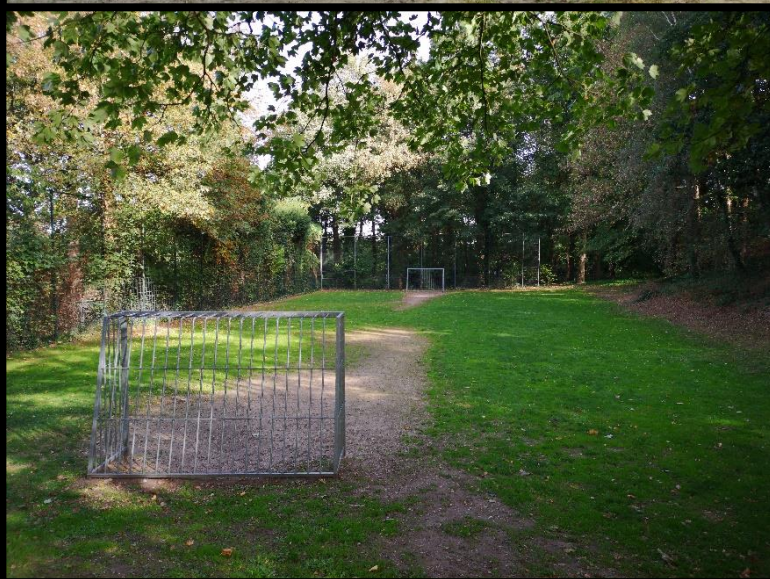


Een buitenterrein voor iedereen

Ontwerprapport buitenterrein
Entrea



Max Bos
Dennis Hermans
Daniel Bimba
Olivier van der Horst



entrea

jeugdzorg | onderwijs | onderzoek

Hogeschool



van Arnhem en Nijmegen

HAN University of Applied Sciences



OPDRACHTGEVER:

Entrea

Document:

Onderzoeksrapport buitenterrein Entrea

Opgesteld door:

Max Bos
Dennis Hermans
Daniel Bimba
Olivier van der Horst

Contactpersonen:

Joost Meesters & Astrid Kemper

DATUM: 11-01-2019

VERSIE: 1

Voorwoord

Dit adviesrapport is opgesteld voor Entrea door: Daniel Bimba, Max Bos, Dennis Hermans en Olivier van der Horst. Dit adviesrapport is geschreven in kader van de herinrichting van het buitenterrein bij Entrea. Dit terrein was verouderd en niet meer geschikt voor de toekomstige doelgroepen. Aan ons de taak om een realistisch ontwerp te maken in drie verschillende prijsklassen, waarbij de gebruikers zich thuis voelen.

Met veel interesse en nieuwsgierigheid zijn we begonnen aan deze opdracht. Het was een leerzaam proces waarbij vanuit de minor participatie en co-creatie centraal stond. Voor vele van ons was dit nieuw en zorgde het ervoor dat we een beetje uit onze comfortzone moesten stappen om onze doel te bereiken.

Met dank aan Martine van Entrea hebben we deze opdracht mogen doen. Ook danken wij de docenten en coördinatoren van de minor Stad en Land, Co-creatie en Transitie voor hun harde inzet om ons te begeleiden. Maar de belangrijkste personen die we willen danken zijn natuurlijk de kinderen en begeleiders van de woon en dag voorzieningen van Entrea en de kinderen van de school. Zonder de door hun geleverde input zouden wij nooit tot dit resultaat zijn gekomen.

Nijmegen, 12 januari 2019

Daniel Bimba
Max Bos
Dennis Hermans
Olivier van der Horst

Samenvatting

In opdracht van Entrea is onderzoek uitgevoerd om te kijken hoe het buitenterrein moet worden ingericht en hier ook een ontwerp van te maken. De vraag vanuit Entrea is ontstaan doordat het huidige terrein niet meet voldoet aan de wensen en behoeften van de huidige doelgroepen. Het aantal kinderen, de problematiek en de leeftijd van de kinderen die gebruik maken van het buitenterrein, zijn de afgelopen jaren veranderd. In de toekomst zullen ook meer oudere kinderen gebruik gaan maken van het terrein.

De hoofdvraag voor dit onderzoek luidt: 'Welke aspecten moeten in het buitenterrein worden verwerkt, zodat de kinderen in de toekomst zich thuis voelen en zich op een veilige manier kunnen vermaken?'

Door middel van narratief onderzoek is onderzocht wat de inrichtingswensen van de woningbegeleiders en kinderen zijn. Deze inrichtingswensen zijn meegenomen bij het ontwerpen. Met behulp van een afwegingsmodel zijn de inrichtingswensen van de kinderen afgewogen. Daarnaast zijn ook de wensen van Entrea meegenomen in het ontwerp.

Bij de kinderen kwamen een aantal zaken vaak naar voren, zoals: een kabelbaan, een glijbaan, schommels, fietsrondje en een boomhut. De begeleiders gaven aan dat het hebben van een goed overzicht over het terrein een pre is en dat de groene omgeving behouden moet worden. Ook is de wens uitgesproken dat het taxiprobleem moet worden opgelost. Vanuit Entrea zijn zaken als: veiligheid, duurzaamheid, onderhoudsvriendelijk en diversiteit erg belangrijk.

Vanuit alle input die is verzameld zijn drie verschillende ontwerpen gemaakt. Deze ontwerpen hebben elk hun eigen prijsklasse. Bij alle drie de ontwerpen is rekening gehouden met de wensen en eisen van de gebruikers.

Voor het laag budget ontwerp worden de kosten geschat op € 89.568,12. In deze kosten zit zowel de kosten van de speeltoestellen, infrastructurele werkzaamheden, overige- en onvoorziene zaken. Bij het middel budget ontwerp worden de kosten op €138.543,32 geschat en het hoog budget ontwerp zijn de kosten ongeveer €169.994,85.

Het verschil tussen de drie ontwerpen zit vooral in de selectie van speeltoestellen. De ontwerpen met een groter budget hebben meer en of duurdere speeltoestellen. In de overige kosten zijn alle drie de ontwerpen ongeveer gelijk.

Tot slot is het belangrijk dat de vervolgfase, oftewel de realisatie van een ontwerp goed verloopt. Om hier vorm aan te geven is een stappenplan toegevoegd voor de realisatiefase van een ontwerp.

Inhoud

Voorwoord	
Samenvatting.....	
1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Problematiek	1
1.3 Hoofd- en deelvragen.....	1
1.4 Doel	2
1.5 Locatie	2
1.6 Werkwijze.....	2
1.7 Leeswijzer	3
2. Theoretisch kader.....	4
3. Omgevingsanalyse.....	6
3.1 Omgevingskenmerken.....	6
3.2 Huidige situatie buitenterrein Entrea.....	6
3.3 Historische analyse.....	7
3.4 Verkeersstromen.....	8
3.5 Geohydrologische situatie.....	8
4. Stakeholderanalyse	9
5. Narratief onderzoek	12
5.1 Het onderzoek	12
5.2 Inrichtingswensen woningbegeleiders Entrea	12
5.3 Inrichtingswensen kinderen	12
5.4 Schouwing	17
6. Referentieprojecten	18
7. Ontwerp buitenterrein	19
7.1 Laag budget ontwerp	19
7.2 Middelmatig budget ontwerp	20
7.3 Hoog budget ontwerp	21
7.4 Visualisatie.....	21
8. Kostenraming	22
8.1 Laag budget ontwerp	22
8.2 Middelmatig budget ontwerp	24
8.3 Hoog budget ontwerp	25
9. Plan van aanpak realisatie.....	27
9.1 Stappenplan.....	27

10.	Conclusie	29
11.	Adviezen	30
	Begrippenlijst.....	31
	Bibliografie	32
	Bijlagen	33
	Bijlage 1 omgevingsanalyse.....	34
	Bijlage 2 Historische analyse	44
	Bijlage 3 Interviews woningbegeleiders.....	72
	Bijlage 4 Uitkomst participatie kinderen.....	75
	Bijlage 5 score bepaling per criterium.....	79
	Bijlage 6 Bezoek referentieprojecten	81
	Bijlage 7 Laag budget ontwerp.....	84
	Bijlage 8 Middel budget ontwerp.....	85
	Bijlage 9 Hoog budget ontwerp.....	86
	Bijlage 10 visualisatie middel budget ontwerp	87
	Bijlage 11 Kostenraming speeltoestellen	94
	Bijlage 12 Kostenraming infrastructurele werkzaamheden.....	98

1. Inleiding

Om een beeld te schetsen hoe dit onderzoek tot stand is gekomen worden hieronder in de verschillende paragrafen duidelijk gemaakt wat de aanleiding is, problemen zijn, met welke vragen we de probleemstelling gaan oplossen, het doel van het onderzoek, waar het onderzoek zich plaats vind en hoe we de onderzoeksvragen gaan beantwoorden.

1.1 Aanleiding

Entrea is een organisatie die kinderen van de leeftijd 0 tot 18 + jaar en hun gezin helpt bij complexe vraagstukken op het gebied van opgroeien, opvoeding en ontwikkeling. Vanuit de overtuiging dat elk kind in zijn vertrouwde omgeving thuishoort zet Entrea zich in op de gebieden van: speciaal onderwijs, specialistische jeugdhulp en gezinsgerichte opvoedingsondersteuning. Entrea heeft verschillende terreinen om deze ondersteuning te kunnen bieden waaronder ook het terrein bij Ubbergen waar dit project uitgevoerd gaat worden. (Burgt, 2018)

1.2 Problematiek

Het terrein is ingericht voor kinderen in de leeftijd van 8-12 jaar. Deze kinderen komen soms uit het gezin met opvoedingsproblemen. De opvoedingsproblemen kan zo groot zijn dat de kinderen/jongeren voor een korte of langere tijd niet meer thuis kunnen blijven wonen. Ze hebben dan een vervangende opvoedingssituatie en begeleiding nodig. De problematiek van de kinderen zijn onder andere: verwaarlozing, mishandeling, (seksueel) misbruik, scheefgroei en/of ontwikkelingsachterstand op lichamelijk, cognitief, sociaal emotioneel en/of gedragsmatig gebied.

Tijdens het uitvoeren van het project wordt er rekening gehouden met deze problematiek. Ook worden de kinderen actief betrokken bij verschillende fasen van het onderzoekproject. Ze krijgen de mogelijkheid om zelf kennis te verzamelen en op hun manier het plan te beïnvloeden.

Het aantal kinderen, de problematiek en de leeftijd van de kinderen die gebruik maken van het buitenterrein, zijn de afgelopen jaren veranderd. Het terrein past niet meer voldoende bij de vraag die er is. Bovendien zijn veel van de speeltoestellen aan vervanging toe. (Burgt, 2018)

1.3 Hoofd- en deelvragen

Om te bepalen wat er wordt onderzocht in dit rapport is het van belang dat duidelijk wordt wat de hoofdvraag van het onderzoek is en welke deelvragen ervoor nodig zijn om dit te kunnen beantwoorden. Hieronder worden de hoofdvraag en deelvragen opgesomd.

Hoofdvraag

Welke aspecten moeten in het buitenterrein worden verwerkt, zodat de kinderen in de toekomst zich thuis voelen en zich op een veilige manier kunnen vermaken?

Deelvragen

1. Hoe zit de huidige omgeving van het buitenterrein in elkaar?
2. Wie zijn de gebruikers van het buitenterrein?
3. Wie zijn de belanghebbenden en wat zijn hun wensen?
4. Wat willen de gebruikers in het toekomstig buitenterrein terugzien?
5. Waar moeten alle aspecten in het ontwerp worden geplaatst?
6. Wat zijn de kosten per ontwerp?

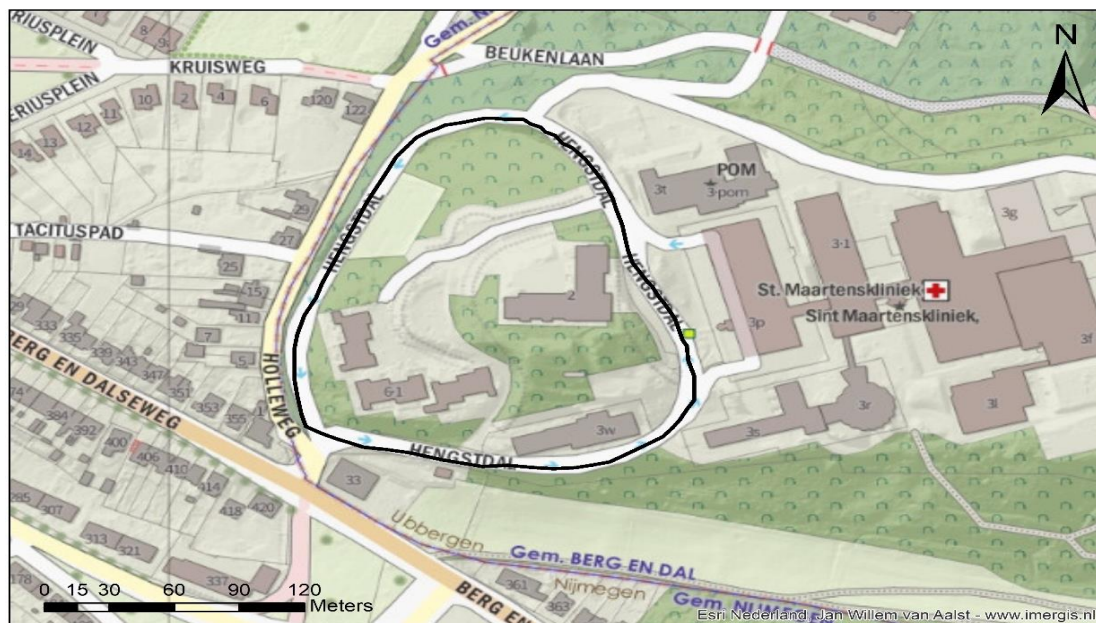
1.4 Doel

Het doel van dit project is om drie ontwerpen te maken in verschillende prijsklassen voor een vernieuwd buitenterrein. De tekeningen moeten zo gedetailleerd mogelijk worden opgeleverd met daarbij alle benodigde informatie zoals: het ontwerp, het ontwerprapport, de begroting en een kleine Plan van Aanpak voor de realisatiefase.

1.5 Locatie

De projectlocatie op het terrein van Entrea Ubbergen ligt in de nabijheid van Nijmegen boven op een heuvel. Het terrein ligt in een bos en heeft daardoor een zeer rustig karakter. In figuur 1 is een kaart met daarop de projectlocatie te zien.

Locatie Entrea Ubbergen



Legenda

 Entrea Ubbergen

Figuur 1: Locatie Entrea Ubbergen (Kadaster, 2018) (Esri, 2018).

1.6 Werkwijze

Voor dit project is een degelijk onderzoek van belang, daarom moet duidelijk beschreven worden hoe en met wat er wordt onderzocht. In dit hoofdstuk wordt per deelvraag beschreven wat er wordt onderzocht en met welke vormen van onderzoek het gedaan wordt.

Deelvraag 1:

Hoe zit de huidige omgeving van het buitenterrein in elkaar?

Deze vraag wordt beantwoord door een omgevingsanalyse uit te voeren. Bij deze analyse wordt aandacht besteed aan zaken die belangrijke rol spelen in de omgeving van het buitenterrein. Er wordt gekeken naar de verkeerstromen, waterproblematiek, historie, het huidige terrein en de directe omgeving.

Om tot de antwoorden te komen wordt er gebruik gemaakt van dinoloket voor de bodemgegevens, het boek Landschappen van Nederland en historische kaarten. Dit alles wordt opgenomen in het hoofdstuk Omgevingsanalyse.

Deelvraag 2:

Wie zijn de gebruikers van het buitenterrein?

Om daar antwoord op te krijgen wordt er een stakeholderanalyse uitgevoerd. Hierin moet duidelijk worden wie er naast de kinderen en begeleiders gebruik maken van het buitenterrein. Tijdens het narratief onderzoek wordt kennis gemaakt met deze doelgroepen. De leeftijd van kinderen liggen tussen 0 en 18 jaar. In het hoofdstuk stakeholderanalyse moet dit duidelijk worden.

Deelvraag 3:

Wie zijn de belanghebbenden en wat zijn hun wensen?

Met stakeholderanalyse wordt de belanghebbenden in kaart gebracht. Deze mensen zijn belangrijk voor een goed verloop van het project. Door de stakeholderanalyse moeten de belangen kenbaar worden en kan er mogelijke risico's worden aangekaart. Ook wordt er gebruik gemaakt van narratief onderzoek. De bedoeling is dat door het interviewen van groepsbegeleiders en door de kinderen te laten tekenen de wensen kenbaar worden. De resultaten zullen een belangrijke hoeksteen zijn voor het ontwerpen. De deelvraag wordt beantwoord in de hoofdstukken stakeholderanalyse en het hoofdstuk inrichtingswensen.

Deelvraag 4:

Wat vinden de gebruikers van het huidige buitenterrein?

Om erachter te komen wat de gebruikers van het huidige buitenterrein vinden, zal een narratief onderzoek plaatsvinden. Kinderen en begeleiders worden ondervraagd om hun mening te geven over het huidige buitenterrein. Tijdens de interviews moet ook duidelijk worden wat de aanbevelingen en wensen zijn. De deelvraag wordt tevens ook beantwoord in het hoofdstuk inrichtingswensen.

Deelvraag 5

Wat zijn de kosten van de verschillende opties?

Door een kostenraming op te stellen voor elke van de drie opties wordt bekend wat gerealiseerd zou moeten worden. Eerst wordt met behulp van Excel de verwachtingen van materieel en materiaal gemaakt en daarop de verwachte kosten te maken. Om uiteindelijk ervoor te zorgen dat Entrea met het ontwerp en ramingen zo snel mogelijk tot uitvoering kan overgaan wordt op basis van de benodigde handelingen een stappenplan gemaakt.

1.7 Leeswijzer

Het rapport is op een dusdanige wijze opgebouwd dat de hoofdstukken opeenvolgend lijden tot een degelijk ontwerp voor het buitenterrein van Entrea. In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader behandeld. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de omgevingsanalyse beschreven. Hier wordt duidelijk hoe het gebied eruit ziet en hoe deze zo tot stand is gekomen. In hoofdstuk 4 wordt de stakeholdersanalyse toegelicht. In dit hoofdstuk wordt antwoordt gegeven op de vraag voor wie het nieuwe ontwerp gemaakt wordt en welke partijen hier wel en niet invloed op hebben. In hoofdstuk 5 komt het narratief onderzoek aan bod. Hier is te lezen op welke manier input is vergaard van de kinderen en hun begeleiders. De referentiebezoeken worden in hoofdstuk 6 beschreven. In hoofdstuk 7 worden de drie ontwerpen besproken. Er worden drie ontwerpen gemaakt met elk zijn eigen prijsklasse. In hoofdstuk 8 komt de kostenraming naar voren. En in hoofdstuk 9 komt een

stappenplan voor de realisatie van een ontwerp aan bod. Tot slot worden in hoofdstuk 10 en 11 de conclusies en adviezen beschreven.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk worden belangrijke theorieën en begrippen die betrekking hebben op dit project beschreven.

Belang buitenspelen

Buitenspelen heeft veel positieve effecten op een kind, zowel op het gebied van fysieke gezondheid als op het sociale en mentale gebied. (Vries, 2012)

Buitenspelen heeft positieve effecten op:

- Lichamelijke activiteit
- Overgewicht
- Sociale vaardigheden
- Motorische vaardigheden
- Cognitieve ontwikkeling
- Leerprestatie /concentratie

Omgeving

Kevin Lynch en Gordon Cullen zijn de grondleggers van de ruimtelijke analyse. Waar Lynch vooral een wetenschappelijke aanpak heeft is het bij Cullen gevoelsmatig. In praktijk wordt de theorie van Lynch perfect aangevuld met de theorie van Cullen. Kevin Lynch concludeert uit zijn onderzoek dat een stad/omgeving in vijf begrippen gedefinieerd kan worden, namelijk:

- Lijnen (paths), banen waar mensen zich over verplaatsen.
- Randen (edges), fysieke objecten die zorgen voor een duidelijke scheiding.
- Vlakken (districts), wijken en buurten in een omgeving.
- Knooppunten (nodes), strategische ontmoetingsplek.
- Landmarks (landmarks), objecten die gebruikt worden als publiekelijk referentiepunt.

Volgens Cullen is ruimtelijke beleving geen statisch gegeven. De plek waaruit iemand een ruimte beleeft heeft heel veel invloed op de beleving. Daarnaast speelt de verwachting die iemand van een bepaalde ruimte heeft ook een grote rol in de beleving. Vanuit het door hem bedachte 'Serial Visions' kan duidelijk per individu bekeken worden hoe hij of zij de ruimte beleeft. (Simons & Kuijper, 2014, pp. 24 - 31)

De juiste plek voor kinderen

Volgens Jane Jacobs zijn kinderen gelijk aan andere burgers en hebben recht op zowel het sociale als ruimtelijke domein van een stad. Het is vooral belangrijk dat kinderen van verschillende leeftijden samenkomen, en dus niet per leeftijdsgroep naar een eigen plek worden verwezen. (Karsten, 2009, p. 83) Jacobs stelt tevens dat kinderen behoefte hebben aan verschillende soorten plekken om te spelen, bewegen, te ontdekken en te ontmoeten. Zorgen dat kinderen niet alleen op een aparte plek zoals speelplaatsen en trapveldjes komen is volgens Jacobs erg belangrijk. Kinderen moeten ook een plek hebben die niet specifiek voor hun is waarop ze anderen mensen kunnen ontmoeten, wat ervoor zorgt dat zij het leven buiten hun eigen gezin leren kennen. De stoep is hier volgens Jacobs een ideale plek voor. Op de stoep kunnen de kinderen namelijk buurtbewoners, leeftijdgenootjes, winkeleigenaren en werkluï tegenkomen. De stoep is ook ideaal omdat het vlak bij huis en er korte perioden kan worden doorgebracht. (Karsten, 2009, p. 84)

Naast een collectieve ruimte waarin kinderen anderen kunnen ontmoeten en kunnen spelen hebben kinderen plekken nodig waarop ze worden uitgedaagd en zich uit kunnen leven, aldus Lia Karsten.

Veel kinderen hebben namelijk de behoefte om ergens te rennen, hangen en te klauteren. Die behoefte wordt volgens Karsten niet vervuld met hier en daar een klein speelplekje. Voor het vervullen van deze behoefte is in elke wijk minimaal één mooie en vooral ruime speelplek nodig. Jongens en meisjes hebben volgens Karsten baat bij ruime en mooi vormgegeven speelplaatsen waar je kunt schommelen, klauteren en voetballen. (Karsten, 2009, pp. 89-91)

Participatie

Om de nieuwe inrichting van het buitenterrein bij Entrea goed aan te laten sluiten bij de behoeften van de jongeren en uit te kunnen gaan van hun eigen kracht is hun betrokkenheid belangrijk tijdens het onderzoek en ontwerpfase. In deze hoofdstuk wordt beschreven hoe kinderp participatie een belangrijk onderdeel is van een omgeving waar ook de kinderen zelf voor willen zorgen. (Schreuder & Boogaard, April 2017, p. 180)

Allereerst is kinderp participatie een recht, vastgelegd in het Internationaal Verdrag van de Rechten van het kind. Daarnaast sinds het decentraliseren van de jeugdhulp in januari 2015 is de bedoeling dat jeugdhulp dichterbij de doelgroepen (in dit geval jongeren) komt te staan, eenvoudiger en goedkoper moet worden georganiseerd. Dit is om meer gebruik te maken van de eigen kracht van deze doelgroepen. (Schreuder & Boogaard, April 2017, p. 180)

Door participatie verbetert de kwaliteit van de hulp en daarom staan ook in de nieuwe Jeugdwet concrete opdrachten om de medezeggenschap van jongeren in de jeugdhulp te versterken. Dus niet een eenmalige bijeenkomst, maar een traject om participatie te integreren in het beleid. Alleen door in ontwikkelprojecten vanaf de start met jongeren samen te werken, kunnen zij daadwerkelijk een bijdrage leveren. Ook leren de jongeren door participatie als zelfstandige personen in een gemeenschap te functioneren; wat belangrijk is voor en nu, maar ook voor later. Het levert een belangrijke bijdrage aan de sociale competentie van de jongeren op de volgende vlakken:

- Eigen mening vormen
- Democratisch functioneren
- Zelfstandigheid en zelfvertrouwen
- Groep wordt leefgemeenschap

Eigen mening vormen: door jongeren te laten meedenken en meebeslissen, leren ze nadenken over wat zij zelf willen. Ze leren om een eigen mening te hebben, te verwoorden en te beargumenteren.

Democratisch functioneren: door Participatie leren jongeren al op jonge leeftijd om initiatieven te nemen, hun mening kenbaar te maken, te luisteren naar andere, te overleggen, te onderhandelen en compromissen te zoeken. Hiermee ervaren ze het belang van democratisch functioneren.

Zelfstandigheid en zelfvertrouwen: wanneer jongeren ervaren dat ze invloed hebben op anderen, dat hun mening een toegevoegde waarde heeft en dat er naar hen geluisterd wordt, krijgen ze hierdoor een positief zelfbeeld.

Groep wordt leefgemeenschap: Door jongeren samen te laten werken aan hun eigen leefomgeving ontstaat er een sterkere hechting in de groep. Jongeren gaan veel enthousiaster spelen met speelgoed of zich veel beter houden aan regels waarover ze zelf meegedacht hebben. (Schreuder &

Boogaard, April 2017, p. 180)

3. Omgevingsanalyse

Om een beeld te krijgen wat allemaal van invloed kan zijn op het terrein zelf moet er gekeken worden naar de omgeving. De omgevingsanalyse kan zeer uitgebreid zijn met vele onderwerpen maar hier wordt alleen op onderwerpen ingegaan die van invloed zijn op het ontwerp en een beeld geeft over wat er achter de fysieke omgeving zit.

3.1 Omgevingskenmerken

Om een duidelijk beeld te krijgen bij wat het karakter is van het buitenterrein en wat er behouden zou moeten worden is het belangrijk om de omgevingskenmerken te onderzoeken. Ook moeten de knelpunten of verbeterpunten duidelijk worden.

Het terrein en school bevinden zich op de stuwwal. Een stuwwal is een heuvel gecreëerd door de opgestuwde grond door gletsjers uit de ijstijd. De directe omgeving is erg bosrijk en heeft ook die uitstraling.

Entrea is gekomen met de vraag of er meer interactie plaats zou kunnen vinden met de naastgelegen wijk. Om hierbij een beeld te schetsen is het van belang dat er wordt gekeken naar hoe de wijk in elkaar zit. De wijk is vrij nieuw en heeft voornamelijk vrijstaande huizen, er zijn ook een aantal flats met appartementen. Met de gegevens van het CBS kan er geconstateerd worden dat van de 2345 huishoudens er ongeveer 305 met kinderen zijn. Op de luchtfoto is te zien dat de kinderen die mogelijk gebruik zouden kunnen maken van het buitenterrein in die vrijstaande woningen kunnen wonen. Wat ook opvalt is dat er al veel groen aanwezig is met speeltoestellen waar de kinderen kunnen spelen. Het is dan de vraag of de kinderen naar het terrein toe komen als het zeer toegankelijk is. De gegevens van het CBS en de luchtfoto zijn in "Bijlage 1. Omgevingsanalyse" te vinden.

(Centraal Bureau van de Statistiek, 2018) (Google Inc., 2018)

3.2 Huidige situatie buitenterrein Entrea

Het terrein van Entrea tegenover de Sint-Maartenskliniek is zeer divers. De inrichting wordt gedictieerd door de heuvel zelf en daardoor kent het terrein veel hellingen. Op het terrein bevindt zich de school en zes woningen voor kinderen en hun begeleiders. De kinderen beschikken over een divers aanbod van speelmogelijkheden. Ook hebben ze genoeg speelgoed maar door de inrichting en regels kan er niet altijd efficiënt en goed gespeeld worden.



Afbeelding 1: Aanzicht terrein voor woningen



Afbeelding 2: Aanzicht terrein voor woningen

De kinderen hebben de beschikking over onder andere een speelfort, twee hutten, tafeltennis, groot voetbalveld, twee zandbakken en nog een aantal kleinere voorzieningen zoals kleine hindernissen. In "Bijlage 1 Omgevingsanalyse" staan foto's opgenomen van het terrein en haar voorzieningen.

3.3 Historische analyse

Om een beeld te geven over hoe de geschiedenis van het gebied is verlopen en hoe het tot stand is gekomen worden er verschillende hulpmiddelen gebruikt. Het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) zal gebruikt worden om een beeld te geven over de hoogte van het gebied. SynBioSys kan aangeven hoe het landschap er oorspronkelijk uit had moeten zien. Boeken zoals de Landschappen van Nederland geven ook een belangrijk beeld over de ontstaansgeschiedenis.

Binnen de geologie en cultuurhistorie is de omgeving Nijmegen en dus ook het gebied rondom Entrea een bijzonder gebied. Het is misschien lastig te beseffen maar tussen de velden van geologie en historie is veel van elkaar afhankelijk. Iets wat makkelijk te beseffen is dat militaire geschiedenis heel erg afhankelijk is van de fysieke omgeving zoals heuvels en dergelijke. De combinatie is gemakkelijk te maken.

De moderne geschiedenis van het gebied waar Entrea nu op ligt begint in 1936 met de oprichting van het Sint-Maartenskliniek een ziekenhuis gespecialiseerd in het bewegingsapparaat van de mens. Vanwege de afgelegen en rustige omgeving zijn na de oprichting van het Sint-Maartenskliniek instellingen gebouwd die zorg moesten gaan bieden aan mensen met psychische problemen. Van hieruit is het huidige Entrea ontstaan. In "Bijlage 2 Historische analyse" zijn de topografische regio kaarten en van de directe omgeving van Entrea weergegeven.

Als er wordt gekeken na de ontstaansgeschiedenis van de omgeving en regio moet er verder teruggekeken worden in de tijd. Alles bepalend voor de regio is de laatste ijstijd ongeveer 10.000 jaar geleden. De gletsjers die toen der tijd over het land gingen stuwde het land op en daardoor ontstond onder andere de Utrechtse heuvelrug, de Veluwe en de heuvels bij Nijmegen waarop Entrea zich bevindt. Nadat de gletsjers waren teruggetrokken is de regio in zijn geheel nog door het missende gewicht omhoog aan het bewegen, dit gebeurt nog tot op heden. Het toendra klimaat dat toen heerste zorgde ervoor dat veel zand werd verstuipt, dit heeft geleid tot een deel van de zandondergrond in het gebied. Het gebied heeft van nature Beuken-Eikenbos vegetatie dus men kan ervanuit gaan dat het huidige bos er van nature al voor kwam. In "Bijlage 1. Omgevingsanalyse" onder het kopje SynBioSys zijn de vegetatie en plaatsbepaling opgenomen. Onder het kopje 'Hoogtekaart' zijn de hoogtekaarten van de directe omgeving en de regio ter verduidelijking van de stuwwal te zien.

In deze hogere gebieden waar de grond niet zo nat is zijn de eerste permanente bewoners neergestreken. De steden Utrecht, Nijmegen en Maastricht strijden door hun geologische ligging en zeer lange continue bewoning om de titel oudste stad van Nederland. Door de stuwwal zijn er natuurlijke en door de mens op gang geholpen bronnen ontstaan. Deze schone bron van drinkwater heeft voor de eerste bewoning van het gebied gezorgd en deze zekere bron heeft geleid tot de eerste steden. De naam van de straten geven vaak een indicatie van wat zich ooit daar heeft afgespeeld. De basisschool heet de bron deze naam kan al een indicator zijn van dat er aan de voet van de berg een bron heeft gelegen of dat er nu een drinkwaterbron(grondwater) is. De straatnaam is de Hengstdal en dat geeft aan dat er een dal in de nabijheid is en dat is zeer goed zichtbaar.

