

April 2017

# Beeldkwaliteitsplan PALLAS

Inpassing nieuwe reactor Petten





BEELDKWALITEITSPLAN PALLAS  
Inpassing nieuwe reactor Petten

Opdrachtgever: PALLAS  
Contactpersoon: Marco Visser, PALLAS Licensing Manager

Comeniusstraat 8 te Alkmaar, Nederland  
[www.pallasreactor.com](http://www.pallasreactor.com) | [info@pallasreactor.com](mailto:info@pallasreactor.com)



Arcadis Landschapsarchitectuur Nederland BV

Bezoekadres:  
Piet Mondriaanlaan 26 | 3812 GV Amersfoort | Nederland  
[www.arcadis.nl/landschapsarchitectuur](http://www.arcadis.nl/landschapsarchitectuur)

Projectnummer: D04001.000050

Opgesteld door:  
John Boon BNT, senior landschapsarchitect  
Leonieke Heldens BNT, landschapsarchitect  
Robbert Jongerius, landschapsarchitect  
Joep van Baast, stedenbouwkundig ontwerper

Uitgave: versie 7

Datum: 13 april 2017

© Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, daaronder begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van werk zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ARCADIS.



april 2017

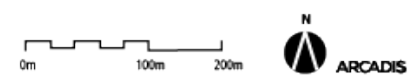
# Beeldkwaliteitsplan PALLAS

Inpassing nieuwe reactor Petten



## Legenda

— Onderzoekslocatie Petten  
(eigendomsgrenzen OLP)



Onderzoekslocatie Petten (OLP) geprojecteerd op google earth



# Inleiding

Voor u ligt het beeldkwaliteitsplan PALLAS, onderdeel van de aanvraag voor een wijziging van het bestemmingsplan. De aanleiding van dit document is het voornemen om in de oostvallei van de Onderzoekslocatie Petten (OLP) een multifunctionele nieuwe reactor te realiseren. De ambitie is om met deze nieuwe reactor wereldmarktleider te worden in de ontwikkeling en productie van (medische) isotopen en om een bijdrage te leveren aan nucleaire kennisontwikkeling. Deze reactor dient ter vervanging van de huidige HFR in Petten, die op dit moment ruim vijftig jaar operationeel is en tegen het einde van zijn economische levensduur loopt. Het beeldkwaliteitsplan PALLAS geeft richting aan de gewenste architectuur, het materiaalgebruik, de inbedding in de omgeving en ook meer specifieke eisen ten aanzien van de maatvoering van de reactor en de bijgebouwen.

Het begrip “beeldkwaliteit” kan in algemene termen worden aangeduid als “alle aspecten die van invloed zijn op de voorspelbaarheid en beleving van de ruimtelijke omgeving en objecten in de omgeving”. Het beeldkwaliteitsplan vormt een beschrijving van de na te streven beeldkwaliteit als aanvulling op het ruimtelijk plan (een bestemmingsplan of stedenbouwkundig plan) dat zich onder meer richt op de achtergronden, de functionele en juridisch-planologische aspecten.

Om een gewenste beeldkwaliteit te waarborgen worden in dit beeldkwaliteitsplan (later te noemen BKP) randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen voor de bebouwing geformuleerd. Het is een inspirerend document, maar is daarnaast ook belangrijk als beheers- en toetsingsinstrument. Een van de belangrijkste kwaliteitsaspecten is de aanwezigheid van samenhang en afstemming tussen de vier verschillende schaalniveaus: landschap, de OLP, de cluster in de oostvallei en de architectuur van het Nucleaire Eiland.

Het plangebied van PALLAS bestaat uit het nucleaire eiland, de daarvoor benodigde bijgebouwen (zoals bijvoorbeeld het kantoor, het entreegebouw, pompgebouwen, de koeling, e.d.) en de direct daaraan gerelateerde buitenruimte. De gepresenteerde bouwenveloppen in dit BKP zijn ter verkenning en oriëntatie. Uiteindelijk zal het ontwerpproces leidend zijn.

