

The background of the slide is an aerial photograph of a coastal village, likely in the Netherlands. The image shows a large harbor filled with numerous white sailboats and motorboats. The village is built on a peninsula or a series of islands, with green fields and some buildings visible. The water is a deep blue, and the sky is a pale blue. The overall scene is peaceful and scenic.

Inventarisatie en analyse De Zuidlanden - buurtschap de Houns

Dione Sterk
Jesse Holman
Reinder Rittersma
Wybrich Kalsbeek

2 maart 2021



BAKKER
ULST

Inhoudsopgave

1. Inleiding

1.1 Aanleiding, doelstelling en onderzoeksmethoden

1.2 Harde en zachte scope

2. Ruimtelijke analyse

2.1 Historische analyse

2.2 Kevin Lynch

2.3 Lagenbenadering

2.4 Massa-ruimte

2.5 Functiekaart

2.6 Methode Cullen

3. Functionele analyse

3.1 Milieu

3.2 Bestemmingsplan en verkeersnetwerkenkaart

3.3 Visies

3.4 Parkeerbeleid gemeente Leeuwarden

3.5 Welstandsnota Leeuwarden

4. Referentiestudie

4.1 Heeg

4.2 Terherne

5. Waardenkaart

5.1 Kwaliteiten

5.2 Knelpunten

6. conclusie

6.1 Uitgangspunten en Randvoorwaarden

Inleiding



Inleiding en aanleiding

Ten zuiden van Leeuwarden vormt zich de stadsuitbreiding de Zuidlanden, bestaande uit een aantal buurtschappen.

De buurtschappen staan voor een sterke Friese identiteit en dorpskarakter. Deze buurtschappen krijgen inmiddels al steeds meer vorm. In de periode van 2020-2040 worden er nog drie buurtschappen gevormd. Waaronder Unia, de Hem en de Houns.

In opdracht van NHLStenden wordt een stedenbouwkundig plan opgezet voor circa 300 woningen voor het buurtschap de Houns met de volgende uitgangspunten:

- 300 woningen bestaande uit verschillende typen woningen, vrijstaand, twee¹ kap en rijwoning.
- Een sterke eigen identiteit, fries karakter en waterdorp.
- Een integraal ontwerp waar rekening is gehouden met duurzaamheid en klimaatbestendigheid.

Techum, het eerste buurtschap in de Zuidlanden is grotendeels verwezenlijkt. Ook het tweede buurtschap Goutum-Sud is zo goed als klaar. Beide buurtschappen ademen de Friese identiteit en karakter, zowel stedenbouwkundig als architectonisch.

Nu de bouw van Wiarda is gestart en tevens het plan voor de Klamp definitief is, worden de plannen voor de overige buurtschappen verder ontwikkeld. Voor de buurtschappen de Hem en Unia bestaan al de eerste schetsen, voor de Houns moet de planontwikkeling nog worden opgestart.

Doelstelling

In deze analyse-fase vormt zich een schetsboek met een inventarisatie en analyse van het projectgebied en haar omgeving. Dit bestaat uit een ruimtelijke analyse, waarin de historie en de huidige situatie wordt beschreven. Maar ook uit een functionele analyse, over de beleidsuitgangspunten en milieuaspecten in het gebied. Ook worden er twee referentiestudies gedaan naar Friese dorpen met een eigen karakter en identiteit. Op basis van de resultaten uit deze inventarisatie en analyse en de meegegeven uitgangspunten wordt er een programma van eisen gevormd voor het te maken stedenbouwkundig ontwerp.

Werkwijze

De inventarisatie en analyse is gevormd door gebruik te maken van de aangereikte onderzoeksmethoden. Deze analyse is gedaan door middel van een historische analyse, een ruimtelijke analyse met een Kevin Lynch, een lagenbenadering, Methode van Cullen en een functionele analyse. In de functionele analyse worden milieuaspecten en beleidsuitgangspunten voor het gebied de Zuidlanden gespecificeerd. Ook zijn er twee referentiestudies gedaan naar de waterdorpen Heeg en Terherne. Na deze inventarisatie van bovenstaande punten zijn er waarden opgesteld door middel van een kwaliteiten en knelpunten kaart. Met deze waardenkaarten wordt een programma van eisen opgesteld. Dit programma van eisen bestaat uit uitgangspunten en randvoorwaarden en eisen die gesteld worden aan het te maken ontwerp. Een voorbeeld van deze eisen zijn bebouwing, groen, water, flora en fauna, duurzaamheid, infrastructuur, verkeer, openbare ruimte.



1.2 Harde en zachte scope



Bron 2: Kalsbeek, W (Luchtfoto: PDOK)

De harde scope van het projectgebied. Dit betreft het gebied vanaf de N31, tussen de Drachtsterweg en de Overijsselselaan tot aan de ring van Leeuwarden. Hierbij is de grens het Van Harinxmakanaal. In het projectgebied liggen de Zuidlanden en Goutum.



Bron 3: Kalsbeek, W (Luchtfoto: PDOK)

De zachte scope van het projectgebied is gesitueerd onder de Wirdumervaart, de Klamp en naast Wiarda. Dit gebied ligt tussen de Wergeasterdyk en de Hounsdiijk in. Aan de rand van het gebied, tegen de N31, zit in een zonnepanelenveld (niet op luchtfoto).

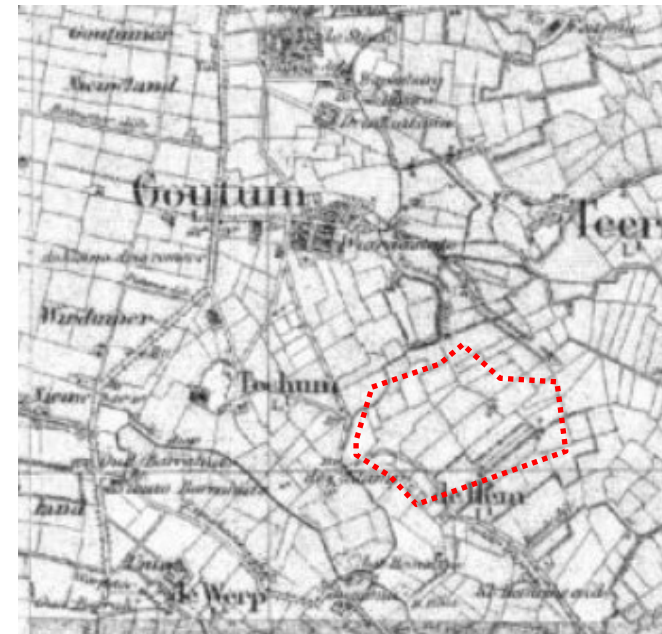
Ruimtelijke analyse



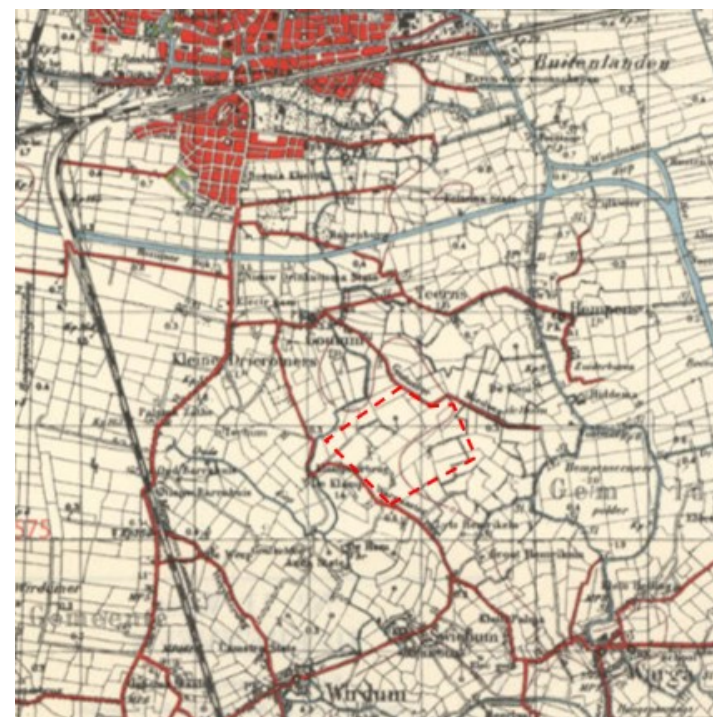
2.1 Historische analyse en ontstaansgeschiedenis



Bron 4: Historische kaart 1815 (Topotijdreis)



Bron 5: Historische kaart 1850 (Topotijdreis)



Bron 6: Historische kaart 1950 (Topotijdreis)



Bron 7: Historische kaart 2000 (Topotijdreis)

In een overzicht van historische kaarten van het plangebied komen een aantal herkenbare lijnen naar voren.

Waaronder de lijn van noord naar zuid langs Goutum. Ook wel de Overijselselaan, die voor een deel diende als zeedijk ten tijde van de Middelzee. Wat opvalt in de kaart van 1850 is dan ook de lang-gerekte verkaveling ten westen van de lijn, en ten oosten een kleinschalige blokverkaveling (Oostergo). De lang-gerekte verkaveling is de ingepolderde zeeboezem.

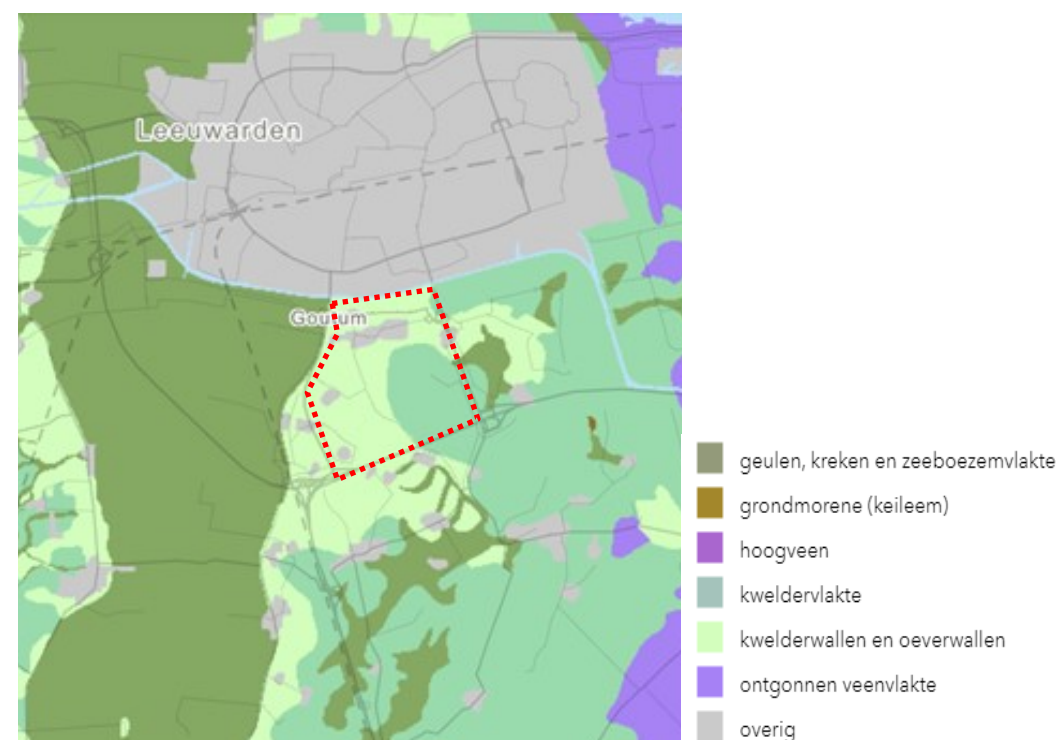
De kleinschalige blokverkaveling is gevormd door kwelderwallen en vlaktes, afkomstig van getijafzetting van de Middelzee. nederzettingen zijn ontstaan op deze kwelderwallen in de vorm van een terp. Tegelijkertijd komt de Wirdumervaart, de Wergeasterdyk en de Houndsijk in elke kaart weer terug. de Houndsijk leidt naar Goutum, naar de terp: de Houns.

Sinds 1875 is de spoorlijn richting Heerenveen in gebruik. Destijds een tram.

2.1 Historische analyse en ontstaansgeschiedenis



Bron 8: Historische kaart (Topotijdreis)



Bron 9: Landschapstypenkaart (Cultuurhistorische kaart Fryslan)

In 1950 is het van Harinxmakanaal klaar. Er vormt een vaarverbinding ten zuiden van Leeuwarden.

Pas na 1980 wordt Goutum uitgebreid, ook Aldlan ten noorden van het van Harinxmakanaal krijgt vorm.

Na 2010 vormen zich er nieuwe buurtschappen, waaronder Goutum - Sud en Techum.

Dit is de start van de ontwikkeling van de Zuidlanden.

Ontstaangeschiedenis van het gebied

Het type landschap waar het projectgebied gelegen is, noemt men ook wel een kwelderlandschap. Een deel hiervan is kwelderwal en een deel kweldervlakte. De kwelderwal is een hoger gelegen deel van de kwelder, waar bij overstromingen vaak grover materiaal werd afgezet.

De kwelderwallen zijn goed te herkennen doordat hierop nederzettingen ontstonden.

De kwelderwallen worden verder gekenmerkt door akkerbouw omdat de grond lichter (zandiger) is dan de overige kweldergronden.

Dit landschap is ontstaan door de Middelsee.

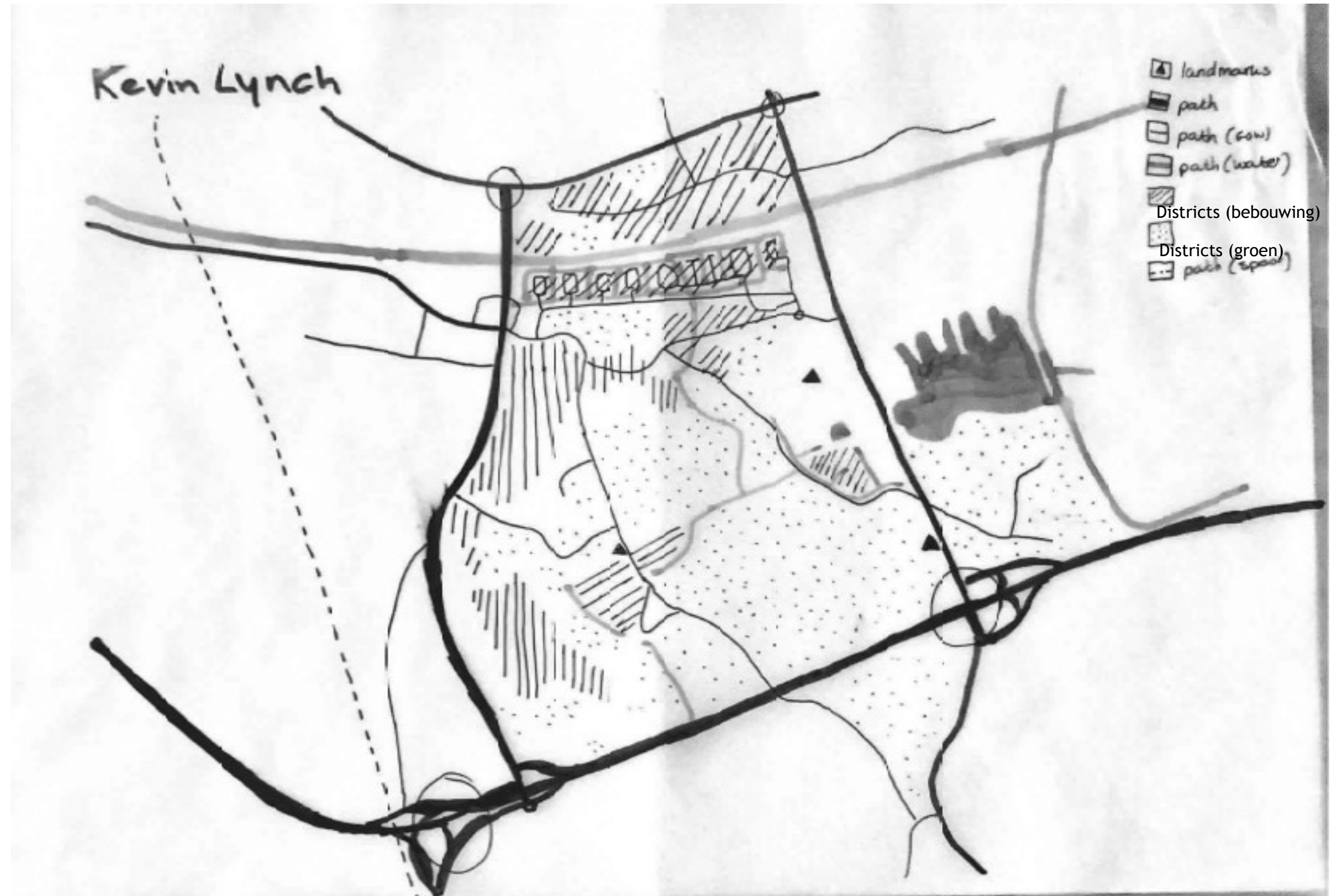
De zee reikte tot aan Sneek/Bolsward en vormde een tweedeling in het landschap, ook wel Westergo en Oostergo genoemd.

De zee zette zijn getijafzetting af op de kwelders en daardoor is op de randen van dit oude zeepolder gebied de ondergrond *klei*.

2.2 Kevin Lynch

In het gebied loopt vaarwater.
Ten Noorden van het gebied loopt
een centrale vaargeul, het van
Harinxmaknaal.

Deze staat in verbinding met de kleine vaargeulen die naar de wijken leiden. Verder is het gebied nog weinig bebouwd en omringd door (nu nog) weilanden. Er zijn een aantal knooppunten, deze liggen voornamelijk op de hoofdwegen.

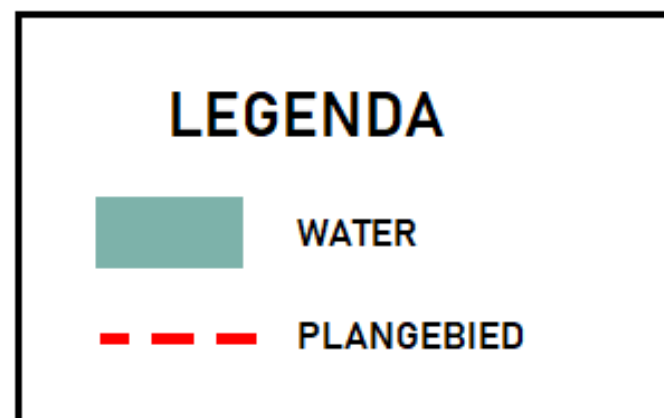


Bron 10: Kevin Lynch kaart (Sterk, D)

2.3 Lagenbenadering

Water

Het gebied omvat veel water. Het plangebied bestaat voornamelijk uit slootjes, te klein voor deze tekening op schaal. De rand van het plangebied bestaat uit vaarwater voor scheepvaart(verkeer). Het van Harin-xmakanaal.

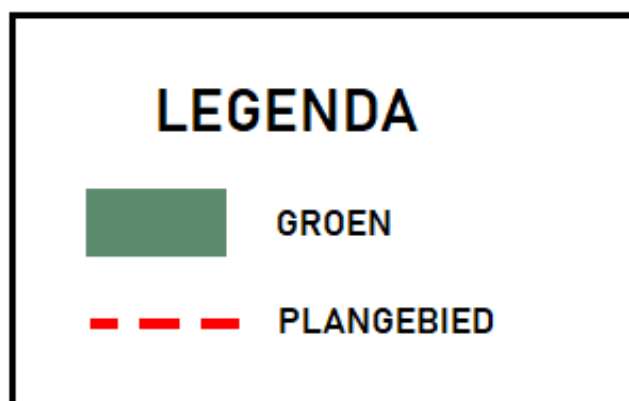


Bron 11: Lagenkaart, water (Rittersma, R)

2.3 lagenbenadering

Groen

Er is veel groen aanwezig in de huidige situatie van het gebied. Bestaande uit vooral grasvlaktes. Er is weinig verticaal groen, geen bossen of (oude) laanbeplanting. Het groen heeft een weids karakter.



Bron 12: Lagenkaart, groen (Rittersma, R)

2.3 Lagenbenadering

Wegen en netwerken

Om het plangebied heen liggen een aantal belangrijke wegen. Dit zijn ontsluitingswegen. Verder is er ten westen van het plangebied een weg om door het gebied de buurtschappen te kunnen bereiken. Ook lopen er twee hoogspanningsnetwerken ten zuiden en ten noorden van het plangebied.

