

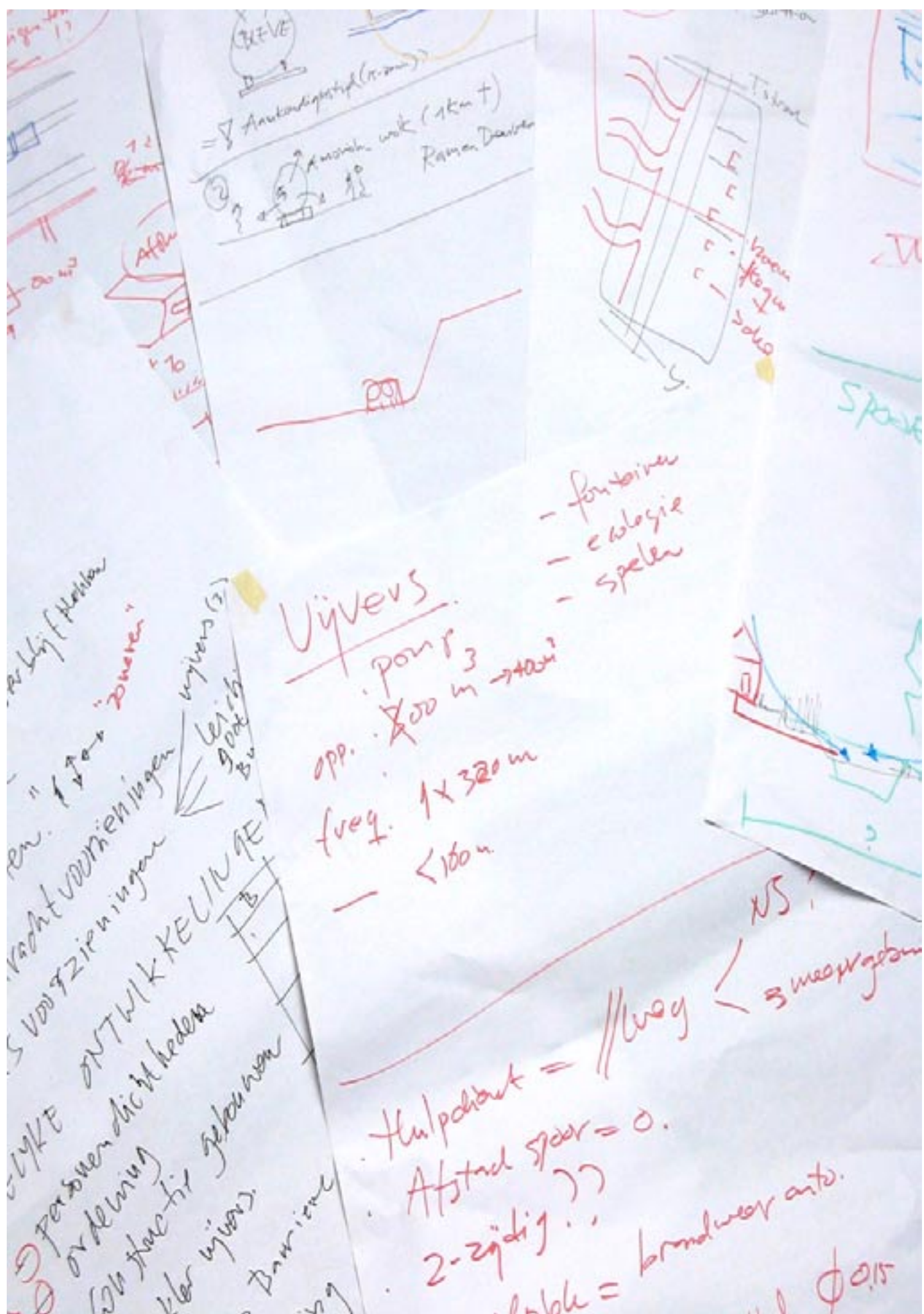
Spoorzone Sittard – Geleen

Visualisatie voor BIRK subsidie



Inhoudsopgave

Inleiding	5
Het Plan	7
Uitwerking drie schaalniveaus:	
1. Regio/stad Sittard - Geleen	9
2. Spoorzone	11
3. Openbare ruimte en architectuur	17
Visualisatie Spoorzone Sittard	19
Vijf identiteiten;	20
1. Centrum	22
2. Kantoorpark	24
3. Extensief bedrijvenpark	26
4. Sportboulevard	28
5. Middengebied Sittard - Geleen	30
Bijlagen	
1. Uitkomsten workshop	
2. Kostenraming	



= > Aankomsttijdstip (11-00)
 Aankomst wijk (1km+)

Ramen Deuren



Vijvers

opp. 300 m → 400 m²
 freq. 1 x 320 m
 — < 100 m

- fontainen
- ecologie
- spelen



Hulpobject = // weg < NS
 Afstand spoor = 0.
 2-zijdig ??
 = brandweer auto.
 φ 0,15

actief (Hollan
 "1 voor
 "Zwerven"
 vacht voorzieningen
 voorzieningen
 ONTWIKKELINGEN
 personen dicht bij
 op de lading
 op streef gebouwen
 Kler wijven
 Druwieren
 ing

Inleiding

Het document wat voor uw ligt is samengesteld aan de hand van kennis en inzicht van medewerkers van de gemeente Sittard-Geleen en op basis van het rapport "Stedelijk Plan Spoorzone Sittard-Geleen, van 30 mei 2005.

Sinds jaar en dag vinden er transporten met gevaarlijke stoffen over het spoor plaats van en naar het omvangrijke Chemolotcomplex in Geleen. De inhoud van de tanks varieert, maar is over het algemeen hoogst explosief, brandbaar en giftig. De transportlijnen gaan noodzakelijkerwijs deels door sterk verstedelijkte gebieden. Deze transporten zijn met grote veiligheidsmaatregelen omgeven. Theoretisch gezien kan er weinig misgaan, in de praktijk zijn er echter risicoverhogende factoren zoals het rangeren met wagons en het aan- en afkoppelen.

Opgave:

Ten behoeve van de spoorzone is een beleidsdocument opgesteld gericht op ruimtelijke en economische ontwikkelingen in relatie tot externe veiligheid. In dit verband heeft een visualisatie plaatsgevonden. Visualisatie van risicobeperkende maatregelen in het sterk verstedelijkte gebied van de spoorzone Sittard - Geleen. Bedenk maatregelen, verschillend van schaal en aard, afhankelijk van randvoorwaarden en plaats.

Doel:

Zichtbaar maken van de mogelijkheden tot ruimtelijke kwaliteit uitgaande van randvoorwaarden met risicobeperkende maatregelen. Deze ruimtelijke kwaliteit kan stedenbouwkundig en landschappelijk van aard zijn, maar kan ook te maken hebben met natuurontwikkeling en uitwerking van de openbare ruimte, op diverse schaalniveaus. De resultaten dienen als ondersteunend document voor de gemeentelijke aanvraag van subsidie uit het Budget Investeringen Ruimtelijke Kwaliteit (BIRK) van het ministerie van VROM.

Gebiedsbepaling:

In dit document wordt pragmatisch ingezoomd op dat deel van de spoorzone Sittard - Geleen dat in ontwikkeling is (of op korte termijn komt). Deze beperking in ruimtelijke zin houdt niet in dat ideeën en oplossingen uit dit rapport, voor dit bepaalde traject, ook kunnen dienen als kader voor ontwikkelingen verderop langs het spoor. Uiteindelijk is het basisdocument bedoeld voor de gehele spoorzone.

Werkwijze:

- Workshop, een eerste bijeenkomst

Op basis van het basisdocument Veiligheid als element van stedelijke planning in de spoorzone Sittard-Geleen, is gekozen voor een workshopachtige opzet, waarbij diverse (gemeentelijke) partijen, waaronder de brandweer en overige adviseurs aanwezig zijn. In de eerste bijeenkomst, is de kennis over het onderwerp gedeeld en zijn zoveel mogelijk aspecten en randvoorwaarden in beeld gebracht.

- Ontwerpend onderzoek

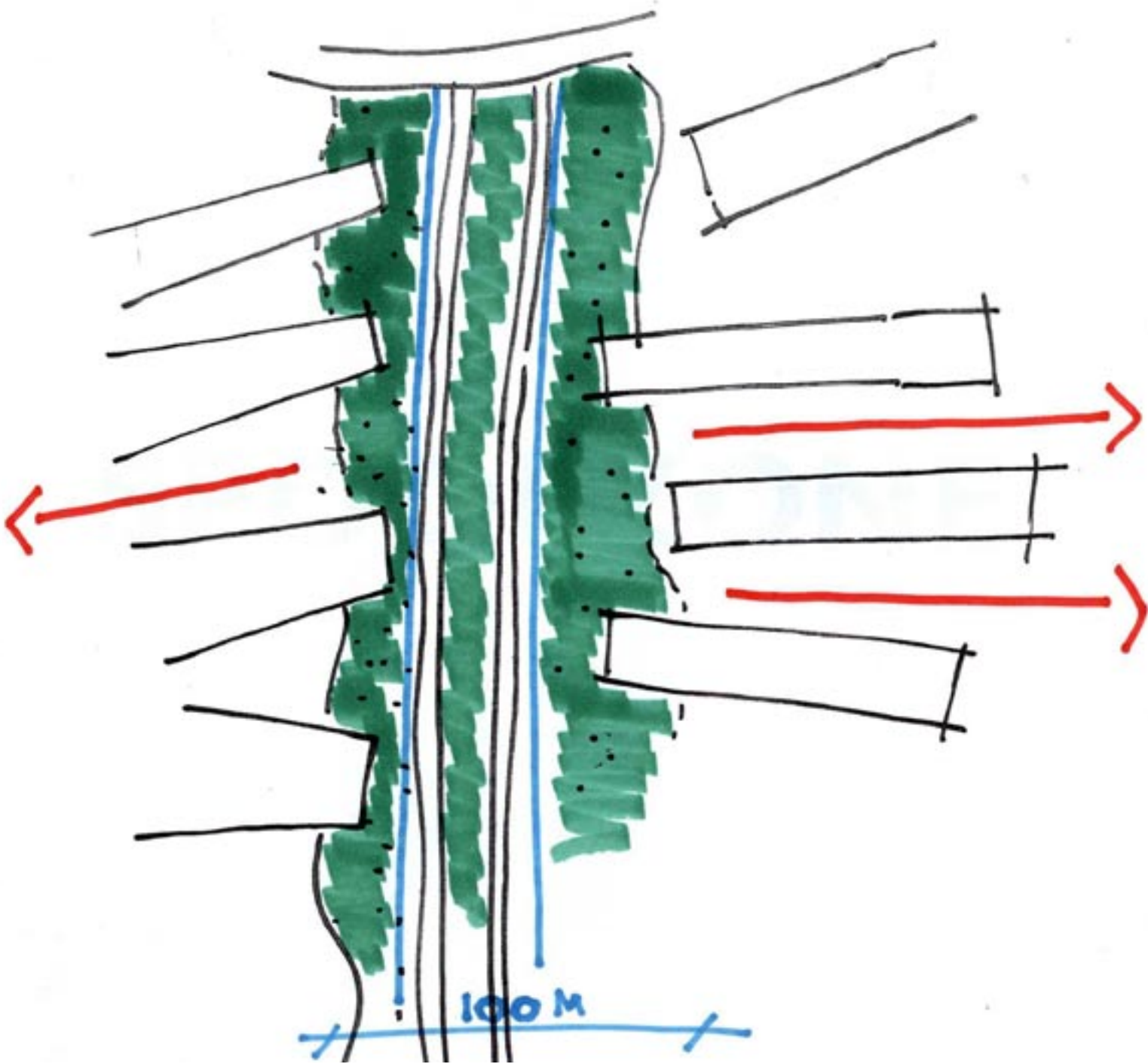
Met de gebiedskennis en randvoorwaarden, is een ontwerpend onderzoek gedaan met als resultaat een aantal ideeënschetsen. Deze ideeënschetsen behelzen drie schaalniveaus, namelijk:

1. Stad Sittard - Geleen
2. De afgebakende spoorzone als projectgebied
3. Het niveau van de openbare ruimte, waar het individu blootstaat aan de mogelijke risico's van een ernstig ongeluk

- Probleemstelling:

Visualisering risicobeperkende maatregelen voor twee potentieel desastreuze hoofdscenario's. Deze scenario's zijn qua oorzaak, beeld, dimensies en gevolgen, in beeld gebracht door een delegatie van de brandweer tijdens de eerste workshop. Natuurlijk zijn er varianten mogelijk in soort stoffen, oorzaak, omvang en gevolgen van een ernstig ongeluk.

1. Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (een zogenaamde 'BLEVE');
2. Lekkage van ammoniak als zijnde een zeer giftige, zich snel verspreidende, stof.



Artist impression



Artist impression

Het Plan

Essentie

Het spoor is niet alléén maar een doorsnijdend element, of barrière, waar Jan en alleman zich met de rug naar toekeert, maar juist een structurerend gegeven, waarbij stad en land en stad en stad, met elkaar in verbinding kunnen worden gebracht. Door juist een oriëntatie op het spoor en het vrijmaken van de gronden rondom het spoor, geeft deze gedachte meer ruimte voor een integrale benadering van stedenbouw, veiligheid, recreatie en openbare ruimte.

Planuitleg

Het plan heeft drie belangrijke uitgangspunten:

1. stedenbouwkundig - landschappelijke ordening;
2. spreiding bevolking, zonering in dichtheden;
3. pakket van veiligheidsmaatregelen.

Stedenbouwkundige- en landschappelijke ordening

Totaalvisie spoorzone Sittard-Geleen: de spoorzone vormt in potentie een omvangrijke groene - blauwe wig tussen stadshart en het buitengebied. Tevens vormt het een groene entree van de stad. Deze groen – blauwe wig, vormt een eigen positieve kwaliteit, reagerend op de stedelijke context.

Zonering

Verluchten, dat wil zeggen: in het binnenstedelijk gebied een zonering aanbrengen, met oplopende personen dichtheden naarmate men verder van het spoor komt, tenzij het middels maatregelen verantwoord is om dichter op het spoor te zitten.