(Algemeen Hoogtebestand Nederland, 2018) (Topotijdreis, 2018) (Wageningen University, 2018) (Jongmans, Van den Berg, Peek, & Sonneveld, 2013)

3.4 Verkeersstromen

Om een beeld te krijgen hoe men zich naar het terrein verplaatst is het van belang dat de verkeersstromen in kaart worden gebracht. Tijdens de schouwing van het terrein werd duidelijk dat het als vervelend wordt ervaren dat de chauffeurs verderop het terrein rijden om te keren. De chauffeurs keren recht voor de woningen van Entrea. Op de kaart hieronder in figuur 1 is het terrein te zien met de verkeersstromen.



Figuur 1: Verkeersstromen buitenruimte Entrea Ubbergen

De grootste belemmerende factor en waar de wens is uitgesproken om met een mogelijke oplossing te komen zijn toch de taxibussen die verder doorrijden om te omkeren. Het kan zijn dat bij het ontwerpen ruimte boven op de heuvel vrijkomt waar eventueel de taxibussen kunnen keren. Dit zal pas duidelijk worden bij het ontwerpen van het buitenterrein.

3.5 Geohydrologische situatie

Op het terrein is geconstateerd dat er wateroverlast is, dit is ook bevestigd door werknemers. Om een beeld te krijgen van de oorzaak van de problemen wordt een globale geohydrologische onderzoek uitgevoerd. Hierdoor moet de oorzaak bekend worden en in welke richting de oplossingen bedacht kunnen worden.

In de "Bijlage 1. Omgevingsanalyse" is de onderbouwing van de resultaten opgenomen. Wat uit het onderzoek na voren komt is dat dat het terrein van Entrea op een stuwwal ligt. Dit is de reden van het grote hoogteverschil. Uit de bodemmodellen is duidelijk geworden dat er een storende laag in de bodem bevindt. Door graven en andere activiteiten is er roering ontstaan in de bodem waardoor er veel water blijft staan. Dit zorgt er ook voor dat het water eerder de helling afloopt waardoor er meer erodeert. De hoeveelheid verharding op het terrein zorgt er ook voor dat veel water ergens naar toe stroomt in plaats van dat het de kans heeft om in de grond te infiltreren.

(Dinoloket, 2018) (Algemeen Hoogtebestand Nederland, 2018)

4. Stakeholderanalyse

Deze analyse is nodig om het speelveld van belanghebbenden in en rond het Project 'Herinrichten van de het buitenterrein Entrea' vast te stellen en te beschrijven. Dit is nodig om de initiatiefnemers van het project in dit geval inzicht te verschaffen in kansen en de bedreigingen van het project. Het resultaat van de stakeholderanalyse is dat er zicht bestaat op mogelijke samenwerkingspartners, stakeholders die een rol hebben in de besluitvorming van een project en stakeholders die niet direct een rol hebben, maar die wel invloed (zowel positief als negatief) kunnen uitoefenen op de voortgang van het project.

Het doel van de stakeholderanalyse is om tijdig zicht te krijgen op de partijen en personen die bij de uitwerking van de projectplannen moeten worden betrokken. Dit kan zijn omdat deze spelers een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de totstandkoming van het project. Of omdat de spelers juist veroorzaker kunnen zijn van stagnatie indien hun belang niet op de juiste wijze wordt meegewogen bij het opstellen van de projectplannen.

Hieronder zijn de belangrijke stakeholders in beeld gebracht:

- *Entrea* is de initiatiefnemer, hun belang is dat de buitenruimte bruikbaar wordt gemaakt voor de kinderen en jongeren die ervan gebruikmaken. Onder Entrea vallen stakeholders zoals de Ondernemingsraad, Jongerenraad, Pleegouderraad, Cliëntenraad en Gemeenschappelijke medezeggenschapsraad.
- *Gemeente Berg en dal*: het project vindt plaats in de Gemeente Berg en dal. De gemeente is bevoegd gezag over eventueel benodigde vergunningen en/of toestemmingen zoals de omgevingsvergunning. Het belang van de Gemeente is dat elke kind een goede zorg moet krijgen en de gemeente draagt zorg over de omgeving.
- *Kinderen en jongeren*: de gebruikers van het buitenruimten en hun ontwikkelingsvraag staat centraal in het hele project. Hun belang is ergens veilig kunnen wonen en naar school kunnen gaan. Daarnaast moeten zij zich thuis voelen en voldoende ruimte hebben om te kunnen spelen. Ook is het in hun interesse dat de omgeving hun behandeling en ontwikkeling bevordert.
- *Ouders/verzorgers*: deze groep heeft het belang dat hun kinderen goede zorg krijgen en worden opgeleid op de beste manier, rekening houdend met hun problematiek.
- *De buurtbewoners*: Tijdens de uitvoeringsfase kunnen de omwonenden van het plangebied hinder ondervinden van de werkzaamheden. Er dient rekening te worden gehouden met deze bewoner door ze bij dit project te betrekken.
- *Ondernemers*, Deze groep kan eventueel financieel bijdragen, sociale betrokkenheid aan de realisatie van het Project invulling verzorgen.

De rollen van de stakeholders worden hieronder in beeld gebracht door gebruik te maken van het "System engineering" principe. De stakeholders worden onder een van de vier P's geplaatst. De rollen worden hieronder toegelicht. In figuur 2 zijn de rollen verdeeld in een schema.

Pijler (veel invloed en groot belang)

De pijler zijn grote partijen en eigenaren van vastgoed. Onder deze stakeholders vallen:

- Entrea
- Ondernemingsraad
- Jongerenraad
- Pleegouderraad
- Cliëntenraad
- Gemeenschappelijke medezeggenschapsraad

Participanten (minder invloed en groot belang)

De participanten zijn bedrijven, bewoners, onderwijsinstellingen en dergelijke die nu al in het gebied aanwezig zijn. Onder deze stakeholders vallen:

- Gemeente Nijmegen
- Schoolkinderen
- Bewoners van het terrein

Partner (weinig invloed en klein belang)

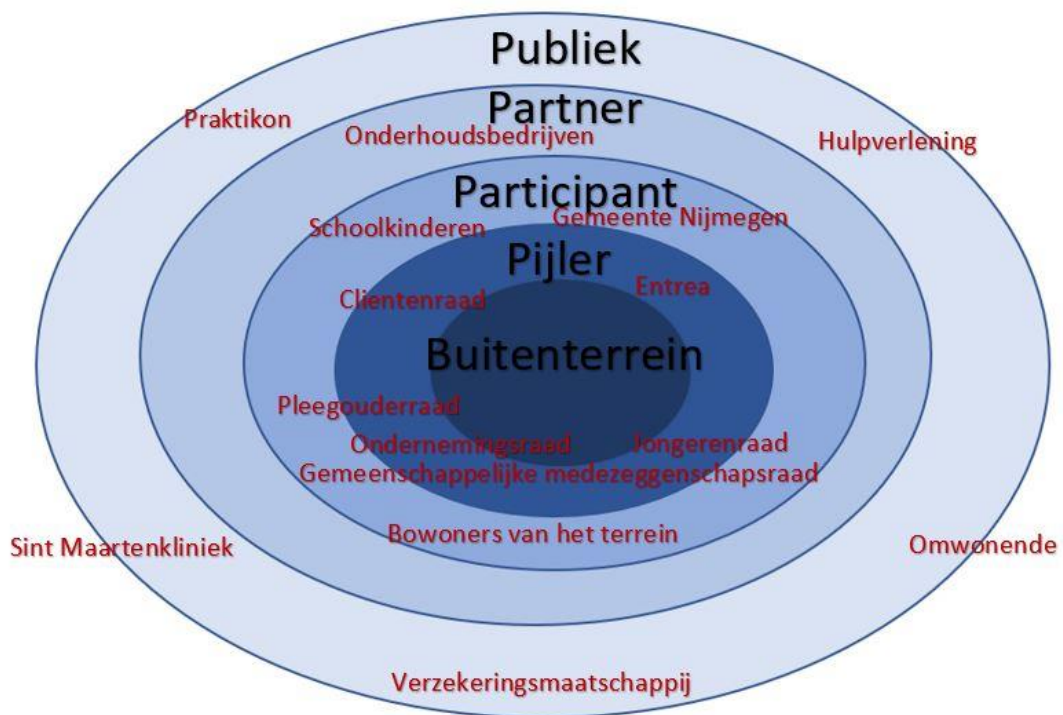
Partners zijn partijen die nog buiten het gebied staan, maar een belangrijke bijdrage kunnen leveren door onder andere sociale betrokkenheid, financieel bijdragen of leveren van kennis. Onder deze stakeholders valt:

- Onderhoudsbedrijven

Publiek (geen invloed en geen belang)

Dit zijn partijen die meer aan de zijlijn staan. Onder deze stakeholders vallen:

- Praktikon BV
- Hulpverlening
- Sint Maartenkliniek
- Omwonenden
- Ouders
- Verzekeringsmaatschappijen



Figuur 2: Schema stakeholderanalyse

5. Narratief onderzoek

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het narratief onderzoek heeft plaatsgevonden en wat de resultaten zijn. Bovendien worden de resultaten dusdanig verwerkt dat ermee keuzes gemaakt kunnen worden voor de ontwerpen.

5.1 Het onderzoek

Naar aanleiding van de theorieën van de Jane Jacobs, die beschreven zijn in het boek "Placemaking", hebben we gekozen om narratief onderzoek te doen. Placemaking houdt namelijk in dat de gebruikers worden betrokken bij de inrichting. Hierbij hebben de meningen en wensen van de gebruikers dus een grote rol. Zo kan er samen een omgeving gecreëerd worden waar de gebruikers blij mee zijn en voor willen zorgen. De inrichtingswensen die uit het narratief onderzoek zijn gekomen zijn meegenomen in de keuzes voor de inrichting van het terrein bij Entrea.

Het narratief onderzoek is op 2 manieren uitgevoerd.

Ten eerste zijn er interviews gehouden met de woningbegeleiders van de woningen van Entrea. Om deze interviews goed te laten verlopen en dat daaruit de juiste informatie gehaald kan worden is vooraf een interviewguide opgesteld.

Ten tweede hebben zijn de kinderen benaderd om te laten participeren. Dit door ze te laten tekenen op plattegronden. Dit hebben is zowel voor de kinderen van Entrea en de kinderen van school gedaan. Bij de woning Annadal is samen met twee jonge vrouwen, die daar wonen overlegd over wat zij graag terug willen zien op het vernieuwde buitenterrein. Ook is voor hun een plattegronden beschikbaar gesteld waarop zij hun ideeën kwijt konden.

5.2 Inrichtingswensen woningbegeleiders Entrea

Uit de interviews met de woningbegeleiders zijn een aantal zaken naar voren gekomen. De belangrijkste punten die zij aangeven hebben zijn:

- Meer zicht op de speelplek op de heuvel (vanuit de woningen)
- Kinderen willen kunnen klimmen
- Het bosrijke/ groene karakter van het terrein moet behouden blijven
- Het taxiprobleem oplossen
- Een hang/zit plek voor jongeren creëren

In "Bijlage 3 Interviews woningbegeleiders" zijn de totale verslagen van de interviews met de woningbegeleiders te zien.

5.3 Inrichtingswensen kinderen

De kinderen van de woningen van Entrea en die van de school zijn bij het ontwerp betrokken door middel van participatie. Ze zijn actief betrokken door hun ideeën en wensen op plattegronden te tekenen. Er is voor participatie gekozen omdat het belangrijk is dat alle kinderen hun mening kunnen geven omdat zij de gebruikers zijn. Daarnaast is het meteen duidelijk waar de kinderen graag bepaalde speeltoestellen willen hebben. Op de plattegronden hebben zij hun ideeën en wensen voor met name de speelruimte aangegeven. De ideeën en wensen van de kinderen worden meegenomen in het onderzoek.

De ontwerpideeën van zowel de kinderen van de woningen van Entrea evenals die van de school zijn via een bepaald model meegenomen. In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe deze ideeën zijn verwerkt en afgewogen. De resultaten van de participatie zijn gesplitst in 2 groepen: de kinderen van Entrea (groep 1) en de kinderen van school (groep 2).

Werkwijze

De resultaten zijn verwerkt volgens een aantal stappen. Deze stappen worden hieronder toegelicht.

- **Stap 1: Per groep de ideeën op de plattegronden te analyseren en te turven hoe vaak elk idee voorkomt.**

De eerste stap bestaat uit het analyseren en verwerken van alle ideeën. Hierbij worden alle ideeën opgeschreven en wordt er geteld hoe vaak elk idee voorkomt.

- **Stap 2: Gegevens verwerken in Excel.**

De tweede stap bestaat uit het digitaliseren van de gegevens. De opgeschreven gegevens bij stap 1 worden gedigitaliseerd door het in Excel te verwerken. Met deze stap wordt er van de opgeschreven gegevens bruikbare digitale data gemaakt.

- **Stap 3: Aantallen omzetten naar percentages.**

Naast het maken van een goed overzicht door alle ideeën in tabellen te zetten is het ook belangrijk om een goed beeld te krijgen van de wensen per groep. Om die reden worden de gegevens uit stap 2 verwerkt in cirkeldiagrammen. Voor elke groep wordt er een cirkeldiagram met percentages gemaakt. In deze cirkeldiagrammen is dan te zien hoeveel procent van elke groep welk idee wilt.

- **Stap 4: Ideeën beoordelen via het afwegingsmodel.**

Bij deze stap worden alle ideeën beoordeeld via het afwegingsmodel. In dit model staan een aantal criteria. Elk idee wordt aan de hand van die criteria beoordeeld. Voorbeelden van deze criteria zijn: duurzaamheid en veiligheid. Hoe beter een idee is, hoe hoger de score.

- **Stap 5: Resultaat afwegingsmodel analyseren.**

Bij deze stap wordt er gekeken wat de totale scores van de ideeën zijn. Op basis van deze scores wordt de afwegingstabel opnieuw ingedeeld, met bovenaan het beste idee en onderaan het idee met de minste punten.

- **Stap 6: Ideale mix van ideeën maken, per ontwerp.**

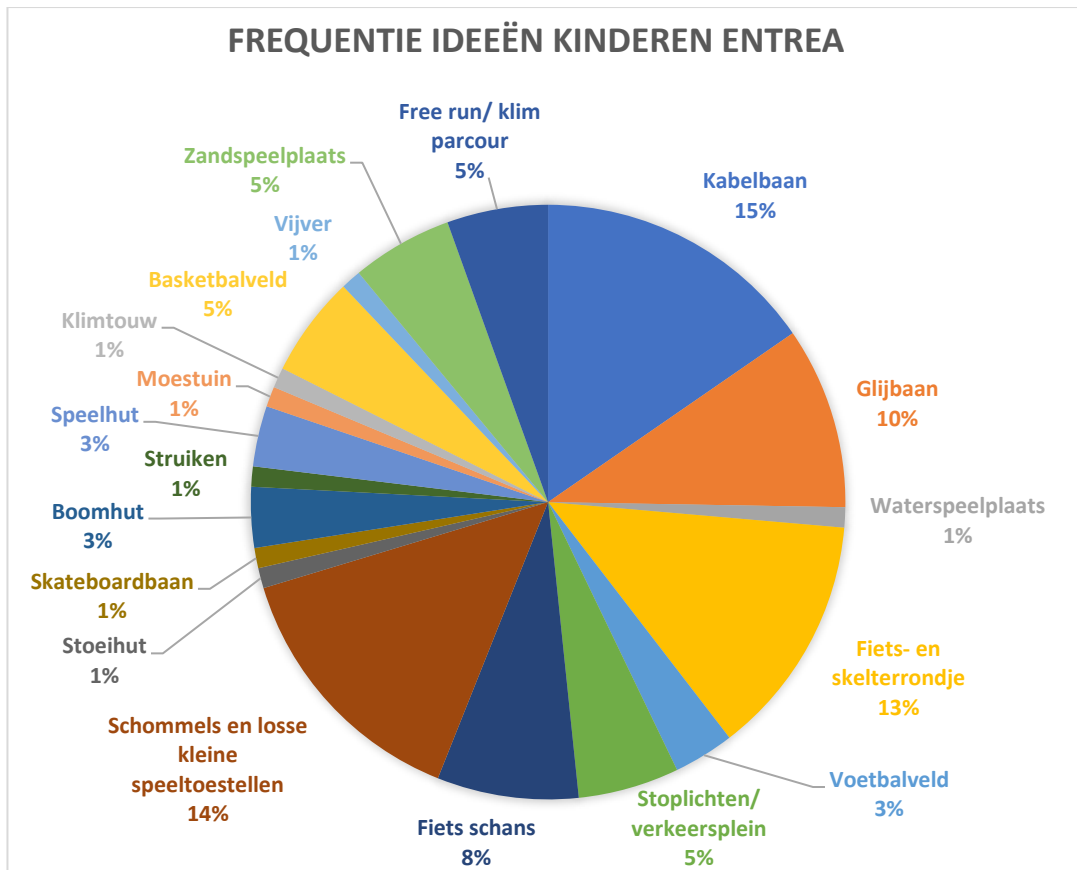
Bij stap 6 worden er 3 selecties gemaakt, voor alle 3 de verschillende ontwerpen met elk een ander budget. Hierbij worden er 2 aspecten meegenomen. Deze aspecten zijn:

1. Toegankelijkheid: zorgen dat er genoeg ideeën voor elke leeftijdscategorie in elk ontwerp zitten.
2. Verdeling: gelijke verdeling van de ideeën. Bij het maken van de selecties voor elk budget wordt er met de verhouding 50-50 gewerkt. Dit wil zeggen dat ernaar wordt gestreefd om uit elke groep evenveel ideeën te selecteren.

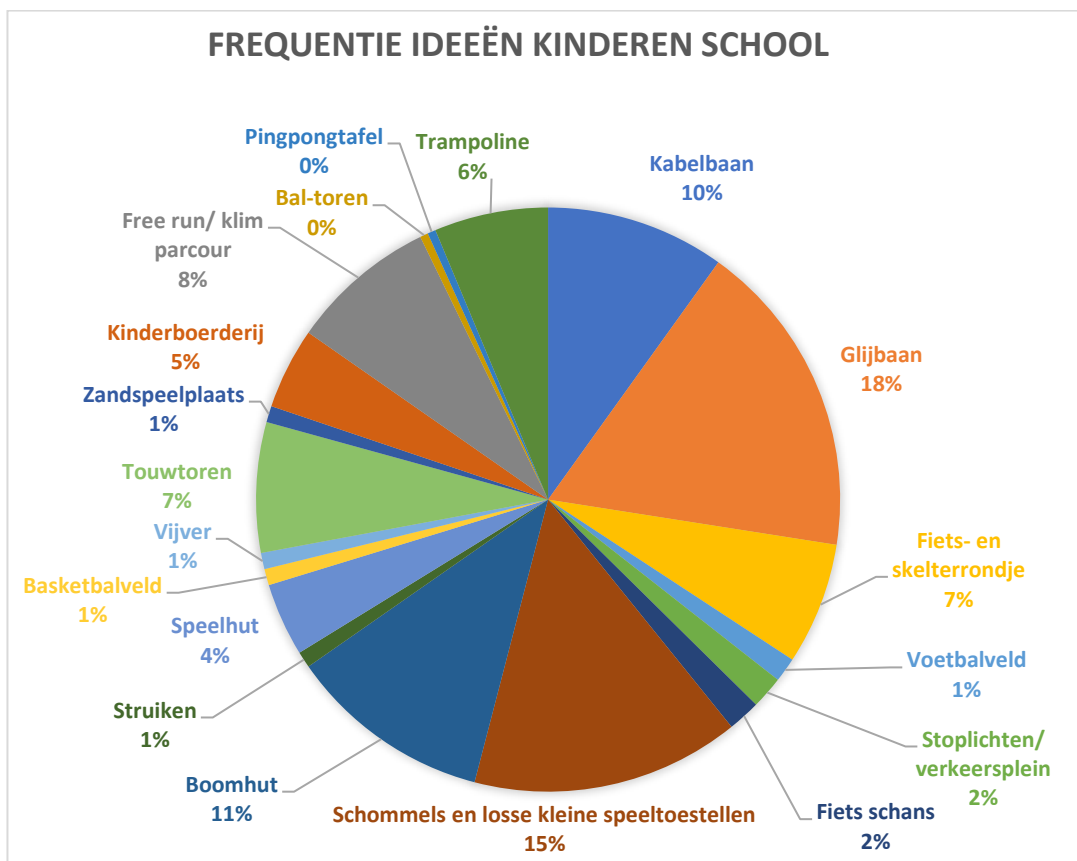
Uitkomst participatie

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de participatie toegelicht. De resultaten van de analyse die bij stap 1 is uitgevoerd zijn verwerkt in "Bijlage 4 Uitkomst participatie kinderen". In deze bijlage is in tabel 1 te zien wat alle ideeën zijn en hoe vaak deze zijn vermeld door de kinderen.

In figuur 3 en 4 is te zien wat de meest en minst genoemde ideeën zijn. In deze cirkeldiagrammen is dus visueel in kaart gebracht wat de kinderen graag terug willen zien in het ontwerp. In deze cirkeldiagrammen valt op dat er bij de 4 meest gewilde ideeën bij beide groepen overeenkomsten zijn.



Figuur 3: Frequentie ideeën kinderen Entrea



Figuur 4: Frequentie ideeën kinderen school

Het afwegingsmodel

In tabel 1 is het afwegingsmodel te zien. Met dit model worden alle ideeën van de kinderen beoordeeld. Dit is een uitwerking van stap 4, deze stap staat toegelicht bij de werkwijze. In de linker kolom in het afwegingsmodel staan de ideeën en aan de bovenkant staan de criteria. Hoe beter een idee is bij een bepaald criterium, hoe meer punten het krijgt. De ideeën die uiteindelijk het meeste punten hebben zijn het beste.

In 'Bijlage 5 Scorebepaling per criterium' staat hoe de scores voor de criteria zijn bepaald. Ook staat er vermeld hoeveel punten er voor elk criterium maximaal verdiend kunnen worden.

In het onderzoek naar de beste ideeën zijn alleen de realistische ideeën meegenomen. Dit betekent dat alle ideeën die in het afwegingsmodel staan uitvoerbaar zijn. Daarnaast is er bij het afwegen gekozen om de waarde voor de kinderen niet als criterium mee te nemen. Het is namelijk onmogelijk om per idee te bedenken hoe waardevol het voor een kind is.

In het afwegingsmodel staan in de kolom 'Frequentie' meerdere getallen. De oranje en blauwe getallen zijn de cijfers die gegeven zijn aan de frequentie en het dikgedrukte getal is de totale score. Het getal wat niet tussen haakjes staat is de score die in eerste instantie aan de ideeën gegeven is. Vervolgens is dit getal verdubbeld in verband met de hoge prioriteit van het criterium frequentie. Het verdubbelde getal staat wel tussen haakjes.

Daarnaast zijn de gekleurde getallen ingedeeld in de 2 groepen. De oranje getallen horen bij de ideeën van groep 1 (kinderen Entrea) en de blauwe bij groep 2 (kinderen school). Al deze getallen zijn ook te herleiden in tabel 2, 3, 4 en 5 in "Bijlage 4 Uitkomst participatie kinderen". In deze bijlage staan alle ideeën van de kinderen inclusief de beoordeling.

	Idee	Frequentie	Veiligheid	Duurzaamheid	Kosten	Onderhoud	Totaal
1	Schommels en losse kleine speeltoestellen	5(10) 5(10) 20	4	4	3	5	36
2	Kabelbaan	5(10) 4(8) 18	3	4	4	5	34
3	Glijbaan	3(6) 5(10) 16	4	5	3	5	33
4	Fiets- en skelterrondje	4(8) 3(6) 14	3	5	3	3	28
5	Boomhut	1(2) 5(10) 12	3	5	1	3	24
6	Free run/ klim parcours	2(4) 3(6) 10	2	4	4	3	23
7	Fiets schans	3(6) 1(1) 7	2	4	5	5	23
8	Basketbalveld	2(4) 1(2) 6	5	5	1	5	22
9	Zandspeelplaats	2(4) 1(1) 5	5	5	4	3	22
10	Struiken	1(2) 1(2) 4	5	5	5	3	22
11	Pingpongtafel	1(2) 2	5	5	5	5	22
12	Stoplichten/ verkeersplein	2(4) 1(2) 6	5	3	4	3	21
13	Bal-toren	1(2) 2	5	5	3	5	20
14	Speelhut	1(1) 2(4) 5	4	4	3	3	19
15	Voetbalveld	1(2) 1(2) 4	4	5	1	5	19
16	Moestuin	1(2) 2	5	5	5	1	18
17	Skateboardbaan	1(2) 2	2	4	5	5	18
18	Trampoline	3(6) 6	2	3	3	3	17
19	Touwtoeren	3(6) 6	1	4	1	5	17
20	Vijver	1(2) 1(2) 4	2	5	3	3	17
21	Klimtouw	1(2) 2	3	4	3	5	17
22	Kinderboerderij	2(4) 4	5	5	1	1	16
23	Waterbaan	1(2) 2	5	2	3	3	15
24	Stoeihut	1(2) 2	3	4	3	3	15

Tabel 1: Afwegingsmodel

Selecties per ontwerp

Elk ontwerp heeft een ander budget, daarom zijn er 3 selecties gemaakt uit de ideeën van de kinderen. Na het analyseren van de scores in het afwegingsmodel is er eerst een basis gemaakt voor het ontwerp. In deze basis staan de onderdelen die sowieso meegenomen zijn in het ontwerp. Deze basis komt dus in alle 3 de ontwerpen terug.

De basis wat betreft de ideeën van de kinderen bestaat uit de beste 5 ideeën in het afwegingsmodel:

1. Schommels en losse kleine speeltoestellen
2. Kabelbaan
3. Glijbaan
4. Fiets en skelter rondje
5. Boomhut

Bij de keuze van deze ideeën is rekening gehouden met de aspecten toegankelijkheid en verdeling, zoals bij stap 6 beschreven. Qua toegankelijkheid zijn de beste 5 ideeën een goede keus omdat deze speeltoestellen voor alle leeftijdsgroepen zijn. De schommels, losse kleine speeltoestellen en de glijbaan zijn namelijk voor de kinderen met lage leeftijden en de kabelbaan, het fiets- en skelterrondje en de boomhut voor de kinderen met hogere leeftijden. Met het aspect verdeling is rekening gehouden door te kijken vanuit welke groep de 5 beste ideeën heeft aangedragen. Uit de tabel 'frequentie' in het afwegingsmodel (tabel 1) bleek dat al deze 5 ideeën door beide groepen zijn aangedragen. Dus qua verdeling zijn deze ideeën ook goed.

De basis bestaat naast de ideeën van de kinderen ook uit wensen van de woningbegeleiders en Entrea. De basis vormt 1 ontwerp. De andere 2 ontwerpen zijn gevormd door aan de basis onderdelen toe te voegen. Deze onderdelen bestaan onder andere uit de ideeën van de kinderen. Bij het kiezen van deze aanvullende ideeën is ook weer rekening gehouden met de aspecten toegankelijkheid en verdeling. Welke ideeën er precies zijn gekozen bij de andere 2 ontwerpen staat toegelicht in hoofdstuk 7 Ontwerp buitenterrein.

5.4 Schouwing

Ook heeft een schouwing plaatsgevonden met Mara Zegers. Zij heeft aangegeven dat vanuit Entrea een aantal zaken erg belangrijk zijn. Allereerst dat er een wijkgevoel moet worden gecreëerd, zodat de kinderen en begeleiders zich thuis voelen en gezellig buiten kunnen zitten. Daarnaast was ook de vraag om de wateroverlast aan te pakken. In de huidige situatie is bij een hevige bui een waterstroom die het zand over het gehele terrein verspreid. Ook zouden zij graag een nieuw speelfort zien. Het speelfort is het middelpunt van het terrein voor de kinderen. Echter het huidige fort is verouderd en is aan vervanging toe. Een overkapping voor de skelters en fietsen moet ook ergens op het terrein worden verwerkt, zodat de skelters en fietsen langer mee gaan. Tot slot is het taxiprobleem ergerlijk op het terrein. De taxi's rijden over het terrein dat vaak voor onveilige situaties zorgt.

6. Referentieprojecten

Om inspiratie op te doen voor de invulling van het buitenterrein van Entrea, zijn er twee referentieprojecten bezocht. Het gaat om projecten die vergelijkbaar zijn met het buitenterrein van Entrea. Deze projecten kunnen speeltoestellen of de manier van inrichting bevatten die mogelijk goed in het buitenterrein van Entrea toe te passen is. Hieronder worden de referentieprojecten omschreven. Vervolgens wordt gekeken welke zaken uit de referentieprojecten kunnen worden meegenomen in het ontwerp. De bezochte referentieprojecten zijn: Speelpark Kleine Zwitserland en de Mutsaersstichting. In "Bijlage 6 Bezoek referentieprojecten" zijn de verslagen van beide referentieprojecten te zien ook zijn er een aantal foto's van opgenomen.

Uit deze referentieprojecten zijn een aantal belangrijke zaken meegenomen. Bij Klein Zwitserland staat 'cradle-to-cradle' centraal in hun ontwikkeling van het park. Klein Zwitserland wil dus zoveel mogelijk oude materialen hergebruiken totdat er niets meer mee gedaan kan worden. In het laatste stadium worden er zelfs houten materialen gebruikt om het hoofdgebouw mee te verwarmen. Klein Zwitserland zelf ligt in een soort gelijk gebied als Entrea. De manier hoe ze daar met de hellingen omgaan geeft een goed voorbeeld van hoe het er bij Entrea ook uit zal kunnen zien. Hierbij kan er gedacht worden aan het gebruiken van de hellingen die het terrein heeft. Op deze hellingen kan net zoals bij Klein Zwitserland een glijbaan, klimwand en kabelbaan komen. Op deze manier worden de hellingen optimaal benut qua speeltoestellen.

7. Ontwerp buitenterrein

In de vorige hoofdstukken zijn de ideeën van de gebruikers beschreven en geanalyseerd. Hierdoor is er een duidelijk beeld van wat de wensen precies zijn. In het ontwerp zijn ten eerste deze wensen meegenomen. Verder is de opgedane kennis uit de omgevingsanalyse, het literatuuronderzoek, de stakeholderanalyse, het opgedane inzicht bij het bezoek van de 2 referentieprojecten ook meegenomen in het ontwerp.

Als laatste zijn de theorieën van Kevin Lynch meegenomen. Hij heeft in zijn boek 'The image of the City' dat de ideeën van gebruikers over een plek of stad samengevat kunnen worden in 5 begrippen. Deze begrippen zijn:

- Lijnen (paths)
- Randen (edges)
- Vlakken (districts)
- Knooppunten (nodes)
- Herkenningspunten (landmarks)

In het ontwerp zijn deze aspecten goed terug te vinden. Een voorbeeld is bijvoorbeeld het speelfort dat voor veel kinderen een herkenningspunt is. Deze is daarom ook in het midden van het ontwerp geplaatst. Ook wordt in het ontwerp gespeeld met een fiets-/skelterrondje, waardoor lijnen en knooppunten ontstaan.

Dit heeft geresulteerd in een basisontwerp waarin een aantal elementen zijn opgenomen die minimaal in alle ontwerpen terugkomen. Het basisontwerp is het laag budget ontwerp. De 2 duurdere ontwerpen zijn ontstaan door aan deze basis speeltoestellen toe te voegen en/of luxere speeltoestellen te kiezen. Het verschil tussen de ontwerpen zit alleen in de speeltoestellen. De ingrepen in de omgeving zijn voor elk ontwerp gelijk.

7.1 Laag budget ontwerp

De basis geeft aan welke onderdelen er minimaal in het ontwerp terug moeten komen. Het laag budget ontwerp is de basis, zodat de kosten van dit ontwerp zo minimaal mogelijk worden gehouden.

In tabel 2 staan alle onderdelen van de basis. De basis bestaat uit 2 delen, speeltoestellen en ingrepen in de omgeving. De speeltoestellen in de basis bestaan uit 6 ideeën van de kinderen (top 5 + 1 aanvullend idee), de wensen van de woningbegeleiders en de wensen van Entrea. De ingrepen in de omgeving komen voort uit wensen van de woningbegeleiders en Entrea.