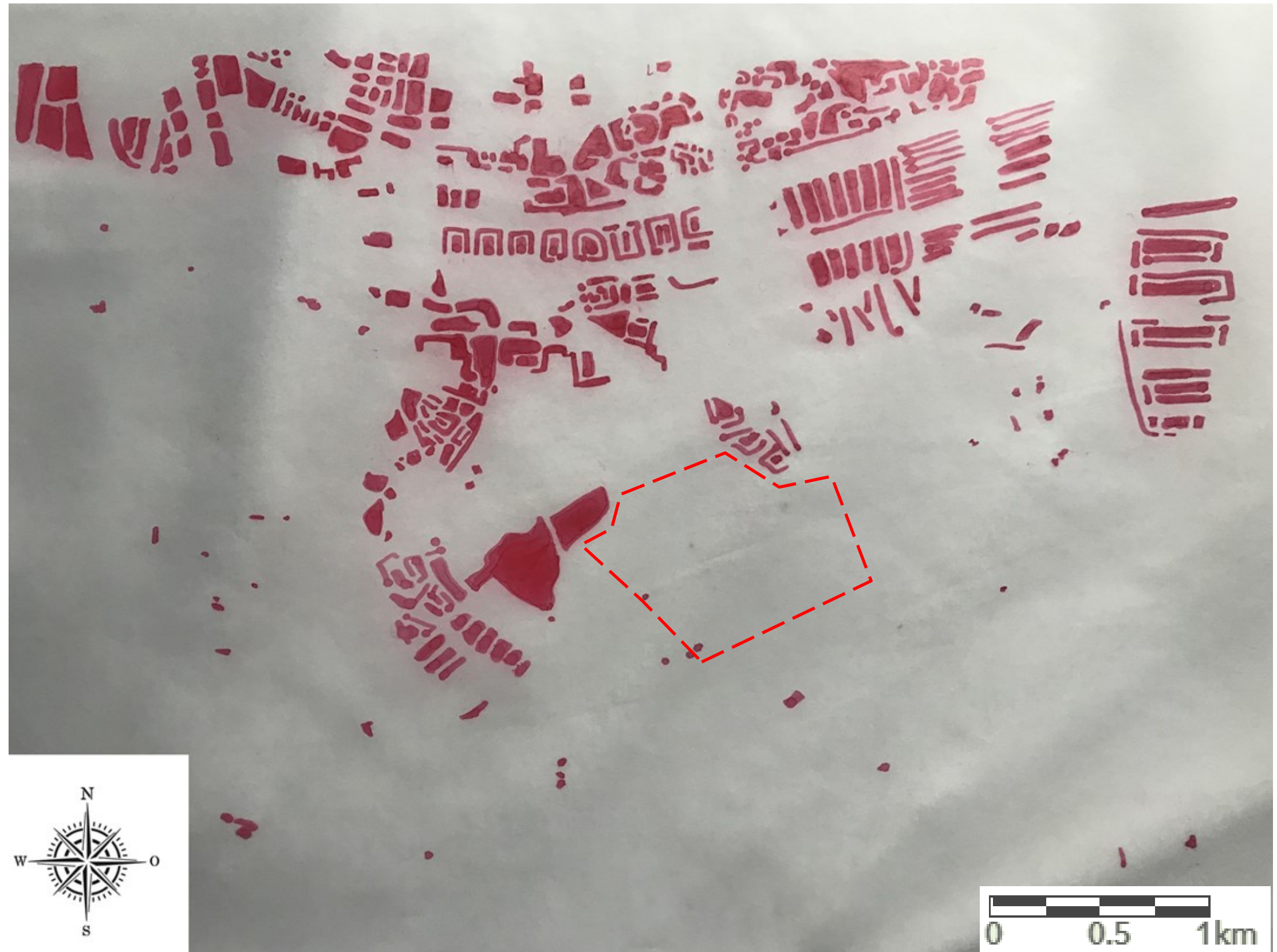
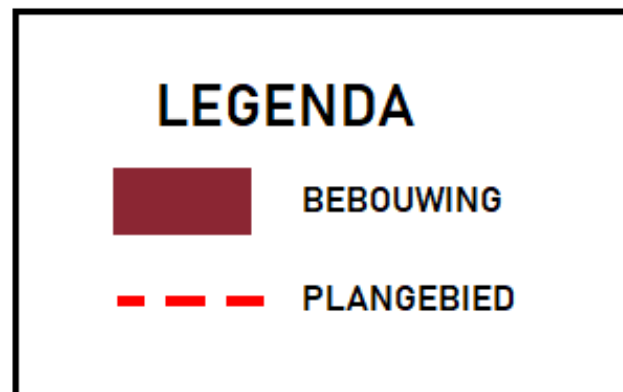


Bron 13: Lagenkaart, wegen & netwerken (Rittersma, R)

2.3 lagenbenadering

Occupatie

Ten noorden van het plangebied ligt Goutum, ten oosten ligt Wiarda en ten westen ligt de Klamp.
Verder zijn er wat kleine boerderijen te vinden in en om het plangebied.



Bron 14: Lagenkaart, occupatie (Rittersma, R)

2.4 Massa-Ruimte

De uitbreiding van de Zuidlanden heeft steeds meer vorm gekregen. Inmiddels is al een groot gedeelte bebouwd, waaronder de wijken Goutum-Sud, Techum, de Klamp en Wiarda. De zachte scope bestaat uit een nu nog weids gebied met veel groen en water.

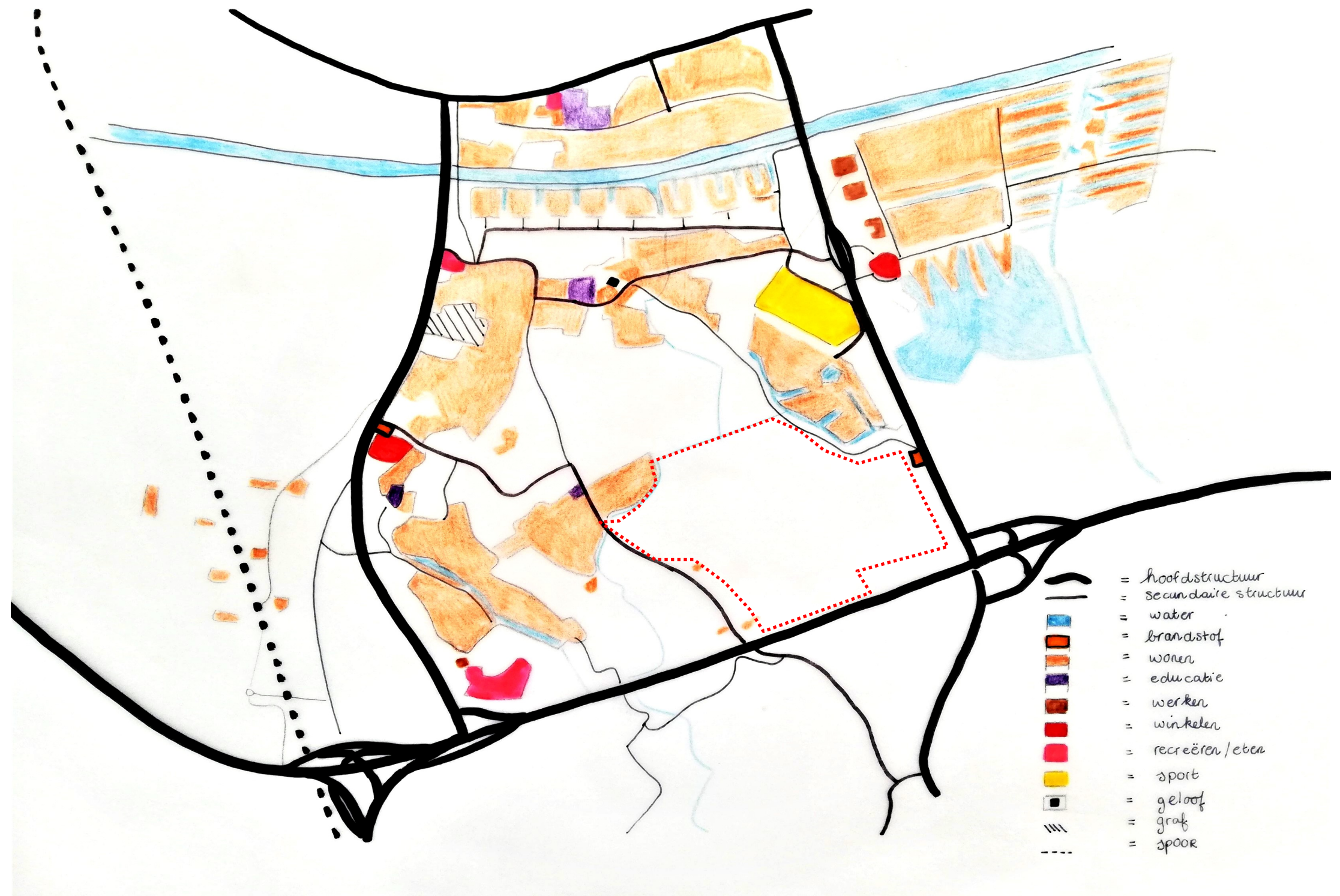


Bron 15: Massa–Ruimte kaart (Kalsbeek,W)

2.5 Functies

In- en rondom de Zuidlanden bevinden en ontstaan functies ten behoeve van recreatie, winkelen en werken. In Goutum, Techum en de Klamp bevindt zich een basisschool. De Lidl is een markant punt bij binnenkomst in de Zuidlanden. Niet alleen de Lidl maar ook de Jumbo bevindt zich vlakbij.

Vanaf de Zuidlanden is een goede fietsverbinding naar Zuiderburen aangebracht. Naast Wiarda bevindt zich een groot sportpark. Een goede ontsluiting van het gebied zorgt voor een bereikbaar geheel. Ook het spoor en een eventueel toekomstig station ter hoogte van knooppunt Werpsterhoek draagt hier aan bij.



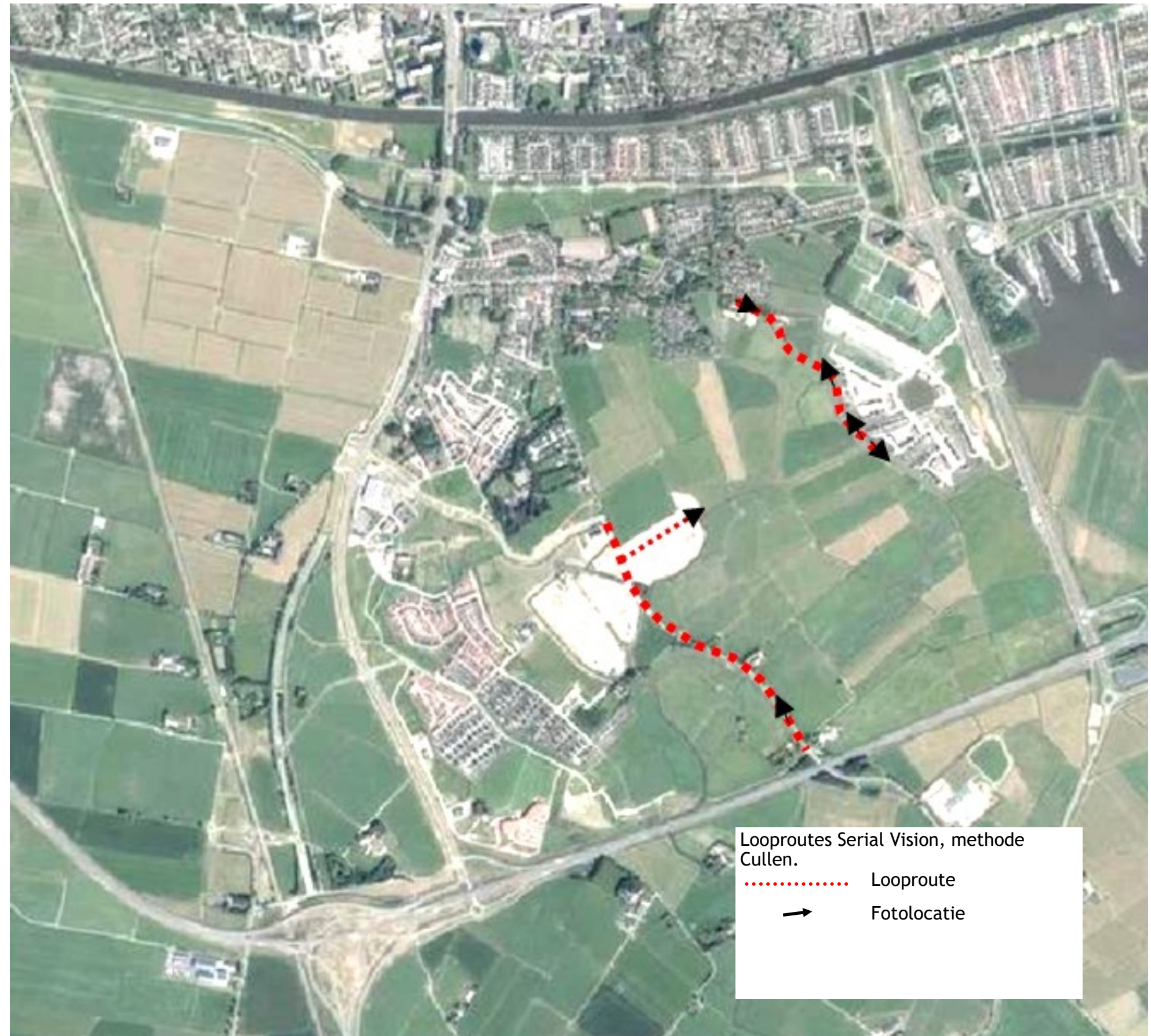
Bron 16: Functiekaart (Kalsbeek, W)

2.6 Methode Cullen

Serial Vision



Bron 17: Cullenfoto's (Kalsbeek, W)



Bron 18: Looproute Cullen methode (Kalsbeek,W)



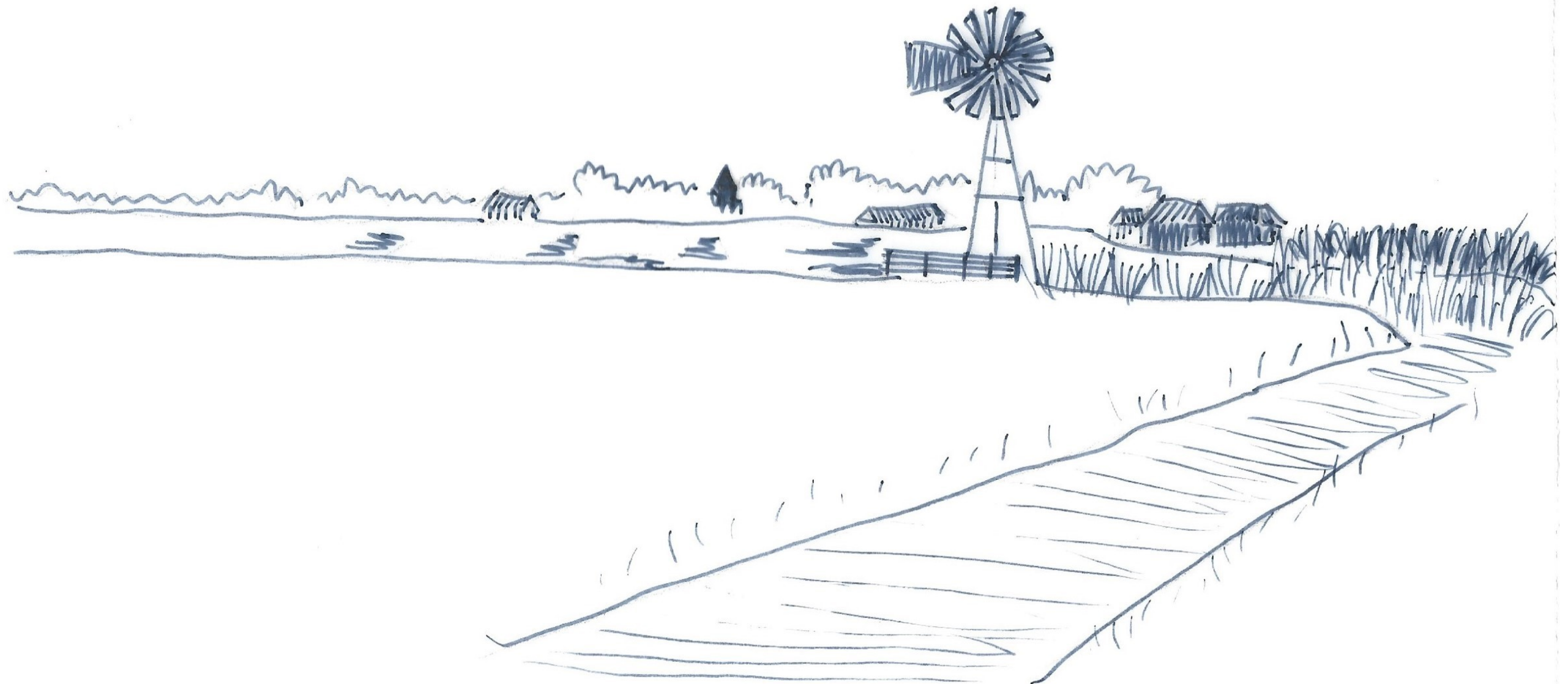
Bruggetje over de Wirudmervaart vanuit Goutum richting Wiarda via de Hounsdiijk. Uitzicht op het weidse landschap, het plangebied van de Zuidlanden.



Wergeasterdyk met uitzicht op de Klamp en een klein stuk Techum. Het westelijk gedeelte van de Klamp is inmiddels ontwikkeld, het oostelijk gedeelte is in aanbouw, dus nog leeg aan de horizon.



De Houndsijk met molen en op de achtergrond het
kerkje op de terp van Goutum. Een landmark in het gebied.



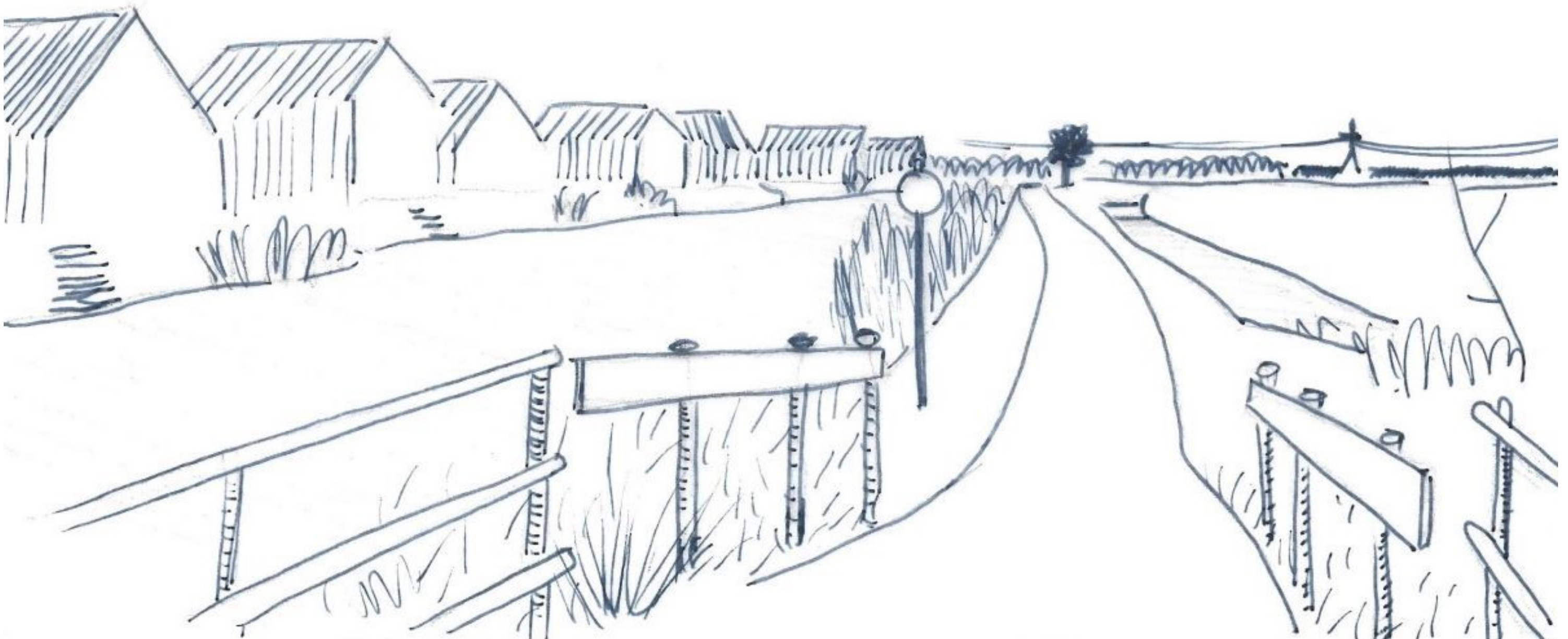
De Hounsdijs met uitzicht op Wiarda. De molen, hoogspanningsnetwerk
en een verdwaalde boerderij aan de horizon.



Een aftakking van de Wirdumervaart richting Wiarda vanuit het buurtschap de Klamp. In de toekomst bevaarbaar en recreatief toegankelijk. Links van het water het plangebied. De basisschool in de Klamp rijst als landmark boven de horizon uit.



De Hounsdiijk op het bruggetje over de aftakking van de Wirdumervaart. Naast de Hounsdiijk het buurtschap Wiarda en uitzicht op hoogspanning en het zonnepanelenveld langs de N31.