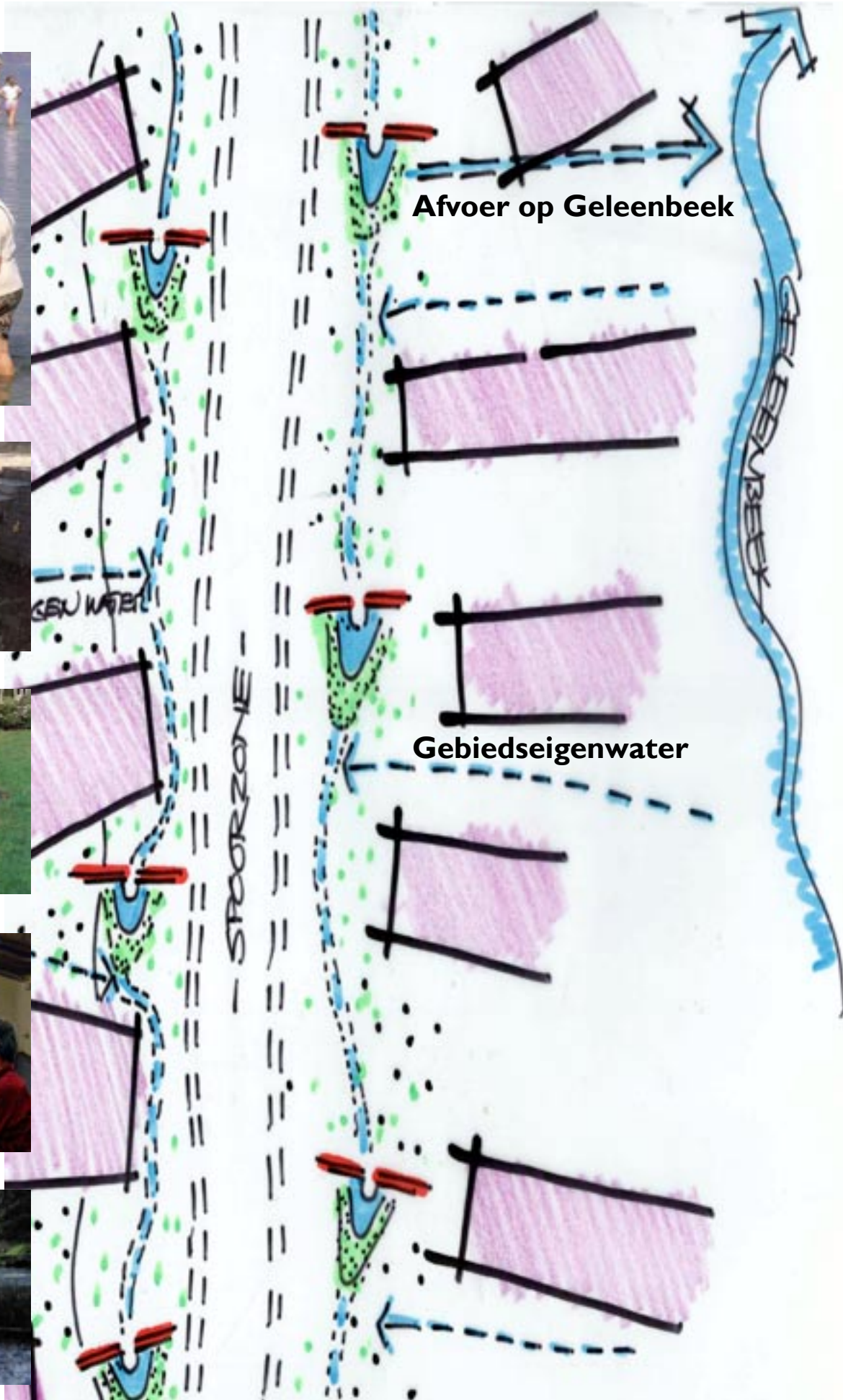
Pakket van veiligheidsmaatregelen

Toepassing van veiligheidsmaatregelen vervat in het basisdocument leidt tot 'het verbreden van de directe spoorzone' van 0 tot 100 meter. Deze verbreding heeft een aantal meerwaarden:

- voor de groen blauwe structuur van de stad (ecologische zone tot diep in de stad);
- voor de recreatieve structuur (verbinding naar buiten, park).

Door het toepassen van bovenstaande uitgangspunten levert de spoorzone niet alléén een interne meerwaarde, maar ook een voor de gehele stad, dat wil zeggen:

- groen – blauwe wiggan vanuit het landschap tot diep in de stad;
- ruimtelijke belevingskwaliteit en kwaliteit van de stad door juist een oriëntatie op het spoor;
- relatief extensief, dus veilig;
- nieuwe kwaliteiten op het gebied van recreatie en ecologie;
- goede bereikbaarheid hulpdiensten.



Waterplan

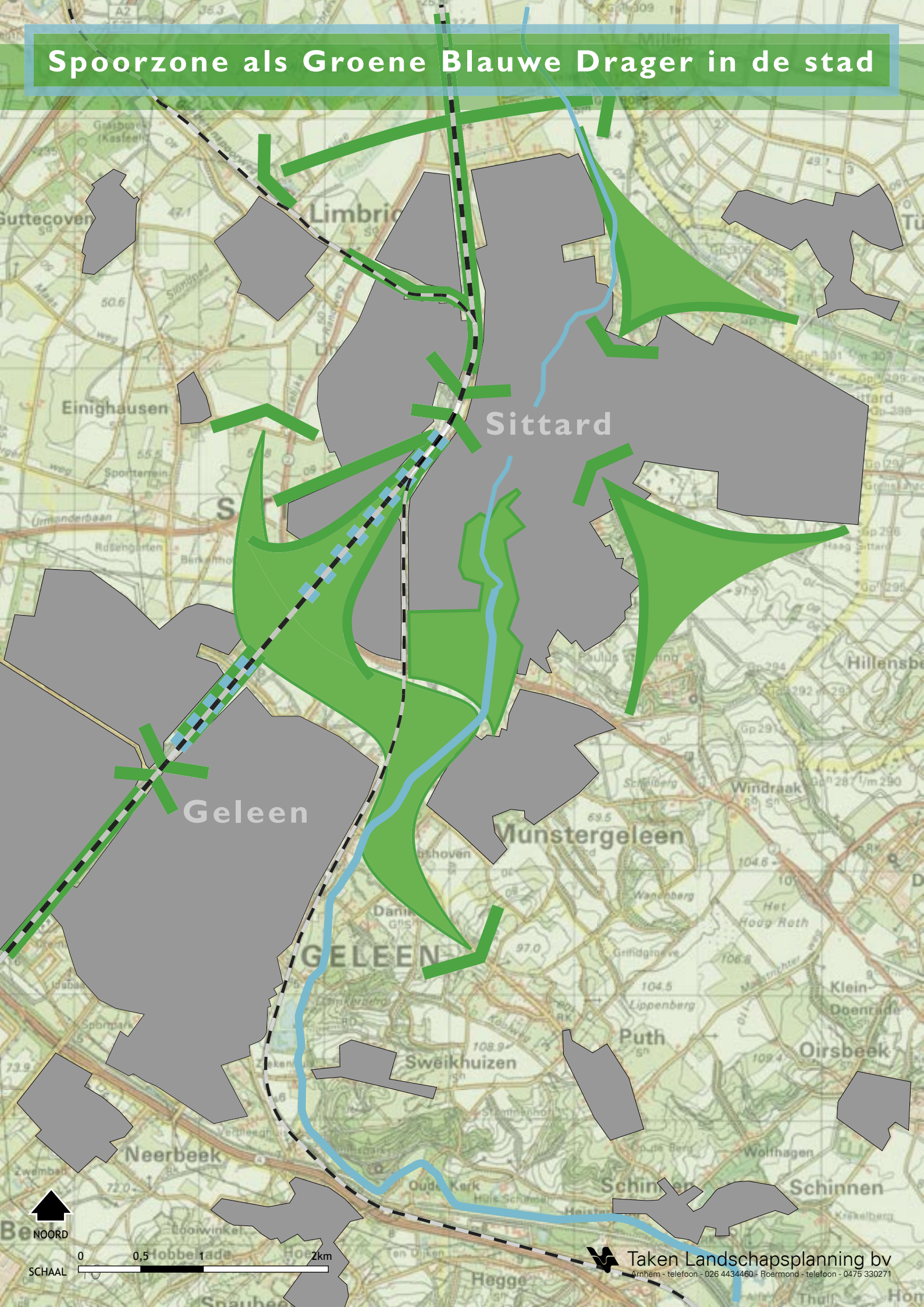
De brandweer heeft als harde eis geformuleerd: bluswater op regelmatige afstanden, aan weerszijden van het spoor. Het water als element heeft in deze planopzet niet alléén een blusfunctie, maar levert ook een ecologische bijdrage en is een wezenlijk en beeldbepalend element van de openbare ruimte. Blusvijvers maken onderdeel uit van een integraal watersysteem langs het spoortraject, welk aan moet haken op het gemeentelijk waterplan. Het systeem is gebaseerd op het aanwezige hoogteverschil, de opvang van gebiedseigen (regen)water uit de spoorzone en op een koppeling met de Geleenbeek, waarnaar het overtollige water kan worden afgevoerd. Grofweg zijn het verzamelbekkens, waarin altijd een minimum aan water voor het blussen aanwezig is. Bij te weinig regenwater, wordt een aanvulling uit de grond gepompt. De bekkens lopen in elkaar over middels verbindingstrajecten, Het hele watersysteem kan divers worden vormgegeven, afhankelijk van de gewenste meerwaarde voor de ecologie en openbare ruimte.

Kort samengevat: de spoorzone is momenteel een barrière, maar kan in deze visie ook een verbindend element zijn.



Opvang water in bekens

Spoorzone als Groene Blauwe Drager in de stad



NOORD

0 0,5 1 2 km

SCHAAL



Taken Landschapsplanning bv

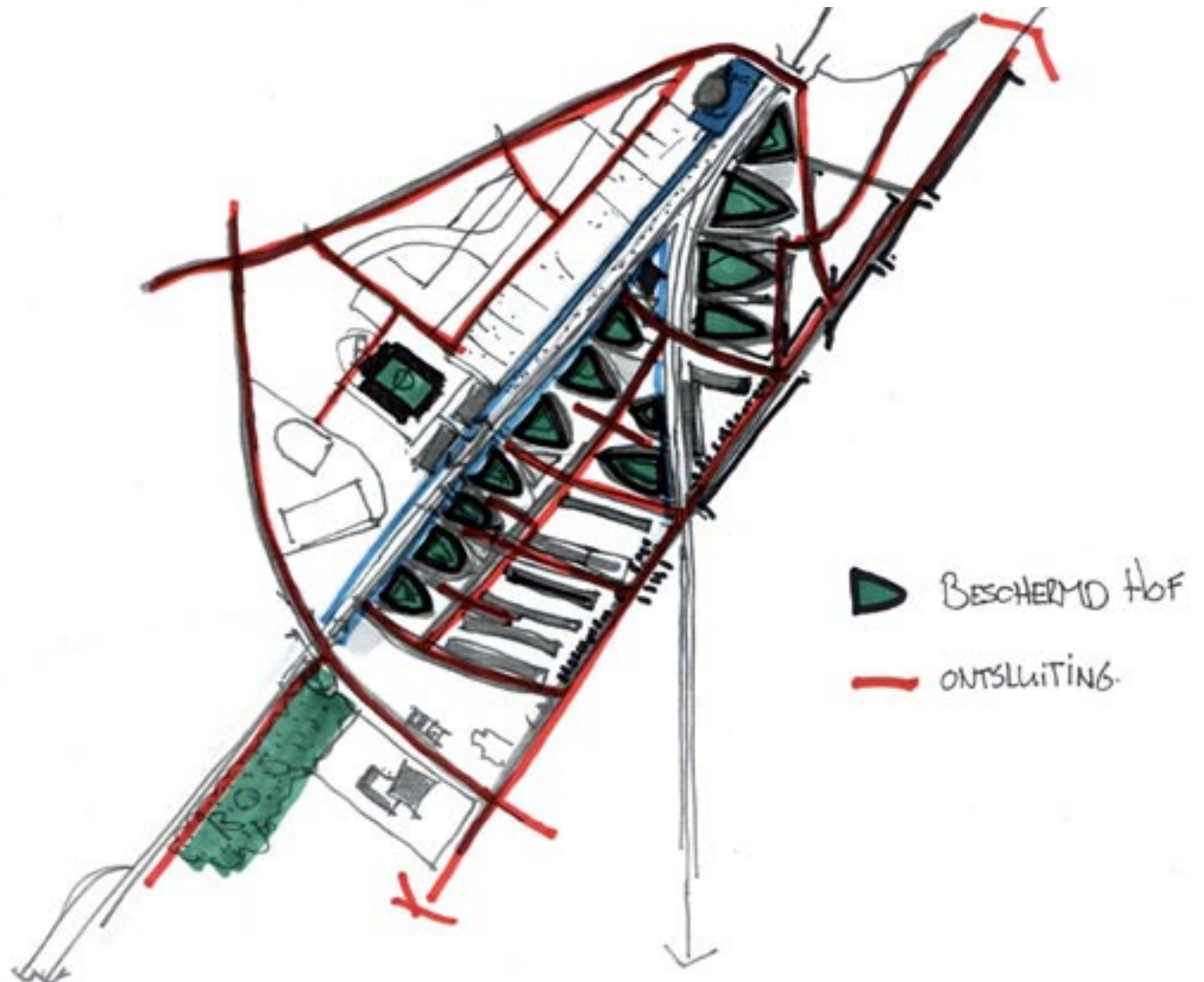
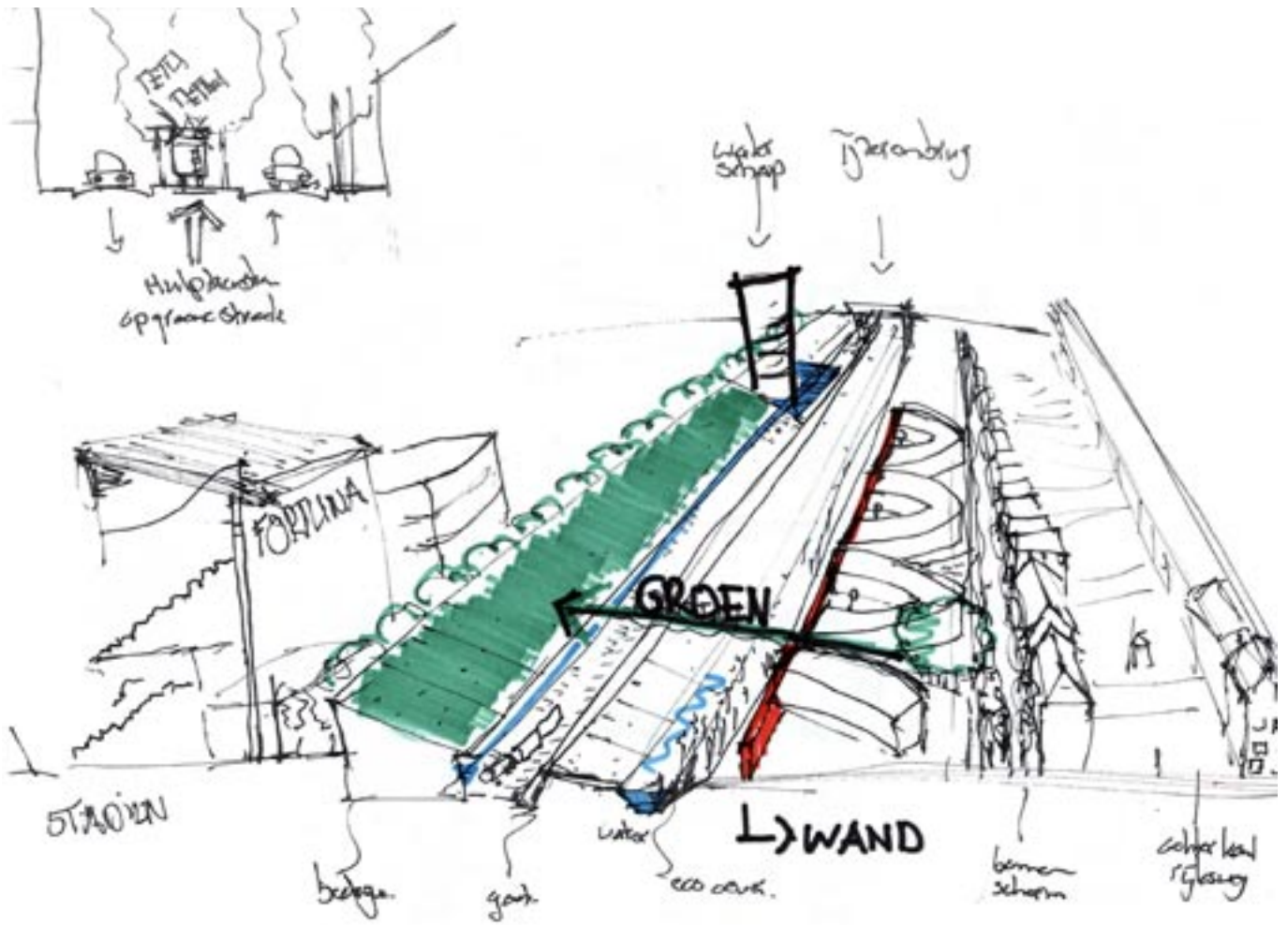
Arnhem - telefoon - 026 4434460 - Roermond - telefoon - 0475 330271