Om de randvoorwaarden en de ontwerprichtlijnen voor dit plangebied goed te kunnen formuleren is de ligging en relatie met de context (landschap, OLP en cluster oostvallei) van wezenlijk belang. Dit beeldkwaliteitsplan dient uitsluitend als basis voor de beeldkwaliteit voor (de omgeving van) de nieuwe reactor. Niet voor het gehele terrein. De gehele onderzoekslocatie Petten is als een historisch patchwork ontstaan, waarin de nieuwe reactor een fragment is. Achterstallig onderhoud heeft er voor gezorgd dat veel gebouwen op het hele terrein in slechte staat zijn. Gemeente Schagen is voornemens om samen met de bedrijven de OLP te schonen. Dit BKP voor de nieuwe reactor kan dan ook gezien worden als start van de kwaliteitsimpuls, welke voor het hele terrein wenselijk is. Dit document dient dan ook ter inspiratie voor verdere planvorming.

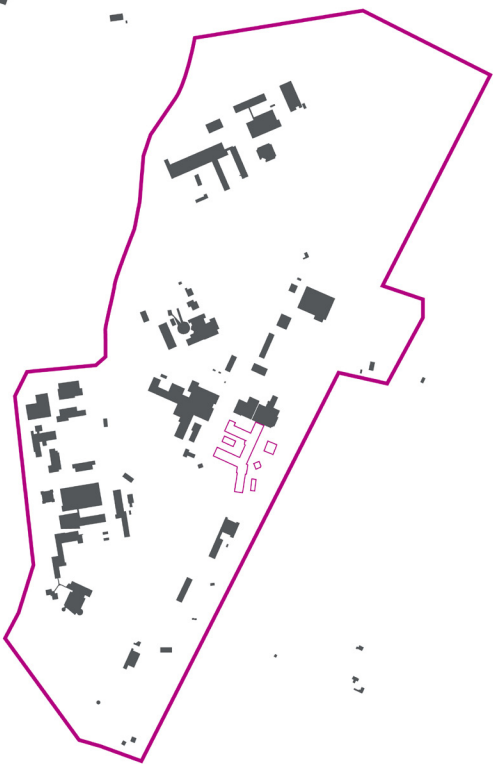
Vanuit veiligheidsredenen komen sommige zichtpunten, plekken en/of gebouwen op de OLP niet aan bod in dit document.

**Leeswijzer**  
In het eerste hoofdstuk van dit beeldkwaliteitsplan vindt u een analyse van de vier schaalniveau's. Hierbij wordt van grof naar fijn gewerkt. Het tweede hoofdstuk staat in het teken van de analyse van de meest relevante beleidsstukken. Beide analyses vormen de basis van de visie in hoofdstuk 3 waarin per niveau de kwaliteitsambitie beschreven en verbeeld staat.

## Legenda

- Onderzoekslocatie Petten (eigendomsgrenzen OLP)
- Nieuwe gebouwen, parkeerplaatsen (indicatief)
- Huidig bstemd concentratiegebied nucleaire activiteiten
- Nieuw te bestemmen concentratiegebied nucleaire activiteiten
- Bestaande bebouwing
- Te amoveren bebouwing

## Te amoveren bebouwing



## Bestaande bebouwing



## Zonering









# Inhoudsopgave

## Inleiding

- 1. Analyse
  - 1.1 Landschap
  - 1.2 Terrein
  - 1.3 Cluster
  - 1.4 Architectuur
- 2. Beleid
- 3. Visie
  - 3.1 Landschap
  - 3.2 Terrein
  - 3.3 Cluster
  - 3.4 Architectuur
  - 3.5 Openbare ruimte
  - 3.6 Samenvatting