Functionele analyse

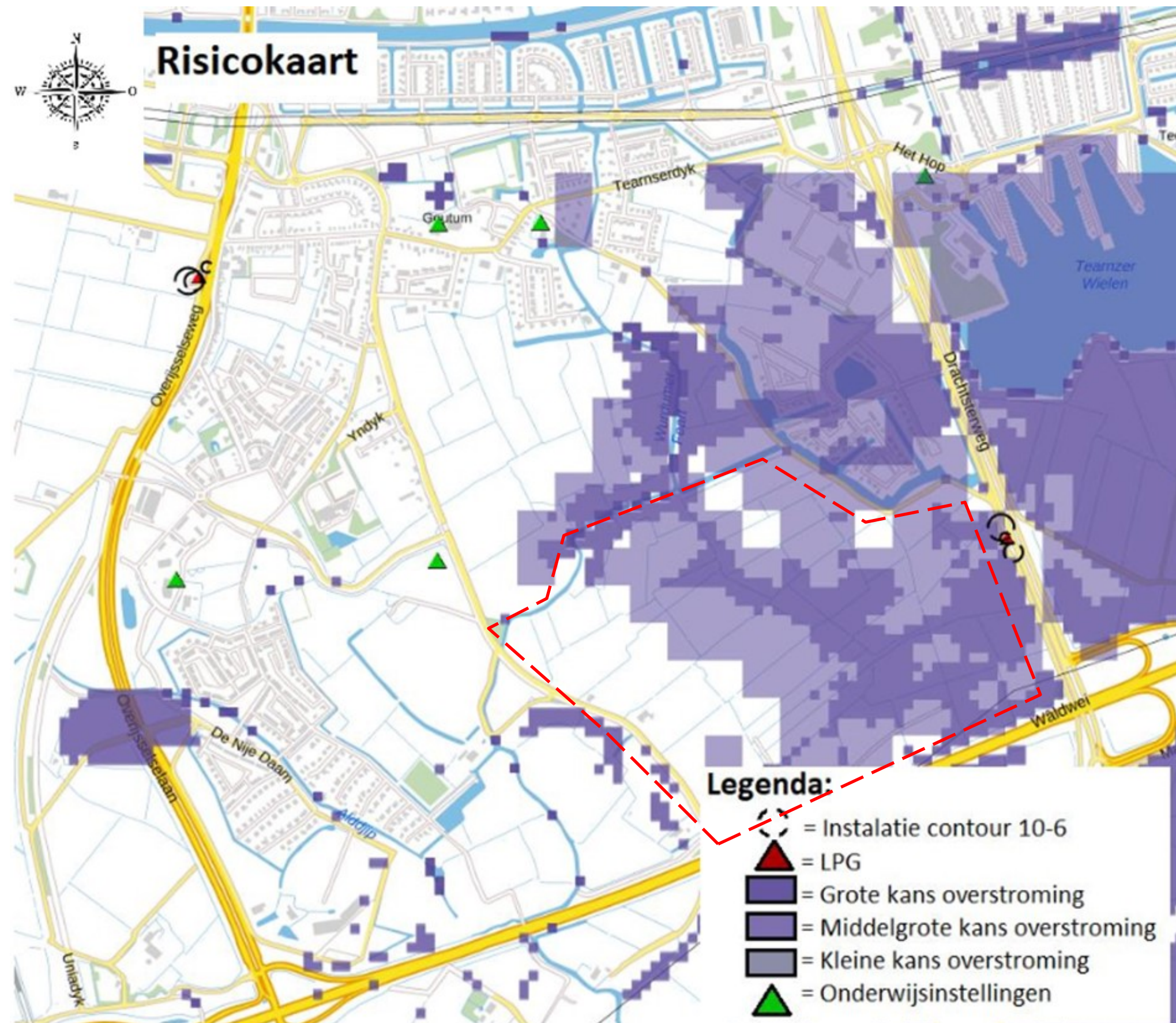


3 Functionele analyse

3.1 Milieu

Risicokaart

Op deze kaart staan zaken als overstromingskansen voor het gebied en LPG punten. Ook de schoollocaties zijn te vinden omdat daar vaak verkeers (on)veiligheid ontstaat. Het oosten van het plangebied heeft grote overstromingskansen.



3.1 Milieu

Kabels en Leidingen

Hiernaast is een kaart te vinden waarop alle kabels en leidingen te zien zijn. Alleen in het zuiden van het gebied loopt een hoogspanning.

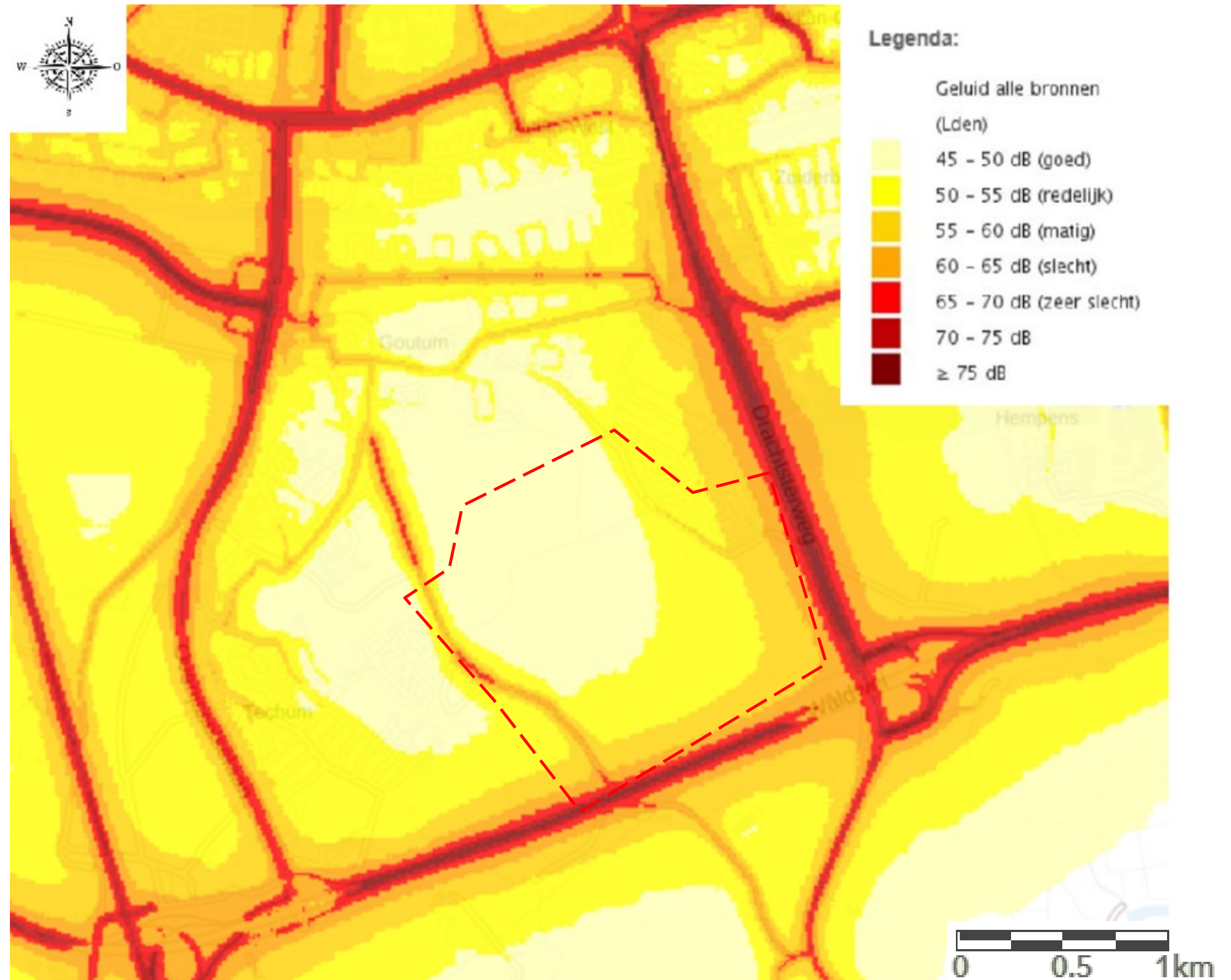


Bron 26: Kaart kabels en leidingen

3.1 Milieu

Geluid

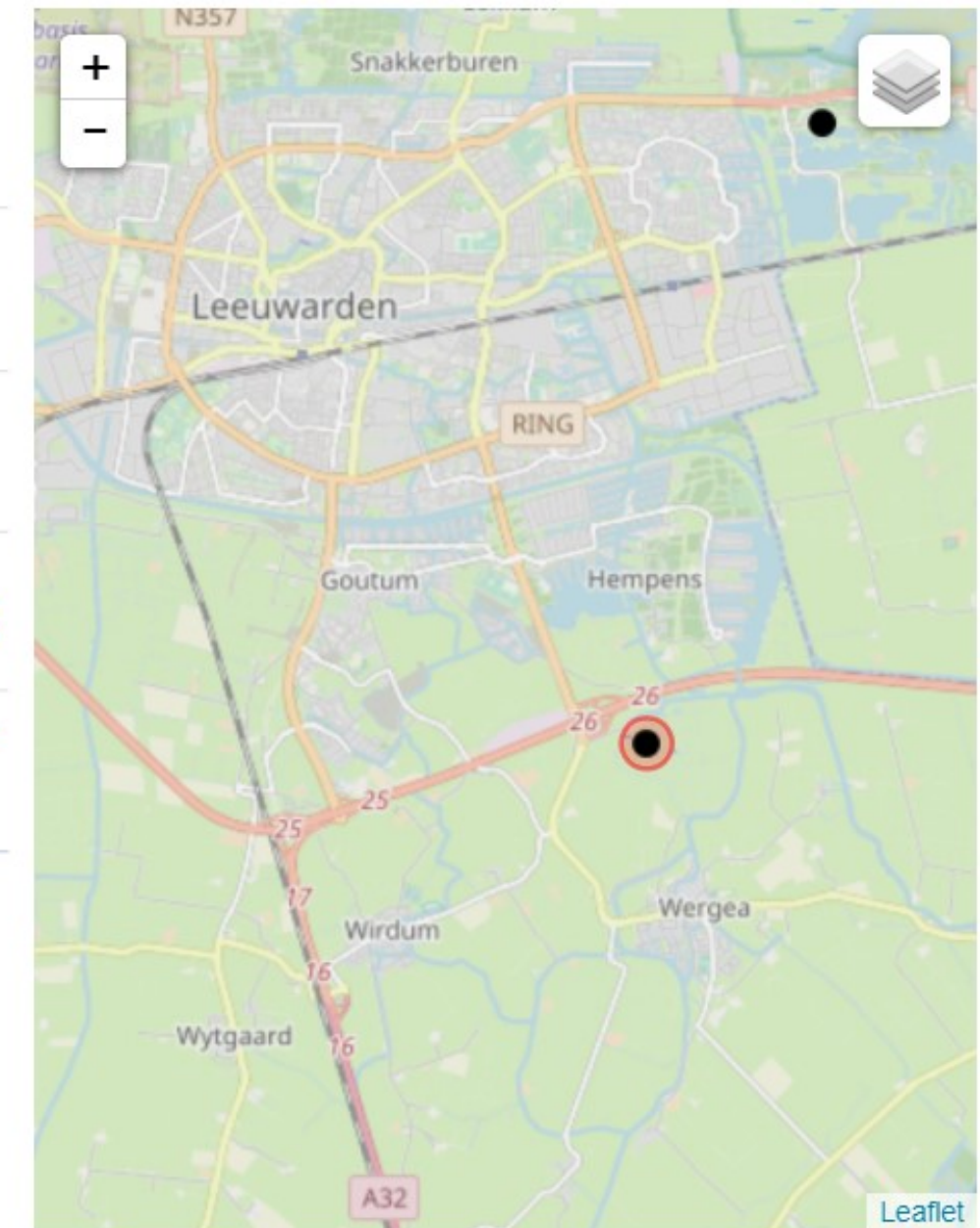
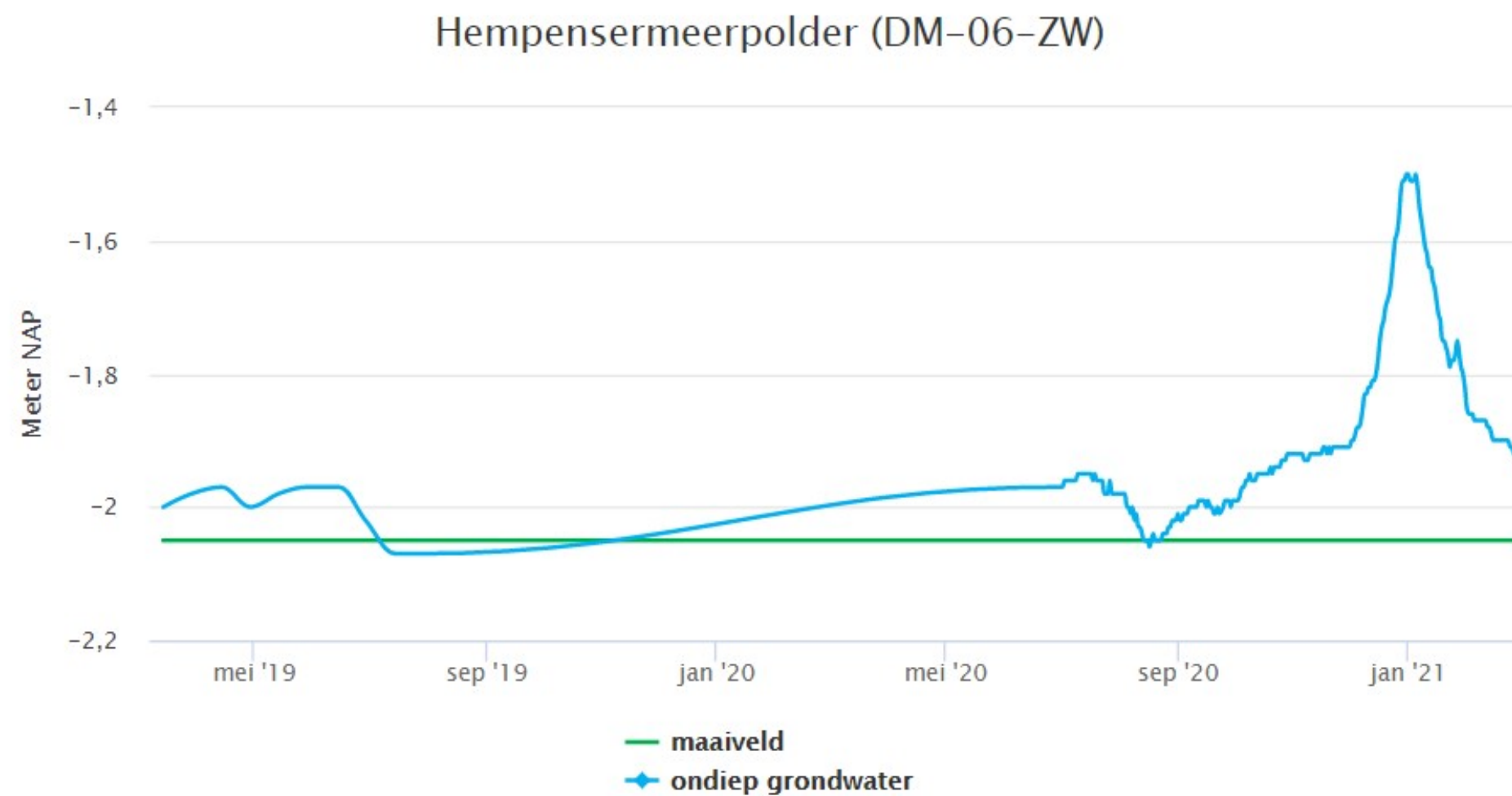
De geluidsproductie rond het plan-
gebied is vooral afkomstig van de
(grotere) wegen. Vooral van de
Drachtsterweg en de Wâldwei komt
veel geluidsoverlast. De belasting
in het zuidwesten bedraagt ongeveer 50-
60 dB.



Bron 27: Geluidsbelasting kaart

3.1 Milieu

Watertoets



Hempensermeerpolder (DM-06-ZW)

Bron 28: Grondwaterstandsmeting

De Grondwaterstand gemeten in een punt vlakbij het plangebied.

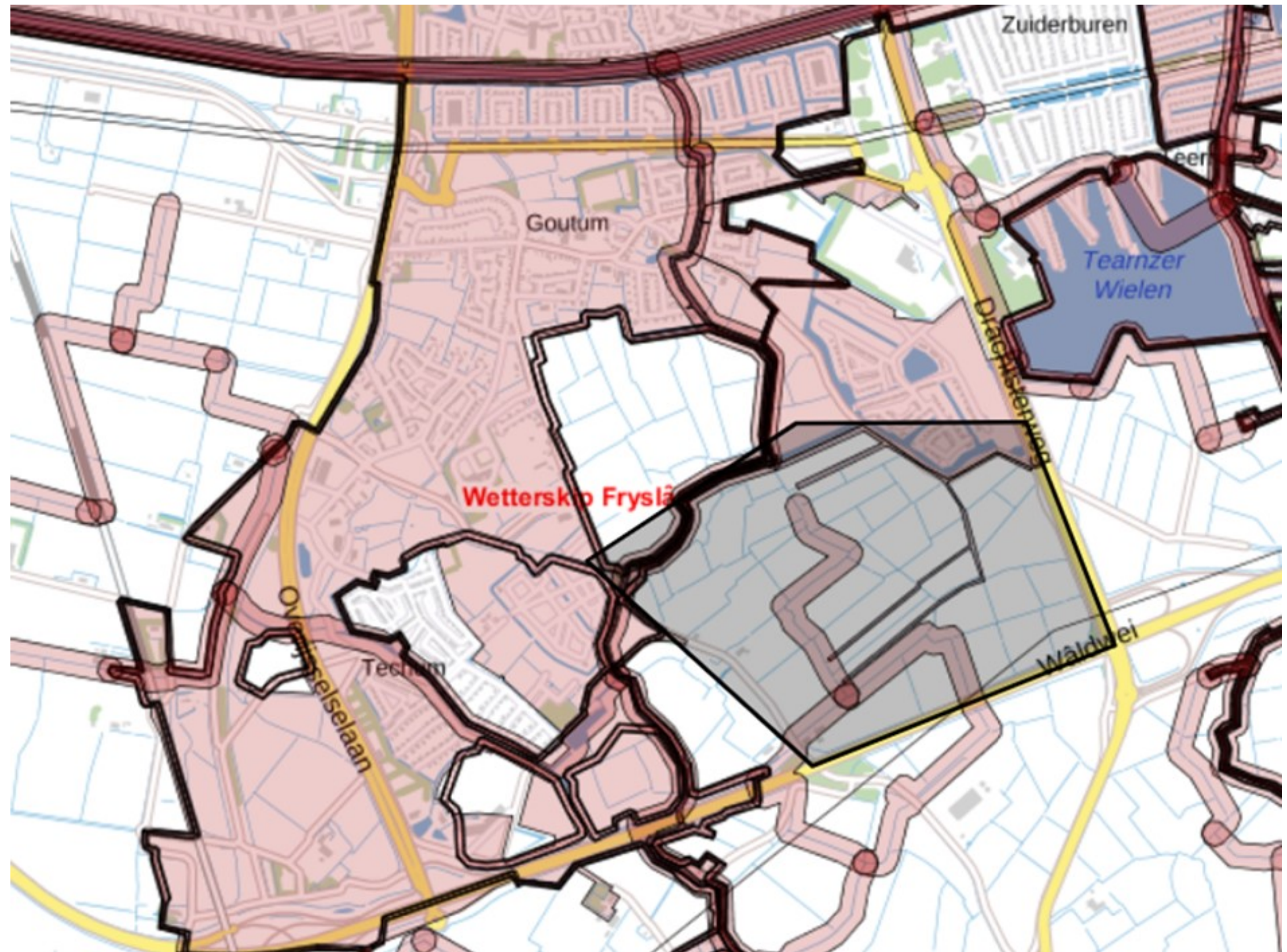
3.1 Milieu

Watertoets

Er is een watertoets voor het plangebied gerealiseerd

Uit deze toets kwam naar voren dat het vooral nogal wateren miste, zoals op de kaart hiernaast te zien is.

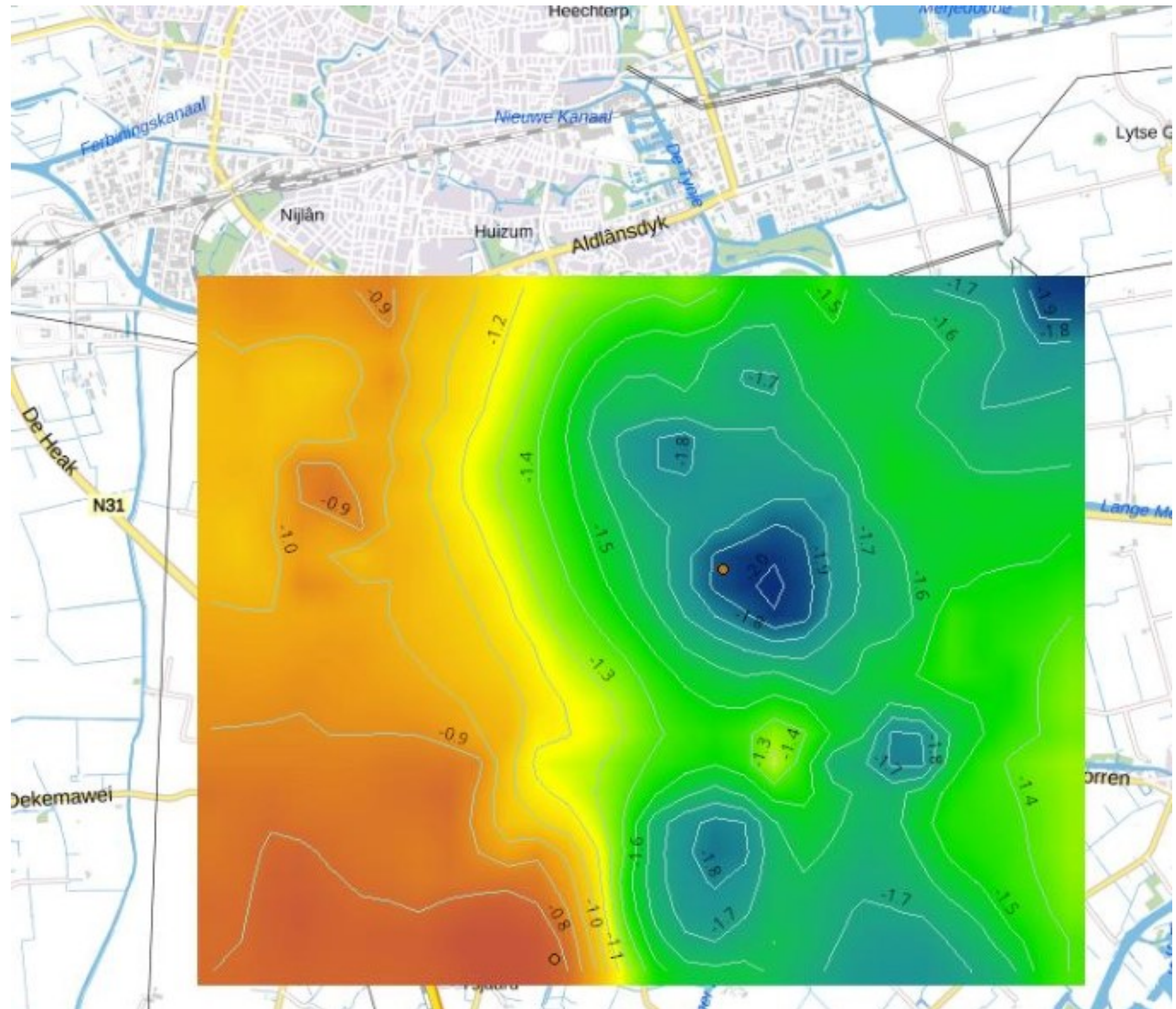
Er is te zien dat het betreffende gebied een rode gloed heeft, met andere woorden. Niet genoeg water.