Regio/stad Sittard - Geleen

De spoorzone is een potentiële groen-blauwe wig tot diep in stad. Dit past goed bij de al bestaande groene en groen-blauwe wiggen die Sittard al heeft. De groen blauwe wiggen brengen het landschap tot diep in het stadshart. Dit bevordert de ecologie van het gehele gebied en de ruimtelijke belevingskwaliteit van de stad. Daarnaast vormt het een recreatieve verbinding van de stad naar het buitengebied. Hierdoor levert de spoorzone niet alleen voor het gebied rondom het spoor, maar voor de gehele stad een ruimtelijke meerwaarde op wat betreft stedenbouw en inrichting van de openbare ruimte.

Uitwerking drie schaalniveaus:

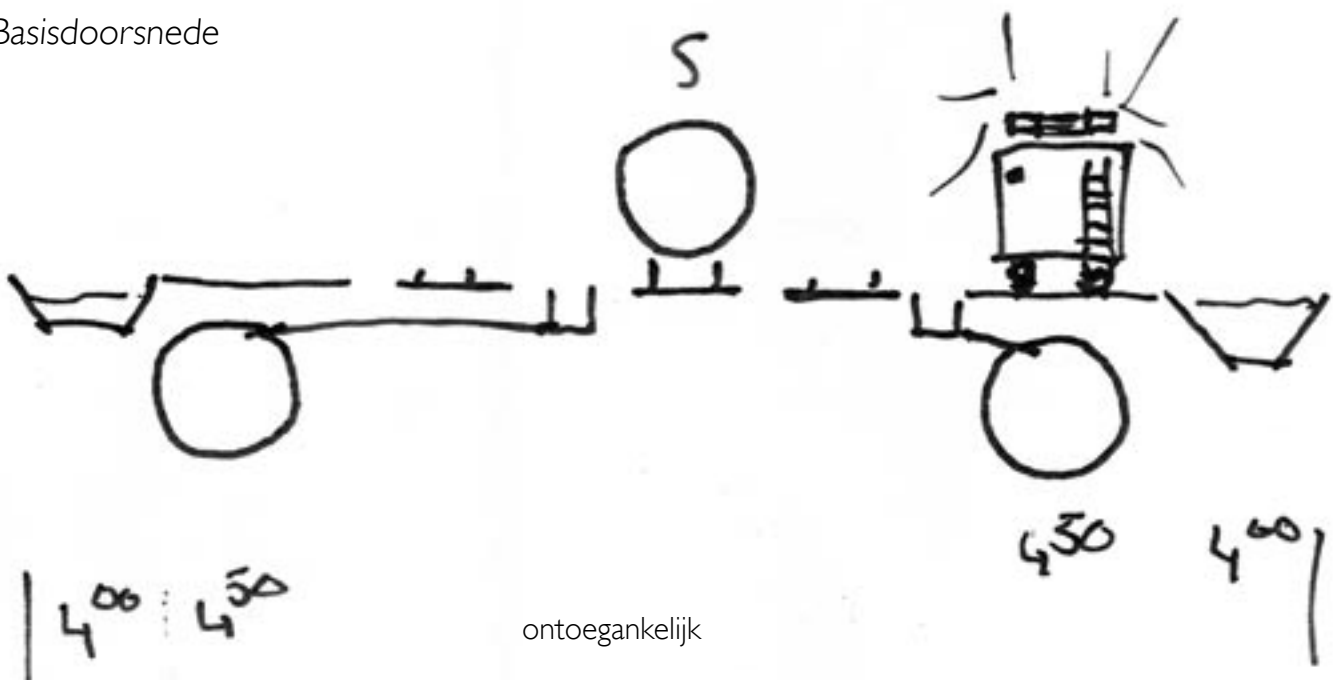
1. regio/stad Sittard-Geleen 2. spoorzone 3. openbare ruimte / architectuur



Spoorzone

In de spoorzone zal een zonering van dichtheden van mensen moeten komen. In een ontoegankelijke strook direct naast het spoor kunnen de voorzieningen voor de hulpdiensten worden aangelegd. Het gaat dan om blusvoorzieningen, opstelplaatsen en parallelle wegen voor de bereikbaarheid. Hoe verder men van het spoor afgaat, hoe meer mensen er kunnen wonen en werken. Deze zonering leidt tot een relatief extensief gebruikte zone direct naast het spoor; die naast een betere veiligheid voordelen biedt voor onder andere de ecologie en de recreatie. Naast de zonering van de spoorzone is het belangrijk aandacht te besteden aan de ontsluiting van het gebied. In het geval van een ernstig ongeluk moeten mensen snel beschutting kunnen vinden in en achter gebouwen.

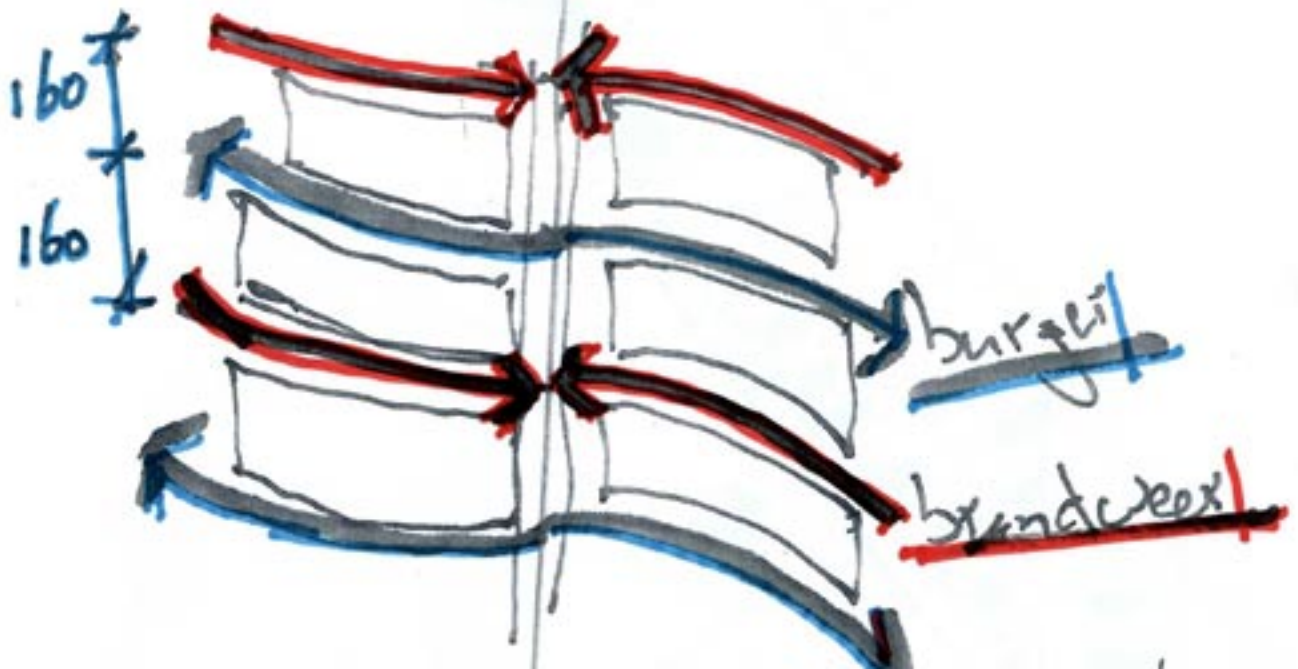
Basisdoorsnede



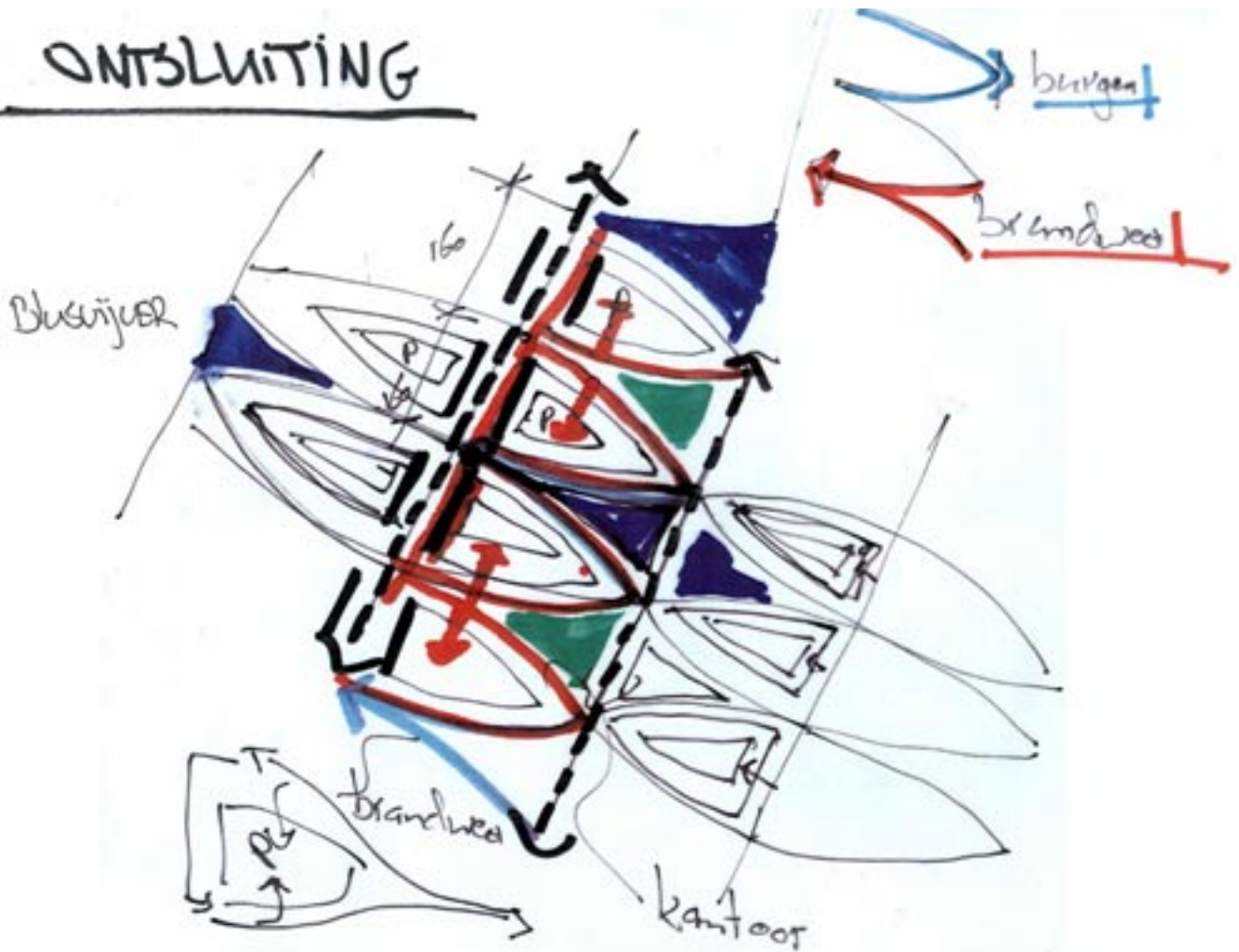
Uitwerking drie schaalniveaus:

1. regio/stad Sittard-Geleen **2. spoorzone** 3. openbare ruimte / architectuur

ontsluitingsprincipe.