## Bronvermelding



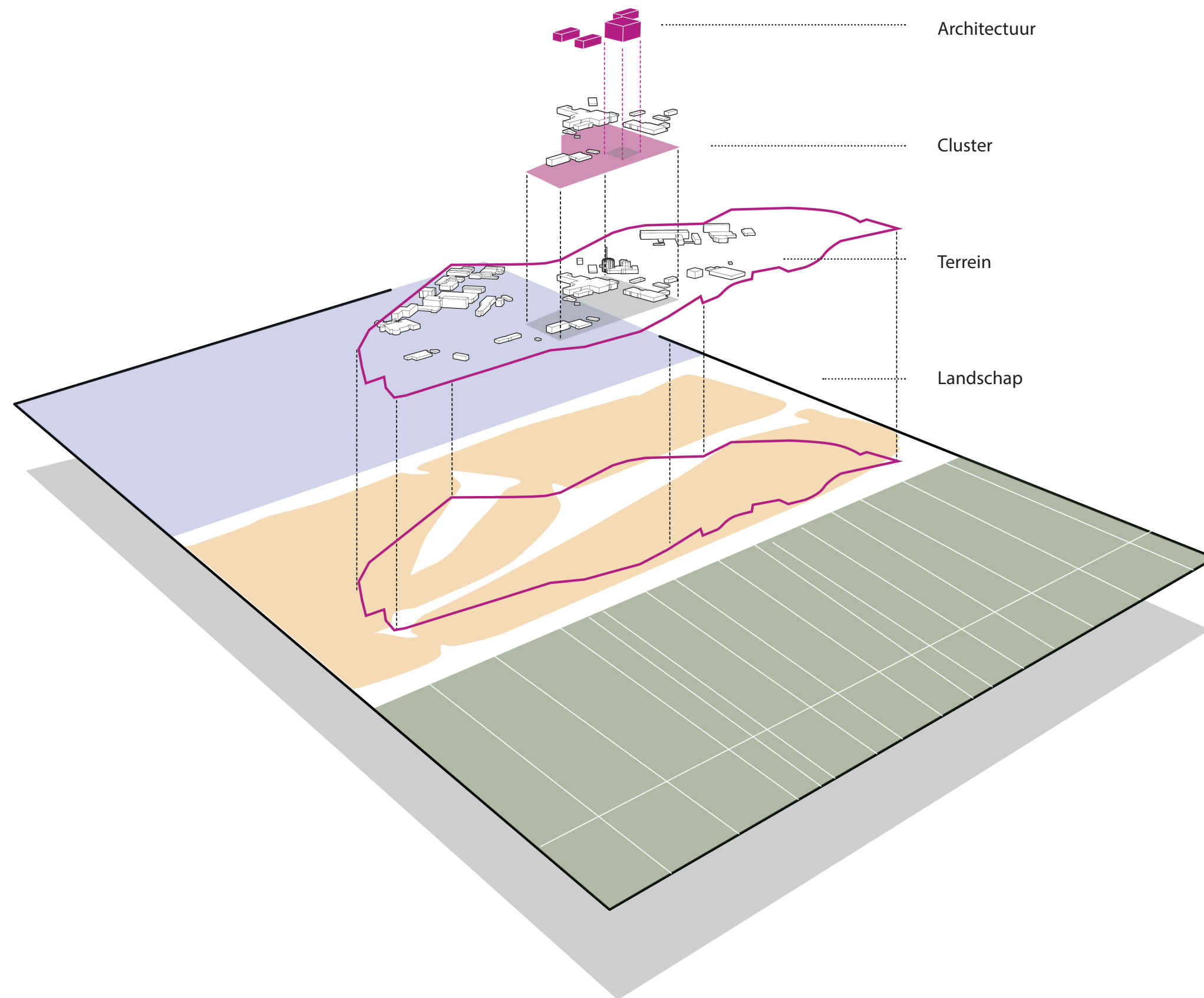




# 1. Analyse







Analyse op vier verschillende schalen



# 1 Analyse

Het landschap is opgebouwd uit veelsoortige verschijnselen met zeer verschillende ruimtelijke eigenschappen. Het ‘lezen’ van een landschap gebeurt door de verschillende samenstellende componenten van een landschap te analyseren. De ontrafeling van het landschap voor de OLP is gedaan volgens een literatuurstudie, cartografische studie en veldonderzoek. Informatie uit deze drie pijlers wordt samengebracht en uiteindelijk gefilterd op relevantie voor het beeldkwaliteitsplan.

Er is op vier verschillende schaalniveau's geanalyseerd

- Landschap: omgeving (Zijpe, duinen en kustzone)
- Terrein: Binnen de hekwerken van het terrein (OLP)
- Cluster: Gebied rondom de bestemming van de nieuwe hoge flux reactor
- Architectuur: Direct aangrenzende gebouwen

In de analyse wordt vanaf de grote schaal steeds verder ingezoomd op het projectgebied. Bij elk schaalniveau is een literatuur- en kaartstudie en een ruimtelijke analyse toegepast. Dit heeft geresulteerd in een overzichtelijke, maar grondige en gelaagde analyse.