3.1 Milieu

Watertoets

Isohypsenkaart, hierop is te zien dat het op de locatie van het plangebied het grondwater rond -1,5 meter N.A.P. zit. Ook is te zien dat het grondwater richting het oosten gaat.

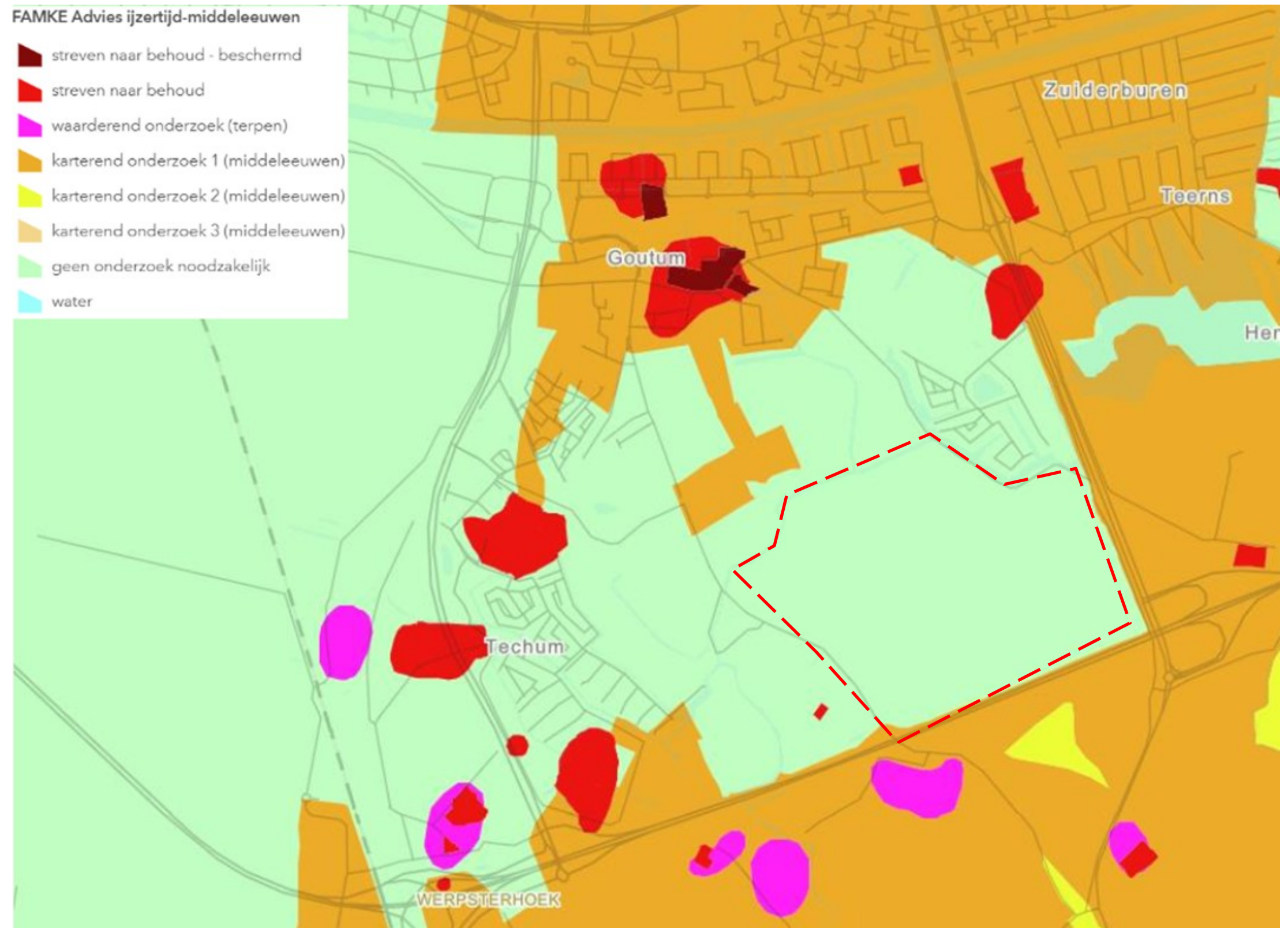


Bron 30: Isohypskaart

3.1 Milieu

Archeologie

In het plangebied zit niks van archeologische waarde. Bodemonderzoek is niet verder nodig.

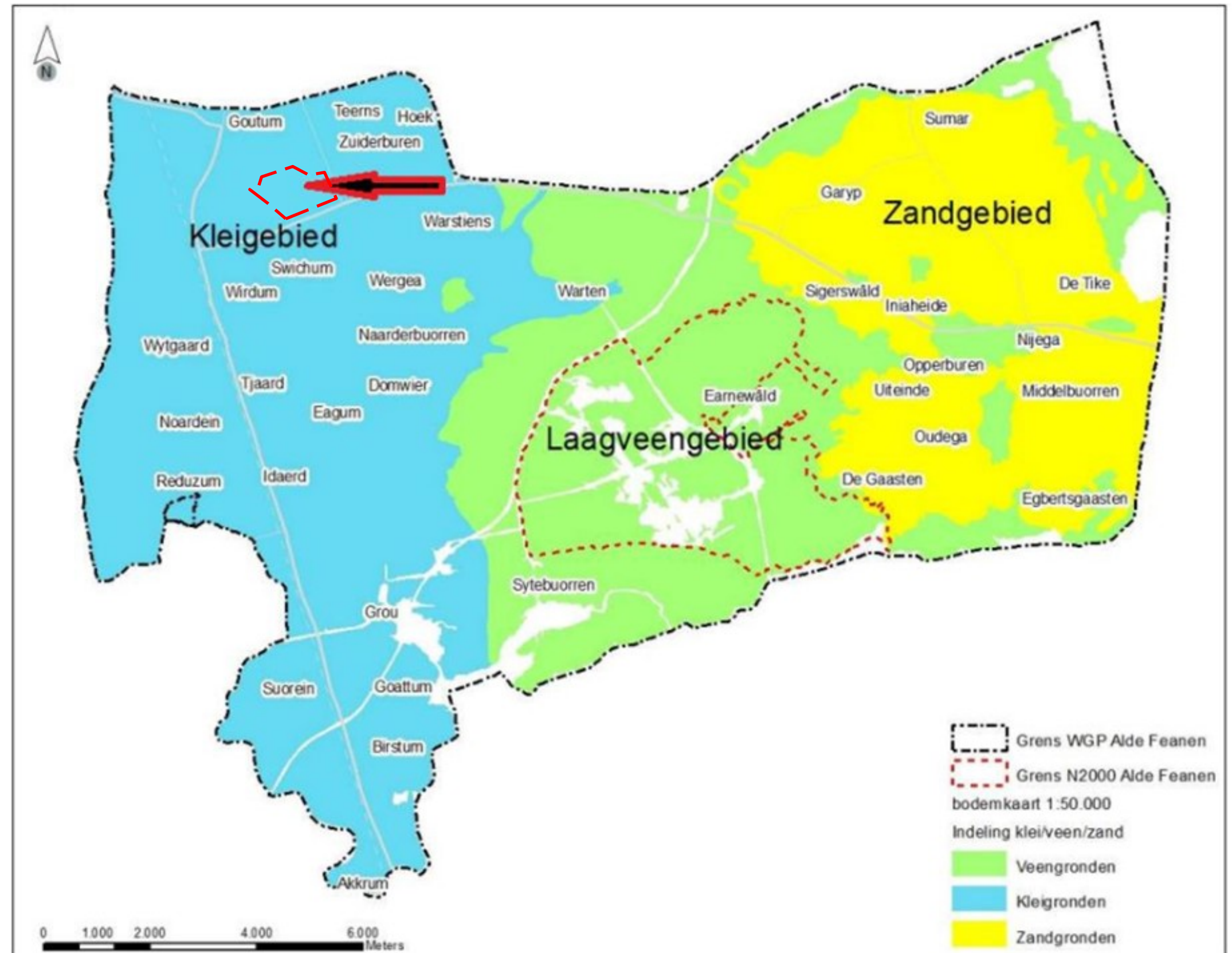


Bron 31: Archeologische kaart de Zuidlanden

3.1 Milieu

Bodem

Het plangebied ligt in een kleigebied, met dus een kleibodem.
Een boorprofiel is nodig om dit te bevestigen.

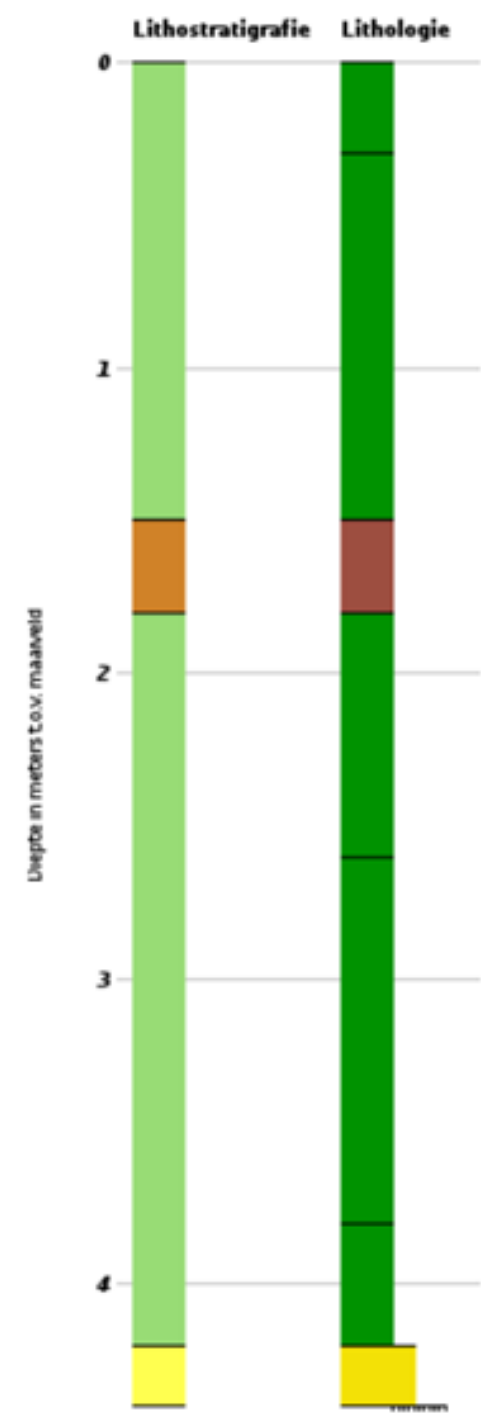


Bron 32: Bodemkaart

3.1 Milieu

Bodem Boorprofiel

Boorprofiel. Dit boorprofiel is niet in het plangebied genomen maar er vlak buiten. het bevestigt dat het een kleigrond is.



Bron 33: Boorprofiel

Identificatie: B06C0457
Coördinaten: 183670, 575690 (RD)
Maaiveld: 0.20 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigraphie
NA
NI
BXWI

Lithologie
Klei
Zand midden categorie
Veen

3.1 Milieu

Flora en fauna

In het bestemmingsplan van de Zuidlanden wordt er beschreven dat er een toetsing plaatsvindt. Een toetsing aan het MER 2006. De uitgangspunten op milieueffecten worden getoetst. Verder wordt in het bestemmingsplan beschreven dat de milieueffecten beperkt zullen zijn, en zelfs als licht positief worden beschouwd.

Het gebied ten zuidoosten van Goutum wordt, ondanks de verstedelijkingsdruk, gezien als waardevol gebied voor weidevogels. Ontwikkeling in het kweldergebied zal plaatsvinden als het vanuit de milieueffecten positief verantwoord wordt beschouwd.

Een waterrijke invulling zoals in het masterplan wordt beschreven ligt minder voor de hand, aangezien deze uitgangspunten gewijzigd zijn. Het is niet nodig een buffer aan te leggen binnen het plangebied doordat het hele gebied is aangesloten op de Friese boezem. Ook wordt er in het bestemmingsplan ingegaan op ecologie. Er wordt beschreven dat er twee soorten bescherming belangrijk zijn: *Soortbescherming en Gebiedsbescherming*.



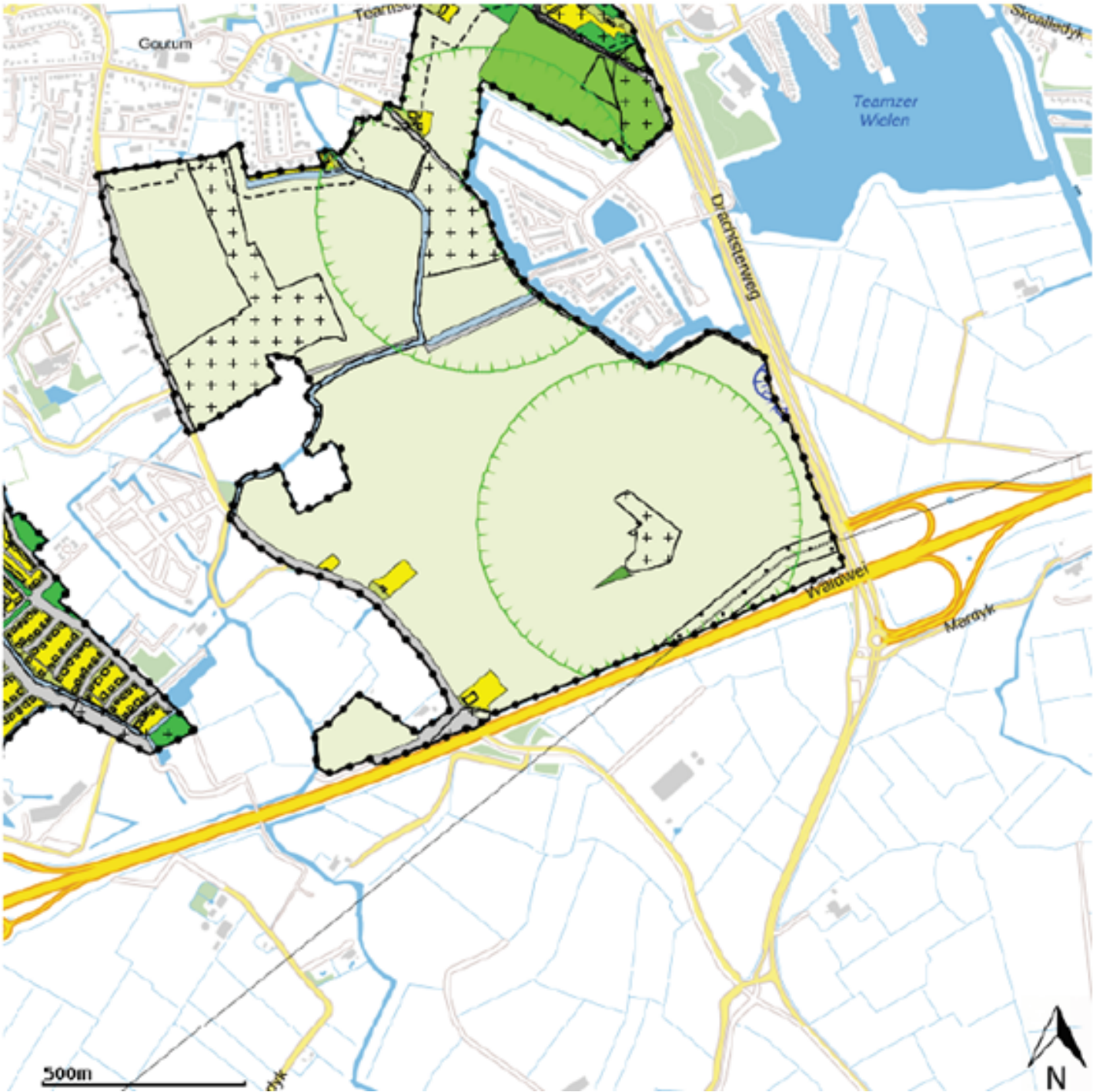
3.2 Bestemmingsplan

Hiernaast is de bestemmingsplankaart te zien van het plangebied. Op het moment heeft het plangebied een agrarische bestemming. Deze bestemming zal dus gewijzigd moeten worden naar bestemming wonen. Dit zal rekening houdend met de visie voor het plangebied geen belemmeringen opleveren.

Bouwregels Amerikaanse Windmotor:

In afwijking van de bouwregels bij de onderliggende bestemming(en) geldt dat op of in deze gronden niet hoger mag worden gebouwd dan:

1. Binnen een afstand van 100 m van de molen: de bouwhoogte die gelijk is aan de bouwhoogte van de onderste punt van de verticaal staande wiek van de molen;
2. binnen een afstand van 100 m tot 400 m van de molen: de bouwhoogte genoemd onder a vermeerderd met 1/100 van de afstand tussen het bouwwerk en de molen;
3. deze regels niet van toepassing zijn op bestaande bouwwerken.



Bron 34: Bestemmingsplan

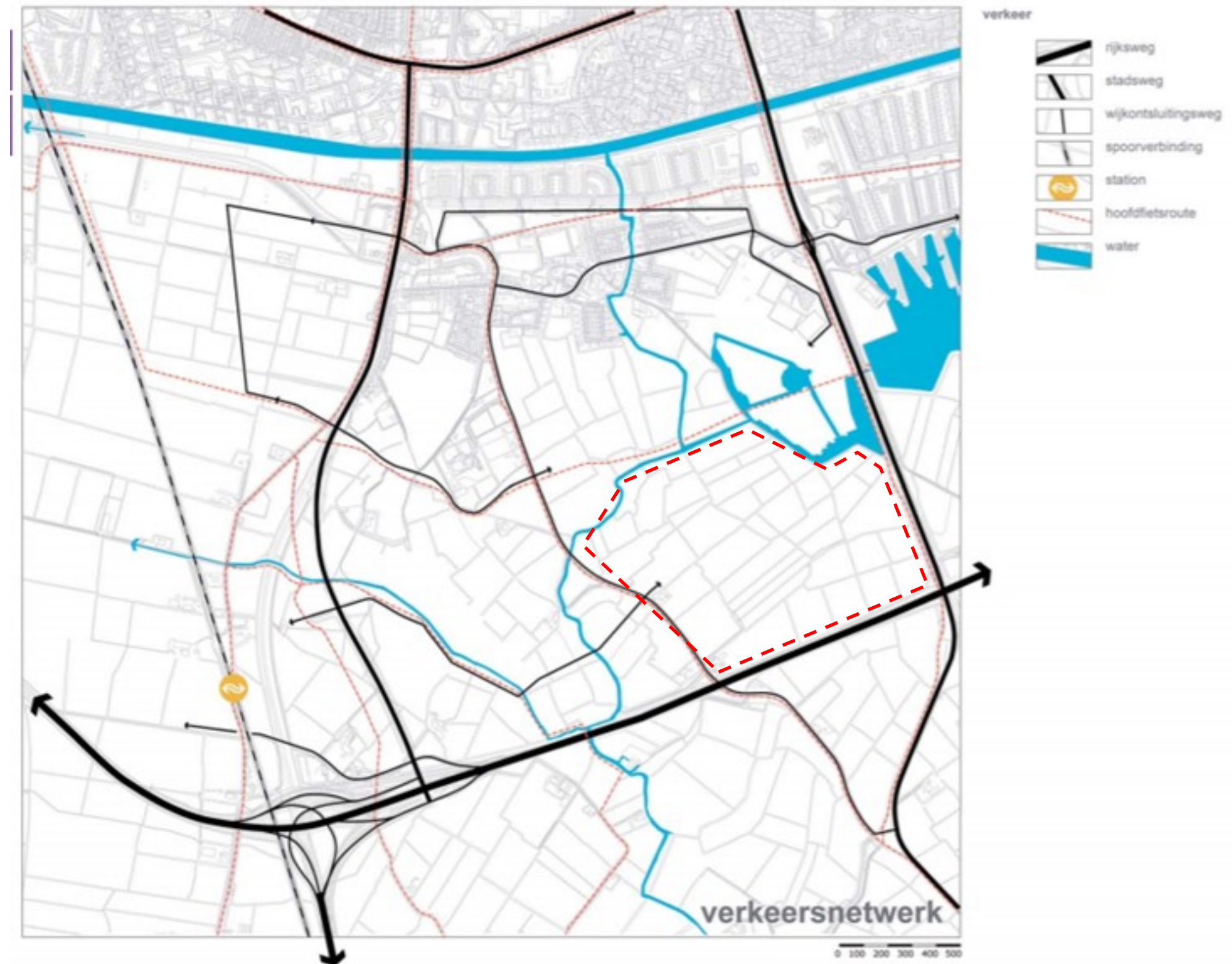
Legenda	
plangebied	Gebiedsaanduidingen
Enkelbestemmingen	geluidzone
agrarisch	luchtvaartverkeerzone
agrarisch met waarden	vrijwaringszone
bedrijf	milieuzone
bedrijventerrein	veiligheidszone
bos	weigeringzone
centrum	reconstructieweetzone
cultuur en ontspanning	overige zone
detailhandel	Aanduidingen
dienstverlening	bouwaanduiding
gemengd	functieaanduiding
groen	lettertekensanduiding
horeca	maatvoering
kantoor	Figuren
maatschappelijk	as van de weg
natuur	dwarsprofiel
overig	gevelijn
recreatie	hartlijn leiding
sport	relatie
tuin	figuur IMRO2006
verkeer	Gebiedsgerichte besluiten
water	besluitgebied
wonen	besluitvlak
woongebied	beslutsuvlak
Dubbelbestemmingen	Structuurvisies
waterstaat	plangebied
leiding	Gescande kaarten
waarde	plangebied
Bouwvlakken	Overige besluiten
bouwvlak	plangebied

3.2

Verkeersnetwerkenkaart

Hiernaast ziet u een verkeersnetwerkenkaart uit de structuurvisie van de Zuidlanden.