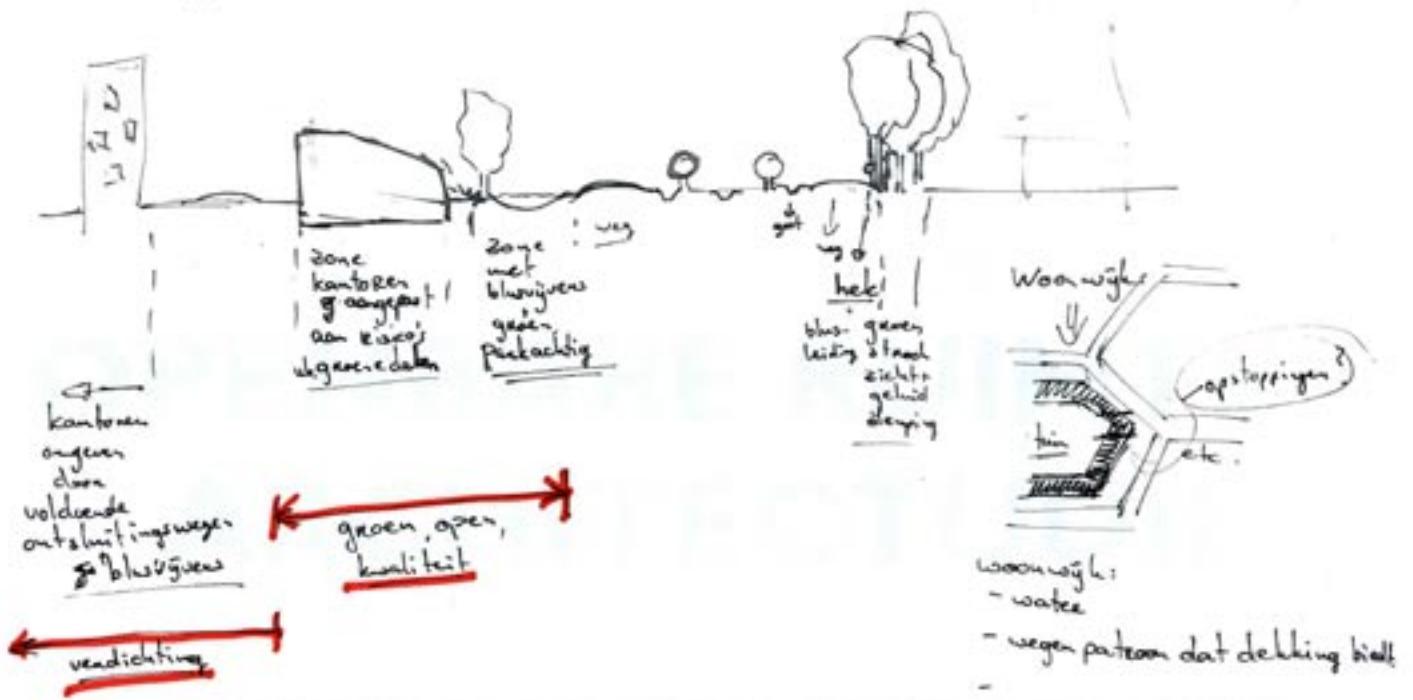
ONTSLUITING



- + vlucht en bestrijdings wegen gescheiden.
- + veel openbaar glas.
- 100% uitvoerbaar.

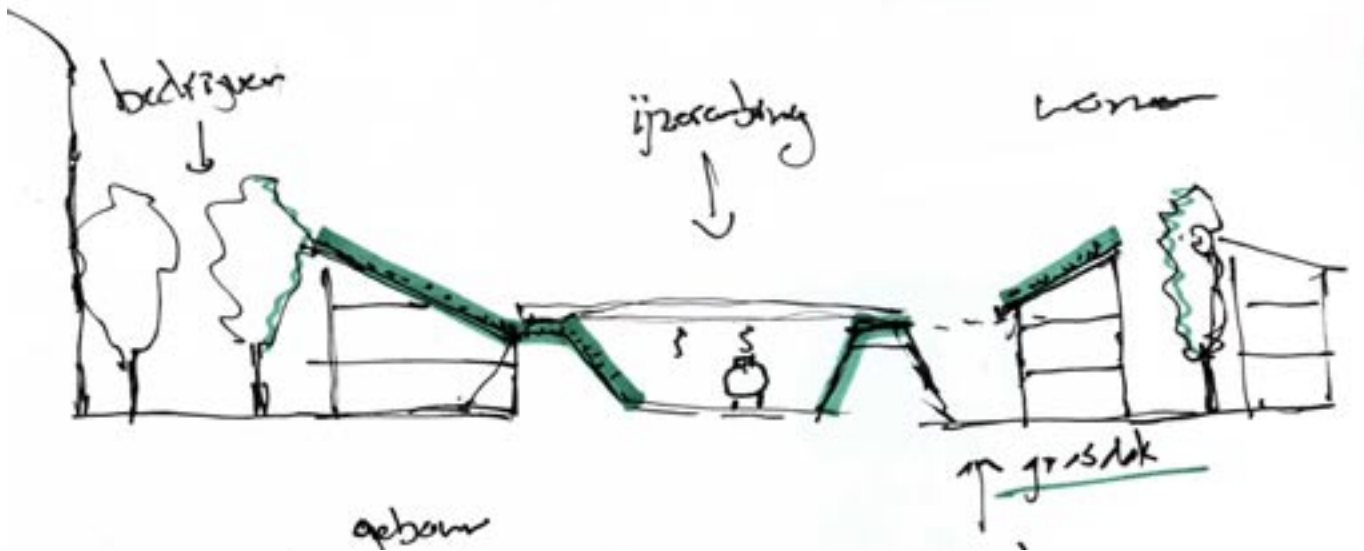
Beeldrijvenpark
Fortuna

Sanderbaan



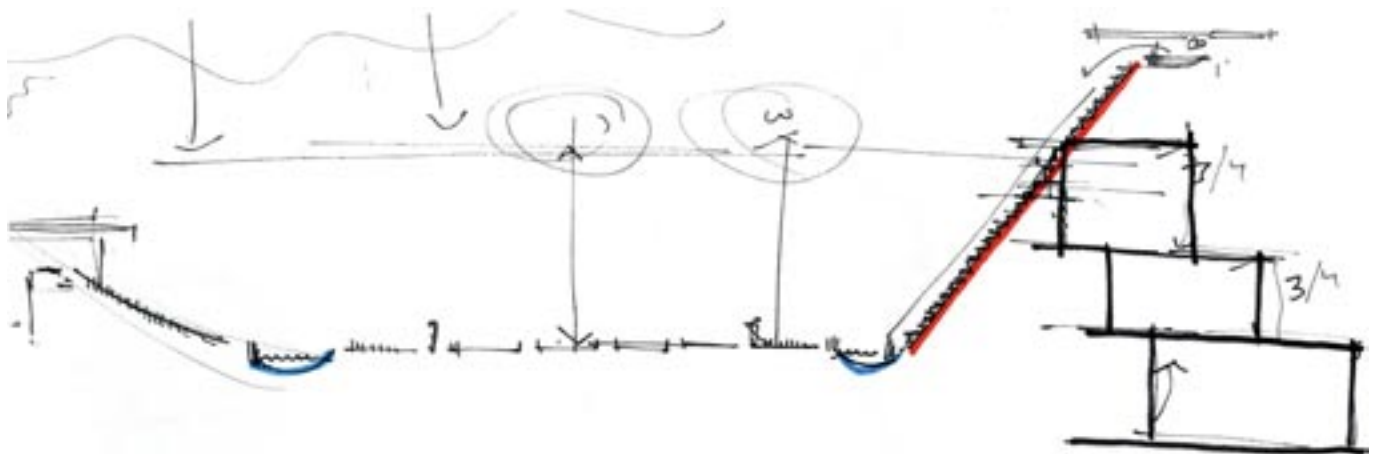
- + veel groen naast spoor; parkfunctie
- + lage personeel-dichtheden direct naast spoor
- spoor bereikbaar voor iedereen
- lagere belevingsdichtheid => minder opheugt
- + goed bereikbare brandweer
- + voldoende bluswater

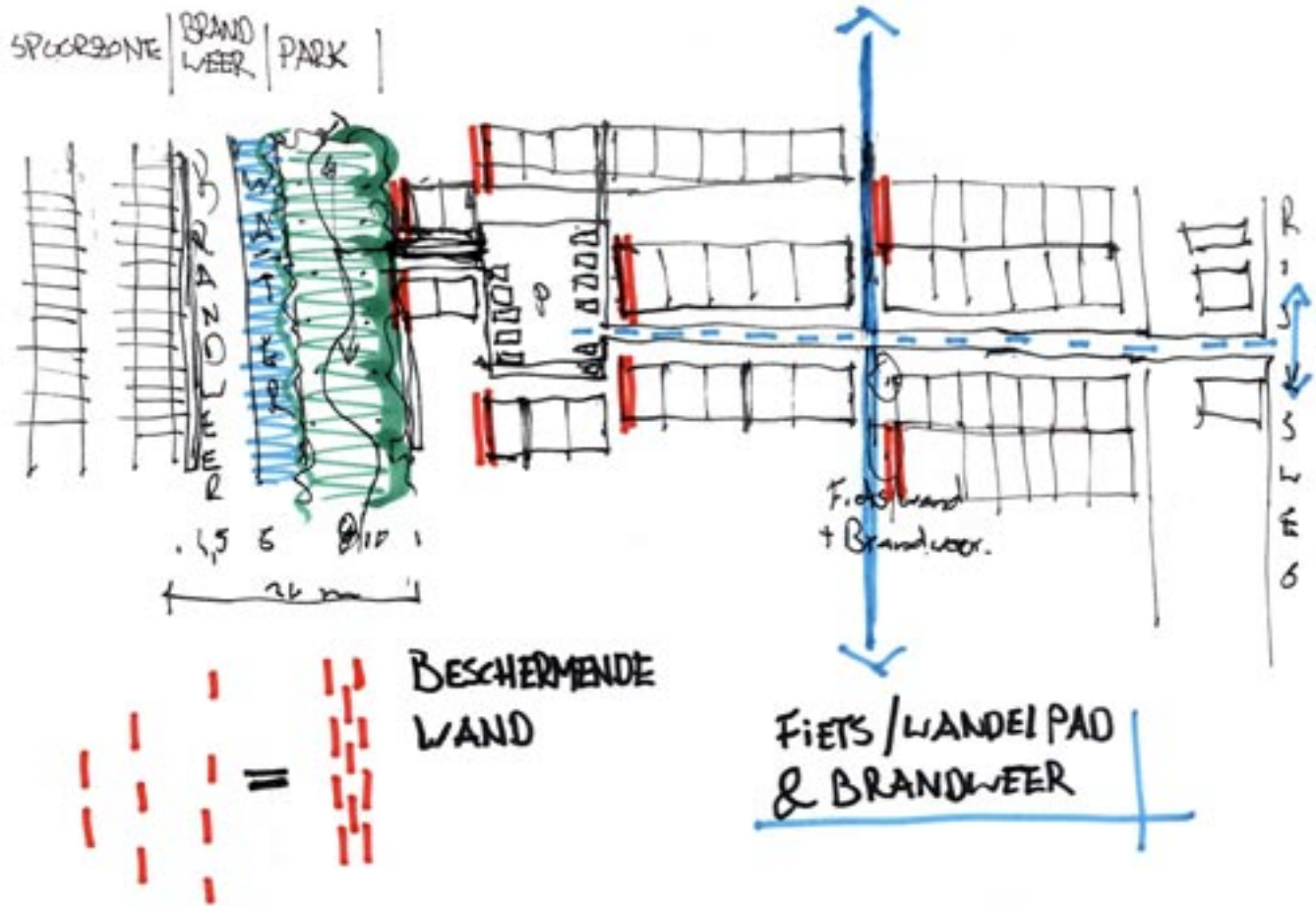
- veel mensen langs spoor
- + spoor onbereikbaar voor "ontroegde"
- + uitzicht vanuit spoorredelijk
- + goede bereikbaarheid brandweer
- + wijk "veilig" ingericht
- blusvijvers naast spoor ontbreken