De top 5 van de speeltoestellen bestaat uit schommels en losse kleine speeltoestellen, kabelbaan, glijbaan, fiets en skelterrondje en een boomhut. De schommels en losse kleine speeltoestellen staan in tabel 2. Het aanvullende idee vanuit de kinderen is een combinatie van 2 ideeën: voetbalveld en basketbalveld. Dit wordt dus 1 plek waar er gevoetbald en gebasketbald kan worden.

	Speeltoestel		Ingrepen in de omgeving
1	Twee schommels(4 zitjes totaal). - Een schommel staat al op het terrein en wordt verplaatst. - Er wordt daarbij één nieuwe schommel aangeschaft.	14	Aanpakken verharding. Het plein bij de woningen verkleinen tot een weg van minimaal 4 meter breed.
2	Driedelig duikelrek	15	Mogelijkheid tot vergroting van de voortuin, afhankelijk van de bewoners hoe groot ze het willen.
3	Wipwap voor 4 personen	16	Terugsnoeien van de struiken en verwijderen van sommige struiken.
4	Wals met snelheidsbegrenzer	17	Vergroten van de heuvel voor verbetering van toezicht op speelplaats en woningen.
5	Kabelbaan van boom tot boom	18	Nieuwe fruitbomen voor voedsel en vergroening.
6	Glijbaan van de helling naar beneden - Brede roestvrijstalen glijbaan, breedte: 1m, hoogte: 3,50m. Bestelnummer op de site: 3.64100. In de onderstaande links vindt u achtereenvolgens informatie over de glijbaan en de kosten. In de prijslijst vindt u de prijs bij het bestelnummer 3.64100.	19	Opnieuw aanleggen trap naar de school t.b.v. toegang kabelbaan en verzakkingen verwijderen.
7	Boomhut/speelhuisje	20	Het verwijderen van trap voor fiets/skelter pad.
8	Voetbalveld + basketbalveld - Het huidige voetbalveld blijft behouden, het voetbalveld wordt verkleind en er komen de 2 nieuwe basketbalkorven.	21	Aanleg van drempel bij straatkolk om water weg te leiden en tegen te houden. Wateroverlast wordt beperkt door het verdwijnen van verharding.
9	Speelfort - inclusief speelzand.	22	Zes nieuwe parkeerplaatsen/opritten voor de woningen.
10	Verhard fiets/skelter pad waardoor er een rondje gemaakt kan worden over de heuvel.	23	Verplaatsen van de straatlantaarns naast de weg en het vervangen van de armatuur voor Ledverlichting voor beter en meer licht.
11	Pingpongtafel - de huidige pingpongtafel wordt verplaatst.	24	Leerzame locaties door gebied aan te wijzen voor dieren en moestuin.
13	Onverhard cross pad voor de fiets	25	Hang-/ zit plek voor jongeren maken: Betonranden van huidige zandbak op de helling bij het voetbalveld plaatsen.
		26	Een overkapping voor skelters en fietsen bij de woningen Vuurtoren en Boemerang maken.

Tabel 2: Onderdelen basisontwerp/ laag budget ontwerp

Het basisontwerp voorziet in veel van de wensen van de kinderen maar ook die van de begeleiders. Bovendien zijn er elementen toegevoegd die het mogelijk maken om ook wat te leren. De fruitbomen en de ruimte die wordt geboden voor een moestuin zijn hier een voorbeeld van, dit moet de kinderen leren waar het voedsel eigenlijk vandaan komt. In "Bijlage 7 Laag budget ontwerp" is het ontwerp te zien.

7.2 Middelmatig budget ontwerp

Zoals eerder bekend werd zijn de middel budget en hoog budget ontwerpen gebaseerd op het laag budget. In dit geval worden er enkele speeltoestellen toegevoegd aan het ontwerp. De grootste verandering is het plaatsen van een voetbal arena in plaats van de basketbalkorven. Hieronder wordt kort opgesomd wat er allemaal extra in het middelmatig budget ontwerp zit.

- Zeshoekschommel
- Voetbalkooi + basketbalveld

In "Bijlage 8 Middelmatig budget ontwerp" is het ontwerp te zien.

7.3 Hoog budget ontwerp

Bij dit ontwerp worden extra en luxe speeltoestellen toegevoegd aan het basisontwerp. Hieronder wordt kort opgesomd wat er allemaal extra in het hoog budget ontwerp zit.

- Zeshoekschommel
- Voetbalkooi + basketbalveld
- Dubbele schommel (nieuw)
- Grote boomhut (i.p.v. kleinere boomhut)
- Vogelneestschommel
- Kleine glijbaan
- Wipkip (2x)

In "Bijlage 9 Hoog budget ontwerp" is het ontwerp te zien.

7.4 Visualisatie

Om een beter beeld te krijgen van wat voor invloed het ontwerp heeft op het buitenterrein is er een drie dimensionale tekening gemaakt met behulp van Google SketchUp. Deze omgeving biedt inzichten die met een normale tekening niet te krijgen zijn. Mochten bepaalde elementen niet duidelijk zijn wordt het met de drie dimensionale tekeningen wel zo goed als duidelijk. Er is van het middelmatig budget ontwerp een visualisatie gemaakt. De visualisatie is te vinden in "Bijlage 10 Visualisatie Middelmatig budget ontwerp". Hieronder in figuur 5 wordt een impressie gegeven, het SketchUp bestand wordt meegeleverd met de eindresultaten.



Figuur 5 Impressie ontwerp in google SketchUp

8. Kostenraming

In dit hoofdstuk worden de kosten van de drie ontwerpen benoemd en onderbouwd. Per ontwerp zijn de kosten in vier delen verdeeld, namelijk: kosten speeltoestellen, kosten infrastructurele werkzaamheden, overige kosten en onvoorziene kosten. Voor de onvoorziene kosten wordt een bedrag van 10% van het totaalbedrag genomen.

8.1 Laag budget ontwerp

Onderdeel	Kosten
Speeltoestellen	€ 46.462,08
Infrastructurele werkzaamheden	€ 30.757,48
Overige werkzaamheden	€ 9.206,00
Onvoorziene kosten	€ 8.142,56
Totaal	€ 94.568,12

Tabel 3: Totale kosten laag budget ontwerp

Speeltoestellen

In de onderstaande tabel zijn de kosten per speeltoestel weergegeven. In “bijlage 11 Kostenraming speeltoestellen” is meer informatie over de kosten te vinden. In deze bijlage staat onder andere de prijsberekening en op welke sites de speeltoestellen met bijbehorende kosten zijn gevonden.

Speeltoestellen	Kosten	Toelichting
Schommels en losse kleine speeltoestellen		
- Dubbele schommel (nieuw)	€ 1.252,35	Incl. BTW
- Dubbele schommel	€ 0	Deze schommel staat al op het terrein en blijft behouden.
- Driedelig duikelrek	€ 647,35	Incl. BTW
- Wipwap voor 4 personen	€ 1.288,65	Incl. BTW
- Wals met snelheidsbegrenzer	€ 6.158,90	Incl. BTW
Kabelbaan	€ 363,00	Incl. BTW
Glijbaan	€ 12.324,35	Incl. BTW
Boomhut	€ 9.075,00	Incl. BTW
Voetbalveld + basketbalveld	€ 2054,58	Het huidige voetbalveld blijft behouden, de 2 doeltjes die er nu staan blijven staan. Wel worden er 2 nieuwe basketbalkorven geplaatst, dit geeft de enige kosten voor dit onderdeel. De basketbalkorven zijn per stuk € 1027,29, incl. BTW.
Speelfort	€ 13.297,90	Incl. BTW
Totaal	€ 46.462,08	

Tabel 4: Kostenraming speeltoestellen – laag budget ontwerp

Infrastructurele werkzaamheden

In "Bijlage 12 Kostenraming infrastructurele werkzaamheden" zijn de kosten voor de infrastructurele werkzaamheden te zien. De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- Voorbereidende werkzaamheden en opruimwerkzaamheden
- Grondwerk
- Groenvoorziening
- Verplaatsen lange trap
- Aanleggen parkeerplekken
- Verlichting
- Inritbanden voor skelter- en fietsrondje

De totale kosten voor deze werkzaamheden zijn €30.757,48.

Overige werkzaamheden

Onderdeel	Kosten	Toelichting
Meer zicht op de bovenliggende speelplek, vanuit de woningen		
- Groen terugsnoeien	€ 240,00 (2 tuinmannen á €15/u/p.p.)	Het idee is dat 2 mensen van Entrea eventueel met hulp van meer mensen en/ of kinderen het groen terug gaan snoeien en dit netjes opruimen.
Hang-/ zit plek voor jongeren		
- Betonranden van huidige zandbak op de helling bij het voetbalveld plaatsen	€ 480,00 (€30/u/p.p.)	Het idee is dat 2 technische mensen eventueel met hulp van meer mensen en /of jongeren een aantal betonranden van de huidige zandbak bij de woningen verplaatsen naar de helling bij het achterste goal van het voetbalveld verplaatsen. Het betreft de helling tussen het huidige voetbalveld en de bovenliggende parkeerterrein.
Een overzichtelijk terrein		
- 2 houten bankjes op het uitzichtplatform	€ 636,00 (€318 per stuk)	
1 overkapping voor skelters en fietsen (8x2.13x1.90m)	€ 2.850,00	Deze overkapping komt aan de achterkant bij de woningen Vuurtoren en Boemerang
Budget voor hangplek te voorzien van beschutting tegen regen.	€ 5.000,-	Hierbij moet gedacht worden aan een zeil of mogelijk een oude zeecontainer.
Totaal	€ 9.206,00	

Tabel 5: Kostenraming overige werkzaamheden

Onvoorziene kosten

Bij elk project worden kosten gemaakt waarbij op voorhand geen rekening is gehouden. Hier is rekening gehouden met 10% van de totale kosten.

$$€81.425,56 \times 0,1 = € 8.142,56$$

8.2 Middelmatig budget ontwerp

Onderdeel	Kosten
Speeltoestellen	€ 90.387,59
Infrastructurele werkzaamheden	€ 31.354,88
Overige werkzaamheden	€ 9.206,00
Onvoorziene kosten	€ 12.594,85
Totaal	€ 143.543,32

Tabel 6: Totale kosten middelmatig budget ontwerp

Speeltoestellen

In de onderstaande tabel zijn de kosten per speeltoestel weergegeven. "bijlage 11 Kostenraming speeltoestellen" is meer informatie over de kosten te vinden. In deze bijlage staat onder andere de prijsberekening en op welke sites de speeltoestellen met bijbehorende kosten zijn gevonden.

Speeltoestellen	Kosten	Toelichting
Schommels en losse kleine speeltoestellen		
- Zeshoekschommel	€ 9.138,94	Incl. BTW
- Dubbele schommel	€ 0	Deze schommel staat al op het terrein en blijft behouden.
- Driedelig duikelrek	€ 647,35	Incl. BTW
- Wipwap voor 4 personen	€ 1.288,65	Incl. BTW
- Wals met snelheidsbegrenzer	€ 6.158,90	Incl. BTW
Kabelbaan	€ 363,00	Incl. BTW
Glijbaan	€ 12.324,35	Incl. BTW
Boomhut	€ 9.075,00	Incl. BTW
Voetbal- en basketbalkooi	€ 38.093,50	incl. BTW.
Speelfort	€ 13.297,90	Incl. BTW
Totaal	€ 90.387,59	

Tabel 7: Kostenraming speeltoestellen – middelmatig budget ontwerp

Infrastructurele werkzaamheden

In "Bijlage 12 Kostenraming infrastructurale werkzaamheden" zijn de kosten voor de infrastructurale werkzaamheden te zien. De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- Voorbereidende werkzaamheden en opruimwerkzaamheden
- Grondwerk
- Groenvoorziening
- Verplaatsen lange trap
- Aanleggen parkeerplekken
- Verlichting
- Inritbanden voor skelter- en fietsrondje

De totale kosten voor deze werkzaamheden zijn €31.354,88.

Overige werkzaamheden

Deze kosten blijven gelijk aan de kosten die hiervoor gemaakt worden in het laag budget ontwerp. Deze kosten zijn € 4.206,00.

Onvoorziene kosten

Bij elk project worden kosten gemaakt waarbij op voorhand geen rekening is gehouden. Hier is rekening gehouden met 10% van de totale kosten.

€125.948,47 X 0,1 = € 12.594,85

8.3 Hoog budget ontwerp

Onderdeel	Kosten
Speeltoestellen	€ 118.979,89
Infrastructurale werkzaamheden	€ 31.354,88
Overige werkzaamheden	€ 9.206,00
Onvoorziene kosten	€ 15.454,08
Totaal	€ 174.994,85

Tabel 8: Totale kosten hoog budget ontwerp

Kosten speeltoestellen

In de onderstaande tabel zijn de kosten per speeltoestel weergegeven. "bijlage 11 Kostenraming speeltoestellen" is meer informatie over de kosten te vinden. In deze bijlage staat onder andere de prijsberekening en op welke sites de speeltoestellen met bijbehorende kosten zijn gevonden.

Speeltoestellen	Kosten	Toelichting
Schommels en losse kleine speeltoestellen		
- Zeshoekschommel	€ 9.138,94	Incl. BTW
- Dubbele schommel (nieuw)	€ 1.252,35	Incl. BTW
- Driedelig duikelrek	€ 647,35	Incl. BTW
- Wipwap voor 4 personen	€ 1.288,65	Incl. BTW
- Wals met snelheidsbegrenzer	€ 6.158,90	Incl. BTW
Kabelbaan	€ 363,00	Incl. BTW
Glijbaan	€ 12.324,35	Incl. BTW
Grote boomhut	€ 21.780,00	Incl. BTW
Voetbal- en basketbalkooi	€ 38.093,50	incl. BTW
Speelfort	€ 13.297,90	Incl. BTW
Vogelnetschommel	€ 3.708,65	Incl. BTW
Kleine glijbaan	€ 7.269,30	Incl. BTW
Twee wipkippen	€ 3.630,00	Incl. BTW
Totaal	€ 118.979,89	

Tabel 9: Kostenraming speeltoestellen - hoog budget ontwerp

Infrastructurele werkzaamheden

De kosten voor de infrastructuurle werkzaamheden blijven €31.354,88 net als de kosten die hiervoor gemaakt worden in het middel budget ontwerp. Deze kosten zijn in "Bijlage 12 Kostenraming infrastructuurle werkzaamheden" terug te vinden.

Overige werkzaamheden

Deze kosten blijven gelijk aan de kosten die hiervoor gemaakt worden in het laag budget ontwerp. Deze kosten zijn € 9.206,00.

Onvoorziene kosten

Bij elk project worden kosten gemaakt waarbij op voorhand geen rekening is gehouden. Hier is rekening gehouden met 10% van de totale kosten.

$$€154.540,77 \times 0,1 = €15.454,08$$

9. Plan van aanpak realisatie

Om Entrea verder te helpen met het realiseren van het vernieuwde buitenterrein is dit hoofdstuk gemaakt. Dit hoofdstuk is bedoeld om Entrea te helpen met de vervolgstappen nadat het ontwerp is opgeleverd en intern geëvalueerd. Dit is verwerkt in een stappenplan waarin duidelijk moet worden wat er gedaan moet worden.

9.1 Stappenplan

Hieronder staat het stappenplan die Entrea kan gebruiken om het ontwerp te realiseren. Uit het stappenplan moet blijken wat Entrea moet gaan doen om het buitenterrein te vernieuwen.

1. **Ontwerpen evalueren** – de ontwerpen met betrokkenen evalueren en keuzes maken welke elementen uiteindelijk gerealiseerd gaan worden.
2. **Keuze hoe er gerealiseerd gaat worden** – Entrea moet met de technische dienst en betrokkenen kijken hoe het buitenterrein gerealiseerd gaat worden. Wordt er een projectleider ingehuurd die alles regelt of gaat iemand van Entrea het project leiden en een voor een de elementen laten realiseren.
3. **Realiseren bestrating** – verreweg het meeste werk zit hem in het aanpassen van de verharding. Daarom is het handig om dat eerst te doen zodat er zo min mogelijk hinder is bij het plaatsen van de nieuwe speeltoestellen. Om het te realiseren moet er contact worden opgenomen met een bestrater die aan de hand van de tekeningen een offerte opstelt.
4. **Terugsnoeien van plantsoenen** – Het terugsnoeien en verwijderen van de plantsoenen kan gedaan worden door eigen personeel of een hovenier, op een aantal plekken zal er een boom gekapt moeten worden en struiken verwijderd worden.
5. **Verplaatsen straatlantaarn** – Tijdens het aanpassen van de verharding moeten de straatlantaarnpalen die niet meer aan de weg staan verplaatst worden naar de kant van de weg. Tevens moeten de armaturen worden vervangen voor ledverlichting die meer licht geeft(lummen), ook is het meer energiezuinig.
6. **Grondwerk** – Om meer groen te creëren wordt er veel verharding weggehaald. Onder die verharding zit een zandbed dat weggehaald moet worden zodat het mogelijk is dat er planten kunnen groeien. Om de speeltoestellen moet ook een gat gegraven worden dat wordt opgevuld met zand dat de val van kinderen moet breken. Het zand dat vrijkomt bij het weghalen van de verharding kan hiervoor worden gebruikt. Voor de glijbaan die van de helling naar beneden gaat en de verharde pad moet er wat afgegraven worden zodat de glijbaan past en de helling van het pad geleidelijk omhoogloopt. Die aarde en de aarde die bij het graven van de gaten vrijkomt kan gebruikt worden bij het aanleggen van het uitzichtplatform. Mocht er te weinig aarde of zand zijn zal dit moeten worden gekocht, als er te veel is moet er een plek worden gevonden op het terrein waar dit zand gedumpt kan worden. In het ontwerp is naast het fiets- en skelter pad een wadi ingetekend die uitgegraven moet worden. De aarde die vrijkomt kan hergebruikt worden.
7. **Plaatsen speeltoestellen** – Er moet tijdig contact opgenomen worden met de leveranciers om de orders te plaatsen zodat ze op tijd gefabriceerd zijn. Meestal plaatsen de leveranciers de speeltoestellen zelf dus zorg ervoor dat alles klaar staat zodat de leverancier direct kan plaatsen.
8. **Plaatsen toebehoren** – Het plaatsen van de bankjes, stalling voor de skelters en mogelijke andere toebehoren. De zit plek voor de jongeren wordt gemaakt van de randen van de oude zandbak bij de woningen, dit kan gedaan worden door de bestrater dus laat dit ook opnemen in de offerte. De stalling wordt gemaakt van kant en klare fietsenstallingen, deze worden ook geplaatst zorg ervoor dat er toegang is tot de plek waar het geplaatst moet worden.
9. **Bepalen voortuinen** – Ga samen per woonhuis kijken hoe groot je de voortuin wil hebben en hoe ze het willen inrichten. Maak er een aantal leuke dagen van tuinieren van en ga misschien met

een aantal kinderen naar het tuincentrum om mooie planten uit te zoeken. Houd er rekening mee dat er genoeg afstand is tussen de weg en de voortuin (50 centimeter).

10. **Aanplanten groenvoorzieningen** – Nadat de grote van de voortuinen zijn bepaald kan de rest worden ingezaaid met gras ook moeten de heggen en bomen worden aangeplant. Het beste hiervoor is contact opnemen met een hovenier die de bomen en planten kan leveren. Voor het gras kan er graszaad worden gekocht bij een tuincentrum. Dit graszaad kan dan vervolgens door de technische dienst worden ingezaaid.

10. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt de conclusie getrokken uit het onderzoek, daarbij zullen de deelvragen en uiteindelijk de hoofdvraag aan bod komen. Op het gedeelte dat over het onderzoek gaat zijn een aantal ontwerpen gemaakt die teruggevonden kunnen worden in hoofdstuk 6.

De huidige omgeving van het buit terrein van Entrea heeft een aantal karakteristieken die erg gewaardeerd worden. Het centrale punt is het fort boven op de heuvel waar ook andere speeltoestellen zich bevinden. Het terrein onder bij de woningen wordt gekenmerkt door het bijna volledig beklinkerde oppervlakte. Tijdens de schouwing werd duidelijk dat er vaak wateroverlast is op het terrein, dit is te linken aan de beklinkerde oppervlakte. Maar de fysieke eigenschappen van het terrein (de heuvel) zorgt voor een snelle afwatering naar het probleemgebied. De omgeving waar Entrea is gevestigd is ontstaan in de ijstijd waar de gletsjers materiaal opstuwde. Hierdoor zijn de heuvels rondom Nijmegen ontstaan, hetzelfde proces heeft ook de Veluwe gemaakt.

Om een beeld te krijgen wie er gebruik maakt van het terrein en dus ook belang hebben bij het buitenterrein van Entrea is een stakeholdersanalyse gemaakt. In de analyse zijn alle mogelijke stakeholders benoemd daarvan zijn; Entrea, Ondernemingsraad, Jongerenraad, Pleegouderraad, Cliëntenraad, Gemeenschappelijke medezeggenschapsraad. Uit het stakeholdersonderzoek is meteen ook duidelijk geworden wie er gebruik maakt van het buitenterrein. De wensen van de gebruikers draaien om een ding en dat is dat de kinderen een mooi buitenterrein hebben en veilig kunnen spelen. Veilig spelen betekent ook dat de begeleiders goed toezicht kunnen houden.

Het narratief onderzoek heeft inzichten verschaft in de wensen van de kinderen, begeleiders, docenten en van Entrea zelf. Er zijn interviews gedaan met de begeleiders en docenten die inzichten hebben gegeven over hoe zij tegen het terrein aan kijken en wat er zou moeten gebeuren om hun werk wat makkelijker te maken. Om de wensen van de kinderen te kunnen bepalen zijn er kaarten uitgedeeld waar kinderen op mogen tekenen wat ze graag willen zien in een vernieuwd buitenterrein.

Entrea heeft zelf aangegeven dat het terrein een wijkgevoel moet krijgen voor zover het mogelijk is. Dit heeft invloed op waar bepaalde elementen moeten komen, daarom is er een duidelijke scheiding tussen waar de echte speeltoestellen staan en de kleinere dingen zoals de tafeltennistafel. 'Onder' bij de woningen moet het wijkgevoel gecreëerd worden daarom blijft het onder alleen bij een tafeltennistafel en een aantal picknicktafels. Boven op de heuvel waar zich nu het fort bevindt komen nieuwe speeltoestellen voor de kinderen van de woongroep en de kinderen van de school.

De kosten lopen uiteen, sommige toestellen zijn zeer kostbaar dat de prijs van het totale plan doen oplopen. De kosten lopen uiteen van ongeveer €90.000,- tot €170.000,-. Het totale plan omvat het creëren van een wijkgevoel maar ook het maken van een fijne speelomgeving voor kinderen van alle leeftijden.

11. Adviezen

In dit hoofdstuk worden de adviezen beschreven die de projectgroep aan Entrea meegeeft.

Het onderzoek, ontwerp en kostenraming geven aan wat er mogelijk is voor de gewenste situatie van een vernieuwd buitenterrein. Ook wordt duidelijk hoe het plan uitgevoerd kan worden, dit maakt het voor Entrea mogelijk om een eigen draai te geven aan de plannen mocht daar aanleiding tot zijn.

Entrea wordt aangeraden om de plannen zelf goed door te nemen en samen nog eens kritisch te kijken vooral als het definitieve budget bekend is. Ben niet te schuw om het juist aan de kinderen voor te leggen met de vraag van wat heeft volgens jullie geen prioriteit of wat kunnen we nog meer doen. Het voornemen van Entrea zelf is om er zo snel mogelijk mee te beginnen, wat goed is omdat de plannen dan niet zomaar in een la verdwijnen. Aangeraden is om zo snel mogelijk te bepalen hoe Entrea het project laat uitvoeren. Wordt een projectleider ingehuurd of neemt iemand van Entrea de verantwoordelijkheid en leiding op zich.

Het ontwerp wordt gekenmerkt door de twee zeer te onderscheiden onderdelen van het ontwerp. Dat betreft de infrastructurele aanpassingen en de aanschaf van de speeltoestellen. De meest drastische maatregel is het aanpassen van de infrastructuur, daarom wordt het aangeraden om hier zo snel mogelijk mee te starten. Op deze manier kan aangevoeld worden of er verdere maatregelen genomen moeten worden tegen wateroverlast en de overlast van taxi's.

Begrippenlijst

Geohydrologische analyse: grondonderzoek naar oppervlakte- en grondwater.

Narratief onderzoek: onderzoek door middel van het met elkaar in gesprek gaan.

Onvoorziene kosten: kosten die gemaakt worden waar van tevoren geen rekening mee is gehouden.

Participatie: actieve deelname van anderen in planvorming en realisatie.

Referentieproject: een soortgelijk project waar informatie en inspiratie kan worden gehaald.

Schouwing: onderzoek door middel van inspectie van het terrein.

Bibliografie

Algemeen Hoogtebestand Nederland. (2018, 10 31). *ahn*. Opgehaald van ahn: <http://www.ahn.nl>

Algemeen Hoogtebestand Nederland. (2018, 10 23). *www.ahn.nl*. Opgehaald van ahn.nl: <http://www.ahn.nl>

Burgt, M. v. (2018). *Projectomschrijving Entrea*. Ubbergen: -.

Centraal Bureau van de Statistiek. (2018, 11 19). *cbsinuwbuurt*. Opgehaald van www.cbsinuwbuurt.nl: http://www.cbsinuwbuurt.nl/#buurten2017_perc_personen_tot_15_jaar

Cobouw. (2019, 1 1). Cobouw Bouwkosten gwwkosten. Alphen aan den Rijn, Zuid-Hollan, Nederland.

Dinoloket. (2018, 5 18). *dinoloket*. Opgehaald van dinoloket: <http://www.dinoloket.nl>

Esri. (2018, 9 17). Opendata topografischekaart. Nijmegen, Gelderland, Nederlands.

Google Inc. (2018, 11 19). *googlemaps*. Opgehaald van www.google.nl/maps/: <https://www.google.nl/maps/>

Jongmans, A., Van den Berg, M., Peek, G., & Sonneveld, M. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Kadaster. (2018, 9 17). Kadastrale kaart. Ubbergen, Gelderland, Nederland.

Klein Zwitserland. (sd). Opgehaald van <http://www.skz.nl/het-park>.

Klein Zwitserland. (sd). *skz.nl*. Opgehaald van skz.nl: <http://www.skz.nl/het-park>

Mutsaersstichting. (2018, 11 30). *mutsaersstichting.nl*. Opgehaald van [mutsaersstichting.nl](https://www.mutsaersstichting.nl): <https://www.mutsaersstichting.nl/welkom-bij-de-mutsaersstichting>

Topotijdreis. (2018, 10 31). *topotijdreis*. Opgehaald van topotijdreis: <http://www.topotijdreis.nl>

Vries, S. d. (2012). *Belang van buitenspelen*. Opgehaald van <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=5125&m=1445255387&action=file.download>

Wageningen University. (2018, 10 31). SynBioSys. Wageningen, Gelderland, Nederland.

Wim Simons, F. K. (2014). Praktijkgericht onderzoek in de ruimtelijke planvorming. Landwerk.

Bijlagen

Bijlagen bij H3 Omgevingsanalyse:

- Bijlage 1 Omgevingsanalyse
- Bijlage 2 Historische Analyse

Bijlagen bij H5 Narratief Onderzoek:

- Bijlage 3 Interviews woningbegeleiders
- Bijlage 4 Uitkomst participatie kinderen
- Bijlage 5 Scorebepaling per criterium

Bijlagen bij H6 Referentieprojecten:

- Bijlage 6 Bezoek referentieprojecten

Bijlagen bij H7 Ontwerp buitenterrein:

- Bijlage 7 Laag budget ontwerp
- Bijlage 8 Middelmatic budget ontwerp
- Bijlage 9 Hoog budget ontwerp
- Bijlage 10 Visualisatie Middel budget ontwerp

Bijlagen bij H8 Kostenraming

- Bijlage 11 Kostenraming speeltoestellen
- Bijlage 12 Kostenraming infrastructurele werkzaamheden

Bijlage 1 omgevingsanalyse

Foto's buitenterrein Entrea



Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



Afbeelding 4



Afbeelding 5



Afbeelding 6



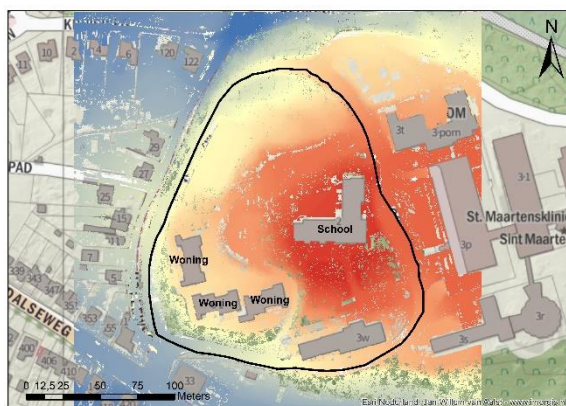
Afbeelding 7

Geohydrologische analyse

Hoogteanalyse

Om een beeld te krijgen van wat het water doet op het terrein (oppervlakkige afstroming) is het van belang dat er wordt gekeken naar de hoogtes op het terrein. Dit wordt gedaan met de openbare gegevens van het Algemeen Hoogte Bestand Nederland (AHN). Hieronder in figuur 2 wordt een verkleinde versie van de kaart weergegeven een grotere versie staat wordt meegeleverd.