Deze kaart laat zien hoe de verkeersnetwerken lopen. De rode stippellijn is bijvoorbeeld de hoofdfietsroute. Hier zou je op aan kunnen sluiten bij het ontwikkelen van het nieuwe buurtschap. Het plangebied is ook in deze kaart aangegeven door middel van een rode stippellijn.



Bron 35: Verkeersnetwerkenkaart

3.3 Visies

Nationale omgevingsvisie

Hiernaast ziet u de prioriteiten die voortvloeien vanuit de nationale omgevingsvisie van Nederland. Deze vier prioriteiten zijn onderverdeeld in een aantal nationale belangen voor de leef- en woonomgeving. In totaal zijn er 21 belangen en opgaven geformuleerd in de nationale omgevingsvisie. Deze zijn gereduceerd tot negen belangen die van toepassing zijn op de realisatie van het nieuwe buurtschap.



Bron 36: Prioriteiten vanuit het Rijk, Nationale omgevingsvisie

Nationale belangen leef- en woonomgeving:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van fysieke leefomgeving
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit
3. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften.
4. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitsstelsel.
5. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit
6. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving.
7. Beperken van klimaatverandering.
8. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO2-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur.
9. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang.

3.3 Visies

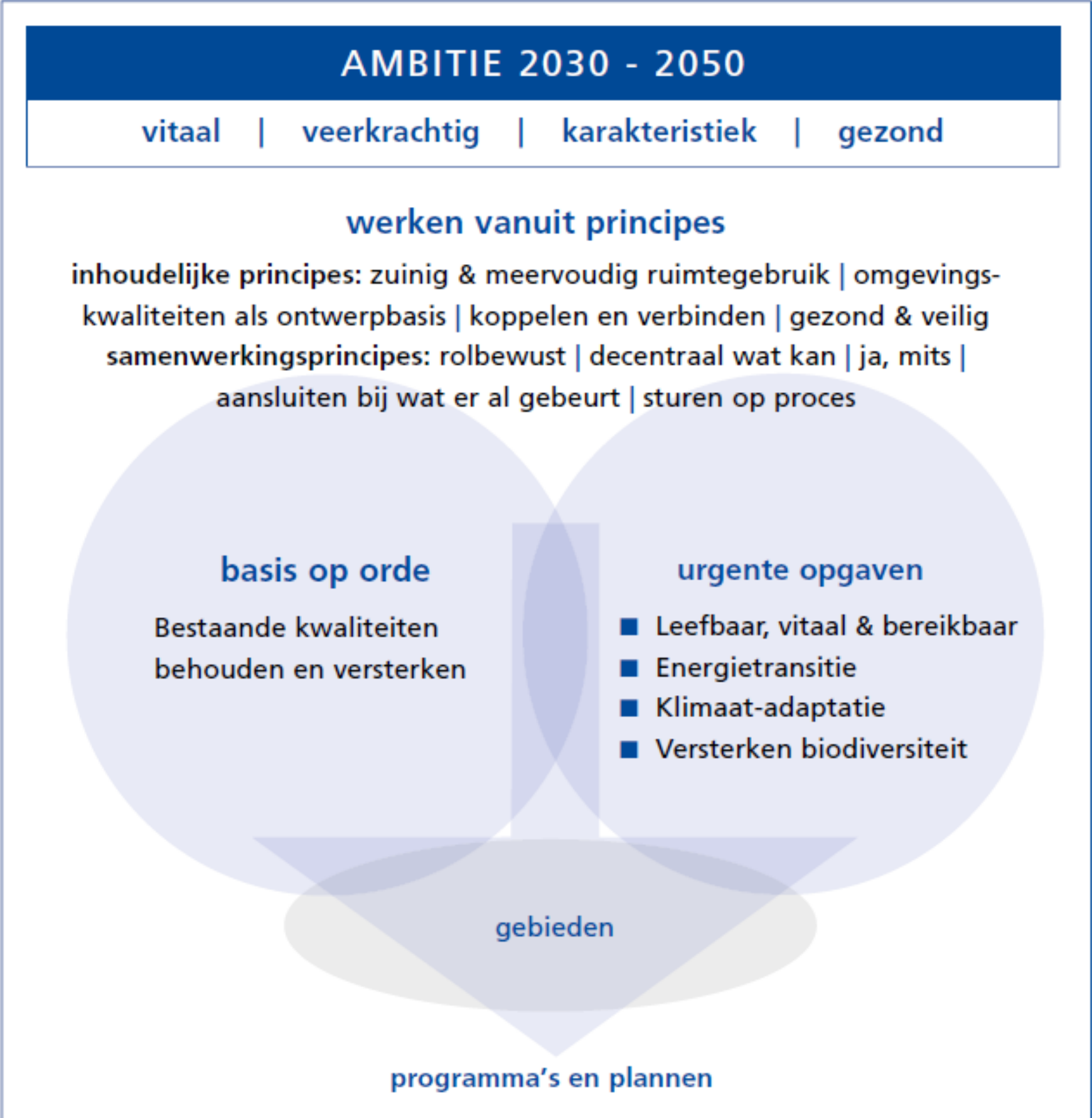
Omgevingsvisie Fryslân

Hiernaast ziet u de ambities die voortvloeien vanuit de Omgevingsvisie Fryslân 2020. De ambities “vitaal”, “veerkrachtig”, “karakteristiek” en “gezond” vormen samen een hoofdambitie. Deze hoofdambitie is als volgt geformuleerd; “Brede welvaart in een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân.” Vanuit deze vier ambities zijn er een negental principes geformuleerd, deze principes zijn bedoeld om richting te geven bij het maken van de keuzes.

Om deze ambities te realiseren moet eerst de basis op orde zijn, hiervoor zijn doelen geformuleerd in de omgevingsvisie om de bestaande kwaliteiten te behouden en te versterken.

Naast dat de basis op orde moet zijn, spelen er ook een aantal urgente opgaven. Voor deze urgente opgaven moeten we alles op alles zetten om dit met de samenleving te realiseren.

Uiteindelijk zal dit meegenomen worden in de ontwikkelingen van gebieden in Fryslân én dus ook voor de Houns.



3.3 Visies

Structuurvisie de Zuidlanden

In 2003 is er een Masterplan gemaakt voor het gebied de Zuidlanden, waarin kwalitatieve en kwantitatieve randvoorwaarden en uitgangspunten staan beschreven.

Het Masterplan De Zuidlanden heeft de volgende ambities voor de stad:

- een kwaliteitsimpuls bewerkstelligen;
- een trendbreuk creëren op de woningmarkt en de midden
- en hogere inkomens weer aan de stad binden;
- een wezenlijke bijdrage leveren aan een hoogwaardig vestigingsklimaat voor de dienstensector;
- een stadsdeel aan de stad toevoegen met een levendig en gevarieerd karakter op het gebied van wonen, dienstverlening en recreatie.

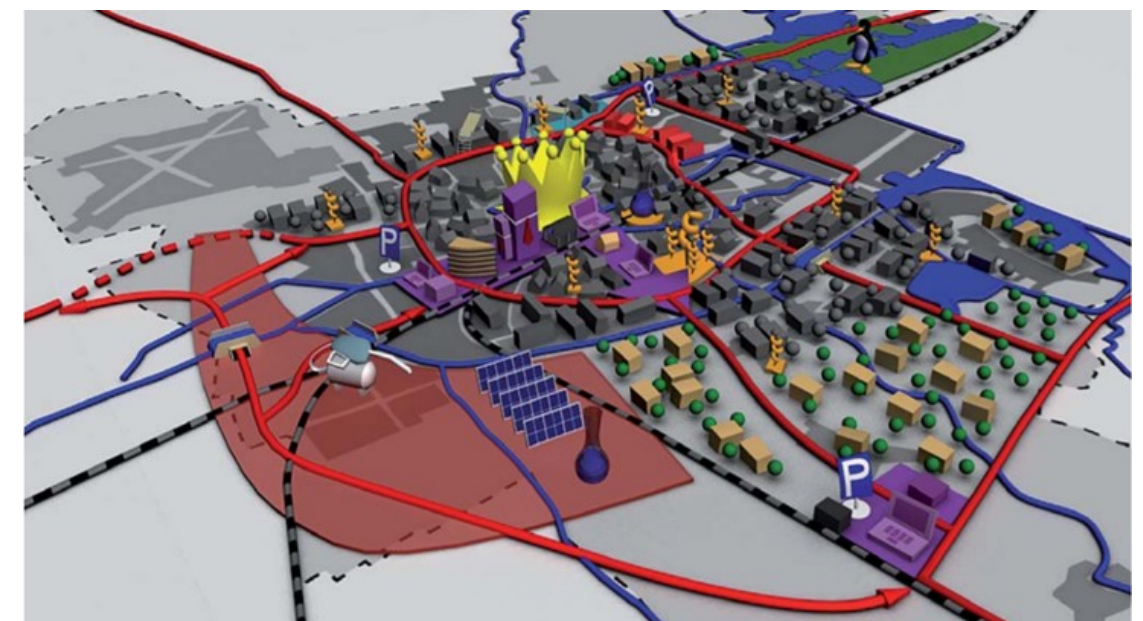
Deze ambities zijn te realiseren in een periode van 20 jaar door de bouw en aanleg van:

- 6500 woningen (bandbreedte 5600-6500)
- 100.000 – 150.000 m² kantoren en bedrijven, inclusief transitiezone
- 55.000 m² commerciële voorzieningen, incl. mogelijkheid GDV/PDV
- 73.000 m² onderwijs-, zorg- en buurtvoorzieningen
- Sportzone: 90.000 m²

Hiernaast ziet u een ontwikkelkaart van de stad Leeuwarden

Deze kaart komt uit de stadsvisie van Leeuwarden.

Hierin zie je aangegeven waar het projectgebied gelegen is. Er is dus verwerkt in de visie dat het gebied dat nu bestemming agrarisch heeft, ontwikkeld zal worden tot een woongebied.



Bron 38: Structuurvisie

3.3 Visies

Visie vanuit de stad

Bij de ontwikkeling van de stad wordt vooral aandacht besteed aan vijf onderwerpen, de vijf pijlers van de stadsvisie:

1. tijd voor schoonheid:

- a. historie van de stad bewaren.
- b. nieuwe ontwikkelingen stimuleren op het gebied van kunst, cultuur, ontspanning en experimentele architectuur.

2. cure & care

- a. voorbereiden op een toenemende behoefte aan zorg, hulp en dienstverlening.
- b. belangrijke rol voor Medisch Centrum Leeuwarden behouden.
- c. woonservicezones met multifunctioneel centrum in de wijken bouwen.

3. kennisstad

- a. in opleidingen en kennisontwikkeling investeren.
- b. belangrijke rol voor de Kenniscampus en de watertechnologie-instituten behouden.
- c. netwerken tussen onderwijs, zorginstellingen en bedrijfsleven versterken.

4. werken en ondernemen

- a. banenmotor van Fryslân blijven.
- b. ondernemers de ruimte bieden.

5. water

- a. kansen van water benutten op het gebied van wonen, recreatie en toerisme, watertechnologie en duurzaamheid.

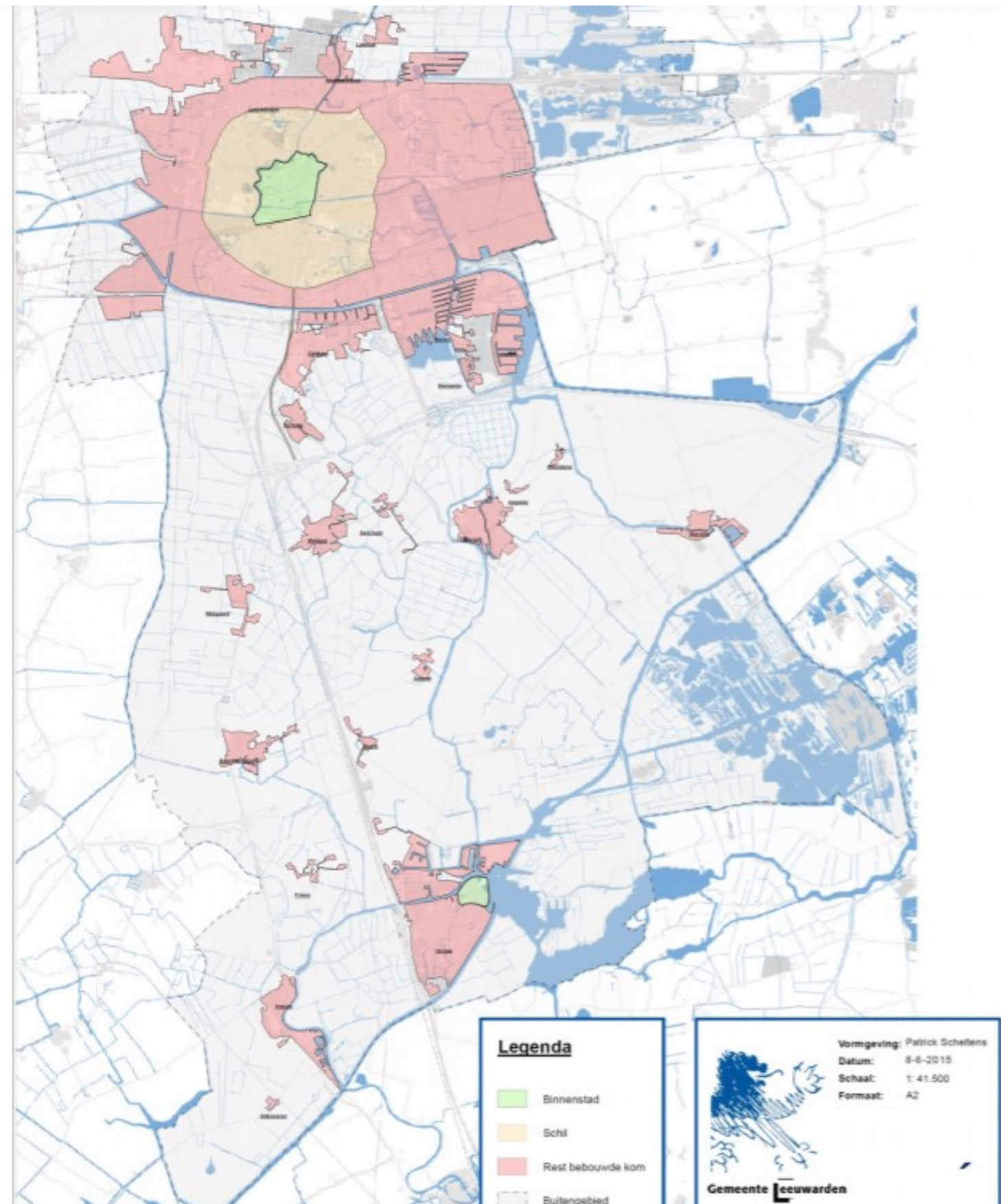
Bron: Stadsvisie Leeuwarden

3.4 Parkeerbeleid gemeente Leeuwarden

In de komende drie pagina's is duidelijk te zien wat het parkeerbeleid is voor de gemeente Leeuwarden. Deze gegevens zijn ontleend uit de Nota parkeernormen 2014 Leeuwarden en CROW. Er wordt hier onderscheid gemaakt tussen de binnenstad, schil en rest bebouwde kom.

De reden hiervoor is dat het parkeerbeleid verschilt in die drie regio's. Waar je minder parkeerplekken nodig hebt in de binnenstad, verschilt dit met de rest bebouwde kom. Met deze tabellen kun je eenvoudig berekenen hoeveel parkeerplekken je daadwerkelijk nodig hebt. Dit hangt uiteindelijk af van de soort woning, en hoe groot de woning daadwerkelijk is.

Om af te wijken van het parkeerbeleid zou je ervoor kunnen kiezen om een autoluwe buurtschap te realiseren. Je zou dan bijvoorbeeld een "auto-hub" kunnen realiseren met deelauto's.



Bron 39: Parkeergebieden Leeuwarden

3.4 Parkeerbeleid
gemeente Leeuwarden

Hiernaast zie je een tabel met de parkeernormen voor wonen, werken en voorzieningen. Wanneer je uiteindelijk weet hoeveel woningen er gerealiseerd gaan worden en hoe groot deze zijn, kun je eenvoudig berekenen hoeveel parkeerplaatsen er dan daadwerkelijk moeten worden gerealiseerd.

Parkeernormen voor wonen, werken en voorzieningen

1. Hoofdgroep Wonen
Woning (norm per woning)

Type woning	Centrum	Schil Centrum	Rest bebouwde kom	Buitengebied	Aandeel van bezoekers
Woning met gebruiksoppervlakte >120 m2	1,8	1,9	2,0	2,0	0,3 pp per woning
Woning met gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	1,4	1,5	1,6	1,6	
Woning met Gebruiksoppervlakte > 60 <80 m2	1,1	1,2	1,3	1,3	
Woning met gebruiksoppervlakte < 60 m2	0,8	0,9	1,0	1,0	
Serviceflat/ Aanleunwoning	0,6	0,6	0,6	0,6	

Bron 40: Parkeernormen

3.4 Parkeerbeleid

Om een ruwe schatting te maken hoeveel parkeerplekken er uiteindelijk gerealiseerd moeten worden in het plangebied is er gebruik gemaakt van het tabel hiernaast van CROW

Rekening houdend dat het plangebied gelegen is in een gebied dat matig verstedelijkt is , en behoort bij “rest bebouwde kom” zou je minimaal 540 en maximaal 780 parkeerplekken moeten realiseren. Dit aantal is gebaseerd op een realisatie van driehonderd woningen in het plangebied.

3.2 Hoofdgroep wonen

Deze tekst is gepubliceerd op 21-07-2015

Historie

koop, vrijstaand									
	Parkeerkencijfers (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1.2	2.0	1.4	2.2	1.7	2.5	2.0	2.8	0.3 pp per woning
sterk stedelijk	1.2	2.0	1.4	2.2	1.7	2.5	2.0	2.8	
matig stedelijk	1.4	2.2	1.5	2.3	1.8	2.6	2.0	2.8	
weinig stedelijk	1.4	2.2	1.7	2.5	1.9	2.7	2.0	2.8	
niet stedelijk	1.4	2.2	1.7	2.5	1.9	2.7	2.0	2.8	
	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5.9	6.7	6.4	7.2	7.3	8.1	7.8	8.6	
sterk stedelijk	6.4	7.2	7.3	8.1	7.8	8.6	7.8	8.6	
matig stedelijk	7.3	8.1	7.6	8.4	7.8	8.6	7.8	8.6	
weinig stedelijk	7.5	8.3	7.7	8.5	7.8	8.6	7.8	8.6	
niet stedelijk	7.5	8.3	7.7	8.5	7.8	8.6	7.8	8.6	

Bron 41: CROW

3.5 Welstandsnota

Leeuwarden

Uit de welstandsnota vastgesteld in 2013 zijn een aantal algemene criteria voor een bouwwerk naar voren gekomen. Daarnaast is in deze algemene welstandsnota naar voren gekomen dat voor het gebied de Zuidlanden aparte welstandscriteria zijn vastgesteld waaraan getoetst zal worden.

Algemene criteria Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat:

1. de verschijningsvorm een relatie heeft met het gebruik ervan en de wijze waarop het gemaakt is, terwijl de vormgeving daarnaast ook zijn eigen samenhang en logica heeft;
2. het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte. Daarbij worden hogere eisen gesteld naarmate de zichtbaarheid van het bouwwerk of van de omgeving groter is;
3. verwijzingen en associaties zorgvuldig worden gebruikt en uitgewerkt, zodat er concepten en vormen ontstaan die bruikbaar zijn in de bestaande maatschappelijke realiteit, er structuur is aangebracht in het beeld, zonder dat de aantrekkingskracht door simpelheid verloren gaat;
4. het een samenhangend stelsel van maatverhoudingen heeft dat beheerst wordt toegepast in ruimtes, volumes en vlakverdelingen;
5. materiaal, textuur, kleur en licht het karakter van het bouwwerk zelf ondersteunen en de ruimtelijke samenhang met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan duidelijk maken.



Bron 42: Foto plangebied (Holman, J.)