Groene buffer

Stening talus met bebouwing

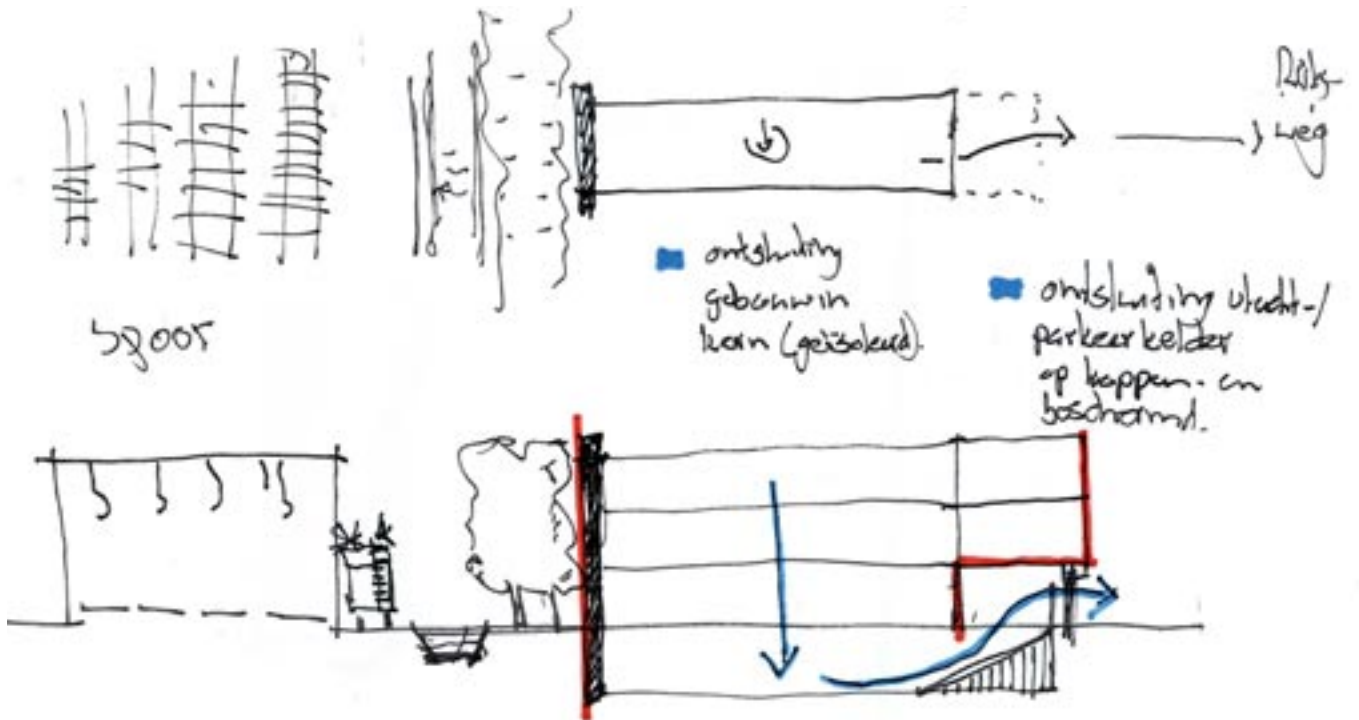




Verspringende wanden bieden bescherming en geven een gevarieerd ruimtelijke beeld

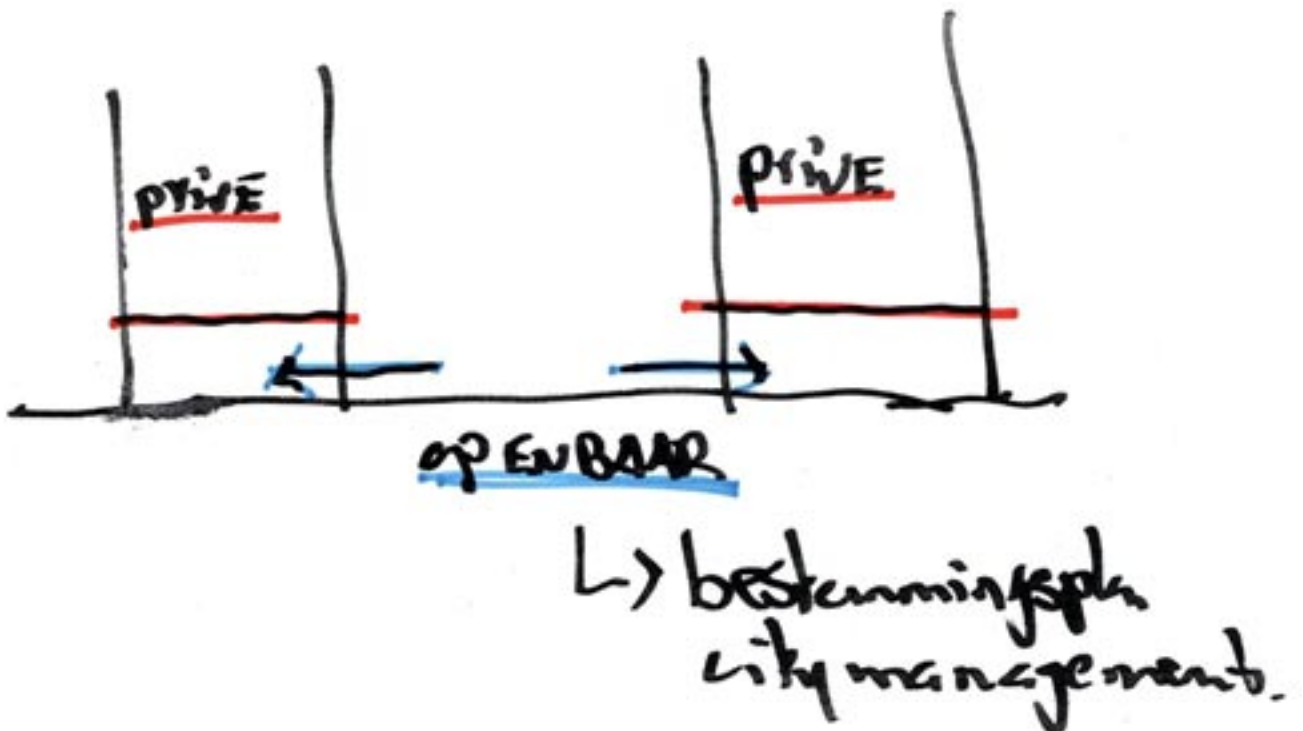
Verschoven wanden maken veilige entree mogelijk





Bescheremde uitgang van parkeergarage

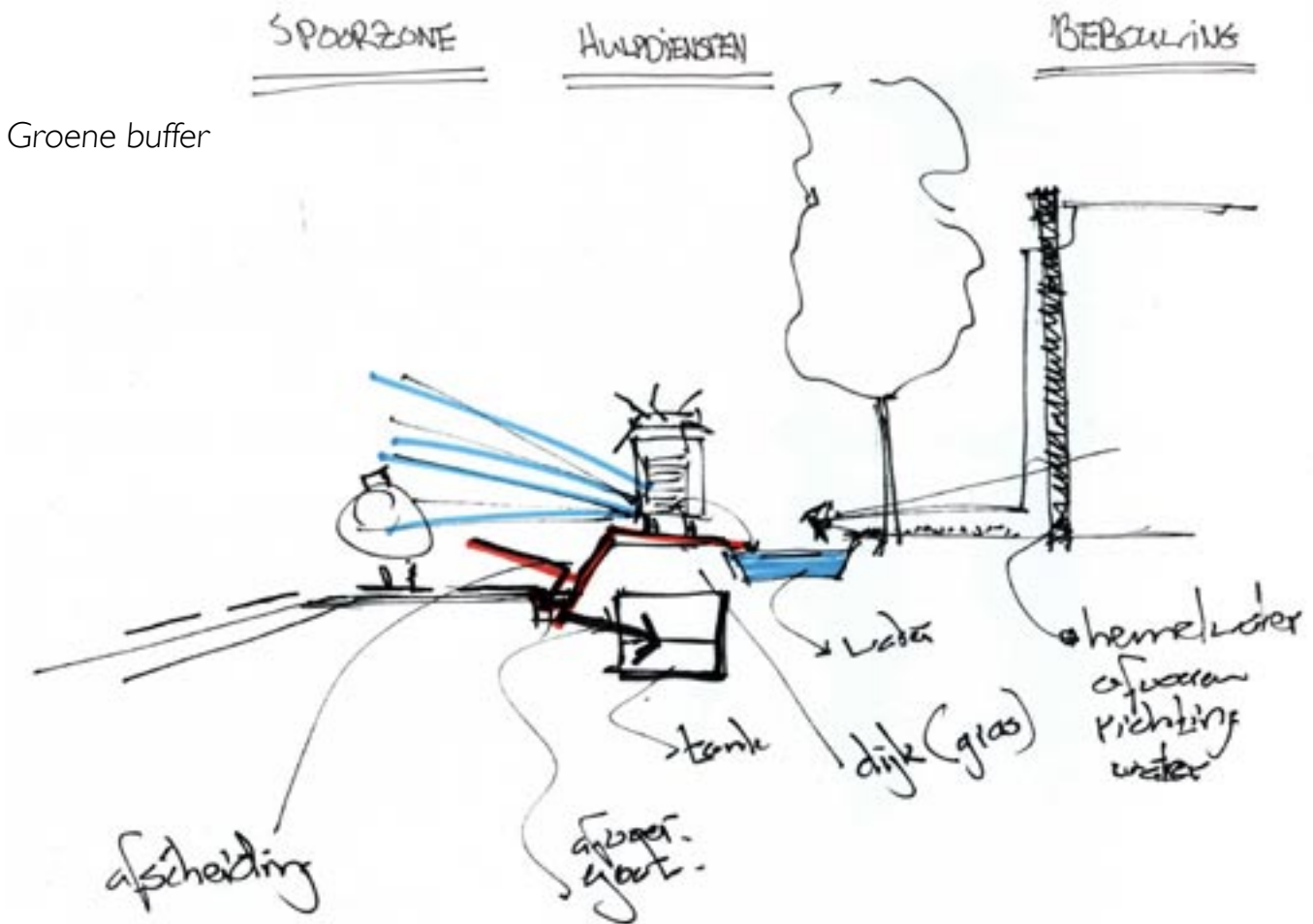
Openbaar op begaande grond en privé op etage



Openbare ruimte en architectuur

Vanuit het stadscentrum van Sittard richting het middegebied tussen Sittard en Geleen wordt het gebied steeds natuurlijker. De vormgeving van de spoorzone hangt hier sterk mee samen. Er zal weliswaar een continue waterlijn langs het spoor lopen, zonder fysieke obstakels, maar de oevertypes variëren van ecologisch tot erg stads. Ditzelfde principe wordt toegepast op de bebouwing en de veiligheidsmaatregelen die daarbij horen.

Door dit principe toe te passen wordt een ruimtelijke kwaliteit bereikt, terwijl ook aan het pakket van veiligheidseisen tegemoet wordt gekomen.



Uitwerking drie schaalniveaus:

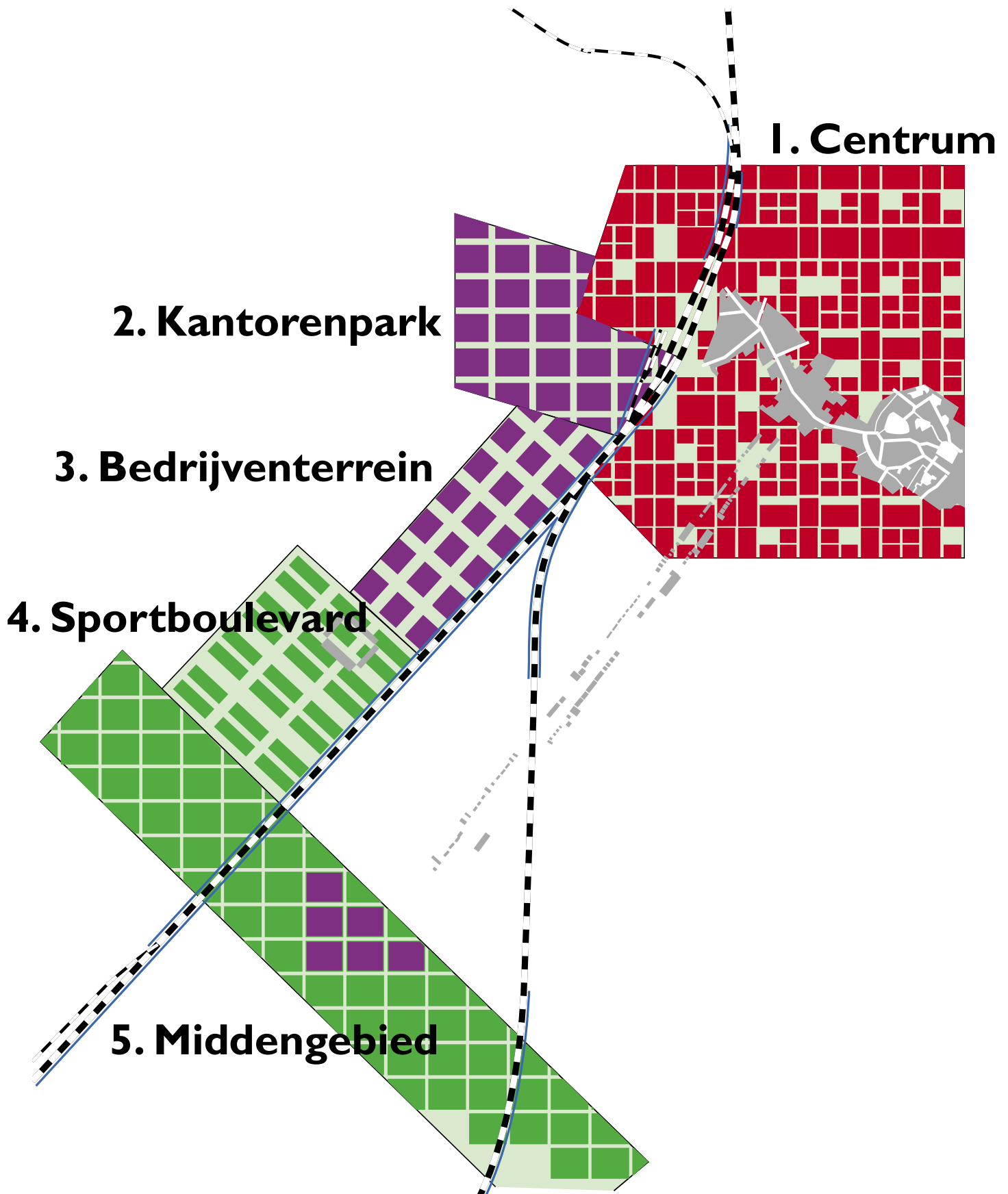
1. regio/stad Sittard-Geleen

2. spoorzone

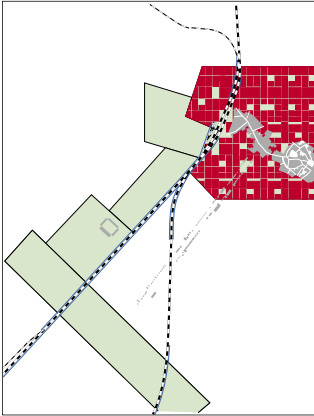
3. openbare ruimte / architectuur

Visualisatie Spoorzone Sittard

De overgang van landelijk gebied in het middengebeid tussen Sittard en Geleen naar het stadscentrum kent vijf stappen. Deze vijf gebieden hebben allen een eigen identiteit en daarmee een eigen opgave.