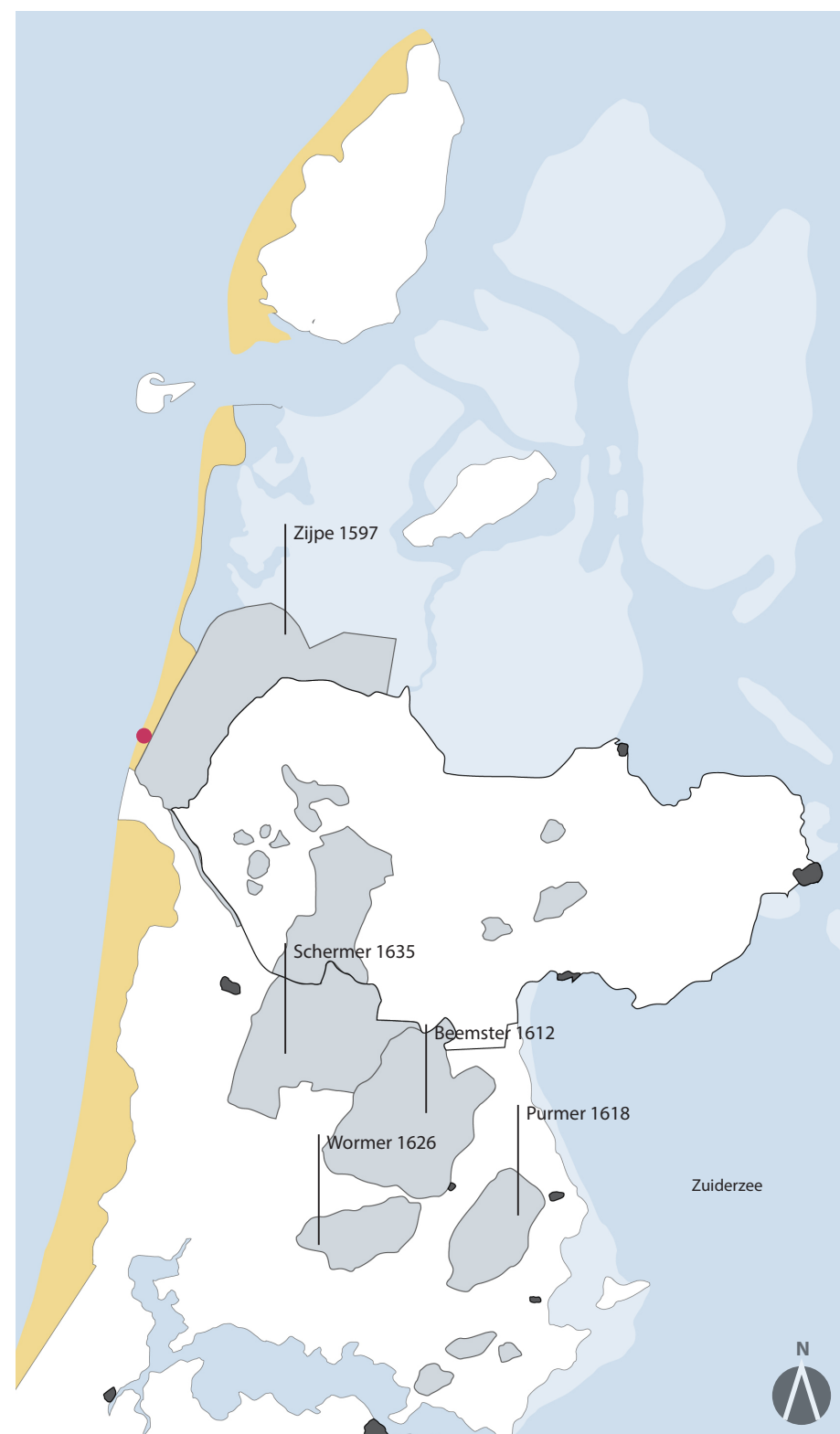
Literatuur is op een breed vlak geraadpleegd. Voor het landschap waren ‘Het Nederlandse landschap’ en ‘Dijken van Nederland’ belangrijke bronnen. Op terreinniveau was het boek: ‘Energieonderzoek Centrum Nederland’ een overzichtelijk naslagwerk dat overzicht gaf van de (maatschappelijke) ontwikkelingen op het terrein in de tijd. Overige bronnen zijn beleidsdocumenten en onderzoeken naar bijvoorbeeld de natuur in het gebied.

Voor de cartografie is gebruik gemaakt van de GBKN, google earth, Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN), watiswaar.nl en topotijdreis.