Referentiestudie

Heeg
Terherne



4.1 Referentiedorp - Heeg

INHOUD

Locatie & Ondergrond

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

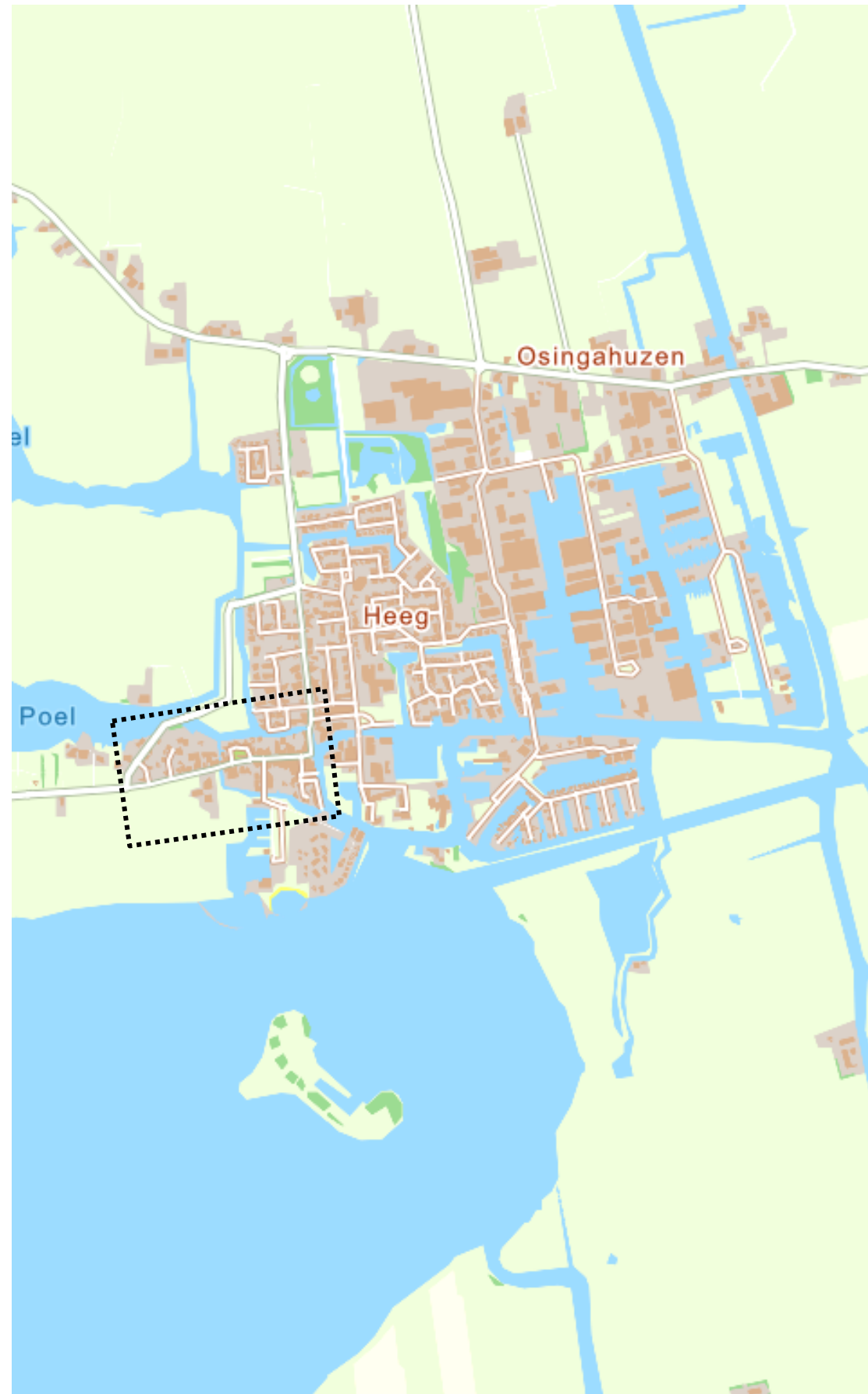
dwarsdoorsnede

structuren

water

Bebouwing en kavel

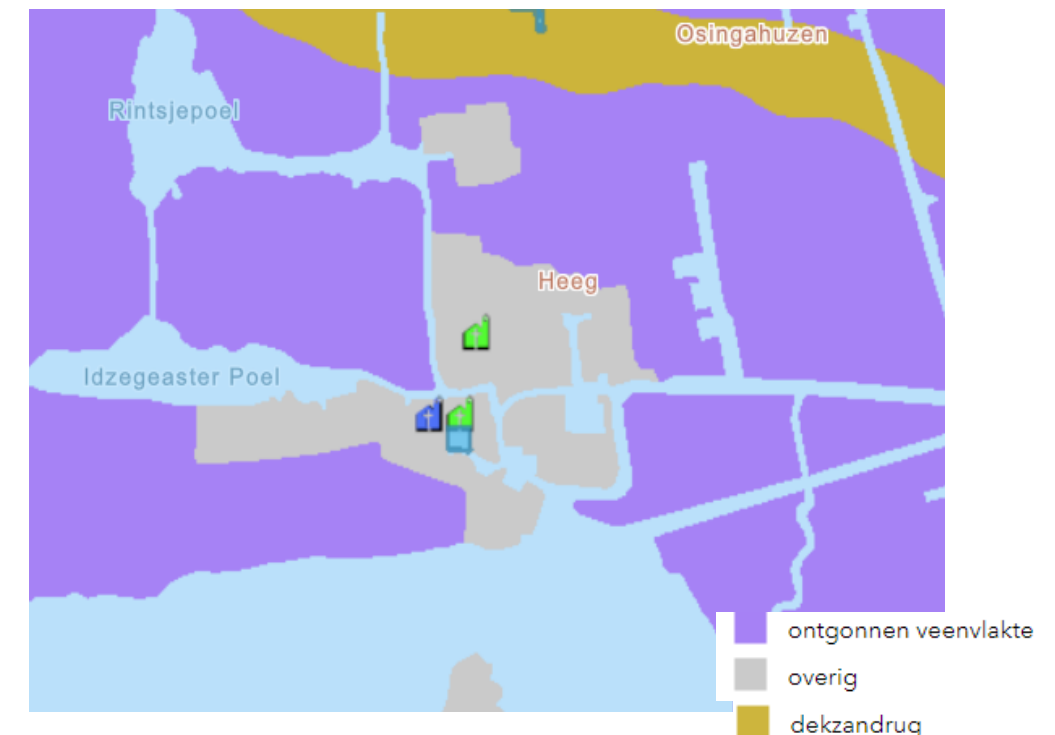
Openbaar - privé



Bron 43: Locatie (Cultuurhistorische kaart Fryslan)



Bron 44: Inzooming (Kalsbeek, W)



Bron 45: Ondergrond Heeg (Cultuurhistorische kaart Fryslan)

Veenweidegebied - ontgonnen veenvlakte

Boven Heeg een dekzandrug ontstaan in de IJstijd als uitloper van de dekzand- en keileemruggen (en vlaktes) van Gaasterland. Gaast is een ophoging van zand en keileem.

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren

water

Bebouwing en kavel

Openbaar - privé



Bron 46: Historische kaart (Topotijdreis)



Bron 47: Historische kaart (Topotijdreis)



Bron 48: Historische kaart (Topotijdreis)



Bron 49: Historische kaart (Topotijdreis)



Bron 50: Historische kaart (Topotijdreis)



Bron 51: Historische kaart (Topotijdreis)

Historie en ontstaansgeschiedenis

Heeg bevindt zich in een laaggelegen veenweidegebied met opstreckende verkaveling. In een weids landschap bevinden zich de meren die nog een extra dimensie geven aan de grootschaligheid.

Het Hegemermeer is ontstaan in de IJstijd als een gletsjerdal. Door risico van overstromingen zijn deze dalen schaars bewoond gebleven. In de 13e eeuw werden daarom hemdijken aangelegd om het tij te keren.

Het dorp is georiënteerd rond en langs de waterstructuren van poelen, meren, sloten en vaarten. Ook wel lintdorp genoemd. Van oorsprong liggen er in het gebied weinig wegen. Het dorp werd ontsloten door de wegen op hoger gelegen delen.

Tot aan het begin van de 19e eeuw vormde water de belangrijkste verbinding voor de dorpen rondom de meren, waaronder Heeg. Vanwege het veengebied en ontginning van turf zijn er veel mied- en opvaarten en miedwegen ontstaan. Deze zijn nog steeds van cultuurhistorische waarde.

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

Kevin Lynch

groen en water

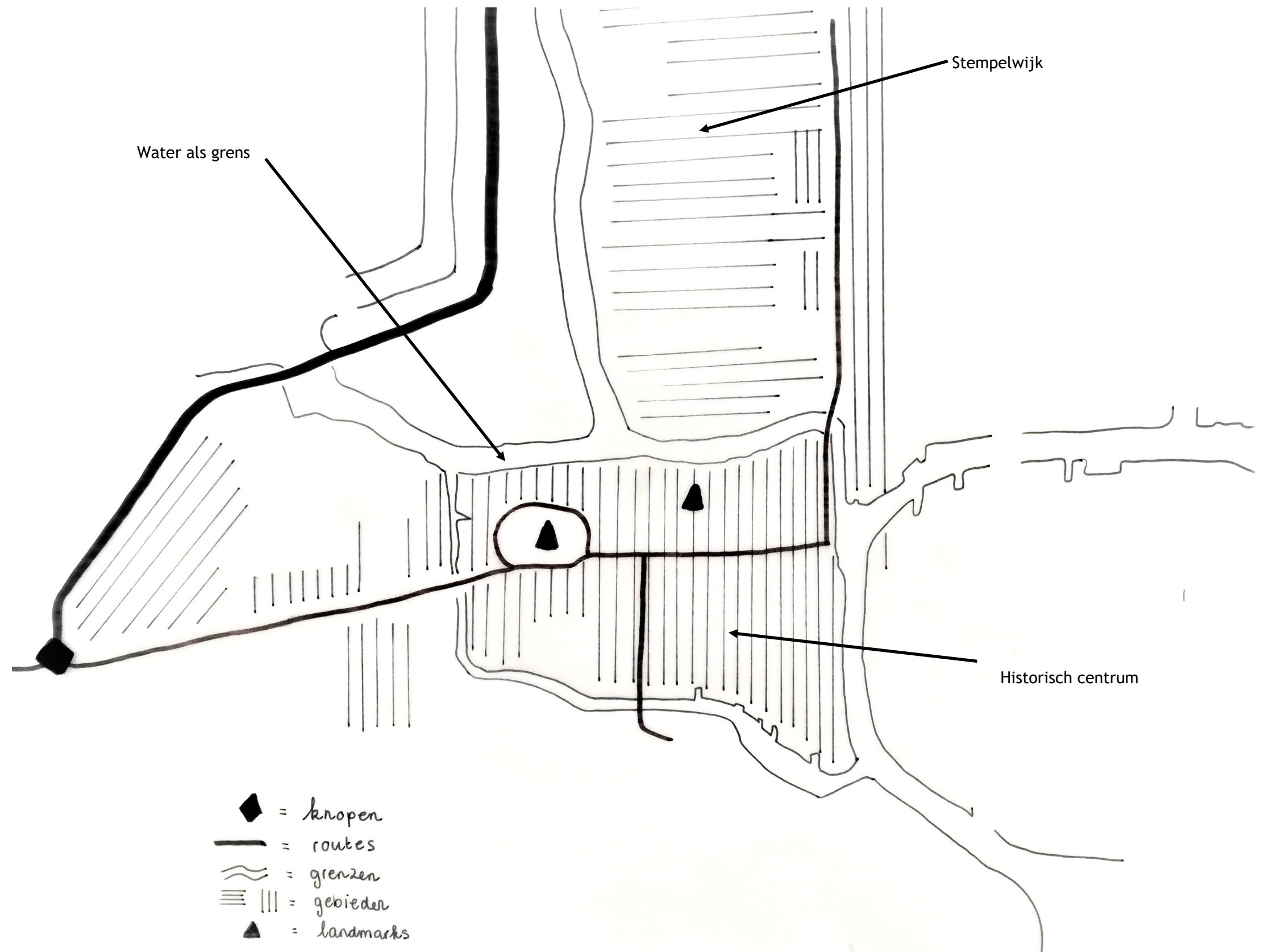
wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



Bron 52: Kevin Lynch kaart Heeg (Kalsbeek, W)

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

Kevin Lynch

groen en water

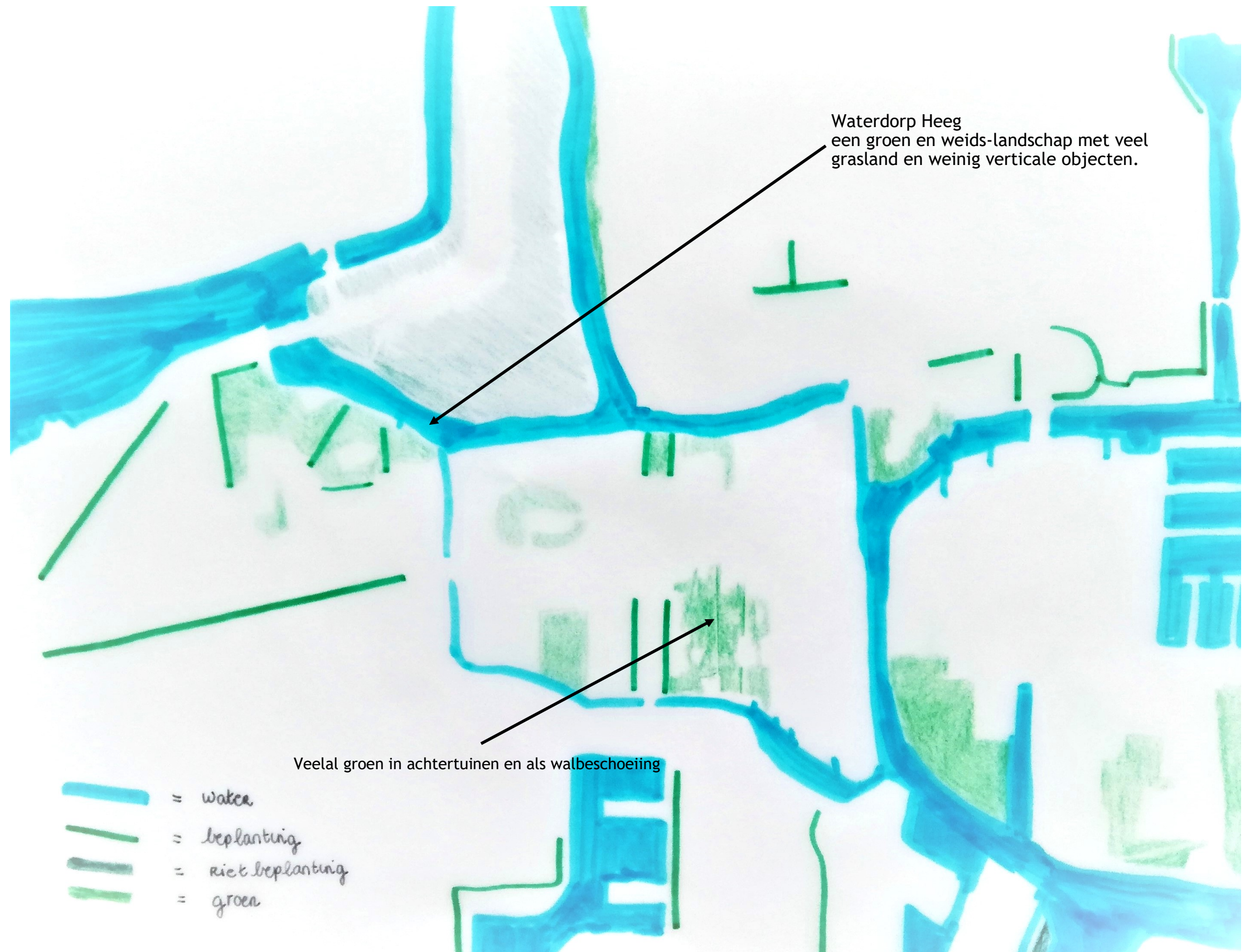
wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



Bron 53: Lagenbenaderingskaart, groen & water (Kalsbeek, W)

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

Kevin Lynch

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

Kevin Lynch

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



Bron 55: Lagenbenaderingskaart, occupatie (Kalsbeek, W)

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

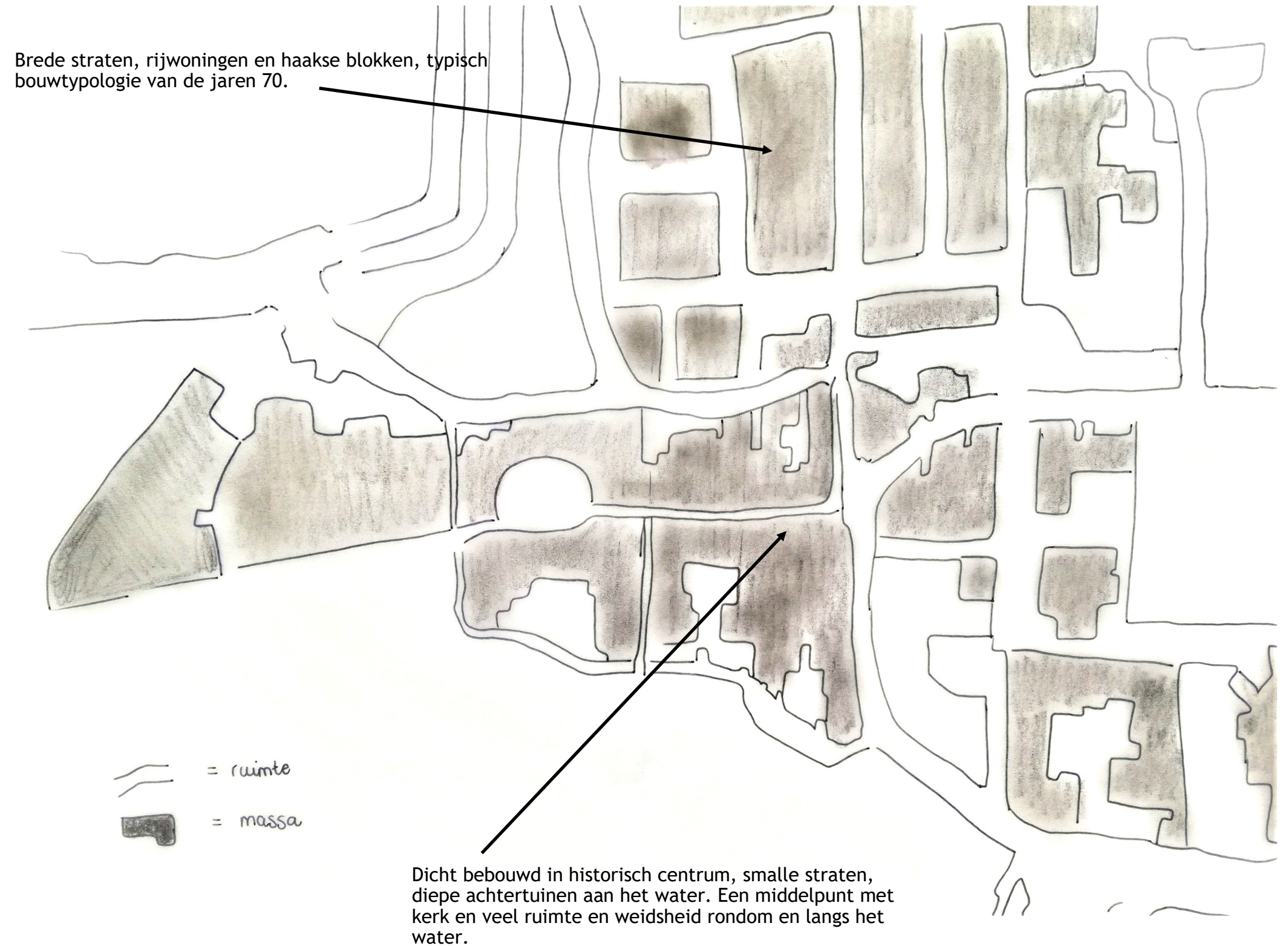
wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



Bron 56: Massa–Ruimte kaart (Kalsbeek, W)

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



Bron 57 Dorpsstraat met passende beplanting, horende bij een waterdorp (Kalsbeek, W)



Bron 58: Historisch centrum, smal en zonder voortuin (Kalsbeek, W)



Bron 59: Smalle straten en stegen, zichtlijnen op het water (Kalsbeek, W)



Bron 60: Woningen rondom de haag van de kerk (Kalsbeek, W)

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

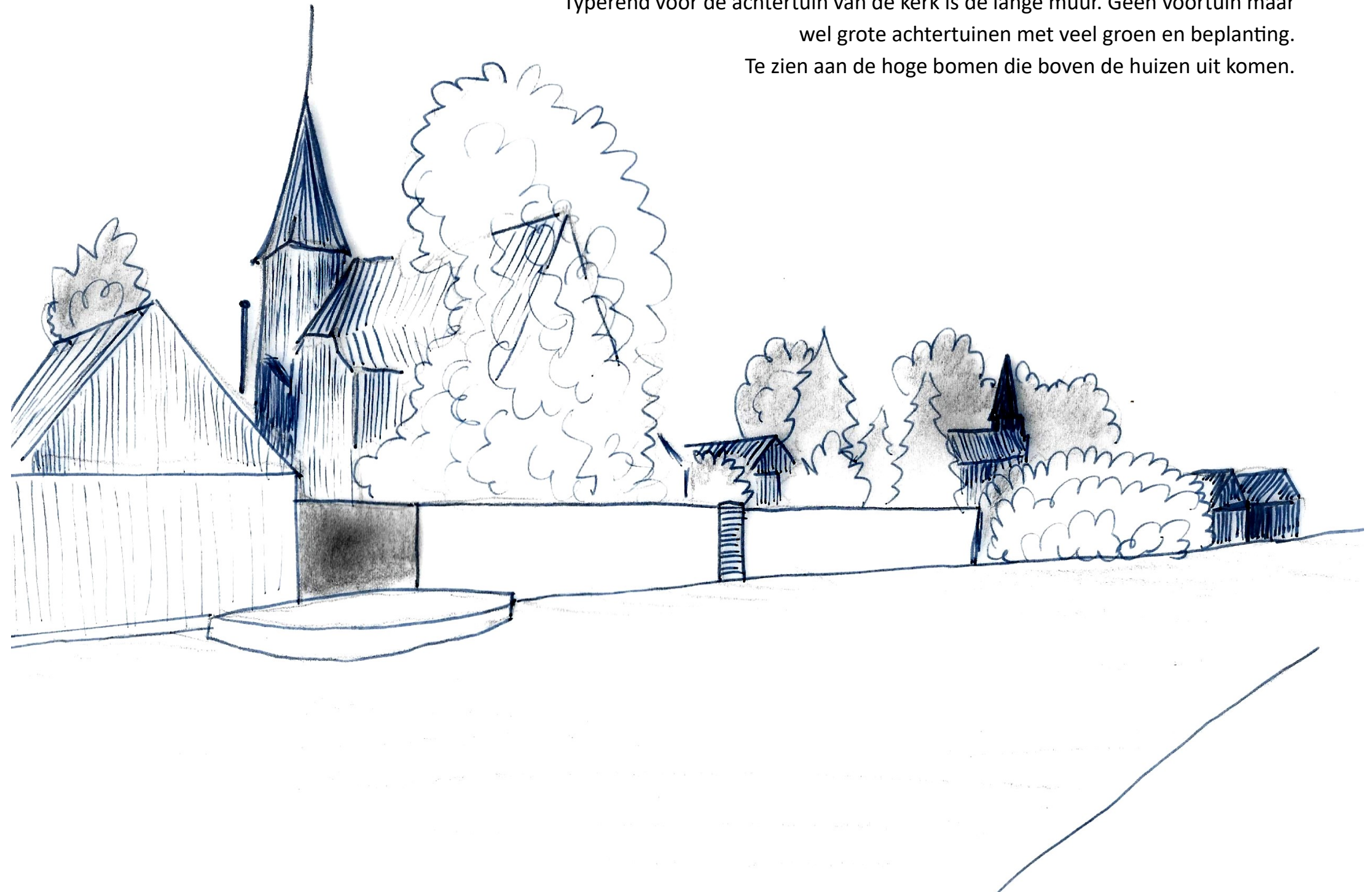
massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren

Massa, ruimte, maat en schaal.