Centrum



Identiteit

Het centrum is sterk verstedelijkt en heeft een hoge dichtheid van bebouwing waar veel mensen, dag en nacht, aanwezig zijn. Daarnaast zijn er veel mensen op straat door de aanwezigheid van het station en het winkelcentrum.

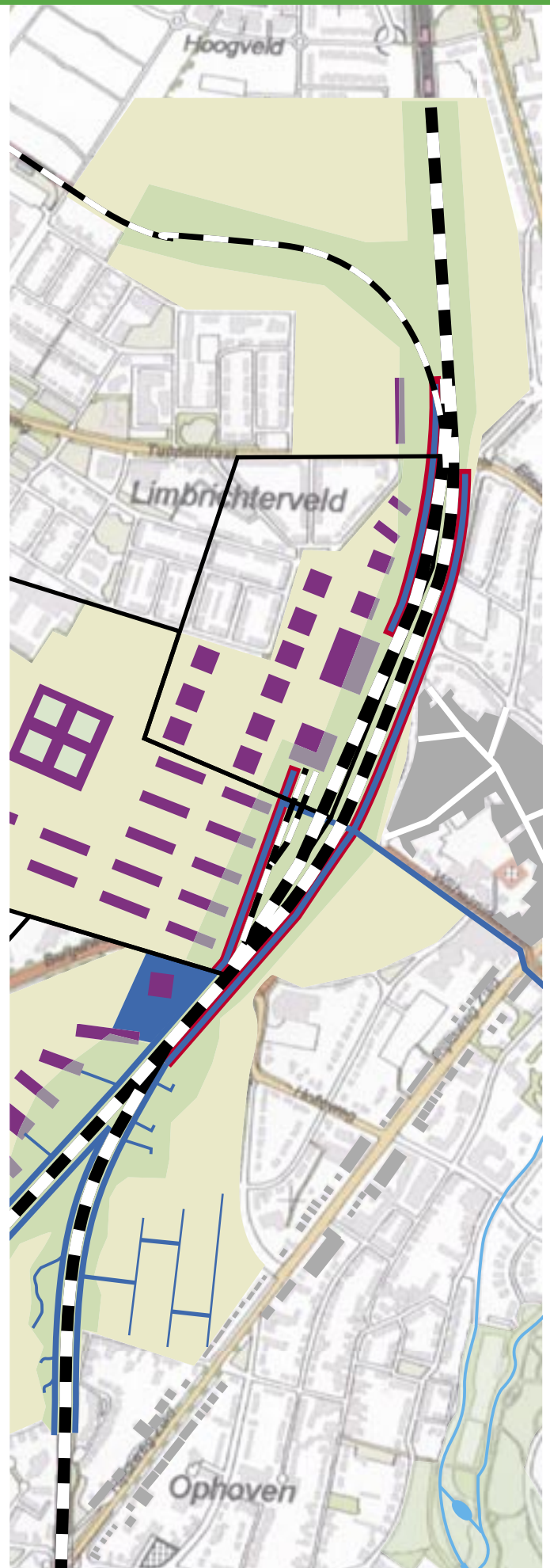
Opgave:

De ruimtedruk in het gebied is erg hoog, waardoor er weinig ruimte is voor zonering van dichtheden. De gebouwen zelf zullen bescherming aan gebruikers moeten bieden. Het gebied heeft een hoog investeringsniveau, dat de kostbare beschermende maatregelen mogelijk maakt.

Naast de bescherming van de gebruikers van de gebouwen is het ook belangrijk om de mensen op straat vlucht- en schuilruimte te bieden. Een openbare functie van de benedenverdieping kan hieraan bijdragen.

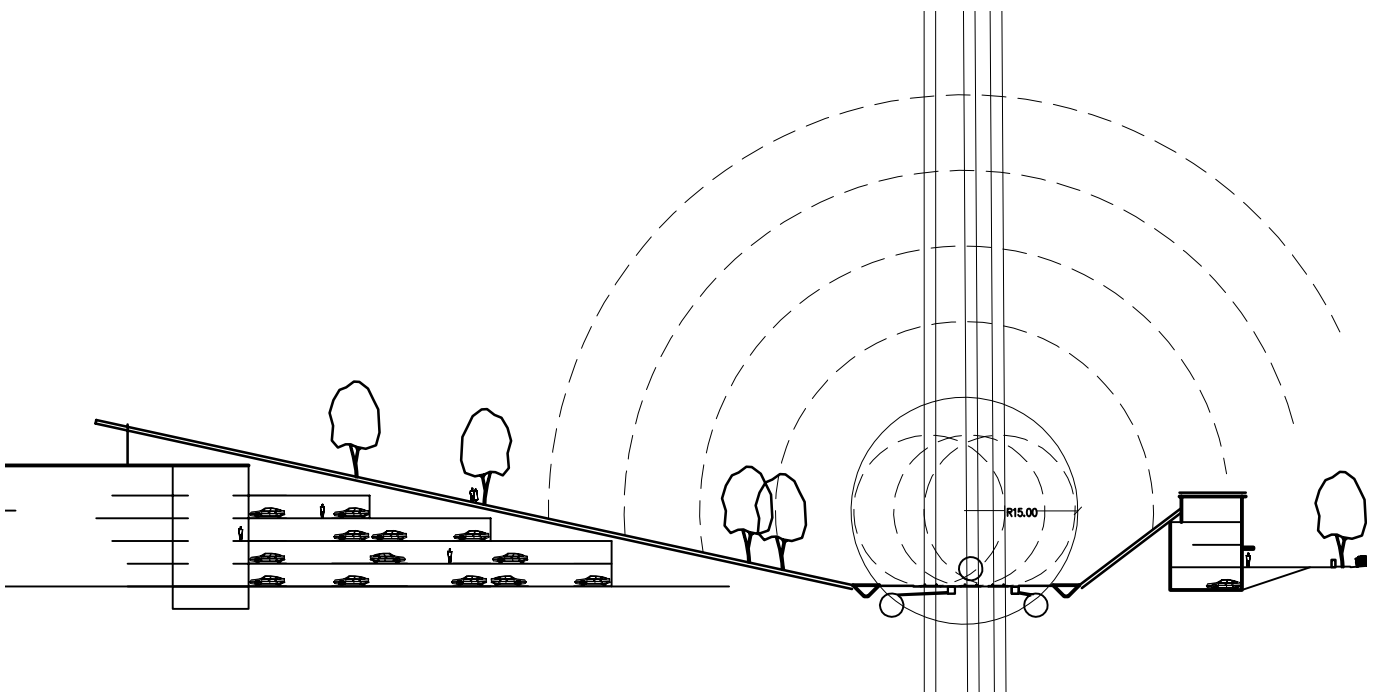
Concrete maatregelen:

- zonering in gebouwen: bijv. sanitair aan spoorzijde;
- mogelijkheid tot snelle verticale verplaatsingen in gebouwen;
- zo weinig mogelijk ramen aan spoorzijde;
- blast en explosion resistant beglazen
- hitte en vuur bestendige muren aan spoorzijde;
- intern luchtcirculatiesysteem.





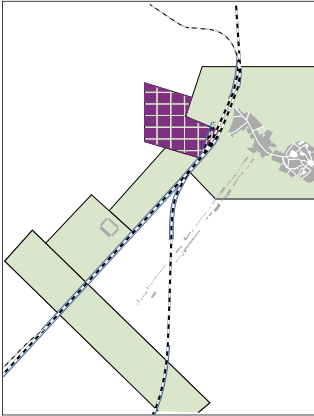
Stedelijk water



Groene daken als bescherming van gebruikers en ruimtelijke kwaliteit voor buitenruimte



Kantorenpark



Identiteit

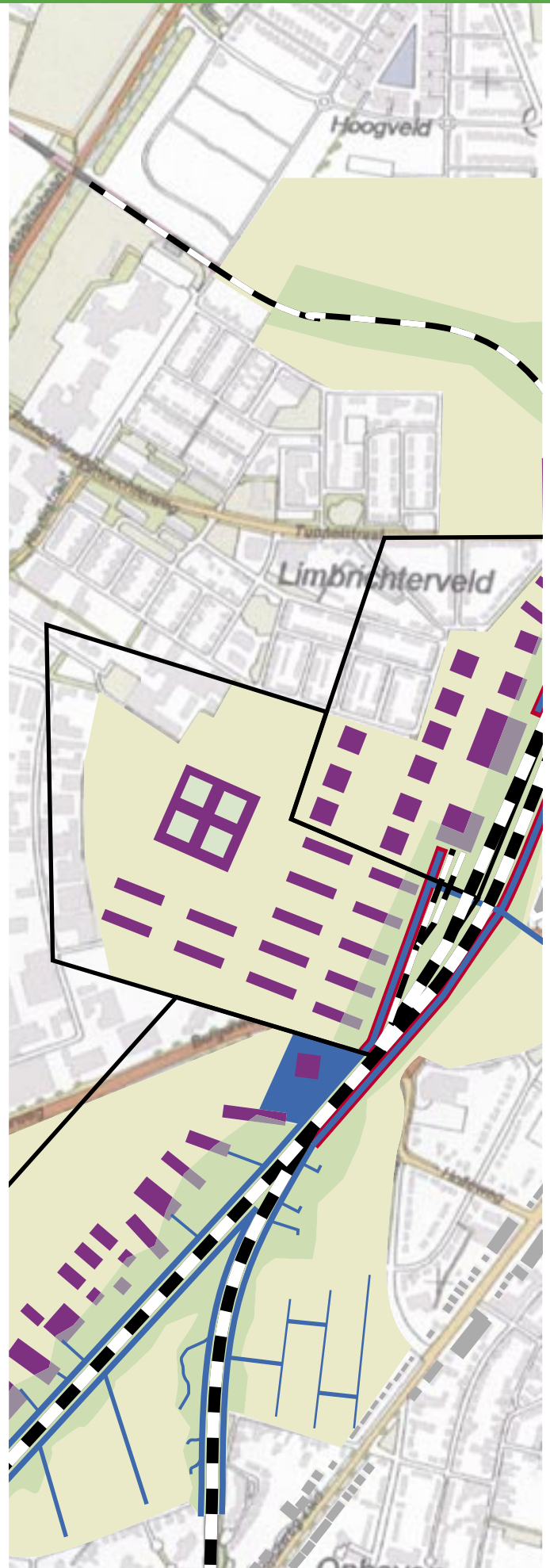
Het kantorenpark heeft een sterk stedelijk karakter, maar verschilt met het centrum doordat hier alleen tijdens kantooruren veel mensen aanwezig zijn en deze mensen zich voornamelijk in de gebouwen bevinden. De buitenruimte in het gebied heeft meerdere functies die met elkaar gecombineerd worden. Bijvoorbeeld: Veel open water als blusvoorziening zorgt ook voor een aantrekkelijke buitenruimte.

Opgave:

Ook dit gebied kenmerkt zich door een hoge ruimtedruk, waardoor er weinig ruimte voor zonering is. De gebruikers van de gebouwen zullen bij een ernstig ongeluk moeten worden beschermd door het gebouw zelf. Ook hier geldt dat door het hoge investeringsniveau geld beschikbaar is. Daarnaast zal er in dit gebied relatief veel nieuwbouw plaatsvinden waardoor er gemakkelijker rekening kan worden gehouden met de veiligheidseisen

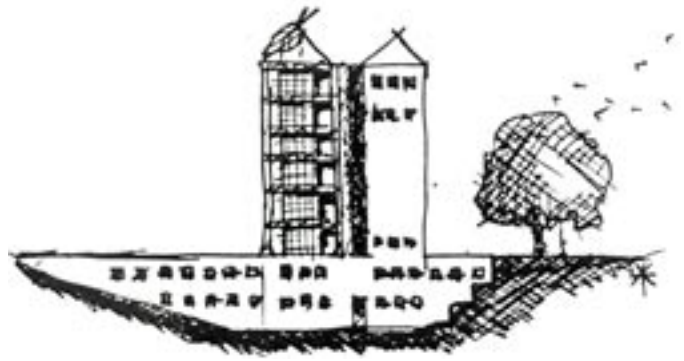
Concrete maatregelen:

- losse gebouwen, of gebouwen in een reeks, haaks op spoor;
- vluchtroutes: snelle verplaatsing verticaal;
- zonering in gebouwen: bijv. parkeergarages, magazijn, etc aan spoorzijde;
- aanleg voldoende open water als bluswater
- géén vluchtbelemmerende obstakels in de openbare ruimte;
- hitte en vuur bestendige muren aan spoorzijde;
- blast en explosion resistant beglazen;
- zo weinig mogelijk ramen aan spoorzijde;
- intern luchtcirculatiesysteem.