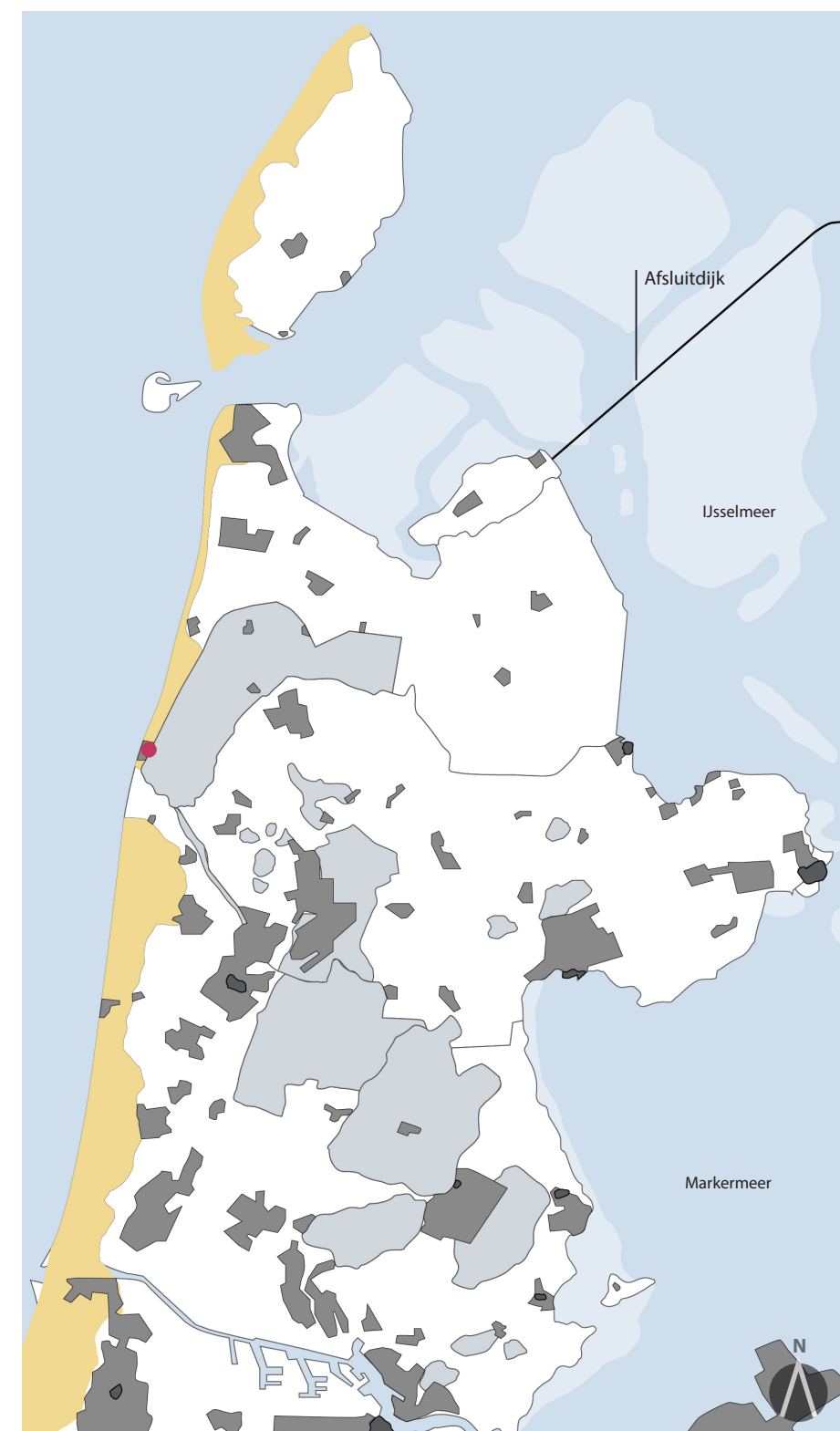




1200-1600 - sluiting van de Westfriese-omringdijk



1600-1700 - vroege droogmakerijen



1900-2100- agrarisch metropoollandschap



# 1.1 Landschap

## 1.1.1 Historische ontwikkeling

Tussen 3000 en 1500 voor Chr. zijn door de zee strandwallen opgeworpen die de basis vormden voor het ontstaan van stuifduinen. Zo ontwikkelden zich de Noord-Hollandse duingebieden die in de 9e eeuw een nagenoeg gelsoten kunstlijn vormden, die zich uitstrekte van Zeeuws Vlaanderen tot Vlieland. Deze kustlijn bestond uit langgerekte strandwallen en duingordels, evenwijdig aan de kust met enkele onderbrekingen in de vorm van riviermondingen en zeearmen, onder andere de Zijpe. Achter de duinen lagen uitgestrekte veengebieden, zo ook in Noord-Holland.