Achtere tuinen van Heeg zijn veelal gesitueerd aan het (open) water.
Typerend voor de achtertuin van de kerk is de lange muur. Geen voortuin maar
wel grote achtere tuinen met veel groen en beplanting.
Te zien aan de hoge bomen die boven de huizen uit komen.



4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

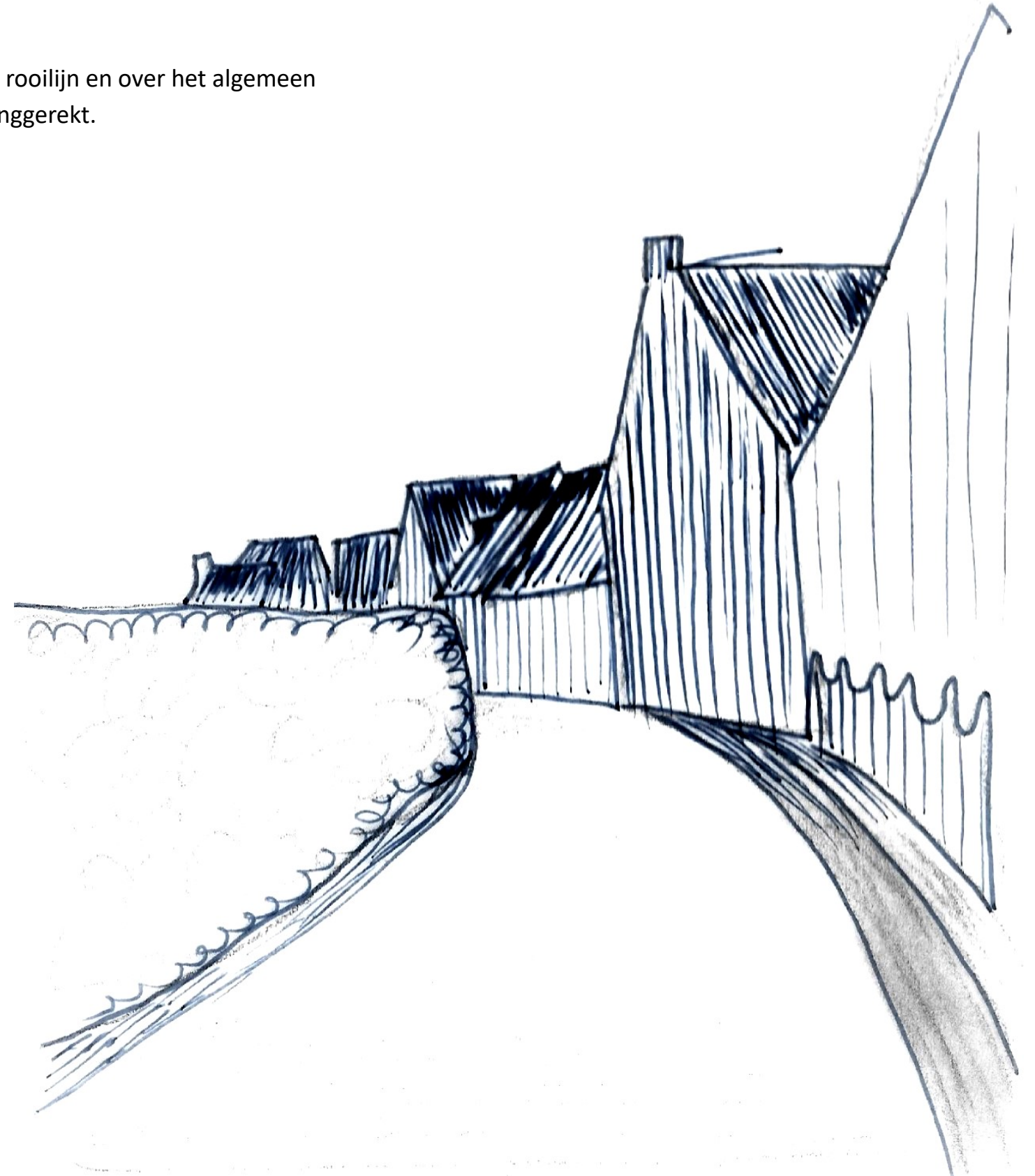
massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren

Massa, ruimte, maat en schaal.

Het historisch centrum van Heeg heeft smalle straten, af en toe een verspringende rooilijn en over het algemeen geen hoge huizen. de huizen zijn smal en langgerekt.



4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

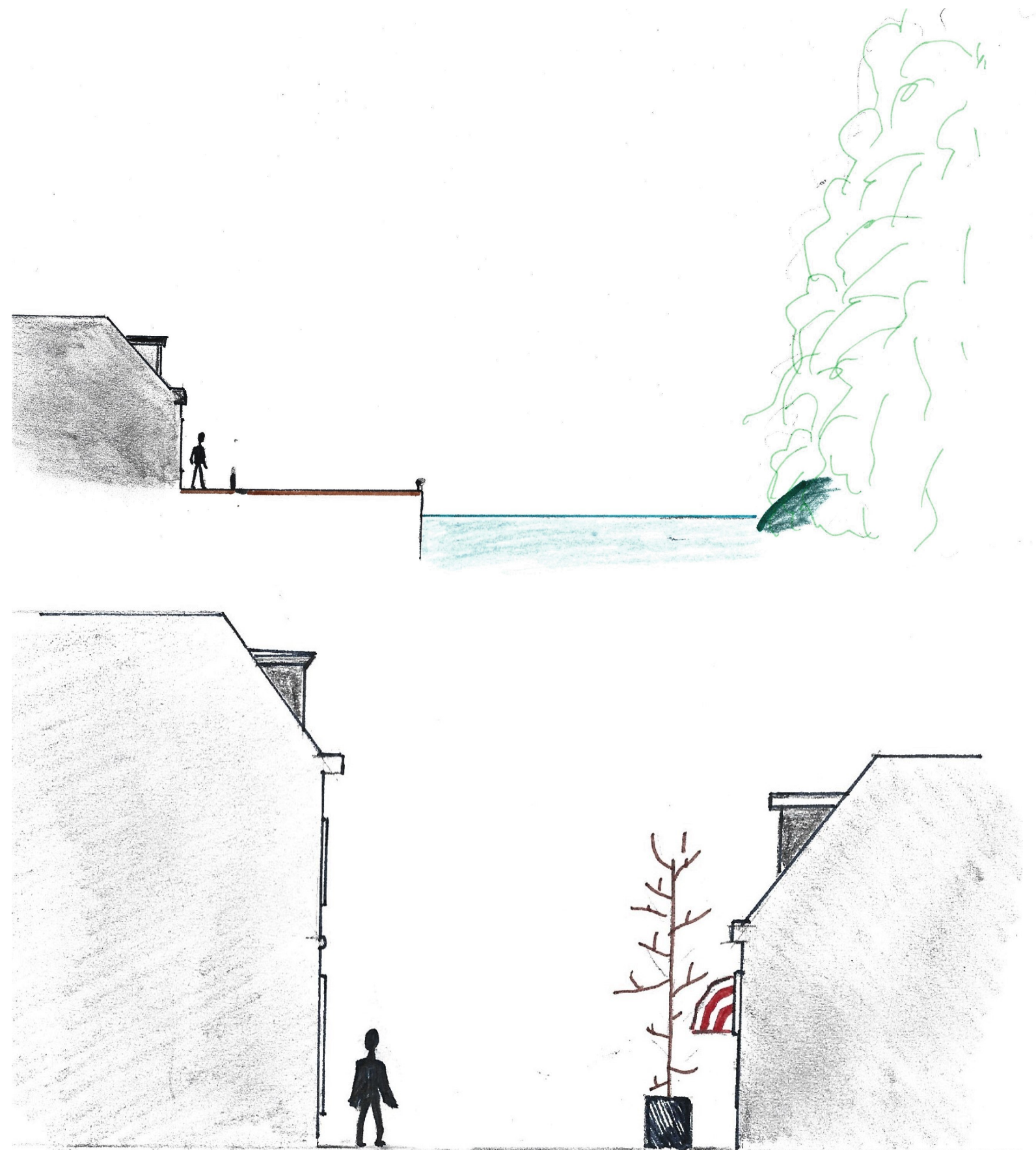
wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

structuren



Dwarsdoorsnede

Doorsnede 1 en 2 bevinden zich in het historisch centrum van Heeg.

Doorsnee I typeert de verhouding tussen de huizen aan het water, vaak laag en jaren '30 bouwstijl. Het water is open vaarwater. Langs het water een oude wilg, wat wel een landmark te noemen is.

Doorsnee II typeert de smal toelopende straat in het centrum. De huizen staan dicht op elkaar, zonder voortuin. Bloembakken met groen zijn geplaatst om het minder stenig te laten lijken. De bloembakken fungeren ook als snelheidsremmer voor het eenrichtings autoverkeer.

4.1 Referentiedorp - Heeg

Historische analyse

Lagenbenadering

groen en water

wegen en netwerken

Occupatie

massa, ruimte, maat en schaal

dwarsdoorsnede

**structuren in relatie tot
ontwerp**

water

Bebouwing en kavel

Openbaar - privé

Water en groen

Bijna alle in historisch centrum gelegen woningen zijn gesitueerd met achtertuin aan het water. De meeste woningen hebben hun eigen aanleg steiger. Typerend voor het Friese waterdorp is de open vaarverbinding naar meren en andere vaarwegen.

Rondom de kerken bevinden zich hoge bomen, hagen en struiken. In de historische straat zijn bloembakken met bomen geplaatst. Langs de weg bevindt zich beplanting in de vorm van riet, om het waterdorp-idee vast te houden.

Bebouwing en kavel

De bebouwing is vaak smal maar langgerekt. Er zijn diepe achtertuinen aan het water.

De rooilijn verspringt af en toe door het verschil in type woning, bijvoorbeeld door een notaris-woning met voortuin.

Openbaar en privé

In het historisch centrum zijn de voordeuren grenzend aan de openbare ruimte. Er is geen voortuin, en auto's rijden dicht langs huizen. Af en toe zit er tussen de huizen in een smalle steeg naar achter. Buiten de "kring" van water bevinden zich jaren 30 woningen met voortuin, deze grenzen aan een stoep en pas na border-beplanting bevindt zich de weg.

Relatie met het ontwerp

Bovenstaande structuren van het Friese waterdorp zijn mee te nemen in het ontwerp. Door een variatie in woningtypen, rooilijnen en dieptes van achtertuinen gesitueerd aan het water kan er het typische Fries dorp gecreëerd worden. Ook bij openbaar groen kan hier rekening mee worden gehouden, zoals de rietbeplanting maar ook andere soorten beplanting passend in het landschap van de Zuidlanden.

4.2 Referentiedorp - Terherne

Eiland ontstaan in 1100

Redelijk geïsoleerde ligging

Ontstaan uit landontginning vanuit Tersoal

13e eeuw Slachtedijk aangelegd door stijgende water



Bron 64: Kaart Terherne

4.2 Referentiedorp - Terherne

Ondergrond

Pdok

Terherne bevindt zich in een laagveengebied. Niet veel boven Terhenre is er sprake van een zeekleigebied.

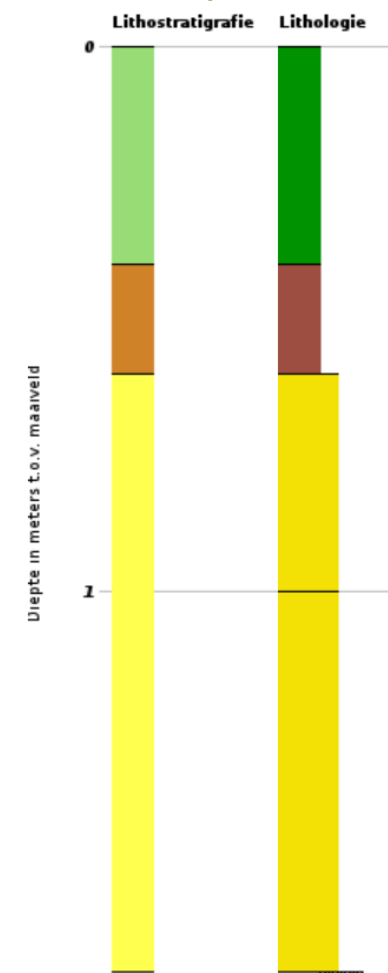
Terherne is ontstaan in de 12e of 13e eeuw door landontginning van vermoedelijk Tersoal.

Dinoloket

Profiel 1 is van het centrum. de diepe ondergrond bestaat uit veen, met daarbovenop zand. De bovenste laag bestaat uit klei.

Profiel 2 is van het buitengebied van Terherne. Deze grond bestaat voornamelijk uit zand. tussen het zand bestaat de grond uit een mengsel van verschillende grondsoorten.

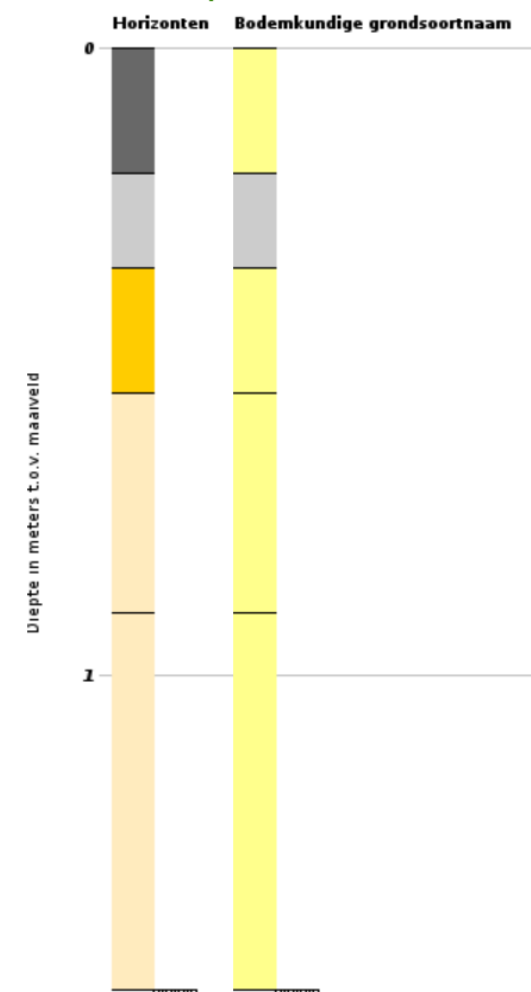
Boormonsterprofiel



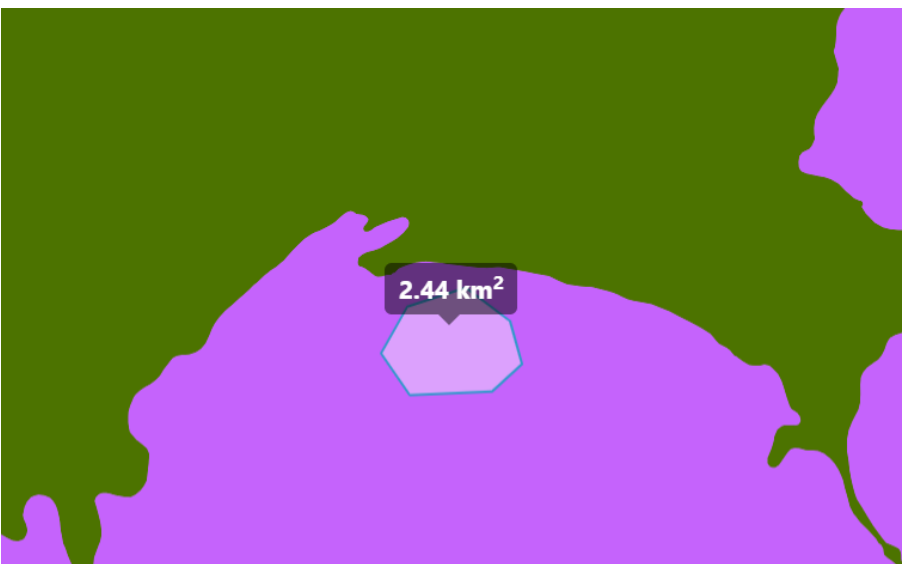
Lithologie



Boormonsterprofiel



Bodemkundige grondsoortnaam



Fysisch Geografische Regio's

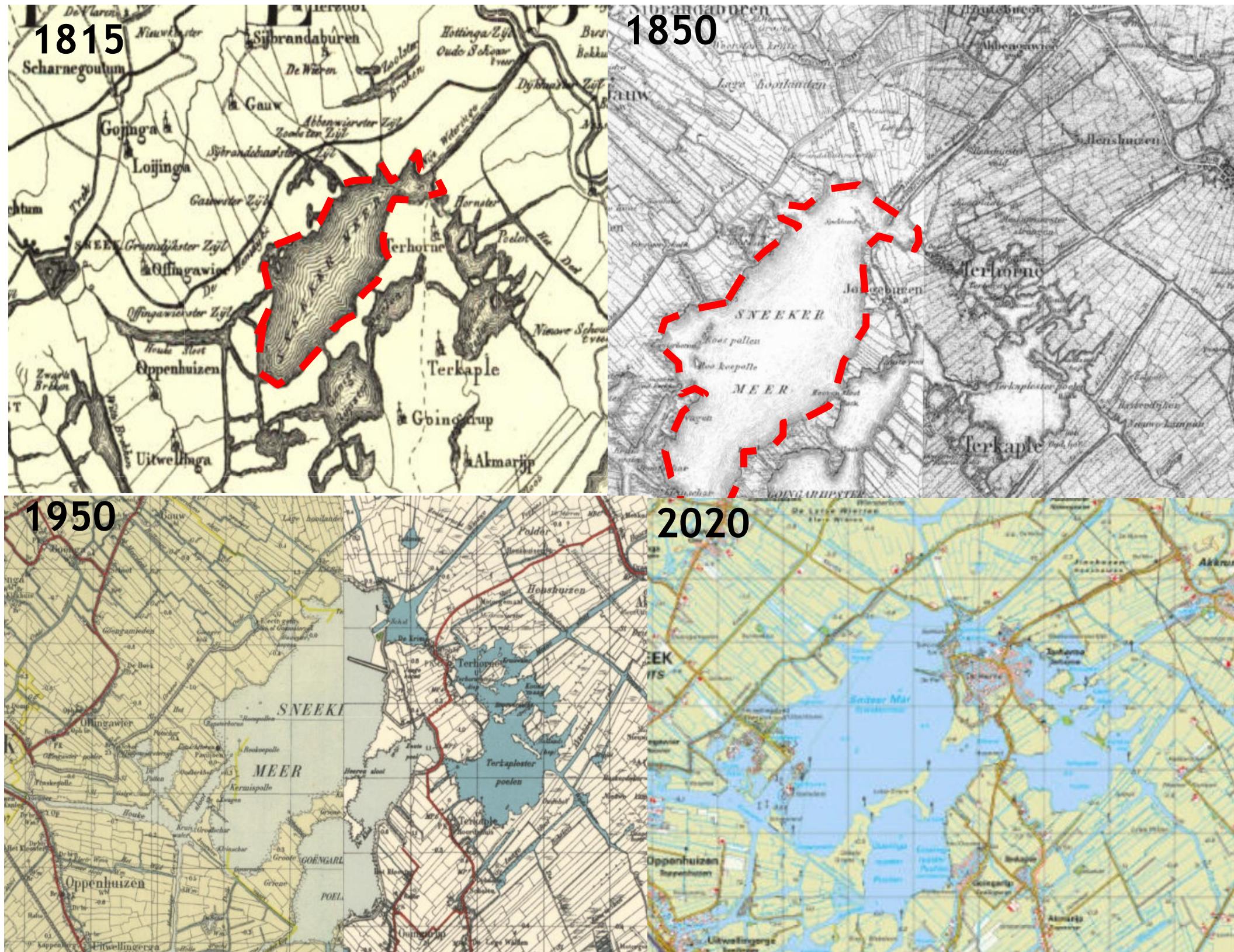


Bron 66: PDOK.NL (kaart fysieke geografische regio's)

Bron 65: boormonsterprofielen Terherne, dinoloket.nl

4.2 Referentiedorp - Terherne

historische kaarten - grote schaal



De grootste en duidelijkste veranderingen zijn de verschillende meren. Het Sneekmeer wordt door de jaren flink uitgebreid en wordt steeds meer verbonden met Sneek. Daarnaast het Terkapster Puolle wordt ook uitgebreid in iets kleinere mate. Terherne is heden-daags een soort eiland tussen de twee meren in.