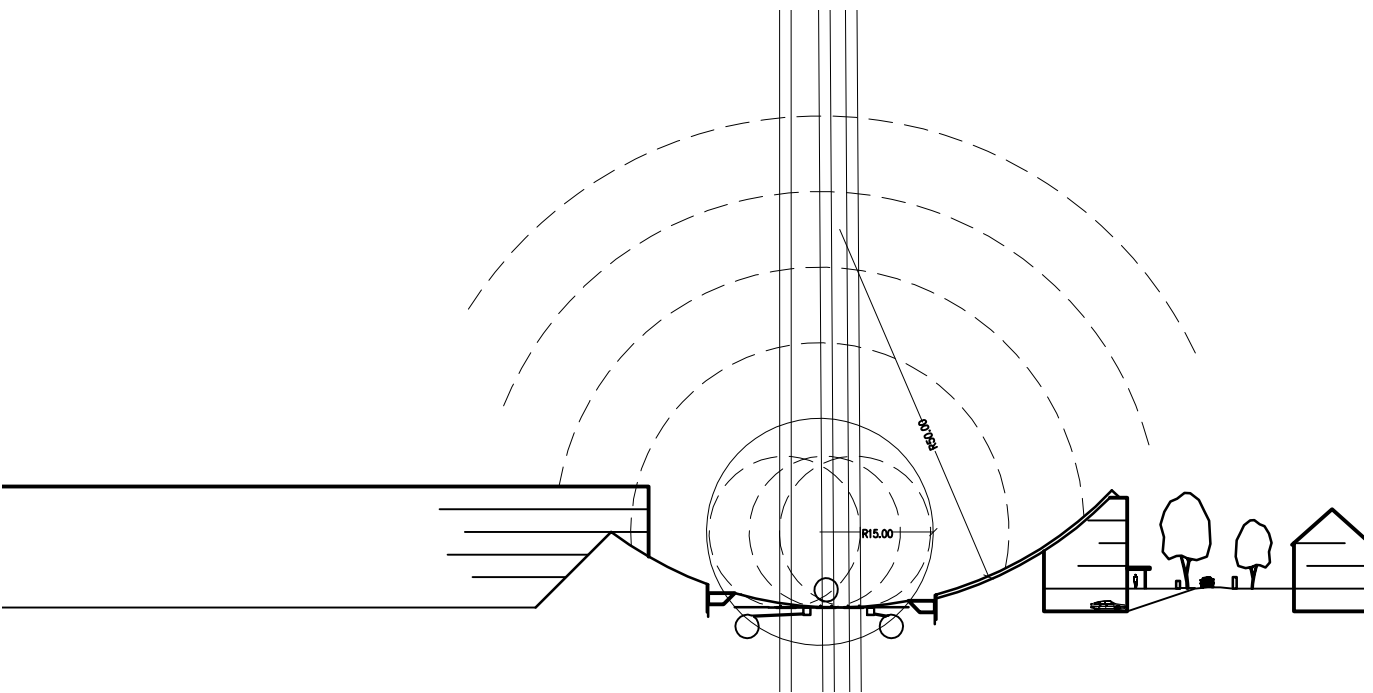




Recreatie langs water



Bescherming van de grond

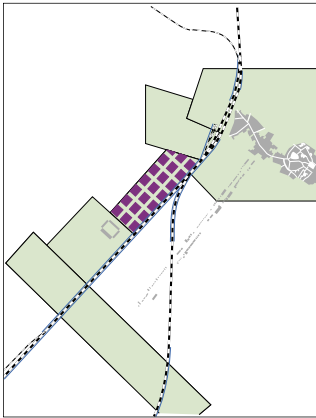


Groene BLEVE als bescherming

Driving range



Bedrijvenpark



Identiteit

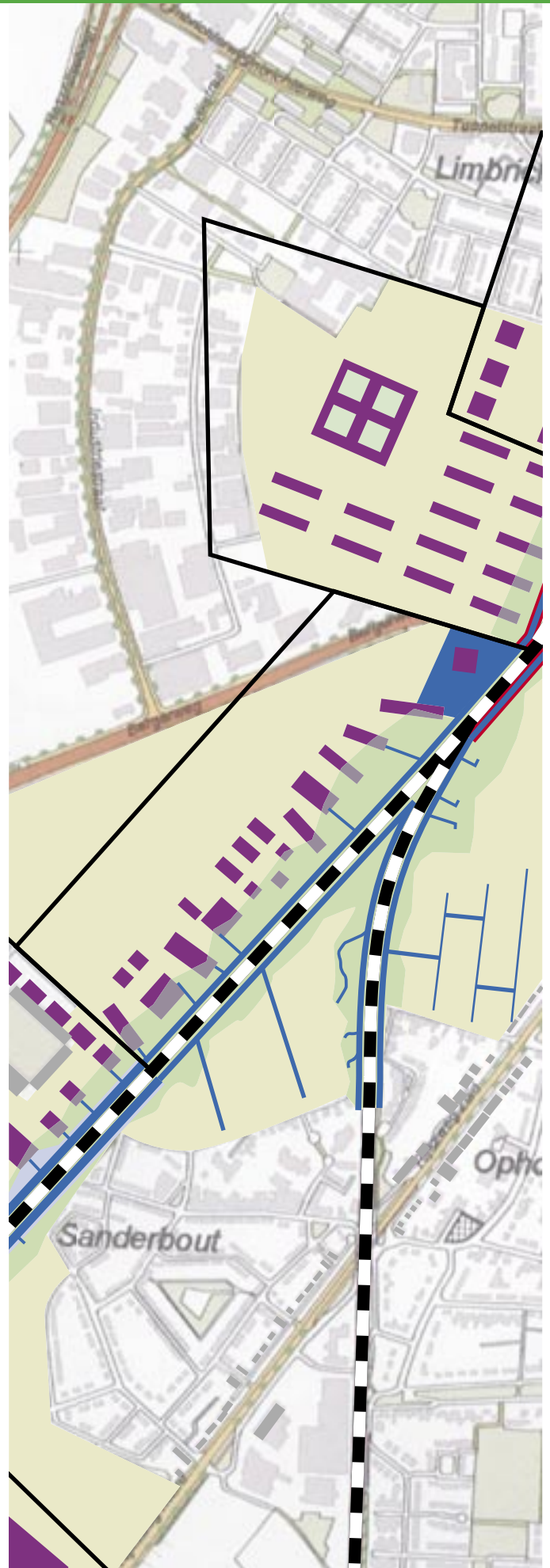
Op het bedrijventerrein is ruimte voor bedrijven die veel ruimte vereisen maar relatief weinig medewerkers. De gebouwen zijn laag, groot en staan haaks op het spoor. Het doel is om zo weinig mogelijk mensen in het gebied te hebben en toch de ruimte goed te gebruiken.

Opgave

De buitenruimte heeft een groen-blauw karakter, waarin de grote gebouwen moeten worden ingepast om ruimtelijke kwaliteit te krijgen. Nieuwbouw maakt zoneringsmogelijkheid. Dit kan door een groenstrook aan te leggen tussen het spoor en de bebouwing. Dit vangt bij een ernstig ongeluk de eerste klappen op. Voor de veiligheid moeten de gebouwen bescherming bieden aan de gebruikers en moet er veel bluswater in de omgeving aanwezig zijn.

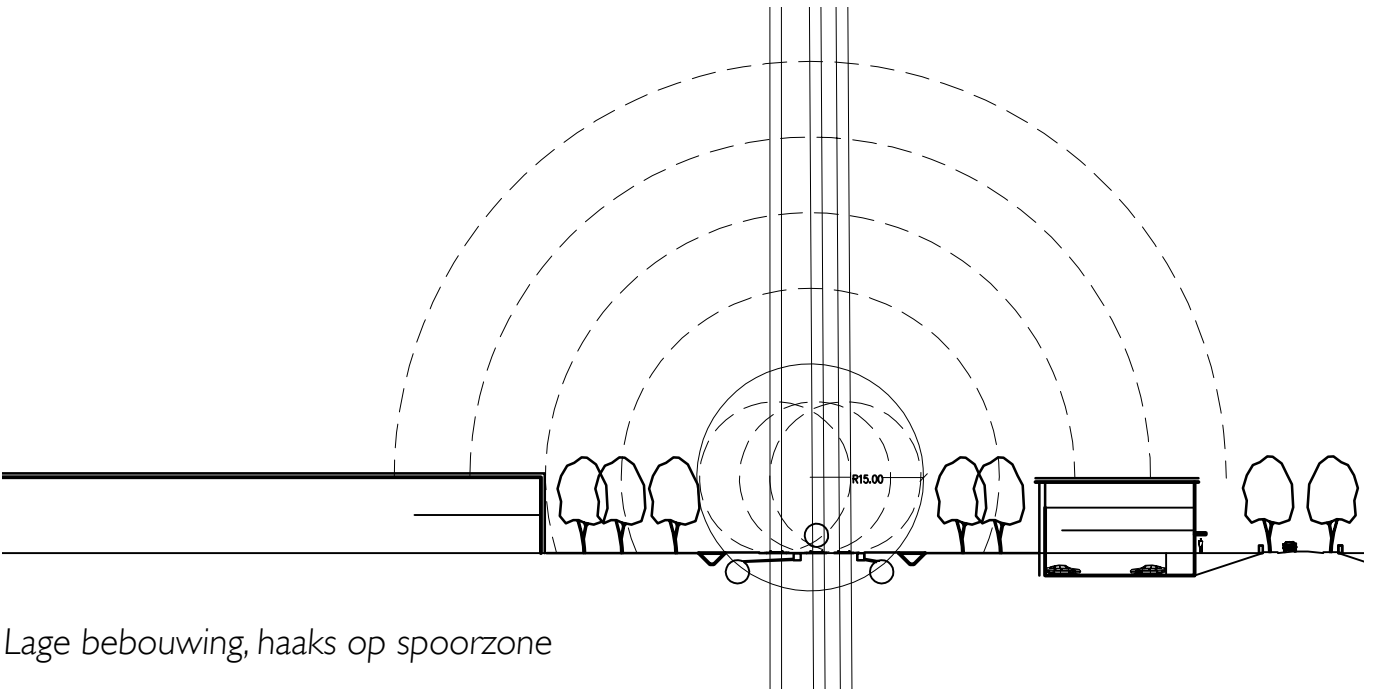
Concrete maatregelen

- zonerings van bedrijfsactiviteiten: extensieve activiteiten (opslag) aan spoorzijde;
- veel bluswater i.v.m. opslag goederen;
- zonerings, groenstrook langs het spoor;
- hitte en vuur bestendige muren aan spoorzijde;
- geen ramen aan spoorzijde;
- intern luchtcirculatiesysteem.





Groen blauwe

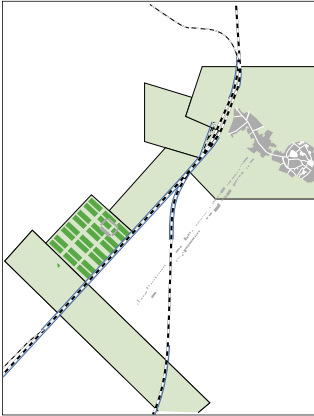


Lage bebouwing, haaks op spoorzone



Waterschap in blauwe omgeving

Sportboulevard



Identiteit

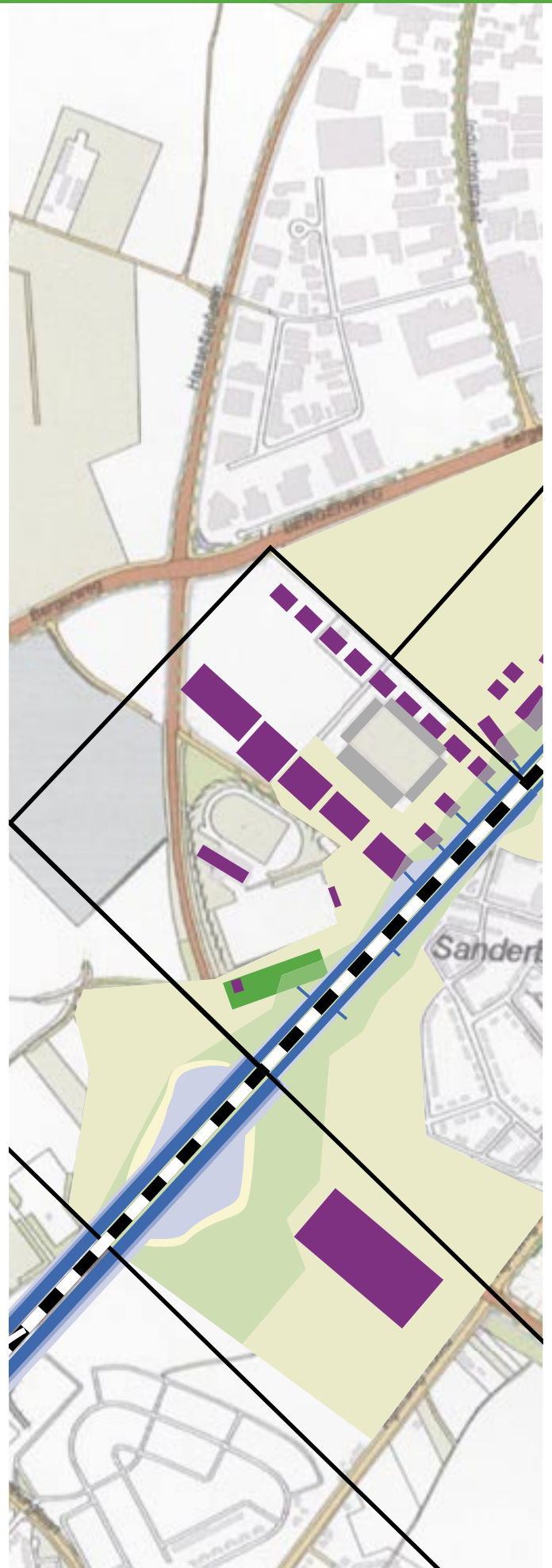
De sportboulevard kenmerkt zich door meest extensief gebruik, met een aantal momenten van zeer intensief gebruik. De aanwezigheid van het voetbalstadion brengt een grote verkeersdruk met zich mee. Het gebied heeft een groene uitstraling door de aanwezige sportvelden.

Opgave

De sportboulevard leent zich erg goed voor een zonering. Sportvelden kunnen worden gesitueerd langs het spoor, en de gebouwen iets verder weg. Er moeten voldoende toegangswegen zijn om de grote hoeveelheden verkeer goed af te handelen. Daarnaast moet ook hier de bescherming van de gebouwen afdoende zijn om de gebruikers te beschermen.