Hoogtekaart Entrea Ubbergen



Legenda

Entrea Ubbergen

Hoogtekaart

Value

High : 76,364

Low : 49,2053

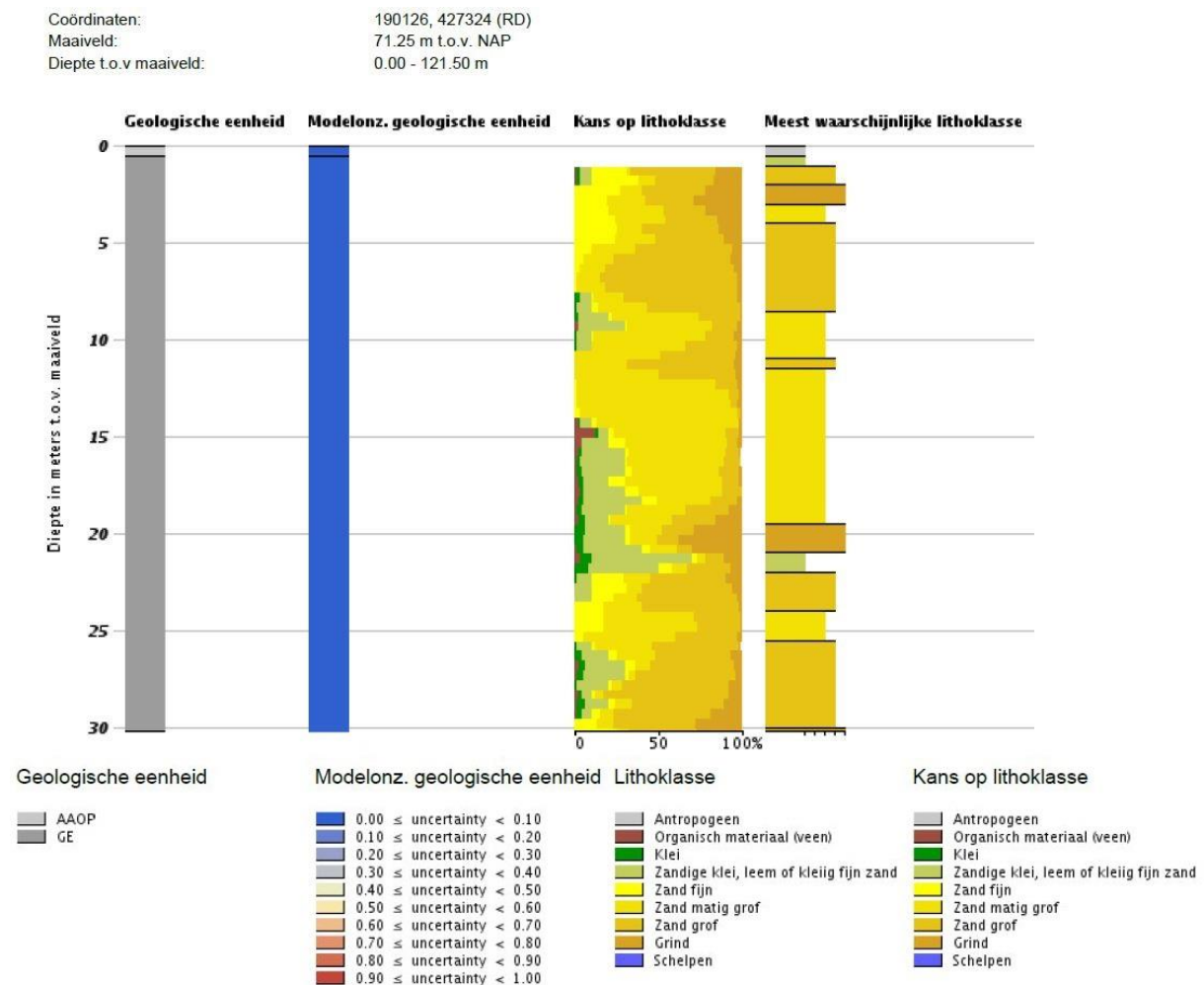
Duidelijk is te zien dat de school op het hoogste punt ligt en dat van daar uit het water bergafwaarts loopt. Op sommige plekken kan het water blijven liggen door minimale hoogteverschillen. Bij de schouwing en vanuit de gemaakte hoogtekaart wordt duidelijk dat erosie irritante situaties veroorzaakt. Na elke harde regenbui spoelt er zand op de verharde oppervlaktes die vervolgens opgeruimd moet worden als het te veel wordt.

figuur 2 Hoogtekaart

Bodemanalyse

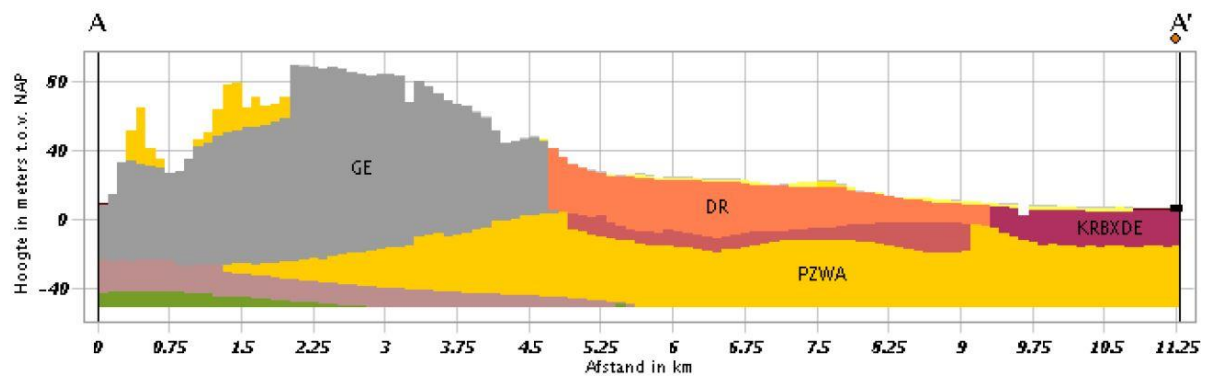
De opdrachtgever heeft waterproblematiek op het terrein zelf aangekaart. Om hier een mogelijke oplossing voor te kunnen bieden is het van belang dat er wordt gekeken naar mogelijke obstakels die de bodem vormt ten aanzien van het verwerken van water. Op het online medium Dinoloket worden bodemonderzoeken bewaard en verstrekt. Uit deze gegevens kan er worden afgeleid wat de oorzaak kan zijn.

Op de afbeeldingen onder figuur 3 zijn de bodemprofielen zijn in de regio weergegeven. Wat opgemaakt kan worden is dat Entrea boven op een stuwwal ligt, de grond bestaat daar voornamelijk uit zand maar onder invloed van onder andere antropogene activiteiten kan dit sterk verschillen. Hieronder in figuur 3 is een profiel van een bodemmodel weergegeven. Dit profiel is een indicatie van de conditie op het speelplein bij het 'Fort'. Uit het profiel wordt duidelijk dat zich tot ongeveer 1,25m diepte eerst een antropogene grondlaag bevindt en daarna een zandige leemlaag bevindt. Dit verklaart dat er op het speelplein water blijft liggen omdat door antropogene activiteiten het zandige leem omhoog kan zijn gekomen.



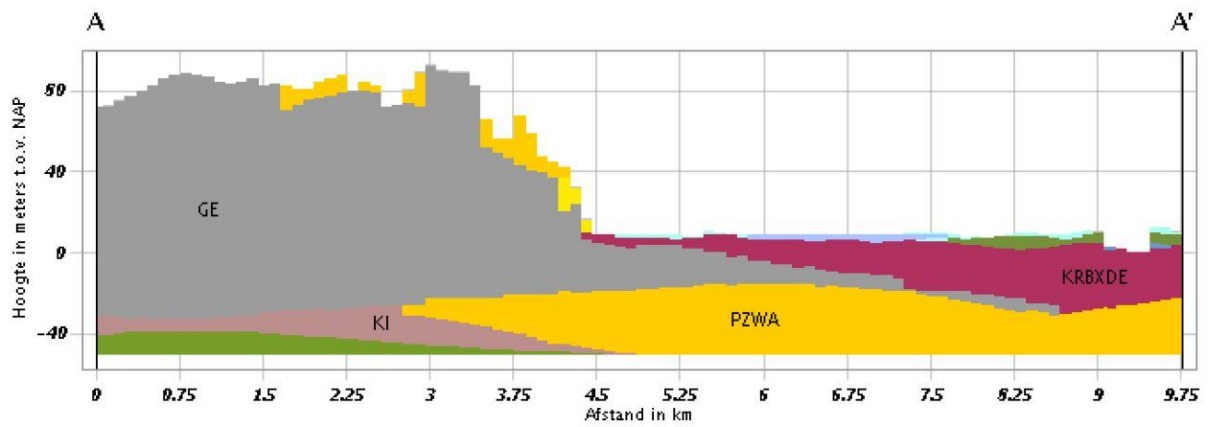
Figuur 3 Bodemprofiel onder fort

Verticale Doorsnede GeoTOP v1.3



Regio Oost naar West.

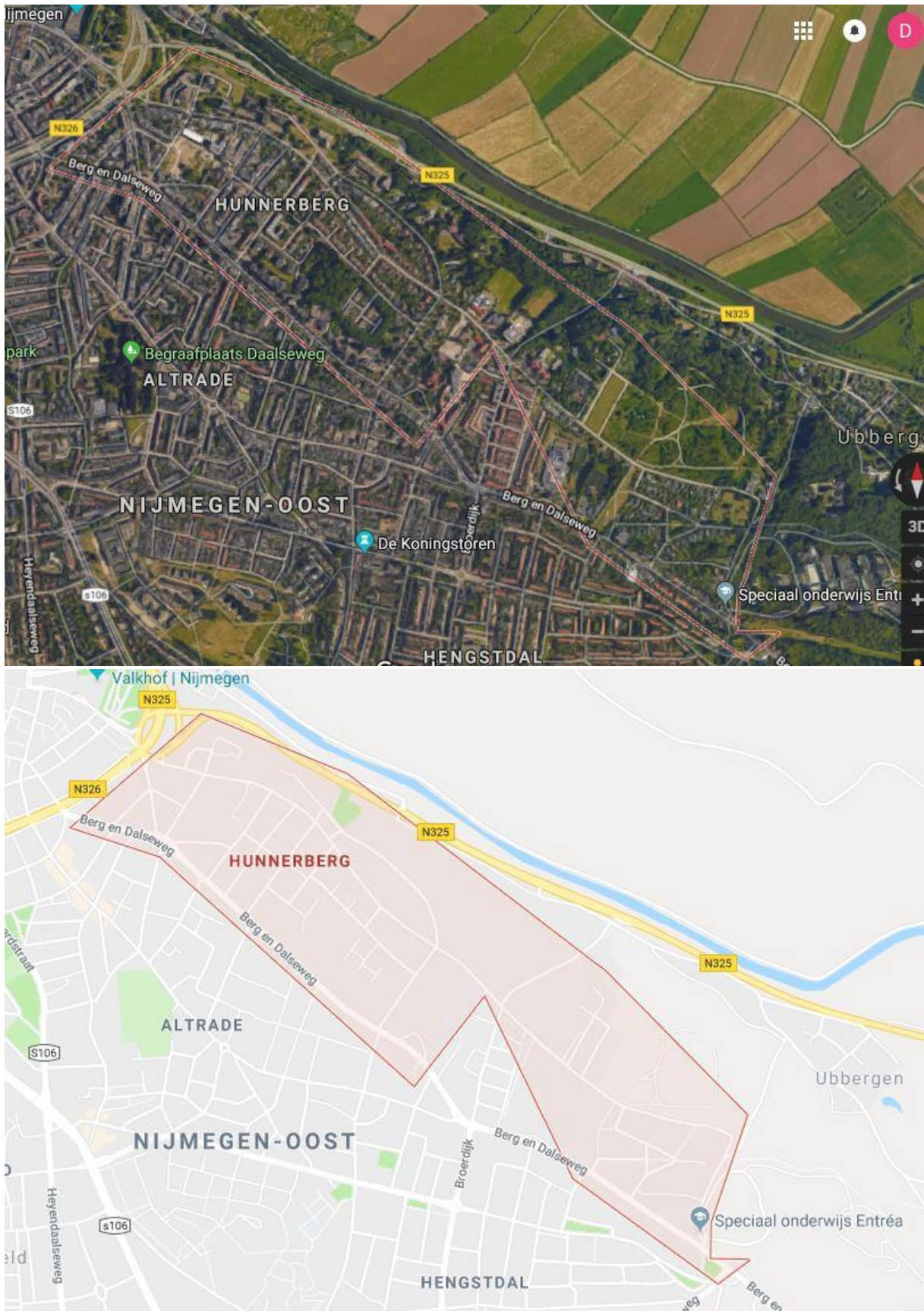
Verticale Doorsnede GeoTOP v1.3



Regio zuid naar Noord.

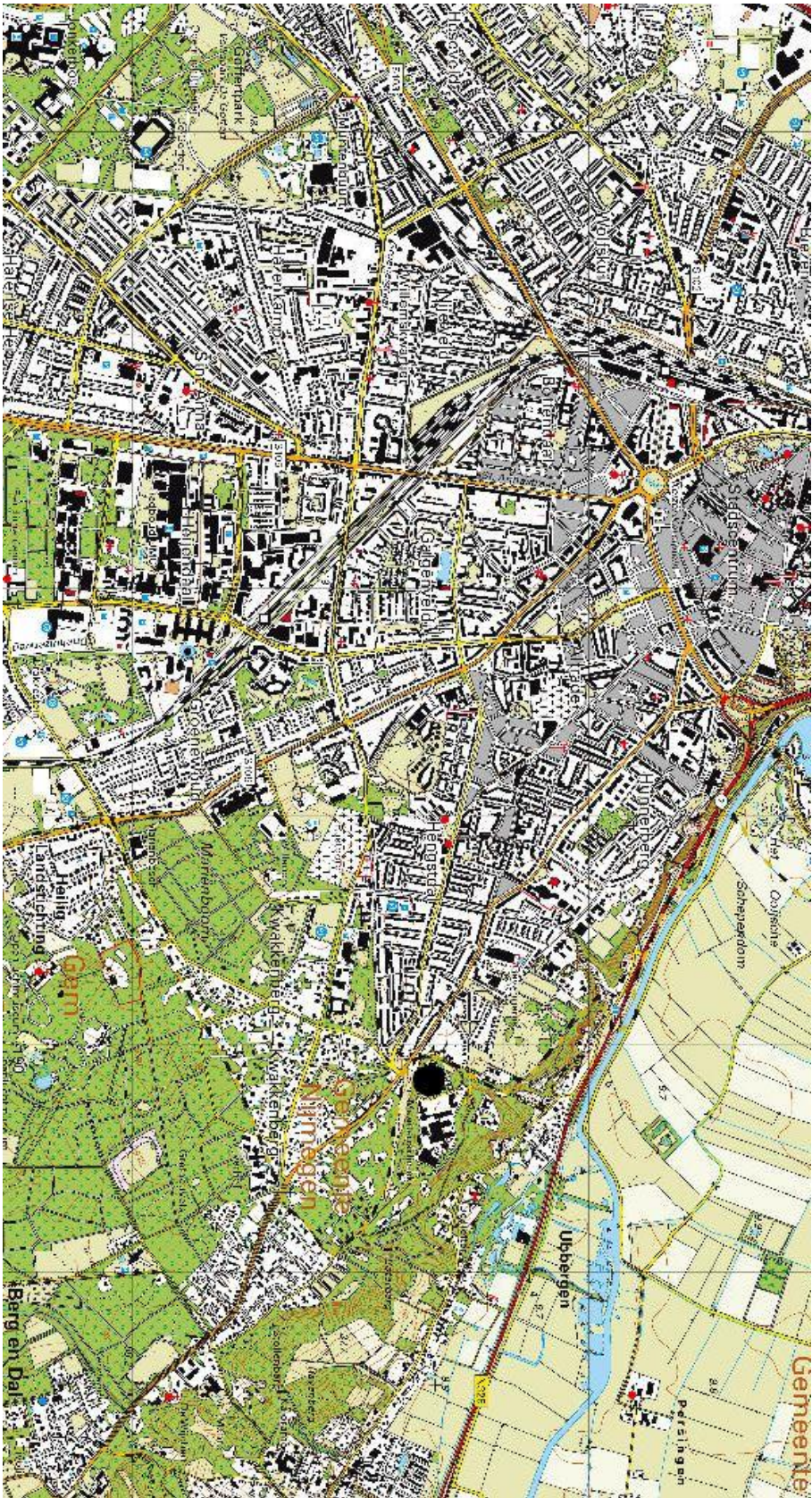
Beschrijving	Waarde	Toon op kaart
Gemeente	Nijmegen	
Buurt	Hunnerberg	
Meest voorkomende postcode	6522	
Inwoners		
Aantal inwoners	3 830	
Aantal mannen	1 865	
Aantal vrouwen	1 960	
Bevolkingsdichtheid	3 806 inwoners / km2	
Leeftijdsverdeling		
Personen tot 15 jaar	8 %	
Personen 15 tot 25 jaar	22 %	
Personen 25 tot 45 jaar	20 %	
Personen 45 tot 65 jaar	24 %	
Personen 65 jaar en ouder	26 %	
Huwelijkse staat		
Ongehuwde personen	56 %	
Gehuwde personen	32 %	
Gescheiden personen	6 %	
Verweduwde personen	6 %	
Herkomst		
Westerse allochtonen	11 %	
Niet-westerse allochtonen	4 %	
wv. uit Marokko	0 %	
Huishoudens		
Aantal huishoudens	2 345	
Eenpersoonshuishoudens	61 %	
Huishoudens zonder kinderen	27 %	
Huishoudens met kinderen	13 %	
Gemiddelde huishoudensgrootte	1,6	
Oppervlakte		
Oppervlakte land en water	101 ha	
Oppervlakte land	101 ha	
Oppervlakte water	0 ha	
Dichtheid		
Omgevingsadressendichtheid	2 422 adressen / km2	
Stedelijkheid	2 (code)	

Luchtfoto en kaart omgeving.

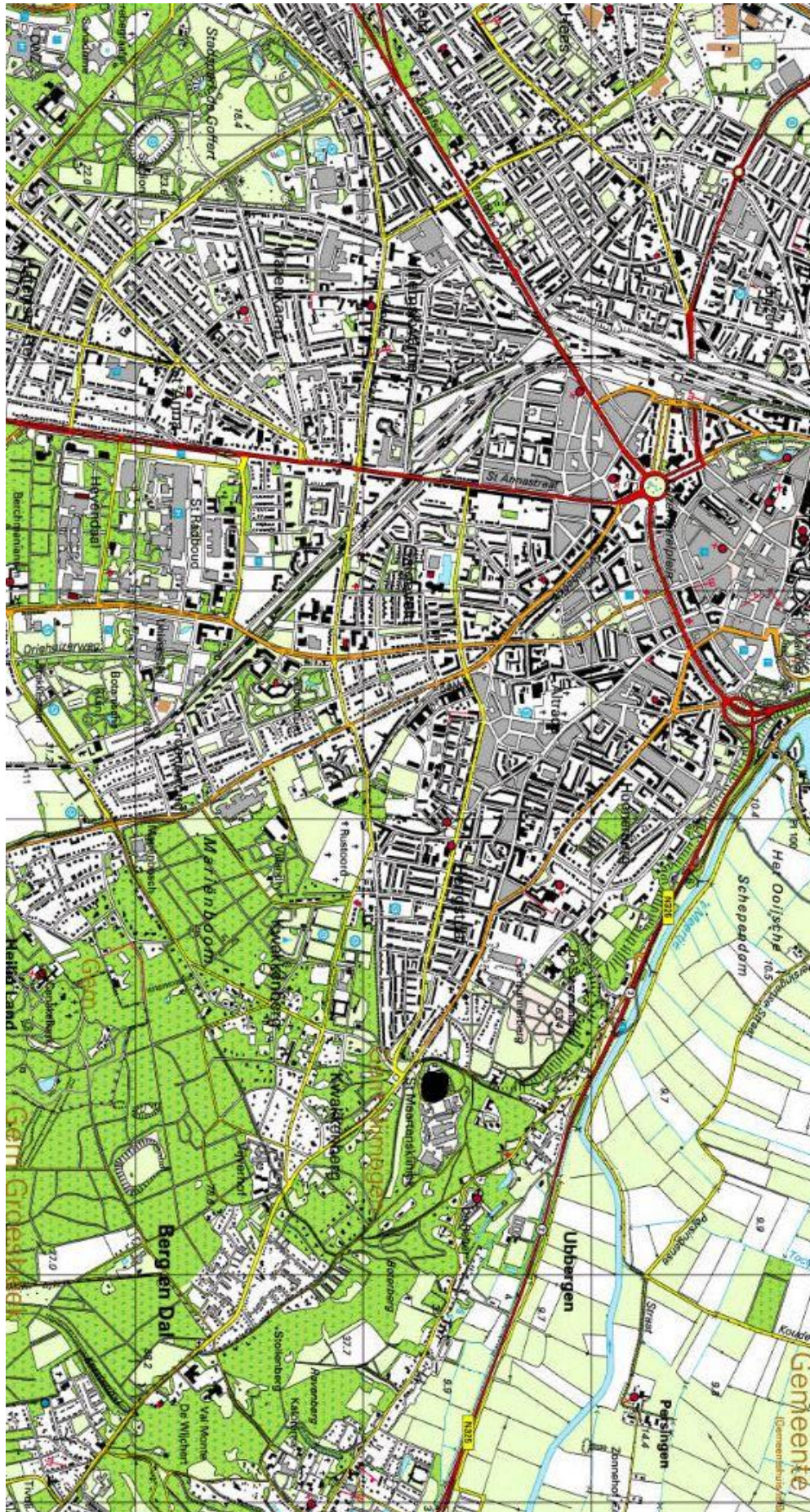


Bijlage 2 Historische analyse

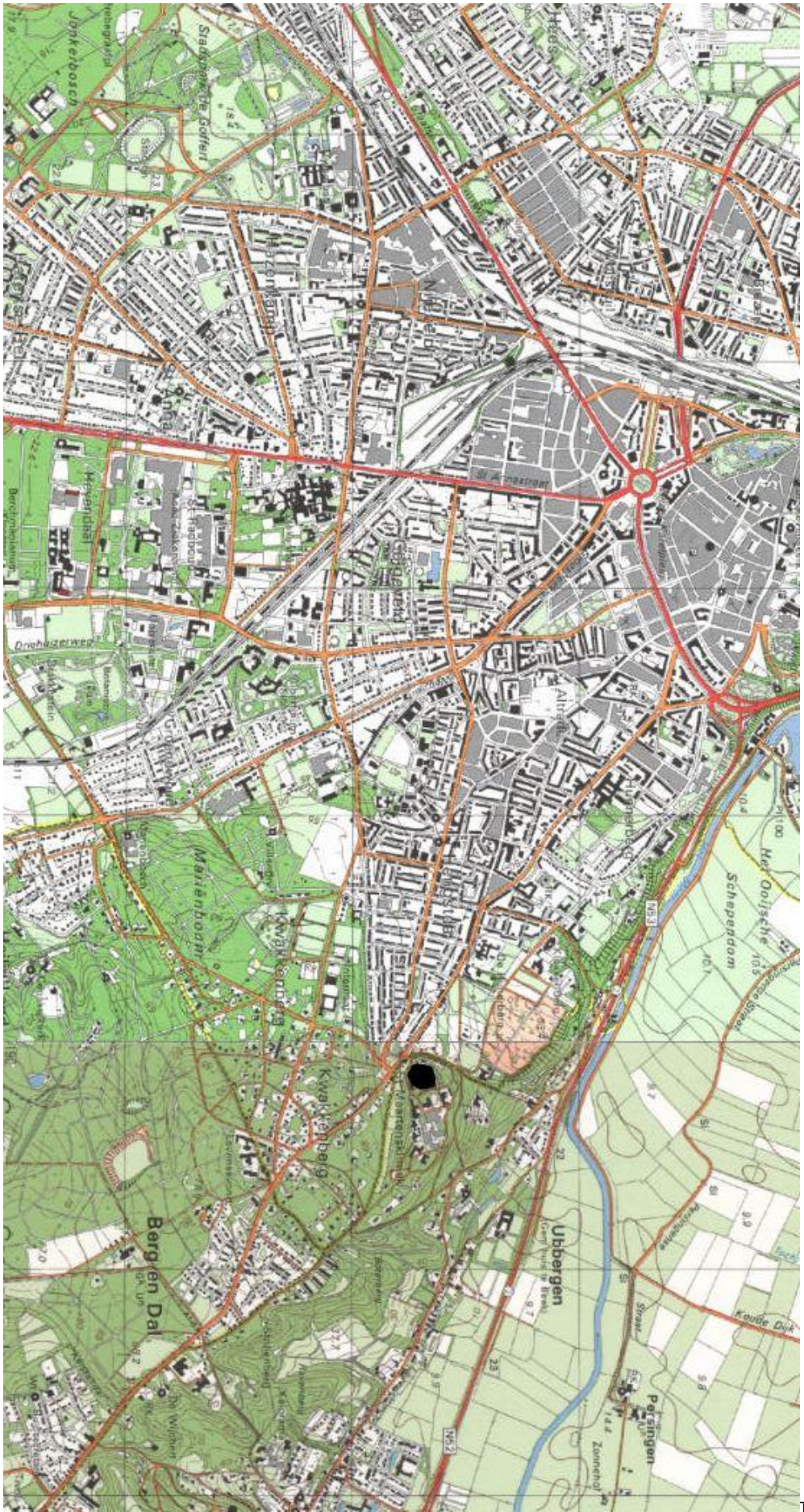
Topografische kaarten regio.



