor het bouwen van overkappingen ten behoeve van tramhaltes op andere gronden dan ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding - 3';
- c. sublid 7.2.3, onder a, ten behoeve van een overschrijding van de toegestane bouwhoogte van overkappingen met ten hoogste 3 meter.

7.3.2 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van sublid 7.3.1 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 8 Water

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. water;
- b. scheepvaartverkeer;
- c. wegen, trambanen, en voet- en fietspaden, ter plaatse van de aanduiding 'verkeer';
- d. verhuur van kleine recreatievaartuigen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van recreatie - botenverhuur';
- e. bermen, taluds en groenvoorzieningen;
- f. additionele voorzieningen, waaronder bruggen, dammen en/of duikers.

8.2 Bouwregels

8.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 8.1 bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

8.2.2 Gebouwen

Als gebouwen zijn uitsluitend toegestaan:

- a. gebouwen ten behoeve van het verkeer en de waterhuishouding, mits de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 3 meter;
- b. gebouwen ten behoeve van de in lid 8.1, onder d, genoemde doeleinden, mits de oppervlakte en de bouwhoogte niet meer bedragen dan de bestaande oppervlakte en bouwhoogte.

8.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, mag niet meer bedragen dan 6 meter.

8.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met een bestemmingsplan, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden ten behoeve van ligplaatsen voor woon- en bedrijfsschepen.

Artikel 9 Wonen

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- b. bijzondere vormen van huisvesting, zoals begeleid wonen en kamerverhuur;
- c. logies met ontbijt, met dien verstande dat deze functie uitsluitend mag worden uitgeoefend in het hoofdgebouw en ten dienste van deze functie maximaal twee (slaap)kamers voor toeristisch-recreatief nachtverblijf mogen worden gebruikt;
- d. additionele voorzieningen.

9.2 Bouwregels

9.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 9.1 bedoelde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

9.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. de gebouwen mogen uitsluitend binnen het op de kaart aangegeven bouwvlak worden gebouwd;
- b. het bebouwingspercentage mag maximaal het aangegeven percentage bedragen;
- c. de bouwhoogte mag maximaal de aangegeven bouwhoogte bedragen.

9.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouw zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. voor zover het niet erf- of perceelsafscheidings betreft mogen de bouwwerken, geen gebouw zijnde, uitsluitend in het achtererfgebied worden gebouwd.
- b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidings mag voor (het verlengde van) de voorgevel maximaal 1 meter bedragen en achter (het verlengde van) de voorgevel maximaal 2 meter.
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouw zijnde, mag maximaal 4 meter bedragen.
- d. de oppervlakte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, in achtererfgebied mag maximaal 50 m² bedragen, met dien verstande dat het achtererfgebied voor maximaal 50% mag zijn bebouwd.

9.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

9.4 Afwijken van de bouwregels

9.4.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. sublid 9.2.2, onder b, voor een overschrijding van het toegestane bebouwingspercentage met maximaal het getal 10;
- b. sublid 9.2.2, onder c, voor een overschrijding van de toegestane bouwhoogte met maximaal 4 meter.

9.4.2 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van sublid 9.4.1 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

9.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met een bestemmingsplan, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van standplaatsen voor woonwagens;
- b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijfsmatige activiteiten, voor zover dit niet uitdrukkelijk op grond van lid 9.1 is toegestaan.

9.6 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de situering en de vorm van de op de kaart aangegeven bouwvlakken worden gewijzigd dan wel op de kaart nieuwe bouwvlakken worden aangegeven, mits:

- a. de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van geluidsgevoelige objecten niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere grenswaarde;
- b. overeenkomstige toepassing wordt gegeven aan het gestelde in sublid 9.4.2.

Artikel 10 Leiding - Gas

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, naast de andere bij dit plan aan die gronden gegeven bestemmingen, mede bestemd voor de aanleg, de instandhouding en bescherming van aardgastransportleidingen.

10.2 Bouwregels

10.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 10.1 bedoelde gronden mag, in afwijking van de regels van de andere bij dit plan aangewezen bestemmingen, uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

10.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 meter.

10.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van sublid 10.2.1 ten behoeve van de bouw van bouwwerken overeenkomstig de regels van de andere bij dit plan aangewezen bestemmingen, mits geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het veilig en doelmatig functioneren van de aardgastransportleiding en voorafgaand overleg met de leidingbeheerder heeft plaatsgevonden.

10.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden

10.4.1 Vergunningplicht

Het is verboden om zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden de volgende activiteiten uit te voeren, zulks ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op deze gronden van toepassing zijnde bestemmingen:

- a. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- f. het permanent opslaan van goederen.