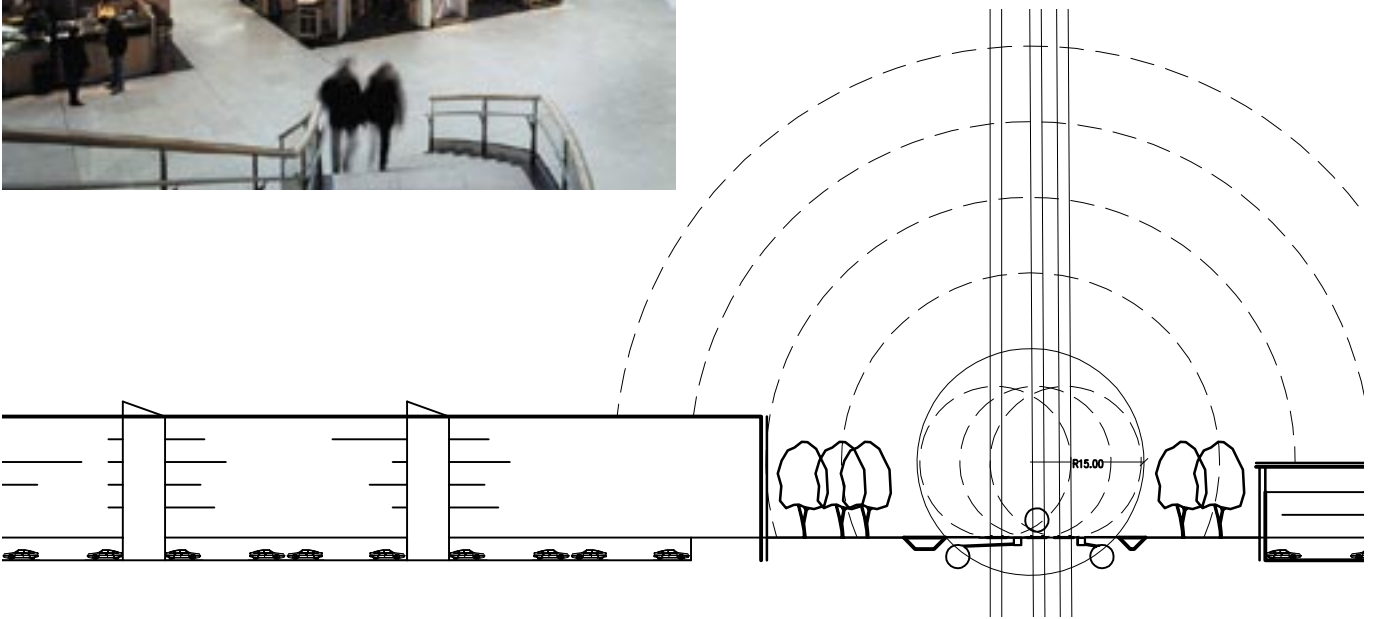
Concrete maatregelen

- zonering activiteiten, sportaccommodaties naast spoor;
gebouwen verder weg;
- voldoende blusvijvers;
- hitte en vuur bestendige muren aan spoorzijde;
- geen ramen aan spoorzijde;
- intern luchtcirculatiesysteem.

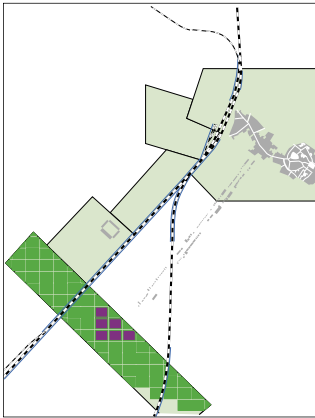




Cascade als bescherming



Middengebied



Het middengebied tussen Sittard en Geleen kan worden verdeeld in twee gebieden. Het gebied tussen de twee spoorlijnen, en het echte buitengebied.

verder weinig bebouwd is kan er ook veel aandacht worden besteed aan ecologische kwaliteit en recreatieve functies.

Concrete maatregelen:

- hitte en vuur bestendige muren aan spoorzijde;
- geen ramen aan spoorzijde;
- intern luchtcirculatiesysteem;
- voldoende blusvijvers;
- goede bereikbaarheid hulpdiensten.

Identiteit 'tussen beide spoorlijnen'

Dit gebied heeft een zorgfunctie vanwege het nieuwe te realiseren ziekenhuis. Er is weinig bebouwing, maar de gebouwen die er staan worden intensief gebruikt, veelal door mensen met een geringe zelfredzaamheid. Er is ruimte voor veel groen en water.

Identiteit buiten spoorlijnen:

Dit gebied wordt slecht zeer extensief gebruikt. Dit geeft veel ruimte voor allerlei groene, blauwe en recreatieve functies.

Opgave

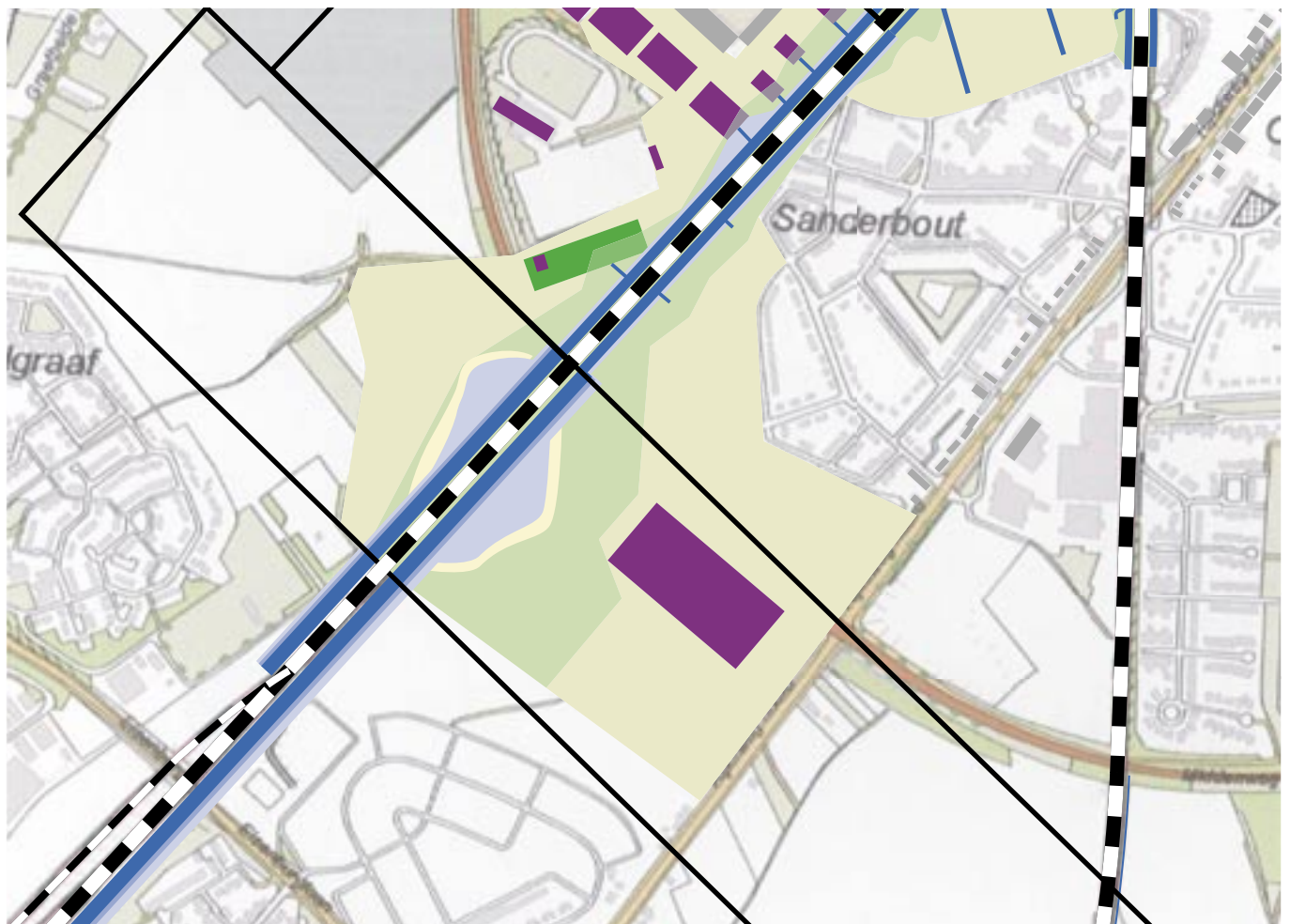
De belangrijkste opgave is de bescherming van het ziekenhuis. De mensen hierbinnen moeten beschermd worden door het gebouw. Daarnaast moet het ziekenhuis beschikbaar blijven voor slachtoffers van een calamiteit. Omdat het gebied

Opgave:

Omdat het gebied slechts zeer extensief wordt gebruikt is de veiligheid hier niet echt een knelpunt. Er kan dus veel aandacht worden besteed aan de ecologische kwaliteit en recreatieve functies.

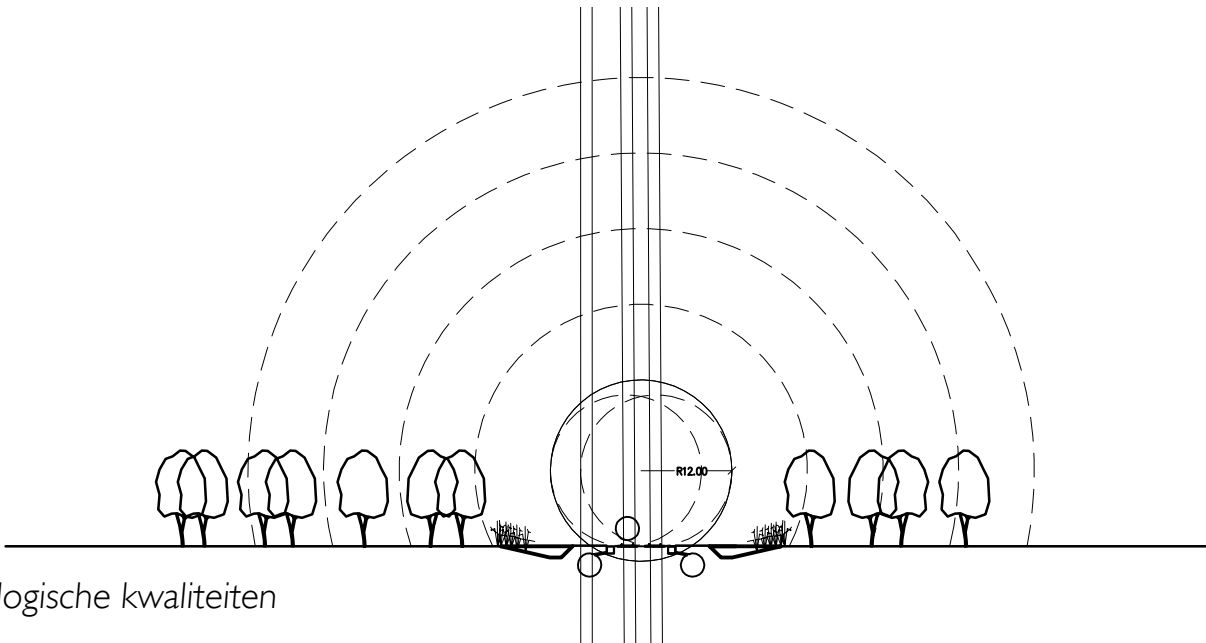
Concrete maatregelen:

geen





Recreatieve routes



Ecologische kwaliteiten



Bijlagen

SPOORZONE:

Gewenste maatregelen:

- *blusvoorzieningen: Aan beide zijden van het spoor;*
- *blusleiding langs het spoor;*
- *blusvijvers als secundaire blusvoorziening, langs het spoor en in de woonwijk of bedrijventerrein;*
- *opvanggoot en opslagbunkers voor gelekke vloeistoffen;*
- *weg parallel aan het spoor, met bereikbaarheid van twee kanten.*

Bebouwing:

- *gebouwen moeten dienst kunnen doen als verblijf- en schuilmogelijkheid;*
- *gebouwen worden haaks op het spoor georiënteerd.*

Infrastructuur:

- *wegen, met daarlangs bebouwing, staan haaks op het spoor, maar wel gekromd i.v.m. schuilmogelijkheid;*
- *scheiden wegen ten behoeve van hulpdiensten en vluchtenden;*
- *aan weerszijden van het spoor, komt een parallelweg.*

Scenario's:

1. BLEVE: "explosie" van tankwagon met een gas: een grote vuurbal verheft zich boven de wagon en explodeert op een hoogte van plus minus tien meter boven het maaiveld (een gemiddelde muur of wal houdt dit niet tegen). De gevolgen zijn omvangrijk en verschrikkelijk:

- een allesverzengende hitte tot 100 m in omtrek;*
- tot op 300 m. zijn er slachtoffers met ernstige brandwonden;*
- tot 400 m. afstand, bestaat er kans op secundaire branden;*
- de aankondigingstijd, dat wil zeggen: de tijd tussen oorzaak (het begin van de brand) en de uiteindelijke explosie, bedraagt 15 tot 30 min.*

2. Lekkende Ammoniak wagon:

het zich verspreiden van een giftige ammoniakwolk;

- deze wolk is tot op 1 kilometer afstand dodelijk;*
- de belangrijkste maatregel is: "ramen en deuren sluiten", binnen blijven.*

DETAILS

Maatgevende aspecten toe te voegen elementen

Blusvijvers:

- *maximale afstand 320 m.;*
- *grootte minimaal 400 m³;*
- *opstelplaats bij blusvijver:*

Opvangbunkers: grootte: 80 m³

Blusleiding:

- *diameter 150 mm;*
- *leiding kan ook worden verwerkt in bijv. een hekwerk.*

Openbare ruimte:

- *alleen hoge obstakels;*
- *geen plotselinge versmallingen in wegen;*
- *schuilplekken integreren: nissen, kelders, de begane grond van gebouwen toegankelijk houden voor het publiek, etc..*

Bebouwing:

- *eigen luchtcirculatiesysteem, goed afsluitbaar van de buitenlucht;*
- *goede bescherming tegen hitte aan spoorzijde: géén- of zo weinig mogelijk ramen, plaatsing van hittewerende muren, etc.*

opdrachtgever Gemeente Sittard - Geleen
project Spoorzone Sittard - Geleen
nummer 1780-A
datum 22 september 2005

Projectteam:

ir. Jhon van Veelen (Projectleider Landschapsarchitect)
ir. Ben Taken (Landschapsarchitect)
ir. Ton Thus (Landschapsarchitect)
ir. Bert Roete (Stedenbouwkundig ontwerper)
Petra Mekkes (Planologie)

○ kantoor Roermond
Kapellerlaan 179
Postbus 120
6040 AC Roermond
Telefoon 0475 330 271
Fax 0475 330 010
E-mail: roermond@taken.nl
Internet: www.taken.nl

● kantoor Arnhem
Sw. De Landasstraat 59
6814 DB Arnhem
Telefoon 026 443 4460
Fax 026 443 4462

E-mail: arnhem@taken.nl
Internet: www.taken.nl

© Taken Landschapsplanning bv

Niets uit dit rapport of bijbehorende tekeningen mag worden veelevoudigd en of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook zonder schriftelijke vermelding van opdrachtgever en Taken Landschapsplanning bv, noch mag het zonder bronvermelding worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.