Topografische kaart 2017



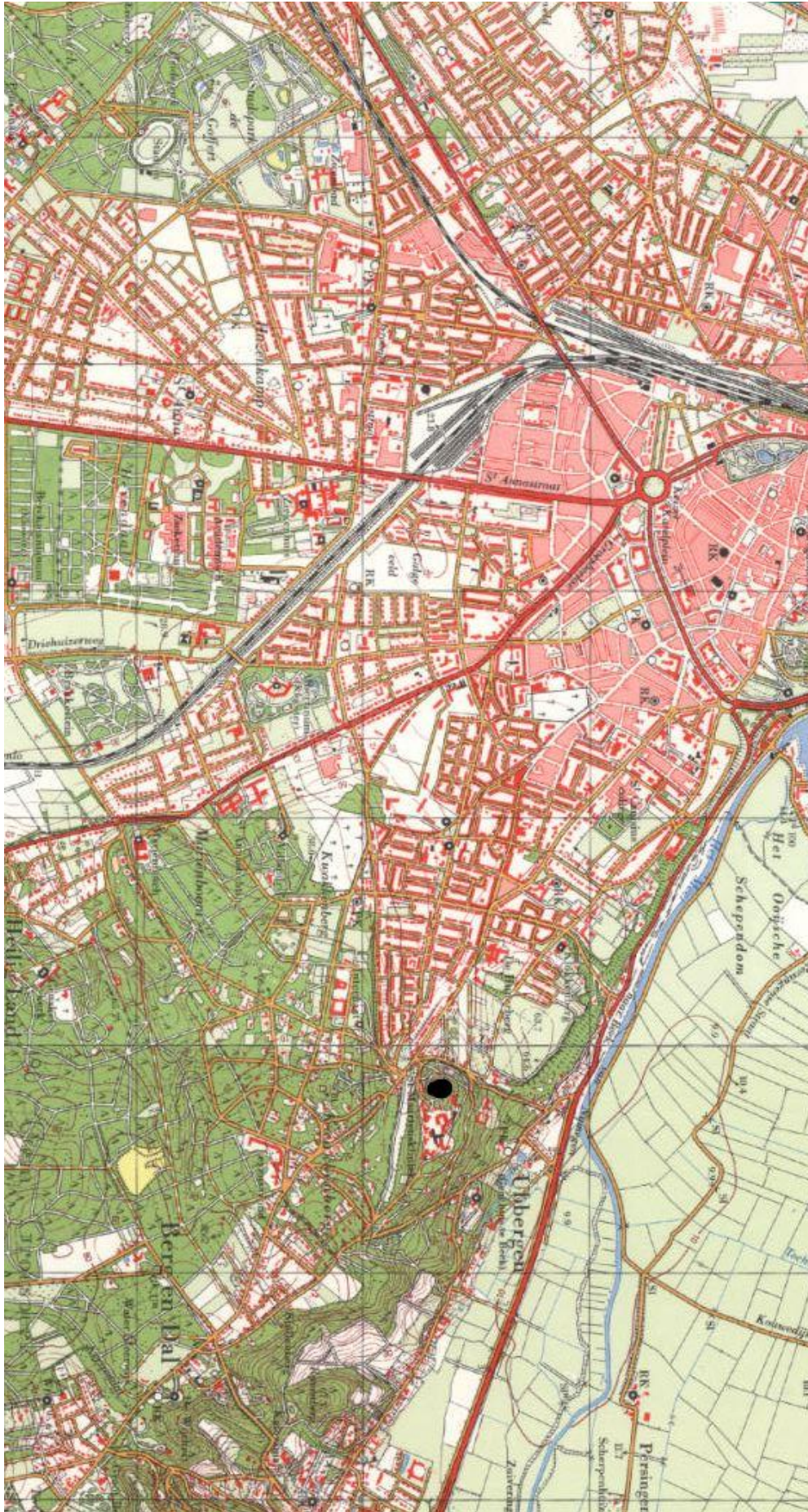
Topografische kaart2000



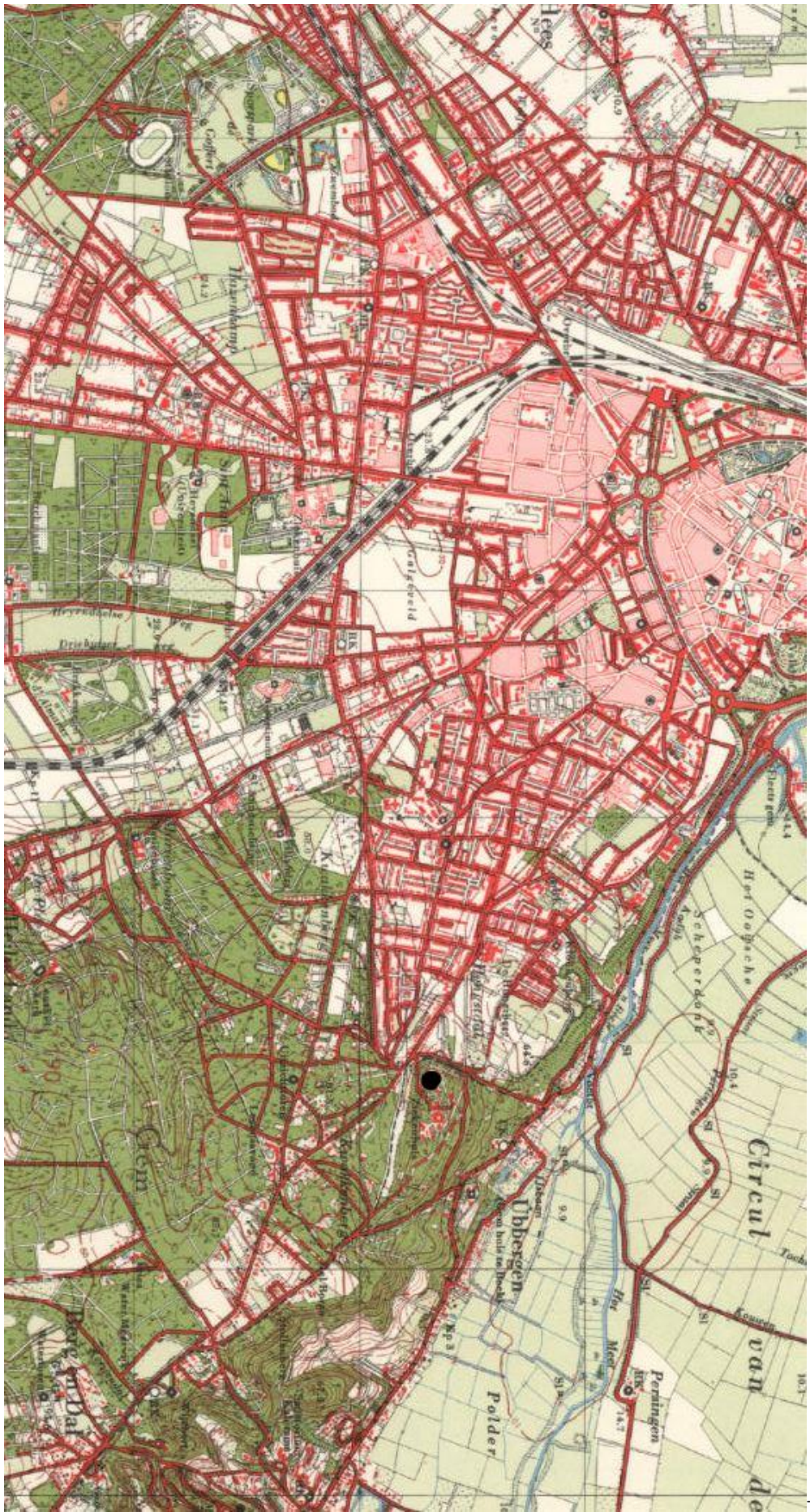
Topografische kaart1990



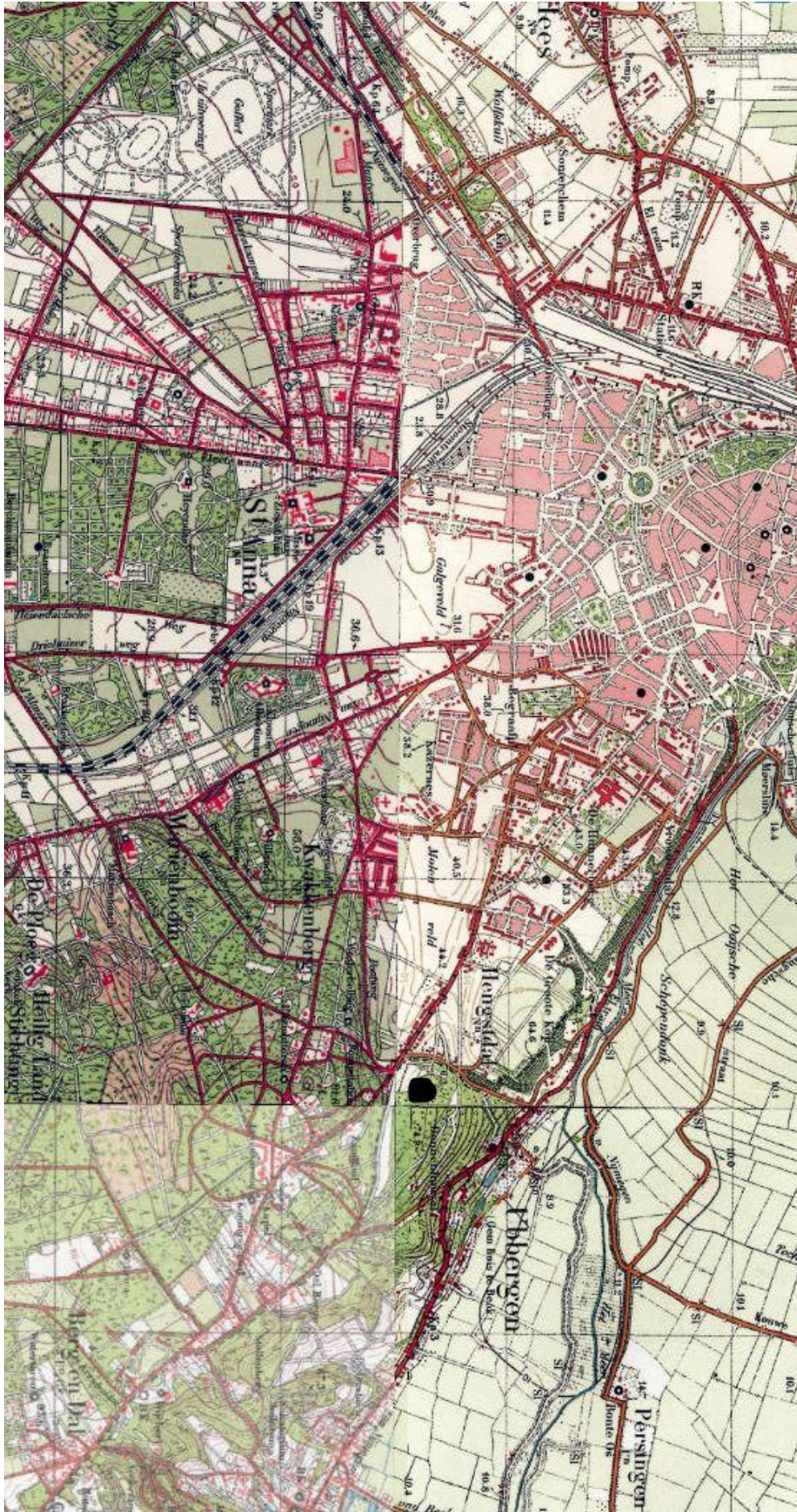
Topografische kaart 1980



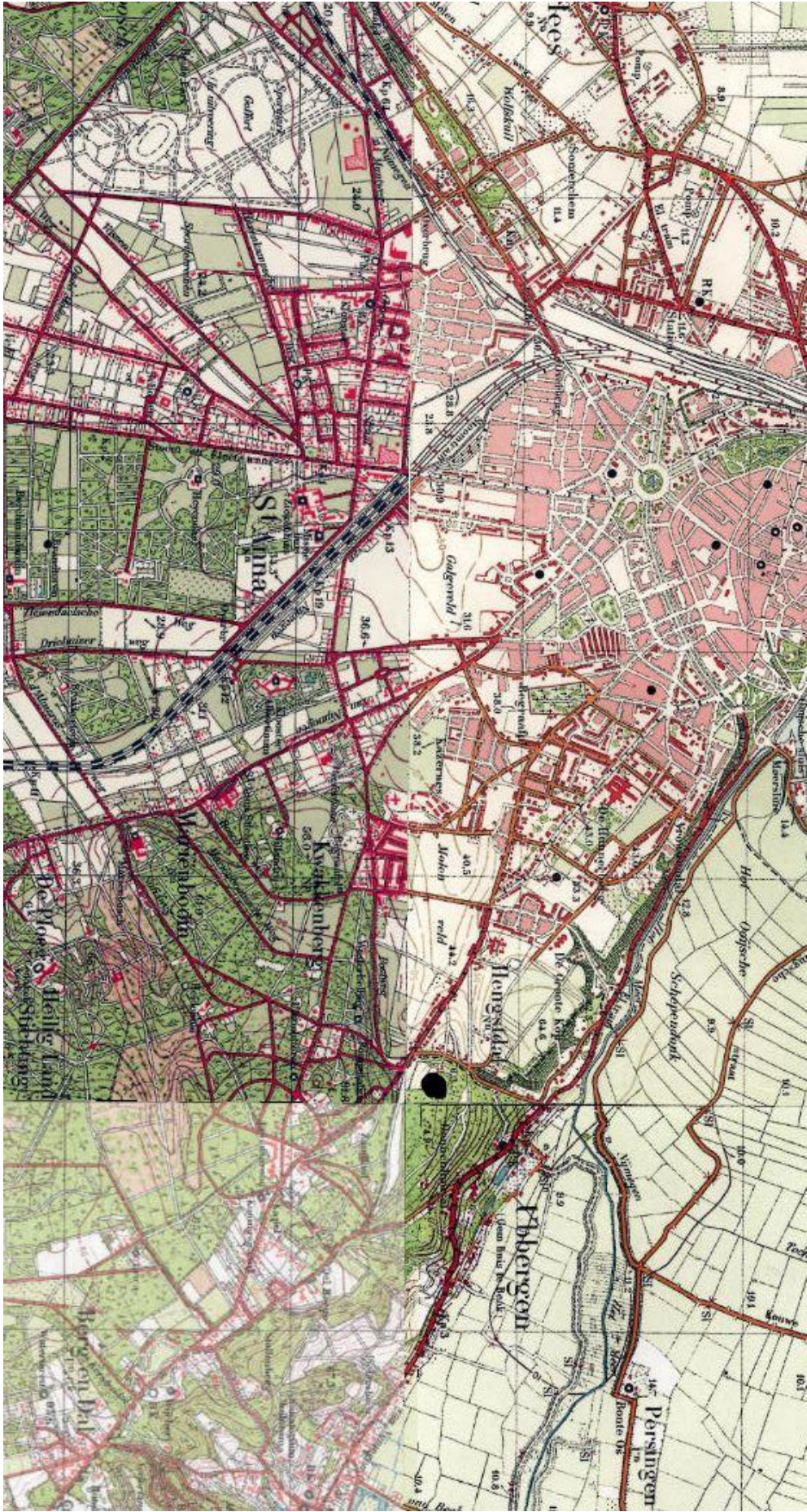
Topografische kaart 1970



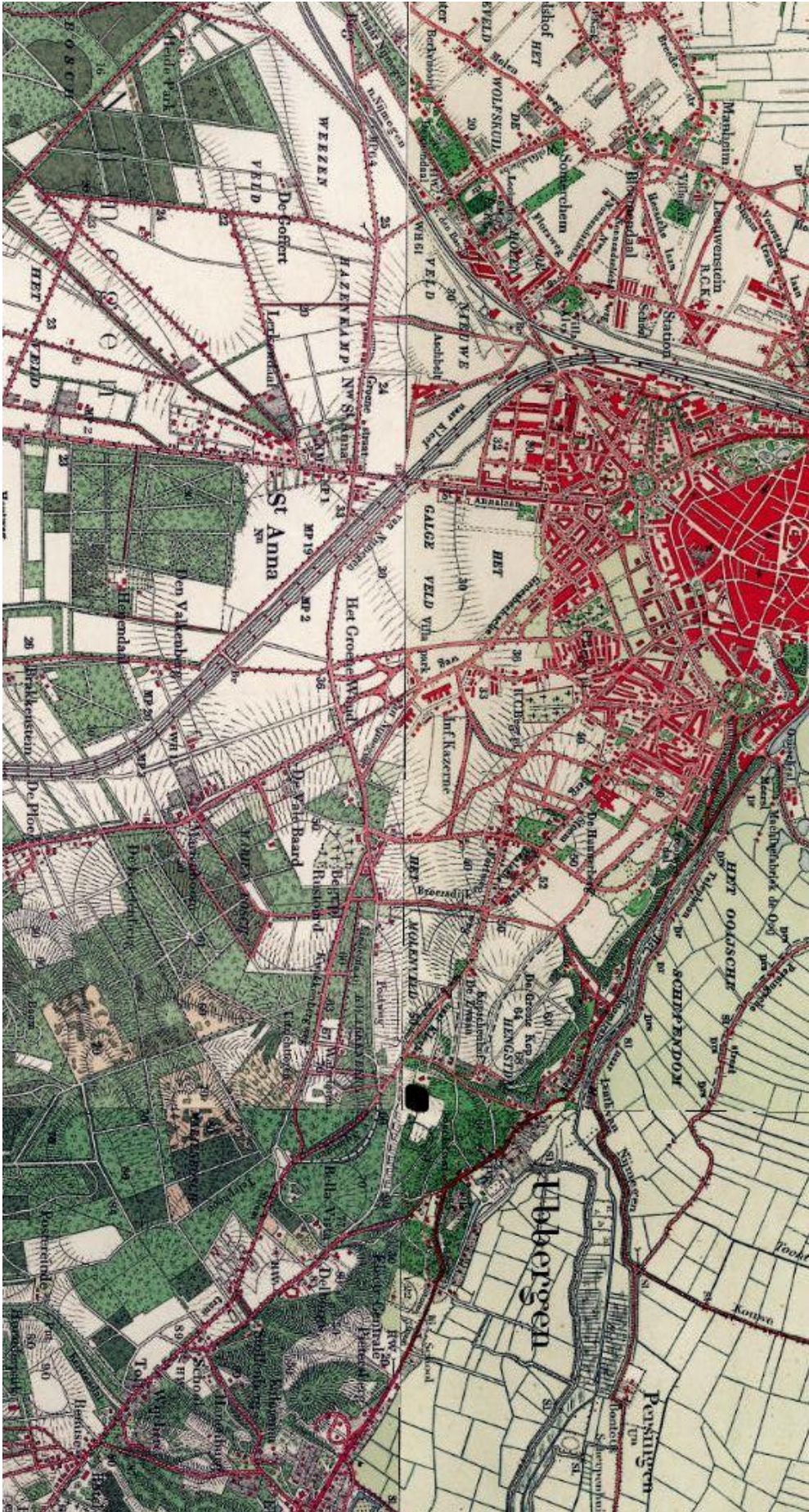
Topografische kaart1960



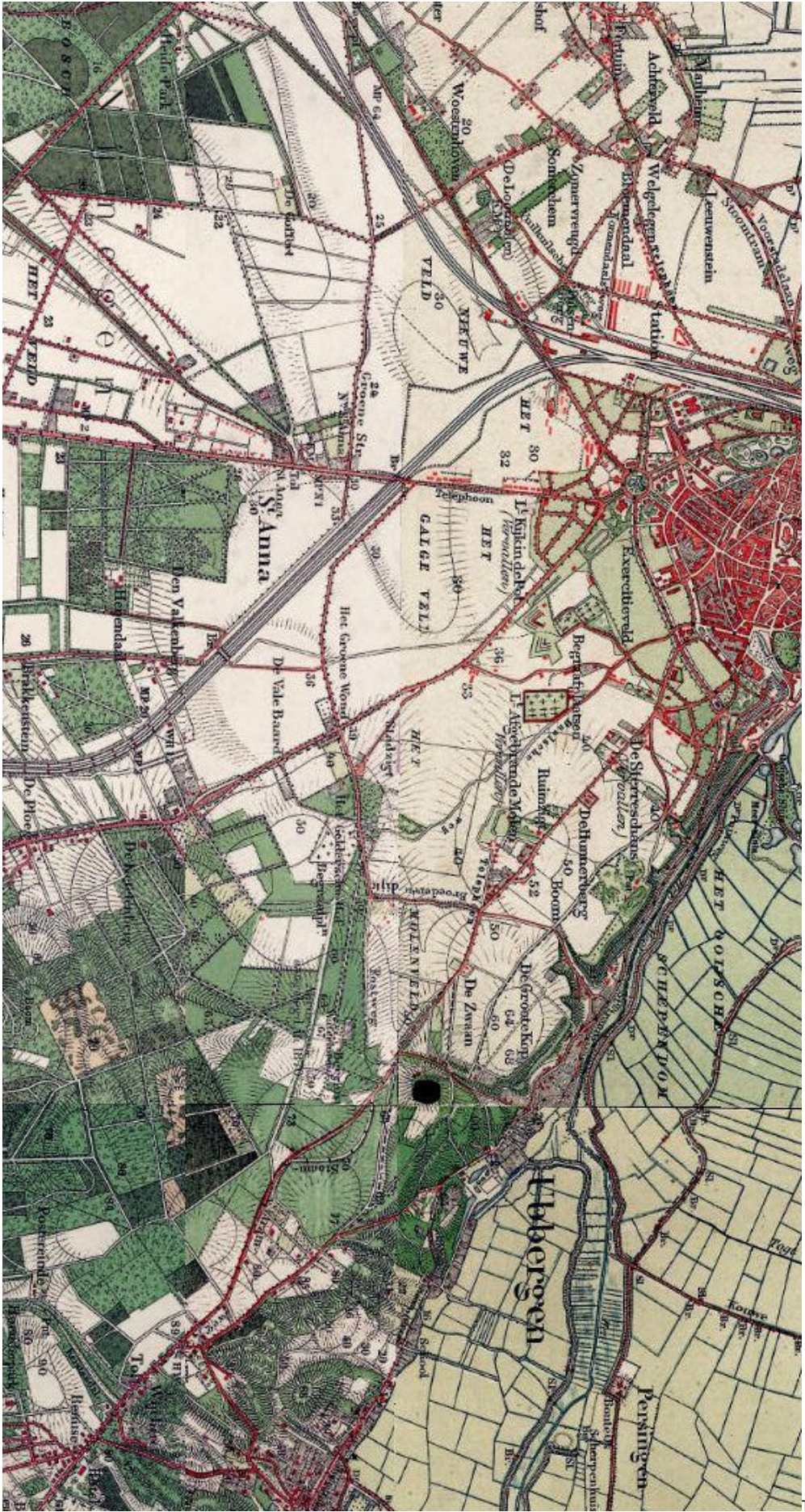
Topografische kaart 1950



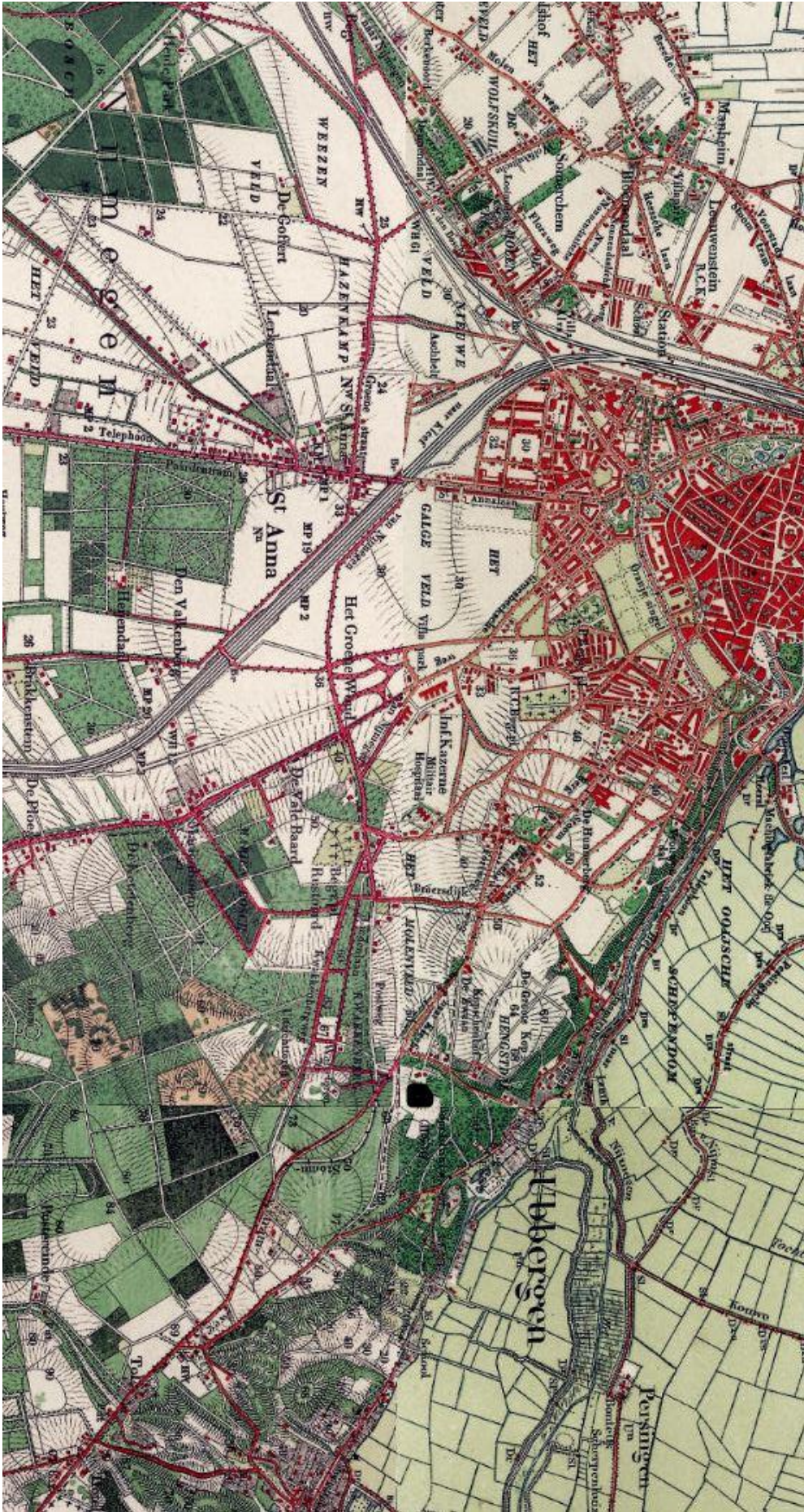
Topografische kaart1940



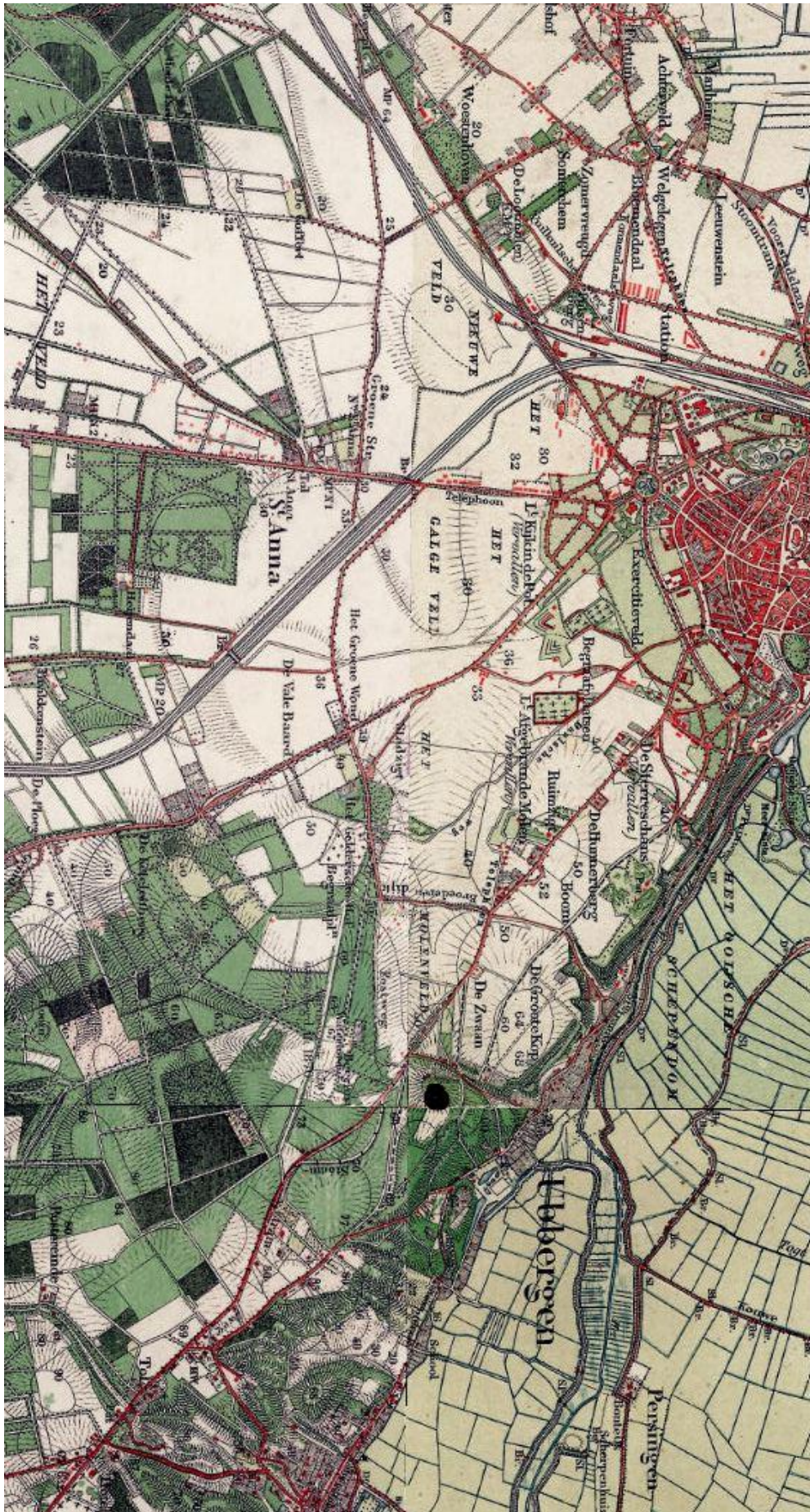
Topografische kaart 1930



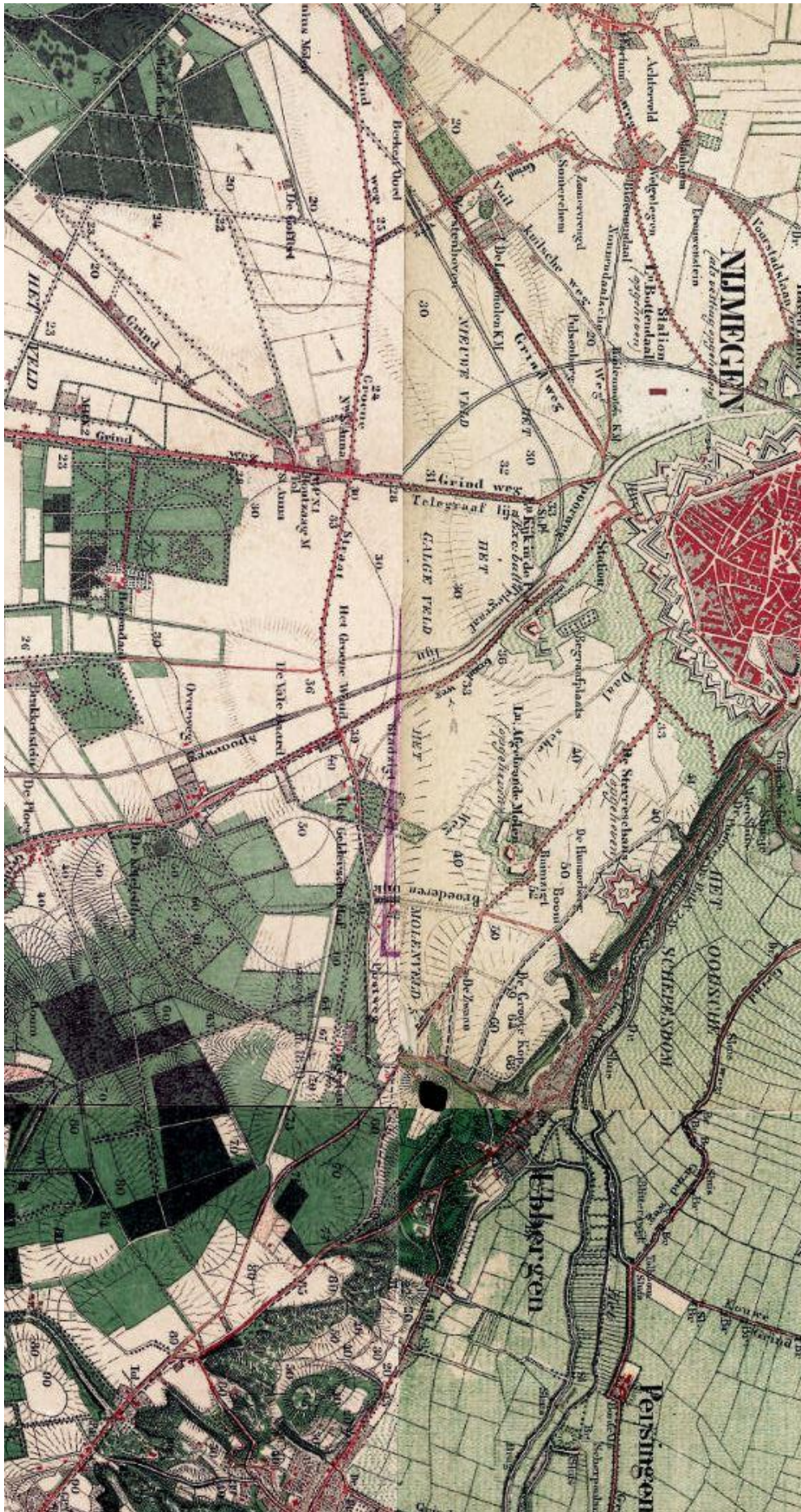
Topografische kaart 1920



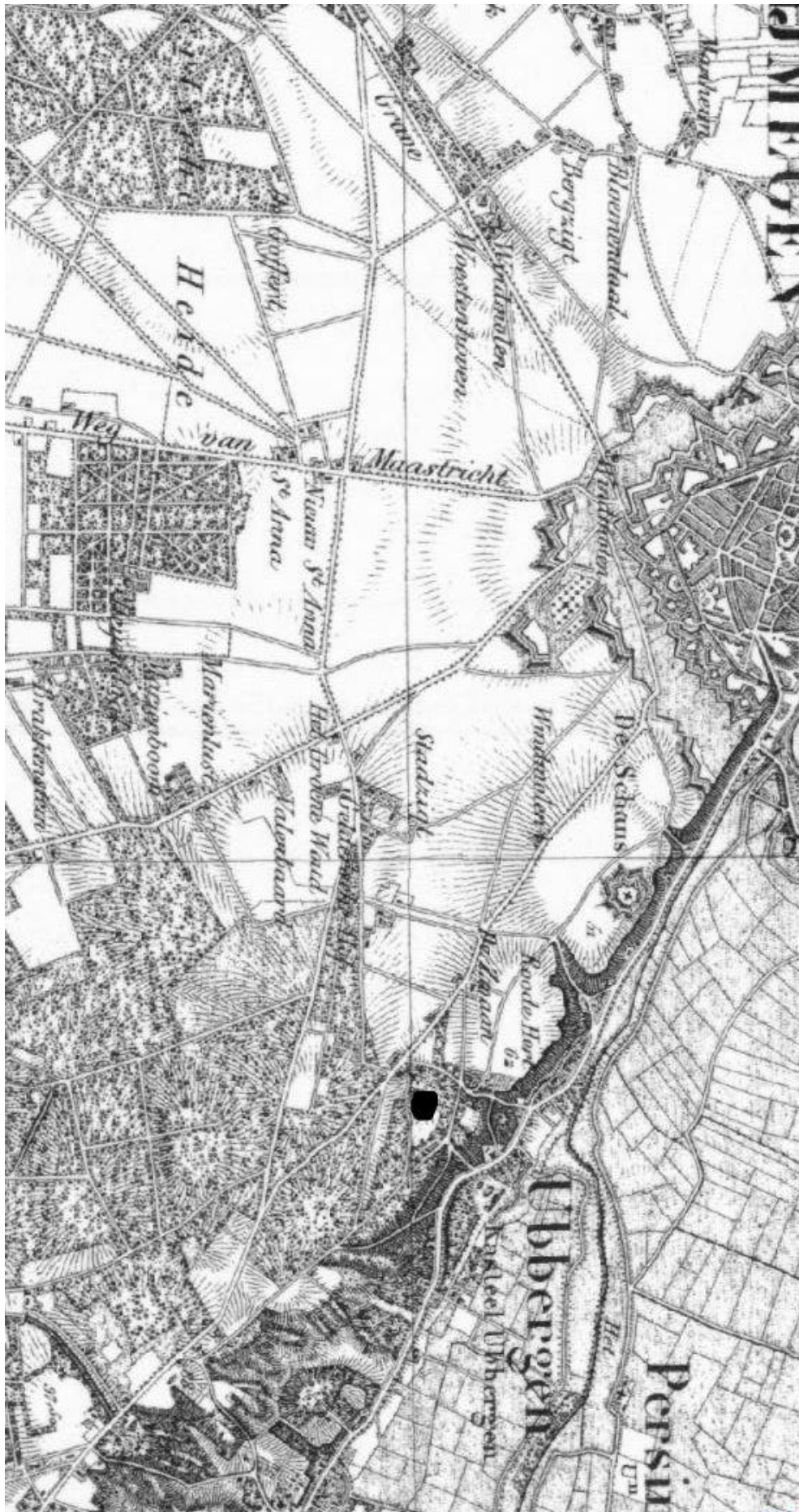
Topografische kaart1910



Topografische kaart 1900

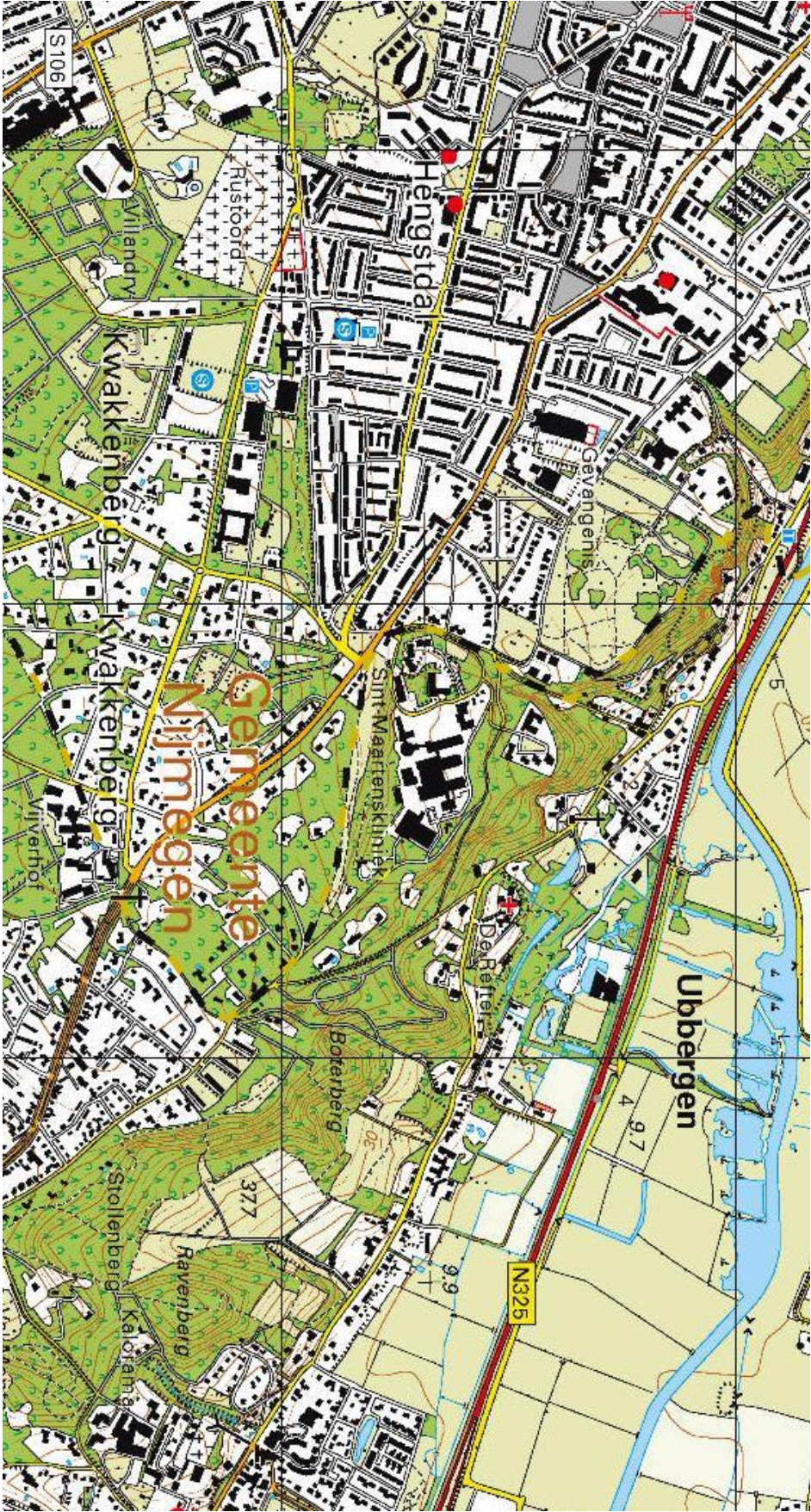


Topografische kaart1890

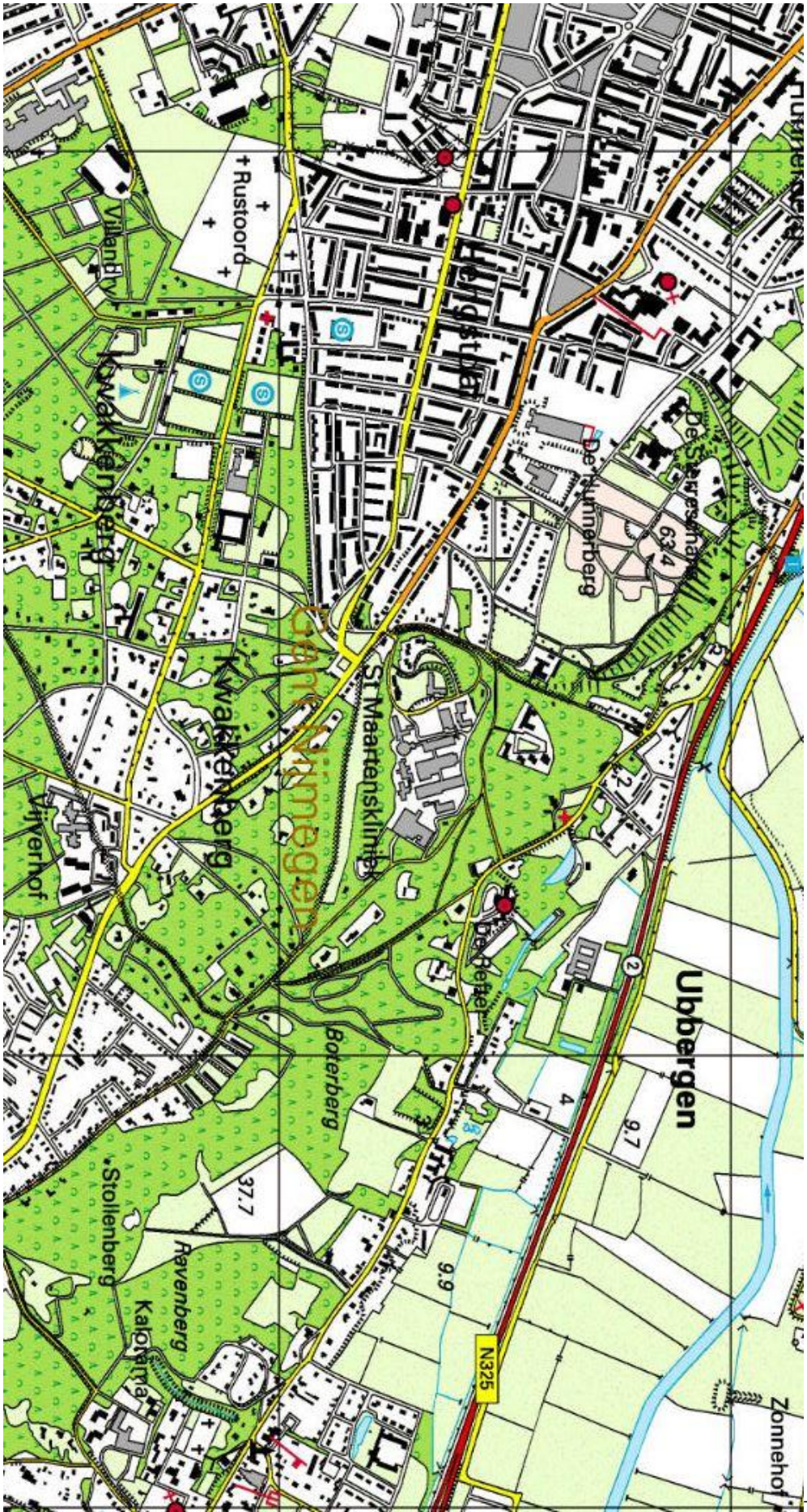


Topografische kaart 1860

Topografische kaarten omgeving



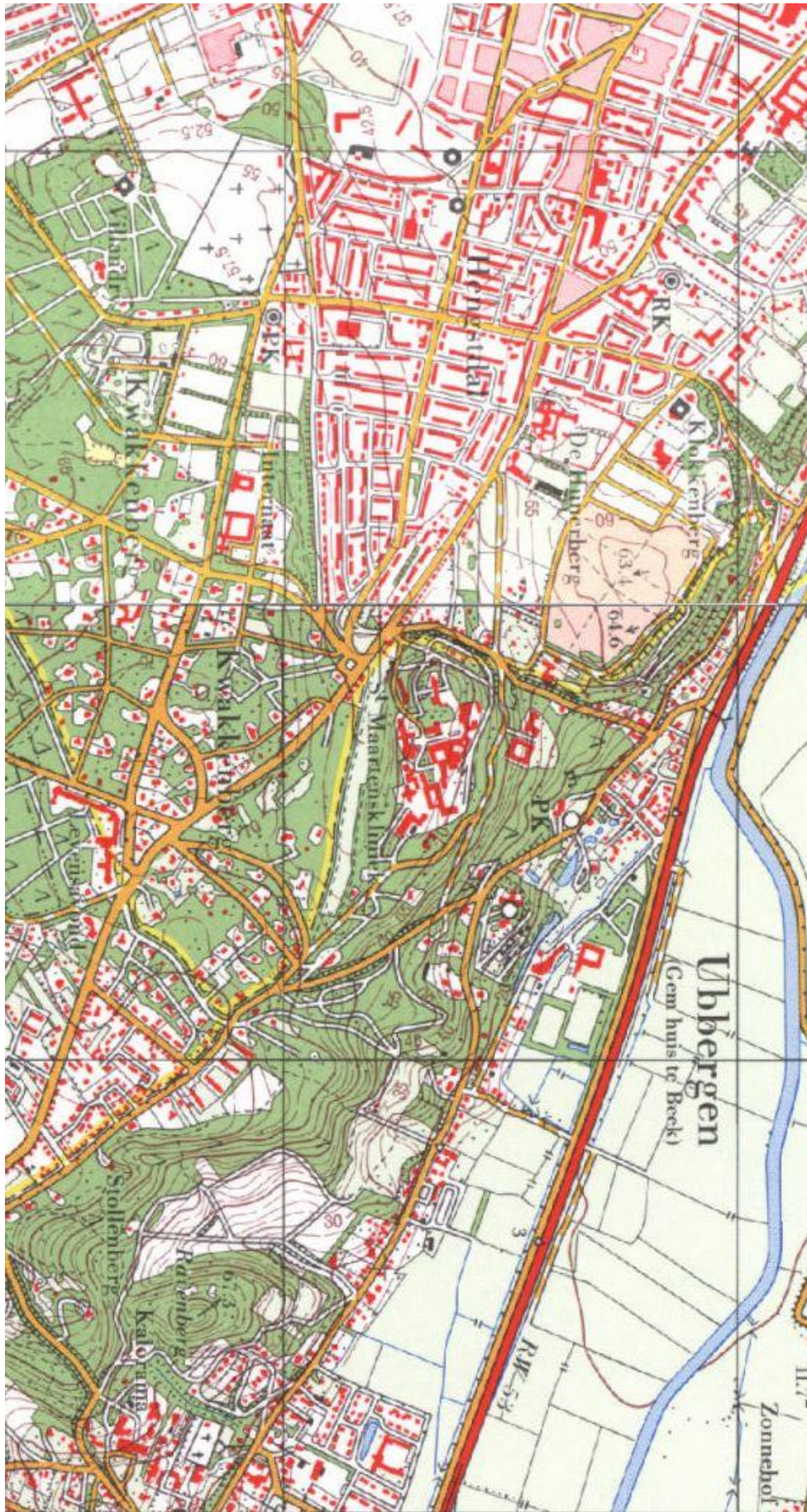
Topografische kaart 2017



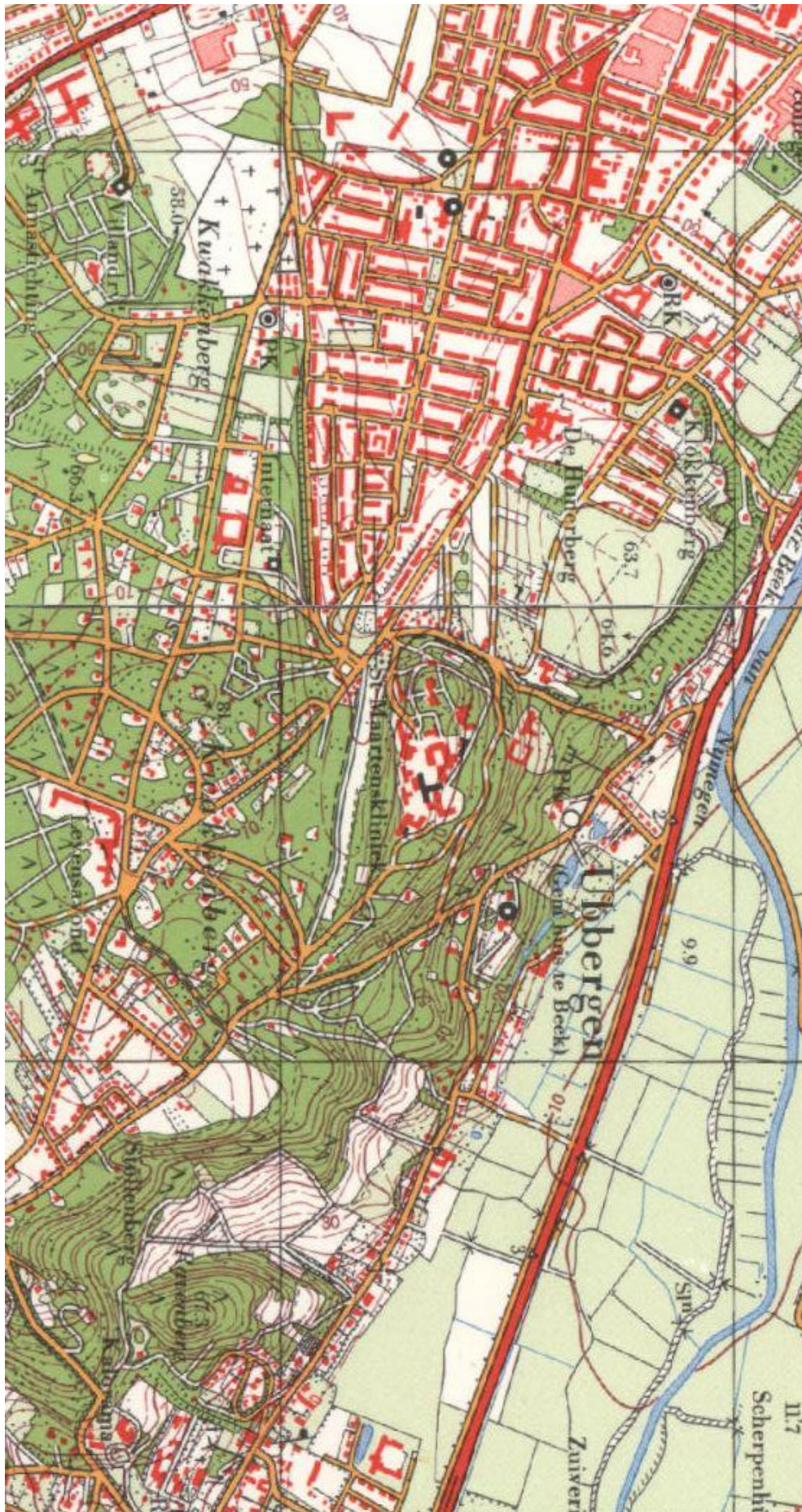
Topografische kaart2000



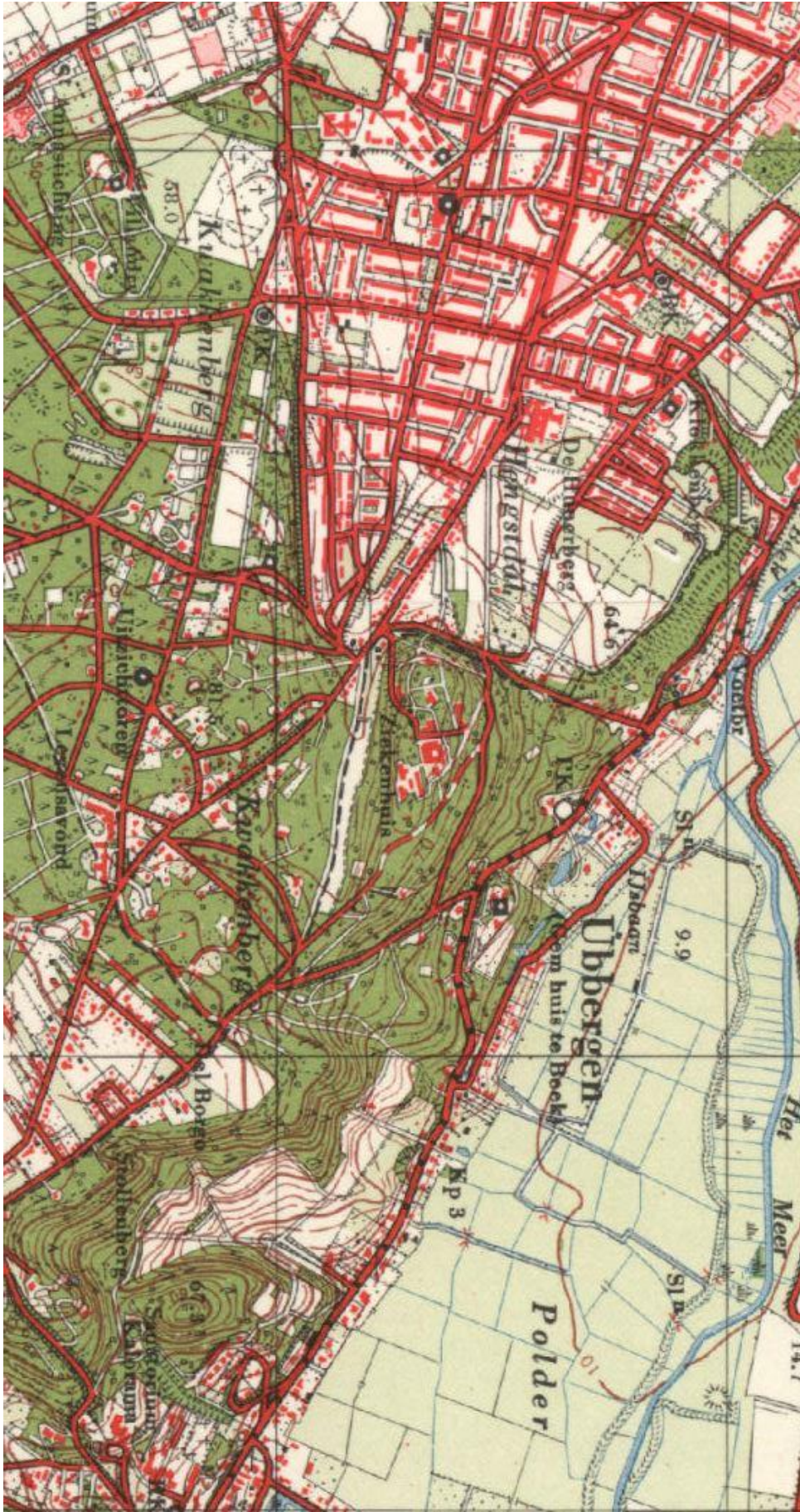
Topografische kaart 1990



Topografische kaart 1980



Topografische kaart 1970



Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1930



Topografische kaart1910

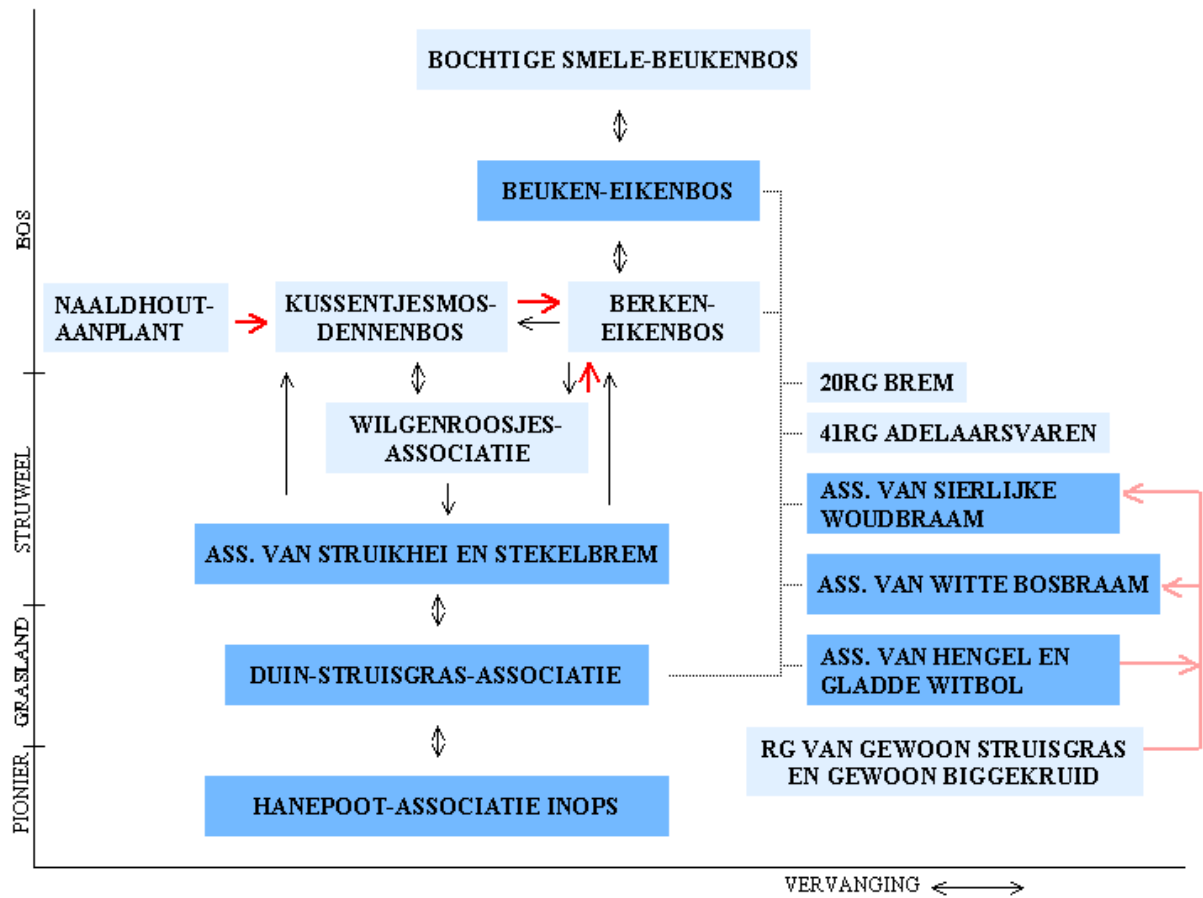


Topografische kaart 1890



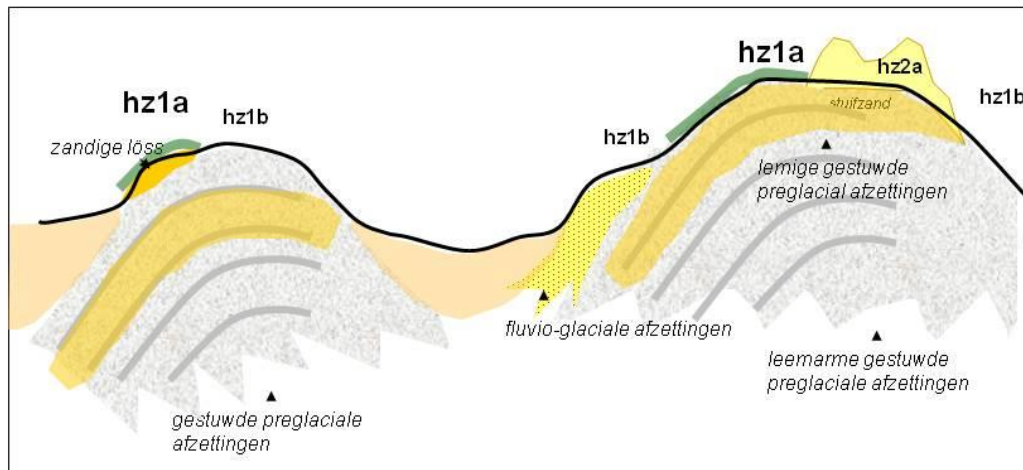
Topografische kaart 1860

SynBioSys



De vegetatiecomplex laat zien dat er uiteindelijk in een natuurlijke situatie Beuken-Eikenbos over moet blijven.

hz1a - leemhoudende stuwwallen



moedermateriaal

- A. zandige löss op gestuwd preglaciaal
- B. lemig gestuwd preglaciaal

bodem

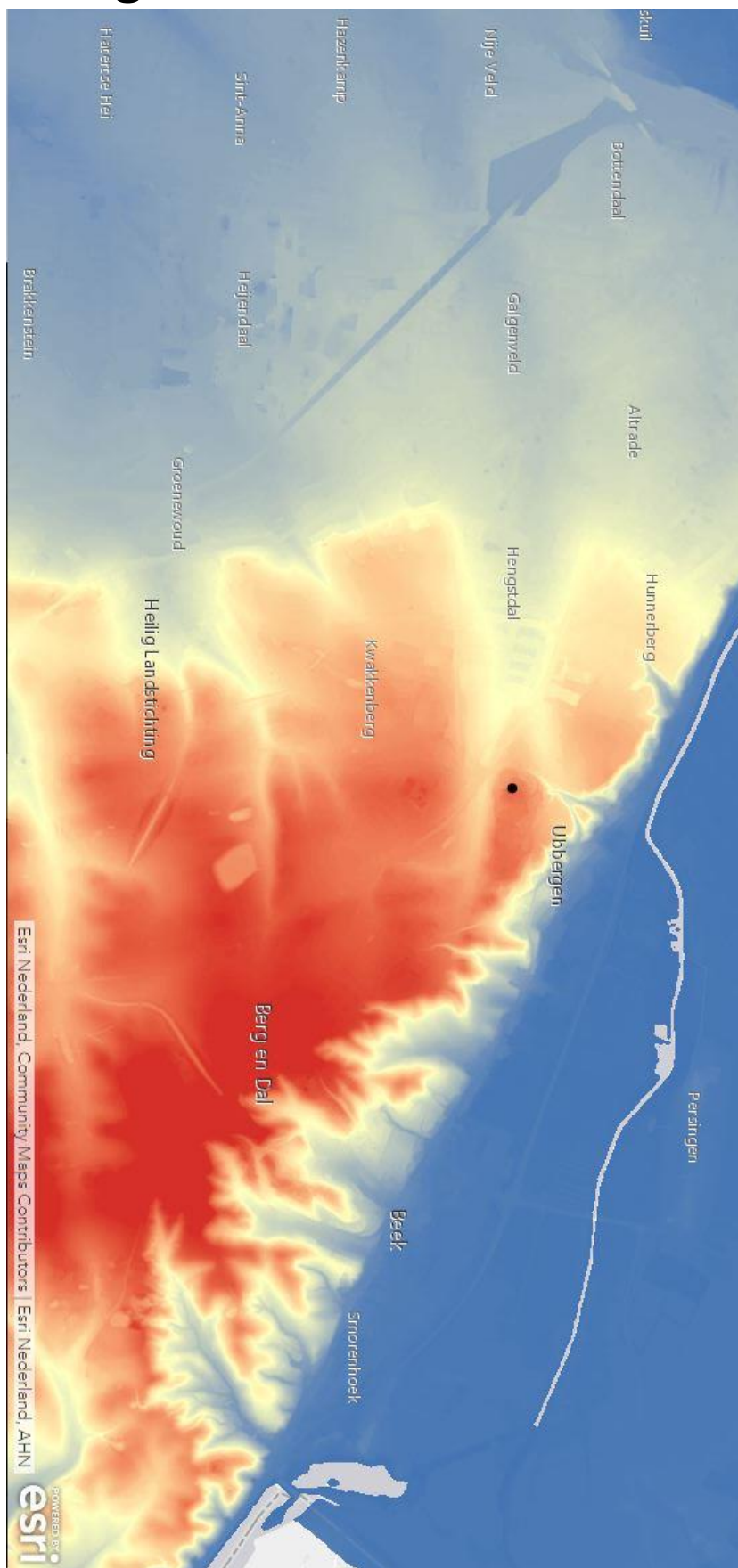
- moderpodzolgronden;
- vorstvaaggronden

geomorfologische processen

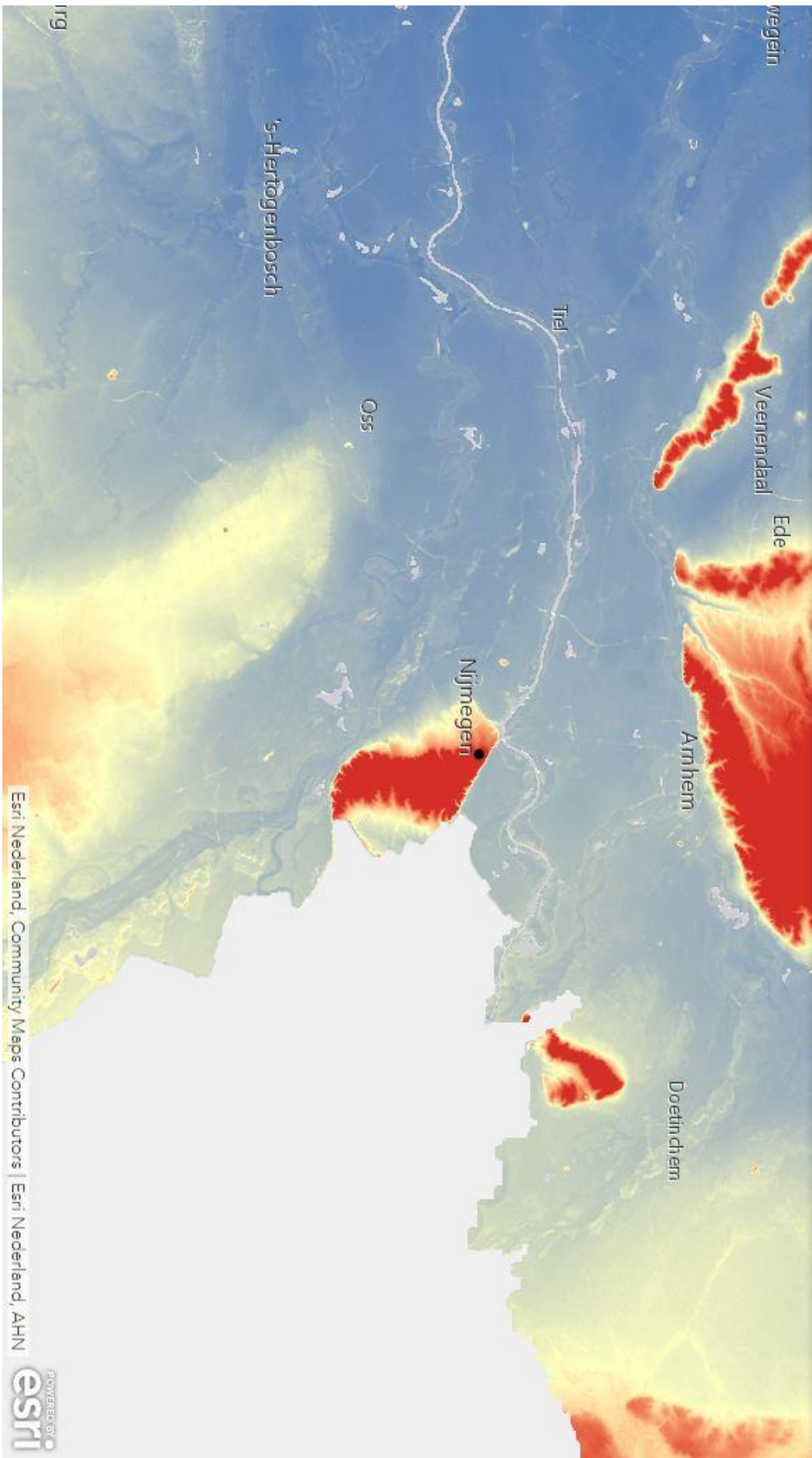
- oppervlakkige afspoeling van lemig zand (bij ontbrekend vegetatiedek)

Dit schema laat de schematisch de plaats van dit landschapstype zien en de aard van het moedermateriaal.

Hoogtekaart



Hoogtekaart omgeving