Terherne behoorde tot het buurtschap "Jongebuorren". Terherne betekent “op de hoek” en is ontstaan op de hoek van diverse landontginningen/verkavelingen in de 12e/13e eeuw. Vroeger werd Terherne voornamelijk gebruikt voor visserij.

4.2 Referentiedorp - Terherne

historische kaarten - kleine schaal



1950 ingezoomd

Terherne is onderdeel van het buurtschap Jongebouren. Er loopt één weg door Terherne, deze leidt naar Akkrum, Heerenveen en Joure. Aan de weg zijn woningen en gebouwen gelegen. Verder bestaat het land uit weilanden.



2020 ingezoomd

Er is behoorlijk bijgebouwd in Terherne. Van het buurtschap Jongebuoren is nauwelijks nog wat over. Er baant zich één hoofdweg door Terherne. Aan de linker zijde is er een soort eilandjesstructuur en veel ruimte. Aan de rechterkant is het dichter bevolkt en minder aan het water, dit is het oudere deel van Terherne.

4.2 Referentiedorp - Terherne

Lagenbenadering - netwerken

De dikste zwarte lijn is de hoofdweg en tevens ook de oudste weg. Deze weg heet Bourren en is vernoemt naar het voormalige buurtschap Jongebuorren. de weg loopt over naar de Gravinnewei en uiteindelijk in het buitengebied Utbuoarren. Deze weg is gemaakt in begin 1900. Verder lopen er ontsluitingswegen verder het dorp in, deze lopen naar alle woningen en gebouwen.

-  Primaire weg
-  Secundaire weg
-  Wandelpad



4.2 Referentiedorp - Terherne

Lagenbenadering - bebouwing

Er is een duidelijke structuur te zien qua bebouwing. In het oude centrum (bij de hoofdweg) staan de gebouwen dicht op elkaar.

Het zijn over het algemeen kleine woningen of verenigingsgebouwen etc. In het nieuwe gedeelte zijn alle straten hetzelfde opgebouwd, als een soort eilandjes in het water.

Deze woningen zijn voornamelijk vrijstaand of ruime twee-onder-één-kap. De meeste woningen hebben een tuin aan het water. De woningen in het oude centrum stammen van midden vorige eeuw. De woningen aan het water zijn van rond 2000. De vakantieparken en huurhuisjes zijn op dezelfde manier ingericht.



4.2 Referentiedorp - Terherne

Lagenbenadering - groen en water

Terherne is een soort eiland. Het dorp is omringd door water. Je ziet de straatstructuur duidelijk terug in het water. Buiten de bebouwing is er veel groen te vinden.



4.2 Referentiedorp - Terherne

Verhuurgebieden - vakantieparken

Er zijn een aantal vakantieparken in Terherne. Deze bevinden zich aan de zijkanten van Terherne.

De vakantieparken hebben dezelfde opzet als de rest van het dorp, namelijk eilandstructuren.

De vakantiehuisjes hebben dus ook een tuin aan het water.



Bron 72: Kaart verhuurgebieden Terherne (Sterk, D)

4.2 Referentiedorp - Terherne

Maat, schaal, massa en ruimte

Dit zijn twee schetsen van Terherne. Deze zijn beide van dezelfde straat, maar dan een ander punt. Deze tekeningen laten goed zien hoe ruim opgezet de straten van Terherne zijn.

In de straten is veel groen aanwezig en kindvriendelijk door de ruime grasvelden. Alle straten van het nieuwe gedeelte van Terherne zijn hetzelfde opgezet: vrijstaande huizen of ruim opgezette twee- onder- één- kap, veel groen rondom de huizen en een achtertuin op het water.

Deze straat heeft wel het meeste groen van alle andere straten.



Bron 73: Locaties tekeningen (Sterk, D)



Bron 74: Tekening 1 (Sterk, D)



Bron 75: Tekening 2 (Sterk, D)

4.2 Referentiedorp - Terherne

Maat, schaal, massa en ruimte

Op deze tekening is goed te zien hoe de opzet van de straat eruit ziet. Dit is één straat, De Bytling, maar andere straten hebben dezelfde vorm en opzet. De kavels van de woningen zijn ruim opgezet. Op de kavels staan groten-deels vrijstaande huizen, op enkele kavels na (zie rechts bovenin de tekening). De voordeuren bevinden zich aan de straatkant, Elk huis heeft een achtertuin aan het water.



Bron 76: (Sterk, D)

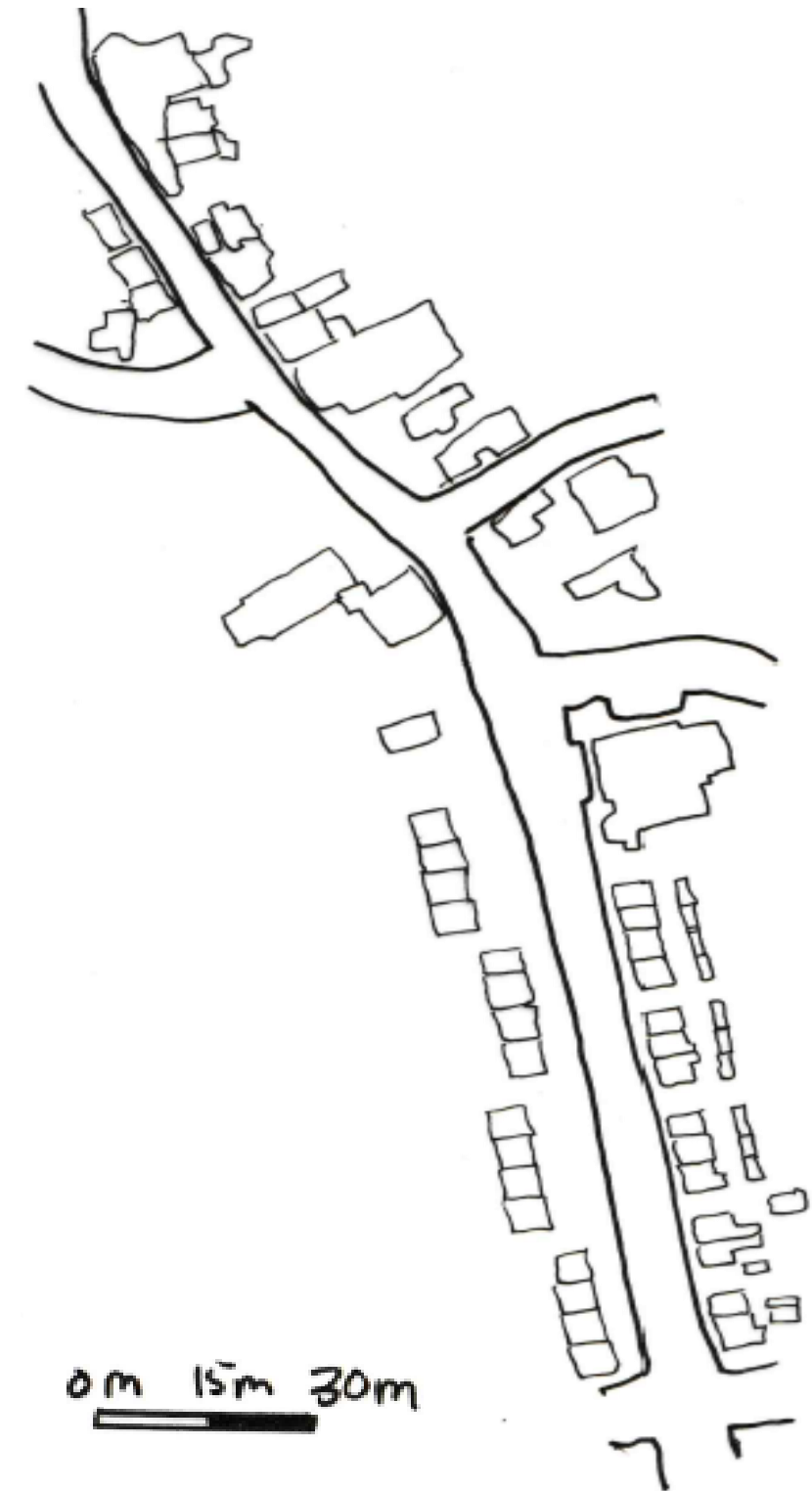


Bron 77: (Sterk, D)

4.2 Referentiedorp - Terherne

Maat, schaal, massa en ruimte

Dit is een rooilijn van de straat Buorren, het centrum en oudste deel van Terherne. Dit zijn kleine woninkjes vergeleken met de rest van Terherne. De woningen zijn niet gelegen aan het water. Deze weg is rond 1900 aangelegd, tevens het bouwjaar van de woningen gesitueerd aan de weg.

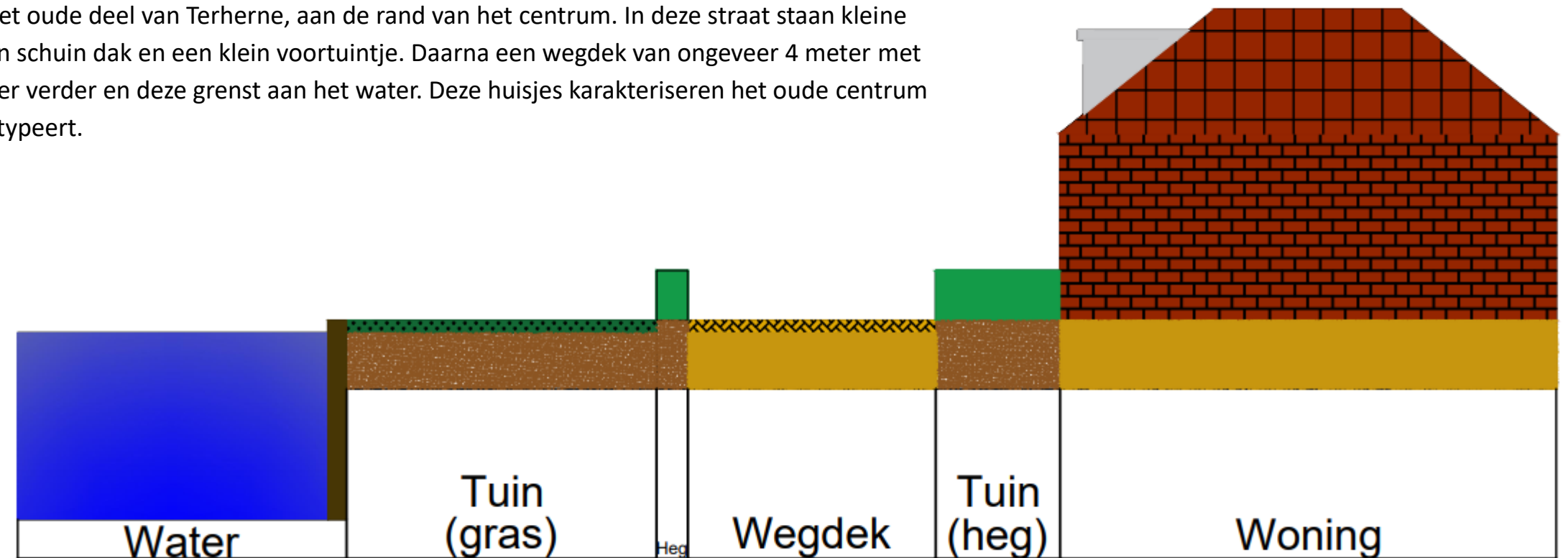


Bron 78: Rooilijn straat Terherne (Sterk, D)

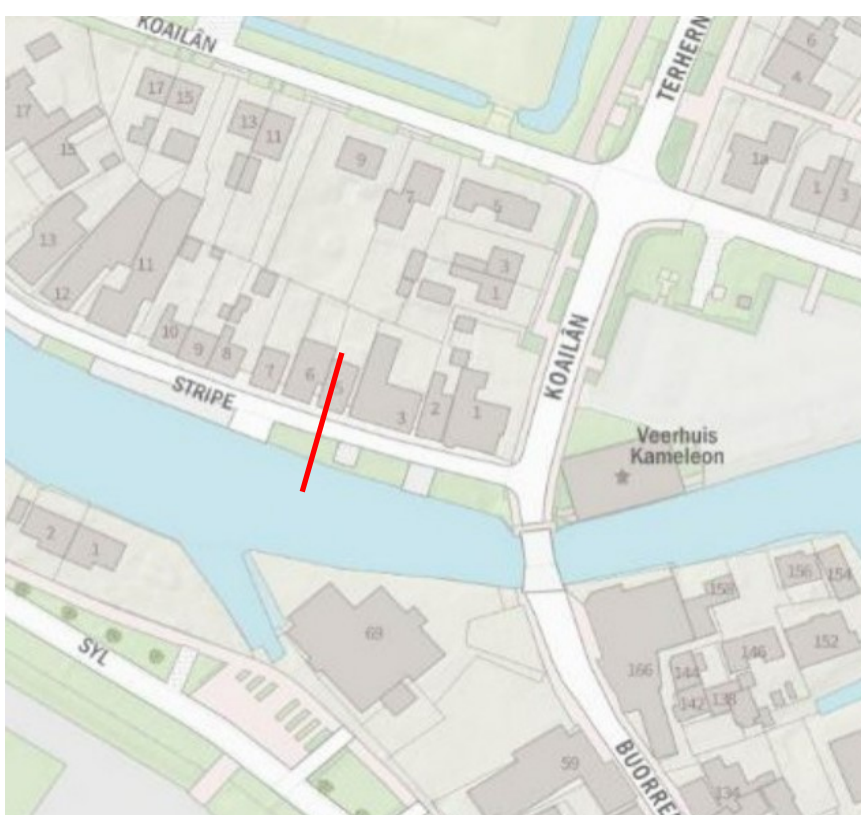
4.2 Referentiedorp - Terherne

Doorsnedes Terherne

Doorsnede 1 - Dit is een doorsnede genomen in het oude deel van Terherne, aan de rand van het centrum. In deze straat staan kleine huisjes met een begane grond, een zolder met een schuin dak en een klein voortuintje. Daarna een wegdek van ongeveer 4 meter met klinkers. Naast het klinkerwegdek gaat de tuin weer verder en deze grenst aan het water. Deze huisjes karakteriseren het oude centrum goed. Tevens gelegen bij het water, wat Terherne typeert.



Bron 80: Doorsnede (Sterk, D)



Bron 79: Plek doorsnede

4.2 Referentiedorp - Terherne

Doorsnedes Terherne

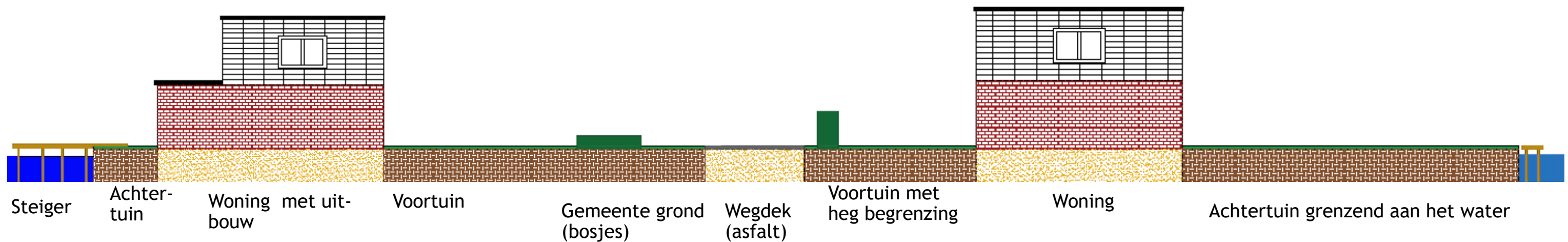
Doorsnede 2 - Dit is een doorsnede genomen in het nieuwere gedeelte van Terherne bij een typerende eilandjesstructuur. In deze straat zijn voornamelijk vrijstaande huizen gebouwd met uitzondering op een paar twee-onder-één-kapwoningen. In de doorsnede zijn twee huizen tegenover elkaar te zien in de straat Bytling. Deze woningen hebben een ruime achtertuin grenzend aan het water. Op deze doorsnede is goed te zien hoe ruim opgezet deze straten zijn gemaakt.

De doorsnede is gemaakt op Autocad, door Dione Sterk



Bron 81: Plek doorsnede

Bron 82: Doorsnede (Sterk, D)



Waardenkaart

Kwaliteiten
knelpunten



Kwaliteiten

1. Historische blokverkaveling en kwelderlandschap;
2. Huidige waterlopen/sloten;
3. Fiets- en wandel netwerk van- en naar binnenstad;
4. Ontsluiting knooppunt werpsterhoek;
5. Bereikbaarheid;
6. Voorzieningen: supermarkt, sport, basisschool;
7. Cultuurhistorische waarden: terpen, oude zeedijk(en), Hounsdiijk, Amerikaanse windmotor;
8. Waterrecreatie;
9. Duurzame energie;
10. toekomstig station Werpsterhoek.



Bron 83: Kwaliteitenkaart (Kalsbeek, W)

Knelpunten

1. Geluidshinder van de uitvalswegen rondom het plangebied;
2. Amerikaanse windmotor;
3. Zonnepark;
4. Tankstation.



Bron 84: Knelpuntenkaart Plangebied (Holman, J)

Conclusie

Uitgangspunten & Randvoorwaarden



6.1 Uitgangspunten en Randvoorwaarden

1. Een buurtschap met 300 woningen;
2. Friese identiteit en karakter;
3. Karakter van een fries waterdorp;
4. Duurzaam en toekomstbestendig;
5. Gebruiken van circulaire en natuurlijke/duurzame materialen bij bouw van de woning;
6. Variatie in bouwhoogtes;
7. Geen grote bouwblokken;
8. Variatie in woningtypen (vrijstaand, twee onder 1, rijwoning);
9. Het historische landschap en ondergrond gebruiken als natuurlijke onderlegger (blokverkaveling);
10. Verbinding met (open) vaarwater;
11. Een groene leefomgeving en versterking van biodiversiteit;
12. Een recreatief landschap;
13. Parkeren op eigen terrein en parkeren op hub's;
14. Duurzaam en circulair gebruik van verharding;
15. Voldoende waterberging;
16. Open zichtlijnen op landmarks.

Bebouwing:

1. 50 vrijstaande woningen, 125 twee onder 1 en 125 rijwoningen.;
2. Verspringing in rooilijnen en variatie in bouwhoogtes;
3. Geen grote bouwblokken;
4. Zichtlijnen naar landmarks in de omgeving;
5. Autoluwe gebieden.

Groen en water:

1. Veelal open achtertuinen aan het water en groen.;
2. Groen passend bij het openschalige en waterrijke landschap (riet/oever & berm beplanting, wilgen);
3. Laanbeplanting.;
4. Gezamenlijke moestuin;
5. Parkeren afgeschermd door hagen.;
6. Een voortuin en groene erfafscheiding;
7. Scheiding tussen wegen en woning door openbaar groen.;
8. Waterberging in de vorm van een wadi, ontmoetingsplaats in de openbare ruimte;
9. Parkeren op grasbetonsteen.

Verharding:

1. Waterdoorlatende en circulaire verharding;
2. Gebakken materialen.

Ontsluiting:

1. Ontsluiting aan de Wergeasterdyk en buurtschap de Klamp;
2. Een goede fietsinfrastructuur voor bereikbaarheid van de binnenstad;
3. Een recreatieve infrastructuur.

Parkeren en mobiliteit:

1. Parkeren op eigen terrein voor vrijstaand en deels voor twee onder 1 kap;
2. Parkeren in hub voor rijwoningen, rekening houdend met parkeerkencijfers rest bebouwde kom en woonoppervlak;
3. Parkeren voor deelmobiliteit in HUB (fiets, auto, step etc);
4. OV-verbinding aan hoofdinfrastructuur om buurtschap te ontsluiten voor openbaar vervoer.

Duurzaamheid en klimaatbestendig:

1. Zonnepanelen op daken;
2. Warmtepomp;
3. Wateropvang voor hergebruik;
4. Gedeelde moestuin;
5. Deelmobiliteit;
6. Nulopdemeter;
7. Groene daken.

Bron 85: Foto Plangebied (Holman, J.)