10.4.2 Uitzondering van de vergunningplicht

Het in lid 10.4.1 vervatte verbod is niet van toepassing op een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden:

- a. die reeds in uitvoering zijn bij het van kracht worden van het plan;
- b. die het normale onderhoud betreffen overeenkomstig lid 11.1 of de andere voorkomende bestemming(en);
- c. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

10.4.3 Voorwaarden voor vergunningverlening

Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden kan worden verleend na voorafgaand overleg met de betreffende leidingbeheerder en mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het veilig en doelmatig functioneren van de aardgastransportleidingen.

Artikel 11 Leiding - Hoogspanningsverbinding

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden zijn, naast de andere bij dit plan aan die gronden gegeven bestemmingen, mede bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van een bovengrondse hoogspanningsleiding.

11.2 Bouwregels

11.2.1 Algemene bouwregels

Op de in lid 11.1 bedoelde gronden mag, in afwijking van de regels van de andere bij dit plan aangewezen bestemmingen, uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de in dit lid genoemde doeleinden.

11.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, mag niet meer bedragen dan:

- a. voor zover het betreft hoogspanningsmasten: 55 meter;
- b. voor zover het betreft overige bouwwerken, geen gebouw zijnde: 2 meter.

11.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van sublid 11.2.1 ten behoeve van de bouw van bouwwerken overeenkomstig de regels van de andere bij dit plan aangewezen bestemmingen, mits geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het veilig en doelmatig functioneren van de hoogspanningsleiding en voorafgaand overleg met de leidingbeheerder heeft plaatsgevonden.

Artikel 12 Waarde - Archeologie 1

12.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, naast de andere bij dit plan aan die gronden gegeven bestemmingen, bestemd voor het behoud van archeologische waarden.

12.2 Bouwregels

Voor het bouwen van bouwwerken met een grotere oppervlakte dan 50 m² en een grotere diepte dan 0,30 meter beneden maaiveld, waarvoor een omgevingsvergunning is vereist, geldt dat deze uitsluitend mogen worden gebouwd nadat de aanvrager een archeologisch rapport heeft overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkt de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Indien archeologische waarden worden aangetroffen, dient een advies te worden ingewonnen ten aanzien van de voorgenomen werken bij een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

12.3 Afwijken van de bouwregels

12.3.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 12.2 mits aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg is aangetoond dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
- b. op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg is aangetoond dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad;
- c. er worden technische maatregelen getroffen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- d. er wordt archeologisch onderzoek door middel van opgraving uitgevoerd;
- e. de bouw van het bouwwerk wordt begeleid door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

12.3.2 Voorwaarden voor afwijken

Indien burgemeester en wethouders voornemens zijn om aan de in sublid 12.3.1 genoemde vergunning voorwaarden te verbinden wordt een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg om advies gevraagd.

12.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden

12.4.1 Vergunningplicht

Het is verboden om zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden de volgende activiteiten uit te voeren, zulks ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op deze gronden van toepassing zijnde bestemmingen:

- a. het ontgronden, afgraven, egaliseren en ophogen van de gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur, tenzij deze in het kader van onderzoek naar mogelijke archeologische sporen worden uitgevoerd;
- b. het verwijderen en/of aanbrengen van bomen en diepwortelende beplanting;
- c. het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse energie-, transport- en/of communicatieleidingen.

12.4.2 Uitzondering van de vergunningplicht

Het in sublid 12.4.1 vervatte verbod is niet van toepassing op een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden:

- a. die het normale onderhoud betreffen;
- b. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
- c. tot een oppervlakte kleiner dan 50 m² en een diepte kleiner dan 0,30 meter beneden maaiveld;
- d. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen, mits verricht door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

12.4.3 Voorwaarden voor vergunningverlening

De omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden wordt niet verleend dan nadat de aanvrager een rapport heeft overgelegd waarin, naar oordeel van burgemeester en wethouders:

- a. de archeologische waarde van het terrein, dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld;
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

12.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' van de kaart te verwijderen indien op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

Artikel 13 Waarde - Archeologie 2

13.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, naast de andere bij dit plan aan die gronden gegeven bestemmingen, bestemd voor het behoud van archeologische waarden.

13.2 Bouwregels

Voor het bouwen van bouwwerken met een grotere oppervlakte dan 500 m² en een grotere diepte dan 0,30 meter beneden maaiveld, waarvoor een omgevingsvergunning is vereist, geldt dat deze uitsluitend mogen worden gebouwd nadat de aanvrager een archeologisch rapport heeft overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkt de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Indien archeologische waarden worden aangetroffen, dient een advies te worden ingewonnen ten aanzien van de voorgenomen werken bij een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

13.3 Afwijken van de bouwregels

13.3.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 13.2 mits aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg is aangetoond dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
- b. op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg is aangetoond dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad;
- c. technische maatregelen worden getroffen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- d. archeologisch onderzoek door middel van opgraving wordt uitgevoerd;
- e. de bouw van het bouwwerk wordt begeleid door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

13.3.2 Voorwaarden voor afwijken

Indien burgemeester en wethouders voornemens zijn om aan de in subid 13.3.1 genoemde vergunning voorwaarden te verbinden wordt een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg om advies gevraagd.