Hoogtekaartregio

Bijlage 3 Interviews woningbegeleiders

Interview met Annadal.

Datum: 29-10-2018

Geïnterviewde: Margot Herwijn

Woning: Annadal

Interviewers: Daniel en Max

Het doel van het interview is om er achter te komen wat de behoeften en wensen van de geïnterviewde zijn ten aanzien van het buitenterrein voor de kinderen bij Entrea.

Tijdens het interview hebben de begeleiders een aantal punten benoemd, die ze belangrijk vinden om mee te nemen in de ontwerpfase.

Er wonen momenteel drie jongeren in het gezinshuis. De leeftijd van deze jongeren ligt tussen 13 en 18 jaar.

De begeleiders vinden belangrijk dat de jongeren het gevoel van thuis krijgen door een gezinsachtige situatie te ontwikkelen.

Het nieuwe buitenterrein moet zo worden ingericht dat jongeren zich uitgenodigd voelen om naar buiten te komen voor activiteiten zoals klimmen, sporten, hangen en in contact komen met andere bewoners van het terrein en de buurt. De begeleiders vragen of er zitplekken op het talud kunnen worden geplaatst zodat mensen erop kunnen zitten en buiten genieten. Om een overzichtssituatie te creëren vinden ze dat het groen op het talud zo laag mogelijk gehouden moet worden.

Ze vinden het ook belangrijk dat jongeren zelfstandig leren leven en wonen. Door "Tiny"-huisjes op het terrein te bouwen kunnen de jongeren deze huisjes gebruiken om zelfstandig te wonen of creatieve activiteiten in te richten. Verder vinden ze een diervriendelijke omgeving prachtig voor de jongeren. Er kan bijvoorbeeld een natuurvijver aangelegd worden om meer biodiversiteit in de omgeving te creëren en te kunnen zwemmen. Of kastjes ophangen om bijvoorbeeld vleermuizen naar het terrein te trekken.

Ze geven aan dat het buitenterrein aantrekkelijk moet zijn om ook de kinderen van de buurt te trekken om te komen spelen.

Jongerenparticipatie vinden ze een goed idee. Dat zou gerealiseerd kunnen worden door jongeren te interviewen en op een plattegrond te laten tekenen hoe ze zelf zouden dat het nieuwe terrein eruitziet.

Interview Boemerang.

Datum: 8-10-2018

Begeleidster: Lotte Berends

Woning: De Boemerang

Interviewers: Max en Olivier

Buitenruimte

Het gesprek begon over de buitenruimte. De begeleidster gaf aan dat zij het een prettig terrein vindt. Echter gaf zij wel aan dat er in de huidige situatie geen zicht is op het speelfort op de speelplek. Dit komt door het groen wat zich op de helling tussen de woonhuizen en de hoger gelegen speelplek bevindt. Vooral het punt dat er meer zicht moet komen is belangrijk. Op deze manier kunnen de

kinderen op de speelplaats namelijk beter in de gaten worden gehouden. Met het oog op de nieuwe speelplaats gaf mevrouw Berends aan dat het voor de kinderen die wat ouder zijn belangrijk is dat zij zich af kunnen zonderen. Daarnaast is het zicht op kinderen met jongere leeftijden ook belangrijk, aldus Berends. Verder werd er aangegeven dat een nette plaats voor de skelters ook erg fijn zal zijn. Nu is er namelijk geen verharding en overkapping, maar staan de skelters in het gras geparkeerd. Bovendien worden ze nu niet netjes naast elkaar gezet.

Kinderen

Voor de kinderen is het belangrijk dat zij kunnen doen wat ze leuk vinden, zoals klimmen. Een boomhut zal hierbij een leuke optie zijn, aldus Berends. Daarnaast werd er aangegeven dat er misschien rekening kan worden gehouden met de toekomstige afscheiding tussen groepen met verschillende leeftijden. De samenwerking/ verbinding met de buurt lijkt Berends moeilijk. Dit omdat de kinderen natuurlijk niet voor niets bij Entrea zitten, dus problemen hebben. Dit kan botsten met 'normale' kinderen uit de omliggende wijk, aldus Berends.

Participatie kinderen

Verder werd er aangegeven dat het een goed idee is om de kinderen te laten tekenen op een plattegrond. Dit idee hebben wij als studenten bedacht zodat de kinderen aan kunnen geven wat zij graag willen zien in de nieuwe buitenruimte, met name op de speelplaats. Op deze manier worden de kinderen betrokken bij het project.

Interview vuurtoren.

Datum: 08-10-2018

Geïnterviewde: Rene van der Deijl

Woning: Woonhuis

Interviewers: Max en Olivier

Als onderdeel van het onderzoek om tot een goede inrichting te komen van het buitenterrein bij Entrea is er gekozen om de begeleiders van de woongroepen te interviewen om tot nieuwe inzichten te komen. Deze inzichten worden hier geëvalueerd en verwerkt tot bruikbare informatie.

Met Rene van der Deijl is gesproken over hoe hij vindt dat het terrein aangepast moet worden om het beste aan te kunnen sluiten bij de vraag van de doelgroep (kinderen tussen 0 en 18 jaar). Tijdens het interview is er vooral ingegaan op de wensen en vooral het praktische gedeelte. Vrijwel meteen werd duidelijk dat er meer overzicht moet komen over het terrein zodat de kinderen met minder moeite in de gaten gehouden kunnen worden. Hierdoor kan eerder opgemerkt worden als er wat aan de hand is waardoor de begeleider op tijd kan ingrijpen. Om dit te realiseren werd er op gewezen dat struikgewas verwijderd kan worden.

Verder is aangegeven dat de speeltoestellen beter bestand moeten zijn tegen wild gedrag, de toestellen moeten bijvoorbeeld bestand zijn tegen klauteren ook al is het er niet voor gemaakt. Wat misschien wel het allerbelangrijkste is dat het terrein zijn bosrijke 'groene' karakter moet behouden.

Om verder onderzoek te doen voor de beste inrichtingsmaatregelen is er voor genomen om ook na de mening van de kinderen zelf te vragen. Hiervoor werd voor genomen om te interviewen, schouwen of plattegrond te laten intekenen. Dit hebben we voorgelegd aan de begeleider en hij gaf aan dat het beter is om eerst de groep samen onder begeleiding een plattegrond te maken. In een later stadium zou het misschien kunnen om met de kinderen het terrein te verkennen.

Interview woonhuis.

Datum: 08-10-2018

Geïnterviewde: Anita Wagenaar

Woning: Woonhuis

Interviewers: Daniel en Dennis

Het doel van het interview is om er achter te komen wat de behoeften en wensen van de geïnterviewde zijn ten aanzien van het buitenterrein voor de kinderen bij Entrea.

Tijdens het interview heeft Anita een aantal punten benoemd, die ze belangrijk vindt om mee te nemen in de ontwerpfase.

Allereerst vindt Anita dat het voetbalveld meer gebruikt kan worden door het in te richten voor andere activiteiten in plaats van alleen voetballen. Er kan bijvoorbeeld een fietspad om het veld worden aangelegd zodat de kinderen rond kunnen fietsen. Daarnaast vindt ze het terrein onoverzichtelijk, wat het gevoel geeft dat het terrein in drie aparte delen is opgesplitst, te weten: woningen, struiken op de bult en de speelruimte. Het terrein moet volgens haar een geheel vormen. Het moet lijken alsof je in een straat woont; denk bijvoorbeeld aan de parkeervakken, een voortuin, fruitbomen etc. De kinderen moeten het gevoel van thuis hebben.

Verder zei Anita dat de zandbak midden op het terrein beter opgeruimd kan worden omdat het in de weg staat en er geen kinderen in spelen. Ook de pingpongtafel naast het voetbalveld wordt nauwelijks gebruikt door de kinderen. Hier mag iets aan worden gedaan.

Anita vindt dat het terrein zo ingericht moet zijn dat de kinderen hun energie kwijt kunnen. Zij houdt niet van het gelikte en vindt dat kinderen uitgedaagd moeten worden. Het terrein moet genormaliseerd worden zodat de kinderen goed buiten kunnen spelen.

Vervolgens vindt Anita dat het afval gescheiden moet worden in plaats van alles in een container gooien zoals het nu is geregeld. Afval scheiden spaart geld en kan compost genereren, wat nog gebruikt kan worden voor de tuin.

Ze vindt een overkapping voorzien van parkeervakken met nummer voor de skelters goed.

Volgens haar zouden de kinderen van de woningen vóór moeten gaan, omdat zij de bewoners zijn van de instelling. De andere kinderen van de PI-school gaan na schooltijd immers terug naar huis.

De participatie van de kinderen in het project vindt ze prima. Ze raadt aan om de kinderen, personeel en ouders mee te laten helpen. Kinderen mogen op een plattegrond aangeven of tekenen wat ze in het nieuwe terrein terug willen zien.

Bijlage 4 Uitkomst participatie kinderen

Woningen Entrea: ± 42 kinderen/jongeren

School: ± 90 kinderen

Tabel 1 Alle ideeën + frequenties

Nummer	Idee	Woningen - Frequentie	School - Frequentie
1	Kabelbaan	14	22
2	Glijbaan	9	39
3	Waterspeelplaats	1	0
4	Fiets en skelter rondje	12	15
5	Voetbalkooi	3	3
6	Stoplichten/verkeersplein	5	4
7	Fiets schans	7	4
8	Schommels en losse kleine speeltoestellen	13	33
9	Stoeihut	1	0
10	Skateboardbaan	1	0
11	Boomhut	3	25
12	Struiken	1	2
13	Speelhut	3	9
14	Moestuin	1	0
15	Klimtouw	1	0
16	Basketbalveld	5	2
17	Vijver	1	2
18	Touwtoren	0	16
19	Zandspeelplaats	5	2
20	Kinderboerderij	0	10
21	Free run / klim parcours	5	18
22	Bal-toren	0	1
23	Pingpongtafel	0	1
24	Trampoline	0	14
	Totaal:	91	222

Tabel 2

Top 10 woningen	Woningen - Aantal punten frequentie
1	5
4	3
-	1
3	4
10	1
6	2
5	3
2	5
-	1
-	1
-	1
-	1
-	1
-	1
-	1
6	2
-	1
-	-
6	2
-	-
6	2
-	-
-	-
-	-

Tabel 3

Top 10 school	School - Aantal punten frequentie
4	4
1	5
-	-
7	3
-	1
-	1
-	1
2	5
-	-
-	-
3	5
-	1
10	2
-	-
-	-
-	1
-	1
6	3
-	1
9	2
5	3
-	1
-	1
8	3

Tabel 4 Indeling punten frequenties woningen

Frequentie	Aantal punten (1 t/m 5)	Aantal punten in afwegingsmodel
1-3	1	2
4-6	2	4
7-9	3	6
10-12	4	8
13+	5	10

Tabel 5 Indeling punten frequenties school

Frequentie	Aantal punten (1 t/m 5)	Aantal punten afwegingsmodel
1-6	1	2
7-12	2	4
13-18	3	6
19-24	4	8
25+	5	10

Bijlage 5 score bepaling per criterium

Scorebepaling criterium Frequentie

Het criterium frequentie krijgt bij het afwegen een hoge prioriteit. Hierdoor kunnen de ideeën bij dit criterium 2 keer zo veel punten krijgen dan bij de andere criteria.

Het aantal punten dat per idee aan het criterium frequentie wordt gegeven is vastgelegd in 2 tabellen. Er is per groep een indeling gemaakt. Deze indelingen zijn te zien in tabel 4 en 5 in "Bijlage 4 Uitkomst participatie kinderen". De indelingen zijn gebruikt om de frequentie per idee te kunnen beoordelen. In de indelingen staat kortom: hoe vaker een idee voorkomt, hoe meer punten het krijgt. In de rechter kolom van tabel 4 en 5 in de eerder genoemde bijlage staat het aantal punten na de verdubbeling. Dit is verwerkt in het afwegingsmodel in het rapport.

De ideeën kunnen bij de beoordeling van dit criterium maximaal 10 punten krijgen.

Scorebepaling criterium Veiligheid

Het criterium veiligheid wordt beoordeeld door middel van de formule: veiligheid = kans x gevolg. De waarschijnlijkheid dat er een ongeluk gebeurt met het uitgevoerde idee in combinatie met het desbetreffende gevolg vormt samen een score voor de veiligheid.

De ideeën kunnen bij de beoordeling van dit criterium maximaal 5 punten krijgen.

Scorebepaling criterium Duurzaamheid

Hoe duurzaam elk idee wordt beoordeelt door te schatten. Bij duurzaamheid gaat het om milieuvriendelijkheid, de levensduur en de soort materialen. Bij het aspect milieuvriendelijkheid wordt er gekeken naar de CO₂-uitstoot en de aantasting van de flora en fauna. Als men het heeft over levensduur gaat het over de tijd dat een onderdeel of materiaal mee gaat. En als laatste gaat het bij de soort materialen wordt er gedacht aan de afbreekbaarheid, hernieuwbaarheid, recyclebaarheid, of het giftig is en of het schaars is.

De ideeën kunnen bij de beoordeling van dit criterium maximaal 5 punten krijgen.

Scorebepaling criterium Onderhoud

Bij het criterium onderhoud wordt er gekeken naar twee onderdelen. Ten eerste wordt er gekeken hoeveel onderhoud er per idee nodig is als dit idee wordt gerealiseerd. Ten tweede wordt er gekeken wat de globale kosten van het benodigde onderhoud zijn. Het gaat hierbij om de verhouding tot elkaar. De ideeën die na realisatie weinig onderhoud nodig hebben en waarbij het onderhoud zelf het weinig kost krijgen de meeste punten.

Voor de bepaling van het aantal punten bij het criterium onderhoud is de volgende indeling gemaakt:

Onderhoud	Aantal punten
Weinig onderhoud in combinatie met kosten voor het onderhoud	5
Gemiddeld onderhoud in combinatie met kosten voor het onderhoud	3
Veel onderhoud in combinatie met kosten voor het onderhoud	1

De ideeën kunnen bij de beoordeling van dit criterium maximaal 5 punten krijgen.

Scorebepaling criterium Kosten

De kosten worden beoordeeld door globaal te schatten hoeveel een bepaald idee kost. De ideeën die relatief weinig geld kosten krijgen meer punten dan ideeën die relatief veel geld kosten.

Voor de bepaling van het aantal punten bij het criterium kosten is de volgende indeling gemaakt:

Kosten	Aantal punten
€0 - €250	5
€250 - €750	4
€750 - €2500	3
€2500 - €7500	2
€7500 +	1

De ideeën kunnen bij de beoordeling van dit criterium maximaal 5 punten krijgen.

Bijlage 6 Bezoek referentieprojecten

Om inspiratie op te doen voor de invulling van het buitenterrein van Entrea, zijn door de projectgroep twee referentieprojecten bezocht. Het gaat om projecten die vergelijkbaar zijn met het buitenterrein van Entrea. Deze projecten kunnen speltoestellen of de manier van inrichting bevatten die mogelijk goed in het buitenterrein van Entrea passen. Hieronder worden de referentieprojecten omschreven. Vervolgens wordt gekeken welke zaken uit de referentieprojecten kunnen worden meegenomen in het ontwerp. De bezochte referentieprojecten zijn: **Speelpark Kleine Zwitserland en Mutseasstichting.**

- **Speelpark Kleine Zwitserland (Tegelen)**

Speelpark Kleine Zwitserland is een avonturenspeelpark gelegen in Tegelen, provincie Limburg. Het speelpark is 15 hectare groot en het ligt in een fraai terrein met grote hoogte verschillen. Deze hoogte verschillen ontstonden in het begin van de vorige eeuw, toen er een kleigroeve was op de plaats waar Klein Zwitserland nu is. Na jaren heeft de natuur er een spannend gebied van gemaakt. Het park is in 1937 aangelegd. Hier kunnen gezinnen met hun kinderen gezellig buiten spelen. (Klein Zwitserland, sd)

Klein Zwitserland bestaat uit deze verschillende speelruimte:

Traditionele speeltuin

Drie terrassen van Klein Zwitserland behoren tot de oudste en meest nostalgische Speeltuin van Nederland.

Kleuterland

Kinderen kunnen hier klimmen, klauteren, schommelen, glijden enzovoort. Kleuterland is een beestachtig leuke, overzichtelijke speeltuin met speltoestellen voor de allerkleinsten.

Circus piste en Oet de Verf

Bij de circus piste kunnen de kinderen leren schilderen of kunstwerk maken onder begeleiding

Piratenland

In Piratenland kunnen de kinderen hun eigen piratenavontuur beleven. Ze kunnen klimmen van toren naar toren, kruipen door kanongaten en zwieren via de kabelbaan van eiland naar eiland.

Avonturenbos

Hier kunnen kinderen hutten bouwen, of op het schip een ontdekkingsreis maken naar onbekende landen.



Figuur 4 Balanceerschijf



Figuur 5 Zit hokjes

Buitenzwembad en Alpenweide

De kinderen kunnen spetteren en plonsen in het buitenzwembad. De naastgelegen Alpenwei is een prima plek om te picknicken.

Golf Rush

Hier kunnen kinderen met hun gezinnen met plezier golfen.



Figuur 6 Tunnel glijbaan

De belangrijke bij Klein Zwitserland is dat materialen van oude speltoestellen gemaakt van hout of staal worden hergebruikt voor andere doeleinde. Ook materialen uit de omgeving worden hergebruikt om een speltoestel van te maken of een andere functie geven. Zo is een oude houten brug uit Venlo hergebruikt als een loopbrug voor de kinderen. Deze duurzame hergebruiken van materialen wordt 'credo to credo' genoemd.



Figuur 7 Spinnenweb



Figuur 8 Oude houten brug voor hergebruikt

- **Mutsaersstichting (Venlo)**

De Mutsaersstichting is een organisatie met een maatschappelijke, mensgerichte oriëntatie. De Mutsaersstichting biedt, in diverse vormen en op diverse wijzen, diensten aan op het gebied van zorg en onderwijs. De Mutsaersstichting richt zich daarbij op de ondersteuning, begeleiding en behandeling van kwetsbare doelgroepen. Binnen die kwetsbare doelgroepen zijn kinderen, maar ook jongeren, vrouwen, mannen óf gezinnen in het geding. Ook gezinnen en slachtoffers en daders van huiselijk geweld behoren daartoe.

Hier wordt aandacht gericht aan het buitenterrein van kinderen die bij deze organisatie zorg en begeleiding krijgen. De reden dat Mutsaersstichting wordt bezocht is dat het een vergelijk project is als Entrea als het gaat over jeugdzorg.

Er wordt gekeken of speelvoorzieningen zijn die bij het buitenterrein van Entrea passen. Verder wordt gekeken naar de inrichting van het buitenterrein. Bij Entrea is de bedoeling dat het buitenterrein zo wordt ingericht dat kinderen veilig en gezellig kunnen spelen en wonen.



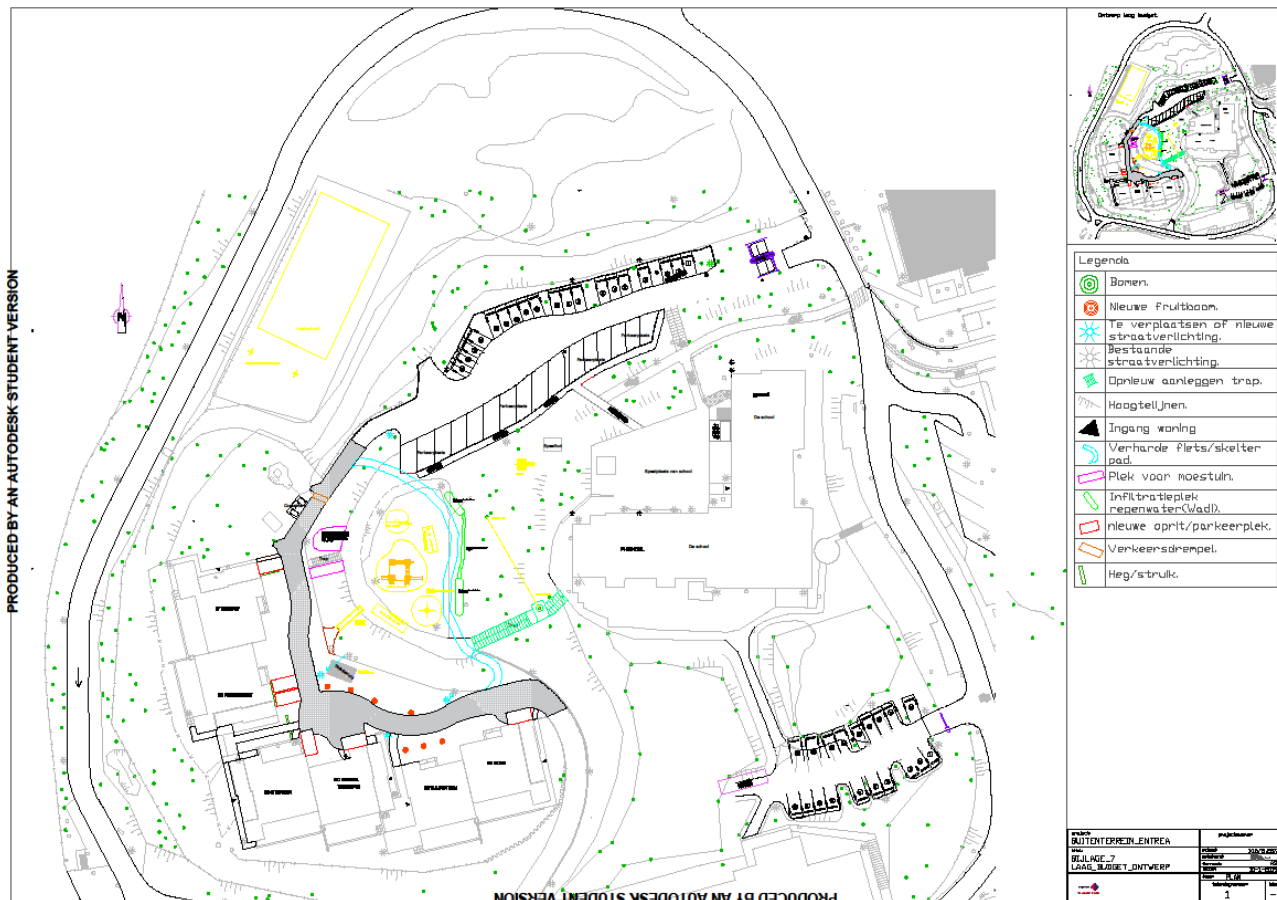
Figuur 9 Speelhute bij Mutsaersstichting



Figuur 10 Spinnenweb bij Mutsaersstichting

Bijlage 7 Laag budget ontwerp

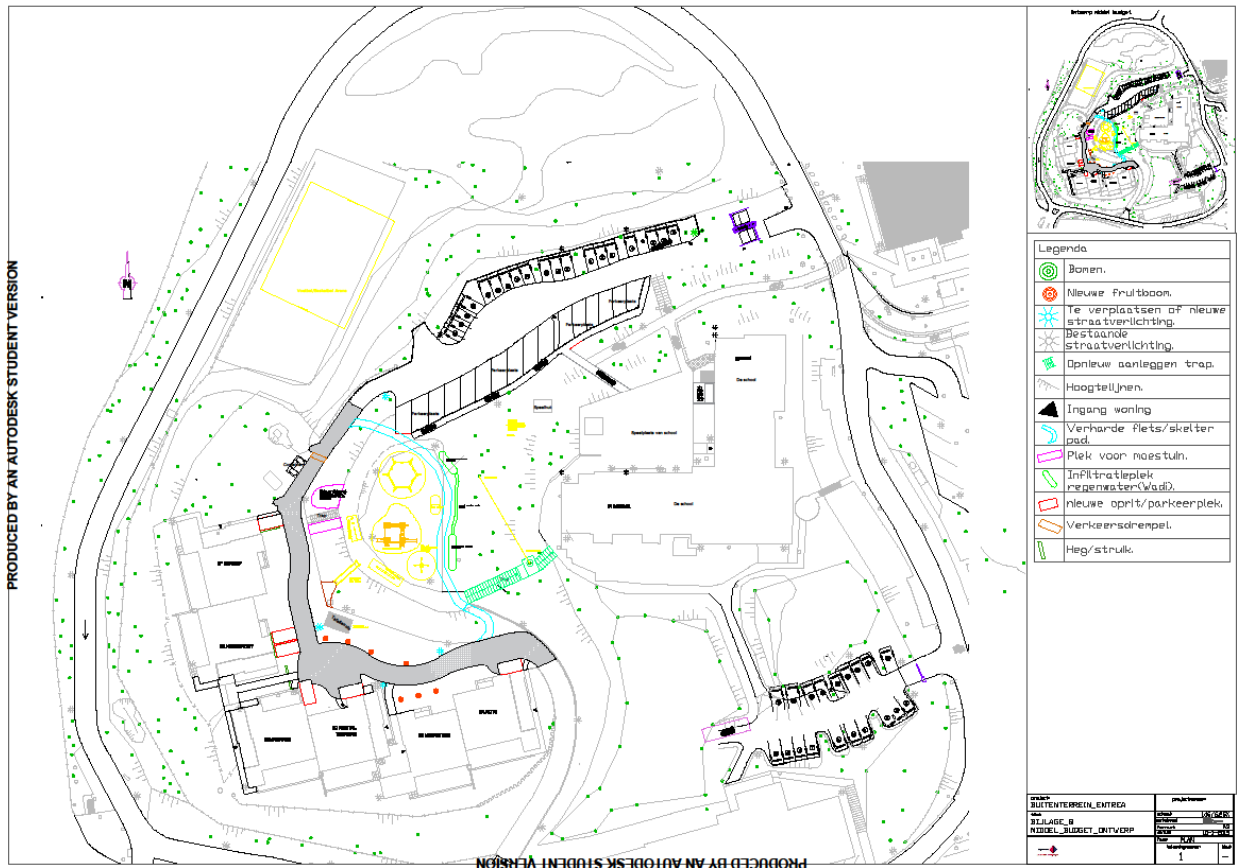
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



Kaart is beter te bekijken in autocad of het geëxporteerde pdf-bestand.

Bijlage 8 Middel budget ontwerp

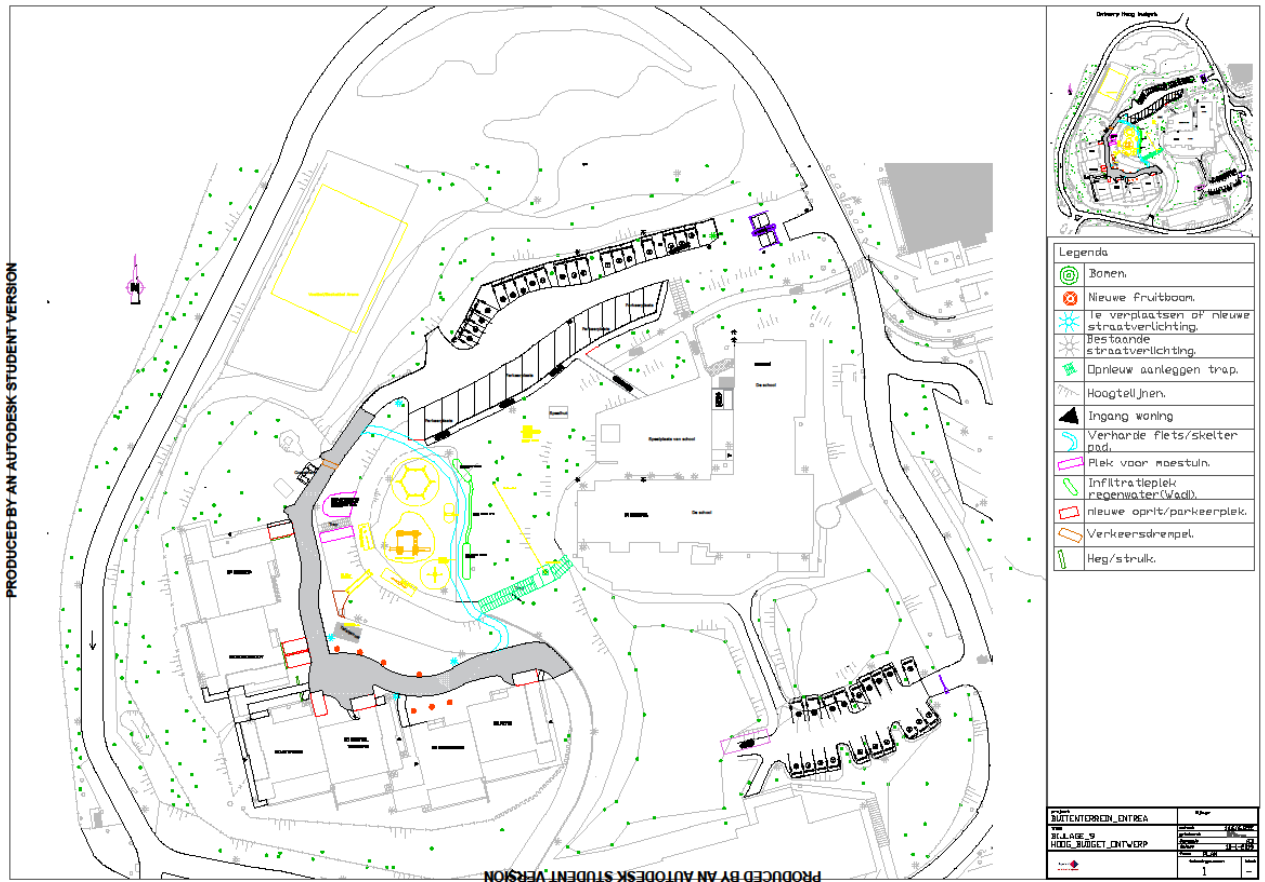
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



Kaart is beter te bekijken in autocad of het geëxporteerde pdf-bestand.

Bijlage 9 Hoog budget ontwerp

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



Kaart is beter te bekijken in autocad of het geëxporteerde pdf-bestand.

Bijlage 10 visualisatie middel budget ontwerp



Figuur 1: Zicht op de woningen met meer groen eromheen – kijkrichting: west



Figuur 2: Zicht op de woningen met meer groen eromheen – kijkrichting: zuid



Figuur 3: Overzicht op de woningen en de bovengelegen speelplek – kijkrichting: noordoost



Figuur 4: Overzicht op de woningen en de bovengelegen speelplek – kijkrichting: oost



Figuur 5: Weg naar de woningen inclusief toegangspaalje – kijkrichting: zuidwest



Figuur 6: Fruitbomen en pingpongtafel op het nieuwe groenstuk – kijkrichting: oost



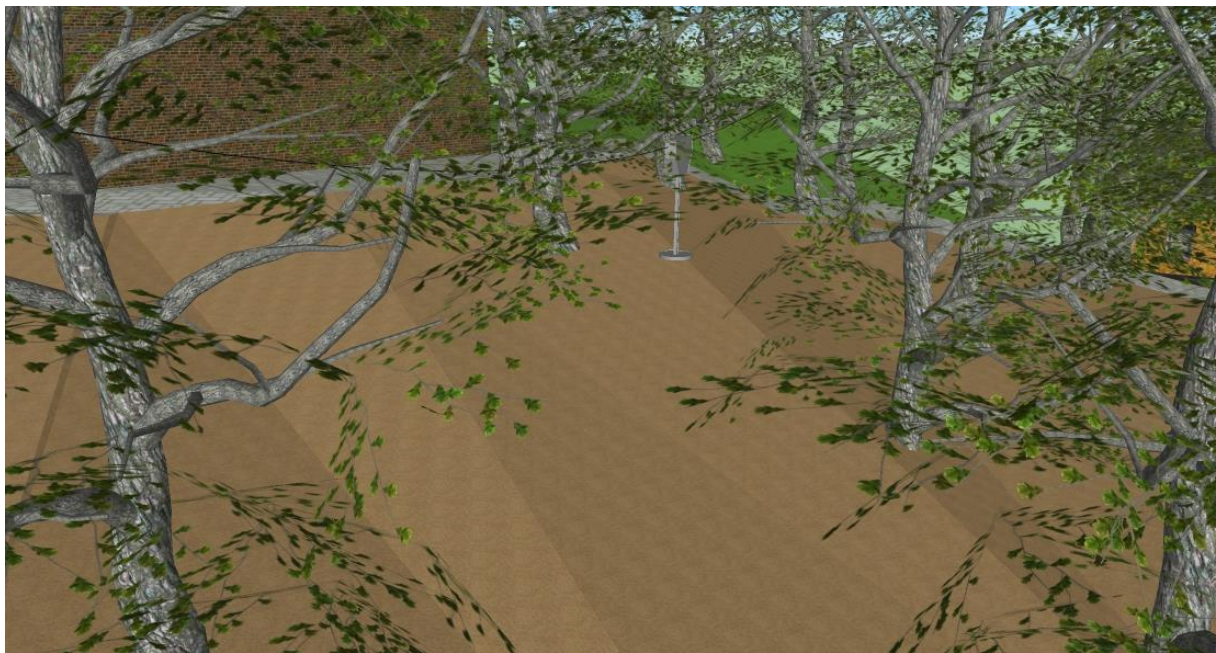
Figuur 7: Overzicht van boven, op de woningen en bovengelegen speelplaats



Figuur 8: Voetbalkooi + basketbalveld – kijkrichting: zuidoost



Figuur 9: Overzicht speelplek – kijkrichting: zuid



Figuur 10: Helling tussen school en speelplek – kijkrichting: zuidoost



Figuur 11: Uitzichtplatform – kijkrichting: zuid



Figuur 12: Overzicht op de woningen en bovengelegen speelplek – kijkrichting: noordoost



Figuur 13: Bovengelegen speelplek – kijkrichting: zuidwest

Bijlage 11 Kostenraming speeltoestellen

Datum: 8-1-2019

Tabel 1 Laag budget ontwerp

Speeltoestel		Totale kosten	Toelichting op prijzen
Zeshoekschommel	http://producten.boerplay.nl/NL/producten/9059-zeshoekschommel	€ 9.138,94	Incl. BTW
Dubbele schommel	Deze schommel staat al op het terrein en blijft behouden	€ -	n.v.t.
Driedelig duikelrek	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/id-3-delig-duikelrek	€ 647,35	Incl. BTW
Wipwap voor 4 personen	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/wipwap-voor-4	€ 1.288,65	Incl. BTW
Wals met snelheidsbegrenzer	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/wals-met-snelheidsbegrenzer	€ 6.158,90	Incl. BTW
Kabelbaan	https://www.kabelbanenshop.nl/	€ 363,00	
Glijbaan	Brede roestvrijstalen glijbaan, breedte: 1m, hoogte: 3,50m. Bestelnummer op de site: 3.64100. In de onderstaande links vind u achtereenvolgens informatie over de glijbaan en de kosten. In de prijslijst vind u de prijs bij het bestelnummer 3.64100. https://www.spereco.be/product/3-6-jaar/brede-roestvrijstalen-glijbanen-b-100-m http://www.spereco.nl/wp-content/uploads/2018/07/Prijslijst-2018-2019-algemeen-incl-montage.pdf	€ 12.324,35	Incl. BTW en montage
Boomhut	https://www.ijreka.nl/product/21/1331/boomhut-op-boomstam	€ 9.075,00	Incl. BTW
Voetbalveld + basketbalveld	Het huidige voetbalveld blijft behouden, de 2 doelen die er nu staan blijven staan. Wel worden er 2 nieuwe basketbalkorven geplaatst, dit geeft de enige kosten voor dit onderdeel. De basketbalkorven zijn per stuk € 1027,29. https://www.skwshop.nl/basketbalpalen/basketbalpaal-compleet?gclid=EAlaIqobChMI5GH2sqw3wIVWeJ3Ch3yAgIFEAQYBCABEgI8nvD_BwE	€ 2.054,58	Incl. BTW
Speelfort	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/basic-motorical	€ 13.297,90	Incl. BTW
		€ 54.348,67	