13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden

13.4.1 Vergunningplicht

Het is verboden om zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden de volgende activiteiten uit te voeren, zulks ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op deze gronden van toepassing zijnde bestemmingen:

- a. het ontgronden, afgraven, egaliseren en ophogen van de gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur, tenzij deze in het kader van onderzoek naar mogelijke archeologische sporen worden uitgevoerd;
- b. het verwijderen en/of aanbrengen van bomen en diepwortelende beplanting;
- c. het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse energie-, transport- en/of communicatieleidingen.

13.4.2 Uitzondering van de vergunningplicht

Het in sublid 13.4.1 vervatte verbod is niet van toepassing op een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden:

- a. die het normale onderhoud betreffen;
- b. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
- c. tot een oppervlakte kleiner dan 500 m² en een diepte kleiner dan 0,30 meter beneden maaiveld;
- d. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen, mits verricht door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

13.4.3 Voorwaarden voor vergunningverlening

De omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden wordt niet verleend dan nadat de aanvrager een rapport heeft overgelegd waarin, naar oordeel van burgemeester en wethouders:

- a. de archeologische waarde van het terrein, dat blijkt de aanvraag zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld;
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

13.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door de bestemming 'Waarde - Archeologie 2' van de kaart te verwijderen indien op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 14 Anti-dubbeltelbepaling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 15 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

De voorschriften van de Bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9, lid 2, van de Woningwet buiten toepassing, behalve ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- a. de richtlijnen voor het verlenen van vrijstelling van de stedenbouwkundige bepalingen;
- b. de bereikbaarheid van gebouwen voor wegverkeer;
- c. de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- d. de parkeergelegenheid en de laad- en losmogelijkheden;
- e. de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 16 Algemene afwijkingsbevoegdheid

16.1 Afwijkingsbevoegdheid

Voor zover zulks niet op grond van een andere bepaling van de regels kan worden toegestaan, kunnen burgemeester en wethouders bij een omgevingsvergunning afwijken van de bepalingen van het plan:

- a. van de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen, percentages tot maximaal 10% van die maten, afmetingen en percentages;
- b. voor aanpassing in geringe mate van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. voor overschrijding van de bouwgrenzen:
 1. indien een meetverschil of de situatie ter plekke daartoe aanleiding geeft;
 2. ten behoeve van stoepen, toegangen, portieken, hellingbanen, buitentrappen, terrassen, erkers, balkons, luifels, hijsinrichtingen, lift- en trappenhuizen alsmede naar de aard vergelijkbare delen van bouwwerken;
- d. voor overschrijding van de bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers, lichtkappen en buitentrappen, mits:
 1. de oppervlakte van de vergroting maximaal 25 m² bedraagt;
 2. deze bouwhoogte met maximaal 25% wordt overschreden;
- e. voor het oprichten van kleine, niet voor bewoning bestemde, gebouwtjes voor zakelijke doeleinden, zoals kiosken en naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen gebouwtjes, met een maximale inhoud van 50 m³;
- f. voor het oprichten van bouwwerken van openbaar nut, zoalsabri's, telefooncellen, transformatorhuisjes, gasreducerstations, verzamelcontainers voor flessen, oud papier e.d., en daarmee gelijk te stellen bouwwerken met een maximale inhoud van 200 m³;
- g. voor het realiseren van voorzieningen ten behoeve van de verkeers- en waterinfrastructuur;
- h. voor het oprichten van bouwwerken, geen gebouw zijnde, zoals vlaggenmasten, reclame-uitingen tot een maximale hoogte van 6 meter, gedenktekens, beeldhouwwerken en andere kunstuitingen;
- i. voor het innemen van een standplaats voor straathandel;
- j. voor het oprichten van geluidwerende voorzieningen met een bouwhoogte van maximaal 4 meter;
- k. voor overschrijding van de toegestane bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, tot maximaal 10 meter vanaf peil, met dien verstande dat voor reclame-uitingen een maximale hoogte van 6 meter geldt;
- l. voor overschrijding van de toegestane bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten, tot maximaal 40 meter vanaf peil.

16.2 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van lid 16.1 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 17 Overgangsrecht

17.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

17.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepende overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 18 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Regiotram - tracédelen I en II.