**Tabel 2
Middelmatig
budget ontwerp**

Speeltoestel	Site/ toelichting	Totale kosten	Toelichting op prijzen
Zeshoekschommel	http://producten.boerplay.nl/NL/producten/9059-zeshoekschommel	€ 9.138,94	Incl. BTW
Dubbele schommel	Deze schommel staat al op het terrein en blijft behouden	€ -	n.v.t.
Driedelig duikelrek	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/id-3-delig-duikelrek	€ 647,35	Incl. BTW
Wipwap voor 4 personen	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/wipwap-voor-4	€ 1.288,65	Incl. BTW
Wals met snelheidsbegrenzer	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/wals-met-snelheidsbegrenzer	€ 6.158,90	Incl. BTW
Kabelbaan	https://www.kabelbanenshop.nl/	€ 363,00	Incl. BTW
Glijbaan	Brede roestvrijstalen glijbaan, breedte: 1m, hoogte: 3,50m. Bestelnummer op de site: 3.64100. In de onderstaande links vind u achtereenvolgens informatie over de glijbaan en de kosten. In de prijslijst vind u de prijs bij het bestelnummer 3.64100. https://www.spereco.be/product/3-6-jaar/brede-roestvrijstalen-glijbanen-b-100-m http://www.spereco.nl/wp-content/uploads/2018/07/Prijslijst-2018-2019-algemeen-incl-montage.pdf	€ 12.324,35	Incl. BTW en montage
Boomhut	https://www.ijreka.nl/product/21/1331/boomhut-op-boomstam	€ 9.075,00	Incl. BTW
Voetbalkooi + basketbalveld	Nieuwe voetbalveld met wanden, inclusief 4 basketbalkorven. https://arkemaspeelvoorzieningen.nl/speeltoestel/balsporten/arkema-voetbalarena-4/	€ 38.093,50	Incl. BTW en montage
Speelfort	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/basic-motorical	€ 13.297,90	Incl. BTW
		€ 90.387,59	

**Tabel 3 Hoog
budget ontwerp**

Speeltoestel	Site/ toelichting	Totale kosten	Toelichting op prijzen
Zeshoekschommel	http://producten.boerplay.nl/NL/producten/9059-zeshoekschommel	€ 9.138,94	Incl. BTW
Dubbele schommel (nieuw)	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/flora/flora-schommel-hoog	€ 1.252,35	Incl. BTW
Driedelig duikelrek	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/id-3-delig-duikelrek	€ 647,35	Incl. BTW
Wipwap voor 4 personen	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/wipwap-voor-4	€ 1.288,65	Incl. BTW
Wals met snelheidsbegrenzer	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/wals-met-snelheidsbegrenzer	€ 6.158,90	Incl. BTW
Kabelbaan	https://www.kabelbanenshop.nl/	€ 363,00	Incl. BTW
Glijbaan	Brede roestvrijstalen glijbaan, breedte: 1m, hoogte: 3,50m. Bestelnummer op de site: 3.64100. In de onderstaande links vind u achtereenvolgens informatie over de glijbaan en de kosten. In de prijslijst vind u de prijs bij het bestelnummer 3.64100. https://www.spereco.be/product/3-6-jaar/brede-roestvrijstalen-glijbanen-b-100-m http://www.spereco.nl/wp-content/uploads/2018/07/Prijslijst-2018-2019-algemeen-incl-montage.pdf	€ 12.324,35	Incl. BTW en montage
Boomhut (groot)	https://www.hamerenhark.nl/boomhut/boomhut-knokke-belgie	€ 21.780,00	Incl. BTW en montage
Voetbalkooi + basketbalveld	Nieuwe voetbalveld met wanden, inclusief 4 basketbalkorven. https://arkemaspeelvoorzieningen.nl/speeltoestel/balsporten/arkema-voetbalarena-4/	€ 38.093,50	Incl. BTW en montage
Speelfort	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/basic/basic-motorical	€ 13.297,90	Incl. BTW
Vogelnestschommel	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/flora/flora-vogelnestschommel	€ 3.708,65	Incl. BTW
Kleine glijbaan	https://www.yalp.nl/producten/natuurlijk-spelen/flora/flora-kleine-glijbaan	€ 7.296,30	Incl. BTW
Wipkip (2x)	https://www.ijreka.nl/product/26/1849/eeh-oorn-bilinga https://www.ijreka.nl/product/21/1721/sprinkhaan-bilinga	€ 3.630,00	Incl. BTW
		€ 118.979,89	

**Tabel 4 Prijsberekening
speeltoestellen**

Speeltoestel	Verkoopprij s	21% BTW	Montageprijs s	Totaal
Zeshoekschommel	€ 5.714,00	€ 1.199,94	€ 2.225,00	€ 9.138,94
Dubbele schommel	€ 0,00	€ 0,00	n.b.	€ -
Driedelig duikelrek	€ 535,00	€ 112,35	n.b.	€ 647,35
Wipwap voor 4 personen	€ 1.065,00	€ 223,65	n.b.	€ 1.288,65
Wals met snelheidsbegrenzer	€ 5.090,00	€ 1.068,90	n.b.	€ 6.158,90
Kabelbaan	€ 300,00	€ 63,00	n.b.	€ 363,00
Glijbaan	€ 10.035,00	€ 2.107,35	€ 182,00	€ 12.324,35
Boomhut	€ 7.500,00	€ 1.575,00	n.b.	€ 9.075,00
Basketbalveld (2 basketbalkorven)	€ 1.698,00	€ 356,58	n.b.	€ 2.054,58
Speelfort	€ 10.990,00	€ 2.307,90	n.b.	€ 13.297,90
Voetbalkooi + basketbalveld	€ 27.350,00	€ 5.743,50	€ 5.000,00	€ 38.093,50
Dubbele schommel (nieuw)	€ 1.035,00	€ 217,35	n.b.	€ 1.252,35
Vogelnestschommel	€ 3.065,00	€ 643,65	n.b.	€ 3.708,65
Kleine glijbaan	€ 6.030,00	€ 1.266,30	n.b.	€ 7.296,30
Wipkip 2 (2x)	€ 3.000,00	€ 630,00	n.b.	€ 3.630,00
Boomhut (groot)	€ 18.000,00	€ 3.780,00	n.b.	€ 21.780,00

n.b. = niet bekend

Bijlage 12 Kostenraming infrastructurele werkzaamheden

Kostenraming laag budget ontwerp

Cod e	Omschrijving	Hoeveelh eid	Eenhe id	Kosten/een heid	Bedrag	Totaal
1	Vorbereidende en opruimwerkzaamheden					
	Schonen terrein	0,5	are		200 €	
	Beschermen bomen, maaien terrein	0,5	are		600 €	
						800 €
2	Grondwerk					
	Cunnet ontgraven 1,5m breed; 0,3 diep; 70m lang	32	m ³	1,70 €	54,40 €	
	Vrijkomende zand onder de klinkerverharding	63	m ³	1,70 €	107,10 €	
	Ontgraven grond t.b.v. zandbak onder fort	60	m ³	1,18 €	70,80 €	
	Ontgraven grond t.b.v. de wadi	8	m ³	1,18 €	9,44 €	
	Ophogen terrein voor uitzichtplatform	95	m ³	1,10 €	104,50 €	
	Ontgraven t.b.v. aanleg glijbaan van helling	4	m ³	1,18 €	4,72 €	
	Ontgraven t.b.v. de wipwap	4,5	m ³	1,18 €	5,31 €	
	Ontgraven t.b.v. speelzand onder de wals	8,7	m ³	1,18 €	10,27 €	
	Ontgraven t.b.v. duikelrek en wipkippen	3,3	m ³	1,18 €	3,89 €	
	Ontgraven t.b.v. gewone schommels	5,25	m ³	1,18 €	6,20 €	
						376,63 €
	Leveren					
	Leveren en aanbrengen speelzand (Valdempzand)	85,75	m ³	27,68 €	2.373,56 €	
						2.373,56 €
2.1	Wegverharding					
2.1.1	Toegangsweg					
	Opbreken betrating	1180	m ²	0,76 €	896,80 €	
	Herbestraten toegangswerk KF, geel	550	m ²	14,20 €	7.810,00 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	260	m	11,85 €	3.081,00 €	
						11.787,80 €
2.1.2	Skeltels- fietsbaan 70x1,5x0,3					
	aanbrengen vrijkomende klinkers	100	m ²	22,65 €	2.265,00 €	

	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	140	m	11,85 €	1.659,0 0 €	
						3.924,00 €
2.1.	3 Voetpad					
	Herbestraten voetpad KF geel	48	m ²	14,20 €	681,60 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	50	m	11,85 €	592,50 €	
						1.274,10 €
3	Goenvoorziening					
	grondwerk voor aanbrengen van groen	240	m ²	43,15 €	43,15 €	
	Levering teelaarde grond	24	m ³	23,70 €	568,80 €	
	Zaaien gras tussen de weg en de berm	240	m ²	26,60 €	26,60 €	
	Aanleggen voortuin door beplantingswerk	60	st	0,36 €	21,60 €	
						660,15 €
4	Verplaatsen lang trap					
	Opbreken trap elementen (betontegels)	54	m ²	3,16 €	170,64 €	
	Opbreken trap elementen (banden)	100	m	1,65 €	165,00 €	
	Aanbrengen trap elementen (betontegels)	54	m ²	24,20 €	1.306,8 0 €	
	aanbrengen trap elementen (betonbanden)	100	m	11,85 €	1.185,0 0 €	
						2.827,44 €
5	Aanleggen parkeerplaats/					
	Herbestr 6 parkeerpl met vrijkomende klinker	78	m ²	14,20 €	1.107,6 0 €	
	Aanbrengen opsluiband bij de 6 parkeerplaatsen	90	m	11,85 €	1.066,5 0 €	
	Aanbrengen verkeerspaal	1	stuk	1.633,50 €	1.633,5 0 €	
						3.807,60 €
6	Verlichting					
	vervangen van de armaturen	5	stuk	403,00 €	2.015,0 0 €	
	verplaatsen van lichtmasten	2	stuk	91,55 €	183,10 €	
						2.198,10 €
7	Inritbanden voor sketels- fietsbaan					
	Leveren inritbanden (beton)	9	stuk	20,30 €	182,70 €	

	Aanbrengen inritbanden	9	stuk	60,60 €	545,40 €	
						728,10 €

	ToTaal	30.757,4 8 €
--	---------------	-------------------------

Cod e	Omschrijving	Hoeveelh eid	Eenhe id	Kosten/een heid	Bedrag	Totaal
1	Vorbereidende en opruimwerkzaamheden					
	Schonen terrein	0,5	are		200 €	
	Beschermen bomen, maaien terrein	0,5	are		600 €	
						800 €
2	Grondwerk					
	Cunnet ontgraven 1,5m breed; 0,3 diep; 70m lang	32	m ³	1,70 €	54,40 €	
	Vrijkomende zand onder de klinkerverharding	63	m ³	1,70 €	107,10 €	
	Ontgraven grond t.b.v. zandbak onder fort	60	m ³	1,18 €	70,80 €	
	Ontgraven grond t.b.v. de wadi	8	m ³	1,18 €	9,44 €	
	Ophogen terrein voor uitzichtplatform	95	m ³	1,10 €	104,50 €	
	Ontgraven t.b.v. aanleg glijbaan van helling	4	m ³	1,18 €	4,72 €	
	Ontgraven t.b.v. de wipwap	4,5	m ³	1,18 €	5,31 €	
	Ontgraven t.b.v. speelzand onder de wals	8,7		1,18 €	10,27 €	
	Ontgraven t.b.v. duikelrek en wipkippen	3,3		1,18 €	3,89 €	
	Ontgraven t.b.v. oude schommel	2,4		1,18 €	2,83 €	
	Ontgraven zeshoekschommel	23,55		1,18 €	27,79 €	
						401,05 €
	Leveren					
	Leveren en aanbrengen speelzand (Valdempzand)	106,45		27,68 €	2.946,54 €	
						2.946,54 €
2.1	Wegverharding					
2.1.1	1 Toegangsweg					
	Opbreken betrating	1180	m ²	0,76 €	896,80 €	
	Herbestraten toegangswerk KF, geel	550	m ²	14,20 €	7.810,00 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	260	m	11,85 €	3.081,00 €	
						11.787,80 €
2.1.2	2 Skeltels- fietsbaan 70x1,5x0,3					
	aanbrengen vrijkomende klinkers	100	m ²	22,65 €	2.265,00 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	140	m	11,85 €	1.659,00 €	
						3.924,00 €

2.1.						
3	Voetpad					
	Herbestraten voetpad KF geel	48	m ²	14,20 €	681,60 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	50	m	11,85 €	592,50 €	
						1.274,10 €
3	Goenvoorziening					
	grondwerk voor aanbrengen van groen	240	m ²	43,15 €	43,15 €	
	Levering teelaarde grond	24	m ³	23,70 €	568,80 €	
	Zaaien gras tussen de weg en de berm	240	m ²	26,60 €	26,60 €	
	Aanleggen voortuin door beplantingswerk	60	st	0,36 €	21,60 €	
						660,15 €
4	Verplaatsen lang trap					
	Opbreken trap elementen (betontegels)	54	m ²	3,16 €	170,64 €	
	Opbreken trap elementen (banden)	100	m	1,65 €	165,00 €	
	Aanbrengen trap elementen (betontegels)	54	m ²	24,20 €	1.306,80 €	
	aanbrengen trap elementen (betonbanden)	100	m	11,85 €	1.185,00 €	
						2.827,44 €
5	Aanleggen parkeerplaats/					
	Herbestr 6 parkeerpl met vrijkomende klinker	78	m ²	14,20 €	1.107,60 €	
	Aanbrengen opsluiband bij de 6 parkeerplaatsen	90	m	11,85 €	1.066,50 €	
	Aanbrengen verkeerspaal	1	stuk	1.633,50 €	1.633,50 €	
						3.807,60 €
6	Verlichting					
	vervangen van de armaturen	5	stuk	403,00 €	2.015,00 €	
	verplaatsen van lichtmasten	2	stuk	91,55 €	183,10 €	
						2.198,10 €
7	Inritbanden voor sketels- fietsbaan					
	Leveren inritbanden (beton)	9	stuk	20,30 €	182,70 €	
	Aanbrengen inritbanden	9	stuk	60,60 €	545,40 €	
						728,10 €

	31.354,8
ToTaal	8 €

Kostenraming middel budget ontwerp.

Kostenraming hoog budget ontwerp.

Co de	Omschrijving	Hoeveelheid	Eenheid	Kosten/eenheid	Bedrag	Totaal
1	Vorbereidende en opruimwerkzaamheden					
	Schonen terrein	0,5	are		200 €	
	Beschermen bomen, maaien terrein	0,5	are		600 €	
						800 €
2	Grondwerk					
	Cunnet ontgraven 1,5m breed; 0,3 diep; 70m lang t.b.v. fiets- en sketelsbaan	32	m ³	1,70 €	54,40 €	
	Vrijkomende zand onder de klinkerverharding	63	m ³	1,70 €	107,10 €	
	Ontgraven grond t.b.v. zandbak onder fort	60	m ³	1,18 €	70,80 €	
	Ontgraven grond t.b.v. de wadi	8	m ³	1,18 €	9,44 €	
	Ophogen terrein voor uitzichtplatform	95	m ³	1,10 €	104,50 €	
	Ontgraven t.b.v. aanleg glijbaan van helling	4	m ³	1,18 €	4,72 €	
	Ontgraven t.b.v. de wipwap	4,5	m ³	1,18 €	5,31 €	
	Ontgraven t.b.v. speelzand onder de wals	8,7		1,18 €	10,27 €	
	Ontgraven t.b.v. duikelrek en wipkippen	3,3		1,18 €	3,89 €	
	Ontgraven t.b.v. nieuwe schommel	2,4		1,18 €	2,83 €	
	Ontgraven zeshoekschommel	23,55		1,18 €	27,79 €	
						401,05 €
	Leveren					
	Leveren en aanbrengen speelzand (Valdempzand)	106,45		27,68 €	2.946,54 €	
						2.946,54 €
2.1	Wegverharding					

2.1						
.1	Toegangsweg					
	Opbreken betrating	1180	m ²	0,76 €	896,80 €	
	Herbestraten toegangswerk KF, geel	550	m ²	14,20 €	7.810,00 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	260	m	11,85 €	3.081,00 €	
						11.787,80 €
2.1						
.2	Skeltels- fietsbaan 70x1,5x0,3					
	aanbrengen vrijkomende klinkers	100	m ²	22,65 €	2.265,00 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	140	m	11,85 €	1.659,00 €	
						3.924,00 €
2.1						
.3	Voetpad					
	Herbestraten voetpad KF geel	48	m ²	14,20 €	681,60 €	
	Aanbrengen opsluitband afm. 120x250	50	m	11,85 €	592,50 €	
						1.274,10 €
3	Goenvoorziening					
	grondwerk voor aanbrengen van groen	240	m ²	43,15 €	43,15 €	
	Levering teelaarde grond	24	m ³	23,70 €	568,80 €	
	Zaaien gras tussen de weg en de berm	240	m ²	26,60 €	26,60 €	
	Aanleggen voortuin door beplantingswerk	60	st	0,36 €	21,60 €	
						660,15 €
4	Verplaatsen lang trap					
	Opbreken trap elementen (betontegels)	54	m ²	3,16 €	170,64 €	
	Opbreken trap elementen (banden)	100	m	1,65 €	165,00 €	
	Aanbrengen trap elementen (betontegels)	54	m ²	24,20 €	1.306,80 €	
	aanbrengen trap elementen (betonbanden)	100	m	11,85 €	1.185,00 €	
						2.827,44 €
5	Aanleggen parkeerplaats/					
	Herbestr 6 parkeerpl met vrijkomende klinker	78	m ²	14,20 €	1.107,60 €	

	Aanbrengen opsluibanden bij de 6 parkeerplaatsen	90	m	11,85 €	1.066,50 €	
	Aanbrengen verkeerspaal	1	stuk	1.633,50 €	1.633,50 €	
						3.807,60 €
6	Verlichting					
	vervangen van de armaturen	5	stuk	403,00 €	2.015,00 €	
	verplaatsen van lichtmasten	2	stuk	91,55 €	183,10 €	
						2.198,10 €
7	Inritbanden voor sketels- fietsbaan					
	Leveren inritbanden (beton)	9	stuk	20,30 €	182,70 €	
	Aanbrengen inritbanden	9	stuk	60,60 €	545,40 €	
						728,10 €

Totaal	31.354,88 €
---------------	--------------------

Bronnen van de kosten uit "Bouwkosten, gww kosten" (Cobouw, 2019)

LEVEREN GROND

TABEL	OMSCHRIJVING	TOELICHTING
-------	--------------	-------------

[Reageer op c](#)

Tabel

Soort	Prijs per m ³					
	Tot 5	5 - 10	10 - 25	25 - 50	50 - 100	Vanaf 100
Drainagezand						<u>21.30</u>
Ophoogzand	<u>15.35</u>	<u>11.95</u>	<u>10.20</u>	<u>8.50</u>	<u>8.25</u>	<u>7.90</u>
Straatzand	<u>17.10</u>	<u>13.30</u>	<u>11.40</u>	<u>9.50</u>	<u>9.20</u>	<u>8.78</u>
Teelaarde	<u>25.95</u>	<u>23.70</u>				<u>20.40</u>
Verschralingszand	<u>9.75</u>					
Zwarte grond	<u>24.25</u>	<u>21.45</u>	<u>19.85</u>	<u>19.85</u>	<u>18.80</u>	<u>18.80</u>
Rivierzand	<u>19.80</u>					

VERWERKEN GROND IN TERREINOPHOING

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

Tabel

	Grondsoort	Hoogte in m	Terreingrootte in m ²		
			Tot 1.000	1.000 - 5.000	5.000 - 10.000
Kosten per m ³	Zand	Tot 0,25	<u>1,85</u>	<u>1,69</u>	<u>1,55</u>
		0,25 - 0,50	<u>1,52</u>	<u>1,31</u>	<u>1,16</u>
		0,50 - 1,00	<u>1,32</u>	<u>1,09</u>	<u>0,95</u>
		1,00 - 2,00	<u>1,26</u>	<u>1,01</u>	<u>0,84</u>
		2,00 - 4,00	<u>1,12</u>	<u>0,88</u>	<u>0,75</u>
	Klei	Tot 0,25	<u>2,36</u>	<u>2,12</u>	<u>1,93</u>
		0,25 - 0,50	<u>2,02</u>	<u>1,70</u>	<u>1,46</u>
		0,50 - 1,00	<u>1,70</u>	<u>1,41</u>	<u>1,18</u>
		1,00 - 2,00	<u>1,41</u>	<u>1,15</u>	<u>1,01</u>
		2,00 - 4,00	<u>1,21</u>	<u>1,01</u>	<u>0,92</u>
Uur per m ³	Zand	Tot 0,25	0,020	0,018	0,017
		0,25 - 0,50	0,017	0,014	0,013
		0,50 - 1,00	0,014	0,012	0,010
		1,00 - 2,00	0,013	0,010	0,008
		2,00 - 4,00	0,011	0,009	0,007
	Klei	Tot 0,25	0,022	0,020	0,018
		0,25 - 0,50	0,019	0,016	0,014
		0,50 - 1,00	0,016	0,013	0,011
		1,00 - 2,00	0,013	0,011	0,010
		2,00 - 4,00	0,011	0,009	0,008

HERSTRATEN BETONSTRAATSTENEN, KF

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING	GERELATEERDE TABELLEN
-------	--------------	-----------	-------------	-----------------------

[Reageer](#)

Tabel

	Ploeg grootte	Verband	Dikte in mm	Breedte in m		
				Tot 1,50 m	1,50 - 3,00	Vanaf 3,00 m
Kosten per m ²	2	Halfsteens en keper	70	<u>22,65</u>	<u>19,20</u>	<u>14,20</u>
			80	<u>24,10</u>	<u>20,25</u>	<u>14,95</u>
			100	<u>24,50</u>	<u>21,90</u>	<u>15,55</u>
		Blok en elleboog	70	<u>21,35</u>	<u>18,50</u>	<u>13,60</u>
			80	<u>22,65</u>	<u>19,00</u>	<u>14,10</u>
			100	<u>23,75</u>	<u>20,25</u>	<u>14,60</u>
	3	Halfsteens en keper	70	<u>15,90</u>	<u>13,55</u>	<u>10,00</u>
			80	<u>16,90</u>	<u>14,25</u>	<u>10,60</u>
			100	<u>17,20</u>	<u>15,00</u>	<u>11,00</u>
		Blok en elleboog	70	<u>15,00</u>	<u>13,05</u>	<u>9,59</u>
			80	<u>15,90</u>	<u>13,35</u>	<u>9,93</u>
			100	<u>16,65</u>	<u>14,25</u>	<u>10,30</u>

EGALISEREN VOOR HET INZAAIEN

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

Tabel

	Soort veld	Perceelgrootte in m ²			
		Tot 1.000	1.000 - 5.000	5.000 - 20.000	Vanaf 20.000
Kosten per are	Grassportveld			<u>31,70</u>	<u>27,25</u>
	Recreatief grasveld	<u>43,15</u>	<u>37,00</u>	<u>26,35</u>	<u>22,85</u>
	Gazon of trapveld	<u>43,15</u>	<u>37,00</u>	<u>26,35</u>	<u>22,85</u>
Uur per are	Grassportveld			0,360	0,310
	Recreatief grasveld	0,491	0,421	0,300	0,260
	Gazon of trapveld	0,491	0,421	0,300	0,260
Are per uur	Grassportveld			2,775	3,225
	Recreatief grasveld	2,038	2,375	3,338	3,850
	Gazon of trapveld	2,038	2,375	3,338	3,850

PLANTEN VAN KRUIDACHTIGE GEWASSEN

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

Tabel

	Soort	Bepantingsvak	Plantenbak
Kosten per stuk	Kluitgoed	<u>0,25</u>	<u>0,27</u>
	Potplanten	<u>0,36</u>	<u>0,38</u>
	Potplanten, pot verwijderen	<u>0,38</u>	<u>0,41</u>
Uur per stuk	Kluitgoed	0,008	0,009
	Potplanten	0,011	0,012
	Potplanten, pot verwijderen	0,012	0,013
Stuks per uur	Kluitgoed	123,000	117,000
	Potplanten	87,000	82,000
	Potplanten, pot verwijderen	82,000	77,000

ZAAIEN

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

[Reageer op deze](#)

Tabel

	Soort veld	Hoeveelheid zaad per are in kg	Perceelgrootte in m ²			
			Tot 1.000	1.000 - 5.000	5.000 - 20.000	Vanaf 20.000
Kosten per are	Recreatief grasveld	1,00	<u>26.60</u>	<u>23.80</u>	<u>19.30</u>	<u>17.70</u>
	Gazon of trapveld	1,50	<u>29.70</u>	<u>26.90</u>	<u>22.40</u>	<u>20.80</u>
	Schrale grasvelden	0,75	<u>24.25</u>	<u>21.55</u>	<u>17.35</u>	<u>15.40</u>
Uur per are	Recreatief grasveld	1,00	0,258	0,221	0,161	0,140
	Gazon of trapveld	1,50	0,258	0,221	0,161	0,140
	Schrale grasvelden	0,75	0,258	0,222	0,167	0,140
Are per uur	Recreatief grasveld	1,00	3.875	4.525	6.213	7.163
	Gazon of trapveld	1,50	3.875	4.525	6.213	7.163
	Schrale grasvelden	0,75	3.875	4.500	6.000	7.125

VERVANGEN VERLICHTING SARMA TUUR

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

Tabel

	Armatuur in W	Lamp in W	Mast	
			Liggend	Staan
Kosten per stuk	50 - 70	50	<u>340.00</u>	<u>403.00</u>
		70	<u>346.00</u>	<u>409.00</u>
	70 - 100	100	<u>429.00</u>	<u>493.00</u>
	150 - 250	150	<u>512.00</u>	<u>575.00</u>
		250 - 400	250	<u>677.00</u>
		400	<u>689.00</u>	<u>762.00</u>
Uur per stuk	50 - 70	50	0,650	0,700
		70	0,650	0,700
	70 - 100	100	0,650	0,700
	150 - 250	150	0,650	0,700
		250 - 400	250	0,700
		400	0,700	0,800
Stuks per uur	50 - 70	50	1,538	1,429
		70	1,538	1,429
	70 - 100	100	1,538	1,429
	150 - 250	150	1,538	1,429
		250 - 400	250	1,429
		400	1,429	1,250

VERPLAATSEN LICHTMAST

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

Tabel

	Hoogte in m	Enkele uithouder	Dubbele uithouder
Kosten per stuk	6	91,55	
	8	128,00	167,00
	10	203,00	264,00
	12	305,00	407,00
Uur per stuk	6	0,900	
	8	1,250	1,650
	10	2,000	2,600
	12	3,000	4,000
Stuks per uur	6	1,111	
	8	0,800	0,606
	10	0,500	0,385
	12	0,333	0,250

OPBREKEN BETONTEGELS

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

[Reageer op deze](#)

Tabel

	Opslag/transport	Dikte in mm				
		45	50	60	70	80
Kosten per m ²	Deponeren in berm	3,16	3,38	3,66	4,30	4,76
	Laden, transport tot 5 km en storten	4,13	4,26	4,55	4,89	5,28
	Stapelen op pallets, laden, transport tot 5 km en lossen	5,44	5,93	6,62	7,33	8,22
Uur per m ²	Deponeren in berm	0,040	0,043	0,046	0,054	0,060
	Laden, transport tot 5 km en storten	0,025	0,026	0,028	0,030	0,032
	Stapelen op pallets, laden, transport tot 5 km en lossen	0,050	0,054	0,060	0,067	0,075
m ² per uur	Deponeren in berm	25,000	23,375	21,625	18,375	16,625
	Laden, transport tot 5 km en storten	40,000	38,750	36,250	33,750	31,250
	Stapelen op pallets, laden, transport tot 5 km en lossen	20,000	18,375	16,625	15,000	13,375

OPBREKEN BETONBANDEN

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING
-------	--------------	-----------	-------------

[Reageer op deze kostentab](#)

Tabel

	Soort betonband	Opslag/transport	Lengte in m		
			Tot 10	10 - 50	Vanaf 50
Kosten per m	Opsluitbanden	Deponeren in berm	2,47	1,98	1,65
		Laden, transport tot 5 km en storten	4,30	3,23	2,58
	Trottoirbanden	Deponeren in berm	4,94	3,96	3,30
		Laden, transport tot 5 km en storten	6,46	4,30	3,44
	Inritbanden	Deponeren in berm	6,59		
		Laden, transport tot 5 km en storten	5,95		
Uur per m	Opsluitbanden	Deponeren in berm	0,063	0,050	0,042
		Laden, transport tot 5 km en storten	0,042	0,031	0,025
	Trottoirbanden	Deponeren in berm	0,125	0,100	0,083
		Laden, transport tot 5 km en storten	0,063	0,042	0,033
	Inritbanden	Deponeren in berm	0,167		
		Laden, transport tot 5 km en storten	0,083		
m per uur	Opsluitbanden	Deponeren in berm	16,000	20,000	24,000
		Laden, transport tot 5 km en storten	24,000	32,000	40,000
	Trottoirbanden	Deponeren in berm	8,000	10,000	12,000
		Laden, transport tot 5 km en storten	16,000	24,000	30,000
	Inritbanden	Deponeren in berm	6,000		

AANBRENGEN BETONTEGELS, 300 X 300 MM

TABEL	OMSCHRIJVING	CONDITIES	TOELICHTING	GERELATEERDE TABELLEN
-------	--------------	-----------	-------------	-----------------------

[Reageer op deze t](#)

Tabel

	Ploeg grootte	Verband	Kleur/type	Dikte in mm					
				45	50	60	70	80	
Kosten per m ²	2	Halfsteens	Grijs	24,20	21,50	21,90	23,65	24,50	
			Rood/heide/zwart	21,80	23,20	24,25	26,60	27,50	
			Tandtegel, grijs met facet	31,15		34,80			
			Tandtegel, kleur met facet	33,15		36,80			
			Doorlopend	Grijs	19,80	20,60	21,85	23,50	24,35
				Rood/heide/zwart	21,65	23,05	22,00	26,50	27,35
	3	Halfsteens	Grijs	15,95	16,75	17,95	19,50	20,20	
			Rood/heide/zwart	17,85	19,20	20,20	22,50	23,25	
			Tandtegel, grijs met facet	27,25		30,80			
			Tandtegel, kleur met facet	29,20		32,75			
			Doorlopend	Grijs	15,85	16,60	17,80	19,40	20,10
				Rood/heide/zwart	17,75	19,05	20,05	22,35	23,10
			Tandtegel, grijs met facet	27,10		30,65			

LEVEREN INRITBANDEN VAN BETON

TABEL	OMSCHRIJVING	TOELICHTING
-------	--------------	-------------

Tabel

Afmeting in mm	Profiel betonband	Prijs per stuk
100/200 x 450 x 500	130/150	20,30
100/200 x 750 x 500		30,45
120/200 x 500 x 500	180/200	21,75
100/200 x 500 x 500		24,65