De duinen zijn de basis geweest voor de eerste occupatie van het gebied, al was de bewoning tot aan de 7e eeuw nog niet permanent van karakter. Vanaf de 10e eeuw werden ook de aangrenzende veengebieden ten oosten van de strandwallen ontgonnen. De ontginning van het veen (en daarmee een continue ontwatering) in de Middeleeuwen leidde tot bodemdaling. Hierdoor, door de relatieve zeespiegelstijging en door verschillende stormvloed (onder andere in 1163, 1170 en 1196), veranderden de veengebieden rond de Zijpe geleidelijk in een uitgestrekt waddengebied.

### Bedijking en inpoldering

Het duingebied kwam langzaamaan vanaf twee kanten onder vuur te liggen. Aan de zeezijde vond constante kustafslag plaats en brak de zee af en toe door de smalle duinenrij heen, terwijl de zee via de Zijpe achter de duinen langs steeds meer landinwaarts trok. Vanaf de 10de eeuw werd het land langzaamaan bedijkt ter bescherming tegen overstromingen. Aan het eind van de 13e eeuw ging men de afzonderlijke bedijkte gebieden met elkaar verbinden en werd omstreeks 1300 de Westfriese Omringdijk gesloten.

In 1597 werd de Zijpe drooggelegd, een gebied van ongeveer 6.500 ha groot. De polder werd begrensd door de Westfriese Omringdijk, de Zijperzeedijk aan de duinrand en de Schoorlse zeedijk. Door de drooglegging is er een landschap ontstaan waarbij zee, strand, duin, droogmakerij en zeekleigebied parallel aan elkaar liggen. Het reliëf van het duinlandschap contrasteert sterk met de vlakke droogmakerij. Dit wordt nog versterkt door de scherpe grens tussen beiden.

### Kustverdediging

De kust van de Noordkop kreeg haar huidige vorm door drie grote ingrepen. Allereerst vond in het zuiden de aanleg van de al eerder genoemde Hondsbossche Zeewering plaats (welke steeds meer werd opgeschoven naar het oosten en vanaf 1792 gefixeerd werd op de huidige plek; de naamgeving is na 1850 ontstaan). De tweede ingreep was de Zijperzeedijk (tussen Petten en Callantsoog) waaraan werd begonnen in 1552 en welke, na vele doorbraken en tegenslagen vanwege de Tachtigjarige Oorlog, pas definitief werd in 1597. De derde ingreep betrof de Zanddijk of Van Oldebarneveltsdijk tussen Callantsoog en Huisduinen (1610).

De Hondsbossche Zeewering is ooit begonnen als een zanddijk, de Zijperzeedijk is dat nog steeds. Men 'plande' de Zijperzeedijk en Zanddijk niet dicht bij zee, maar op 1 à 2 km afstand van de branding. Daarmee creëerde men de condities voor grootschalige opstuiving. Dankzij de overheersende zuidwestenwind verstoof het zand op het strand, het helm ving het zand op en zo groeiden de dijken. De Zijperzeedijk is vervolgens vergroeid met zeewaarts gelegen duinen, die tot aan de 19e eeuw op de strandvlaktes ontstonden: de Pettemerduinen.

### Recreatielandschap

De afgelopen eeuwen is het landschapsbeeld van de duinen ingrijpend veranderd. In de 19de eeuw waren de duinen door overbeweiding en het ontbreken van begroeiing veranderd in sterk stuivende landschappen. Aan het eind van de 19e eeuw zorgde Staatsbosbeheer voor een ingrijpende verandering in het duinlandschap door deze voor de helft met dennen te bebossen. Het stuivende duin kwam tot rust en er ontstond een afwisselend landschap en een meer stabiel duingebied geschikt voor recreatie.

De waardering van het wandelend en sportend publiek voor deze bossen was positief, maar er ontstond ook biologische armoede en eentonigheid. Naaldbos heeft een zeer hoog verdampingsniveau, waardoor het grondwater daalde. Als reactie hierop werd er plaatselijk weer verstuiving toegestaan door mechanisch te plaggen. Veel bossen zijn weer gekapt of met inheemse beplanting bijgeplant. De duinen en het strand hebben nog steeds een enorme aantrekkingskracht op mensen. Vooral in de zomers trekken veel mensen naar de duinen en het strand.



1596 - Aanleg van de Zijperzeedijk



1597 - Aanleg droogmakerij de Zijpe



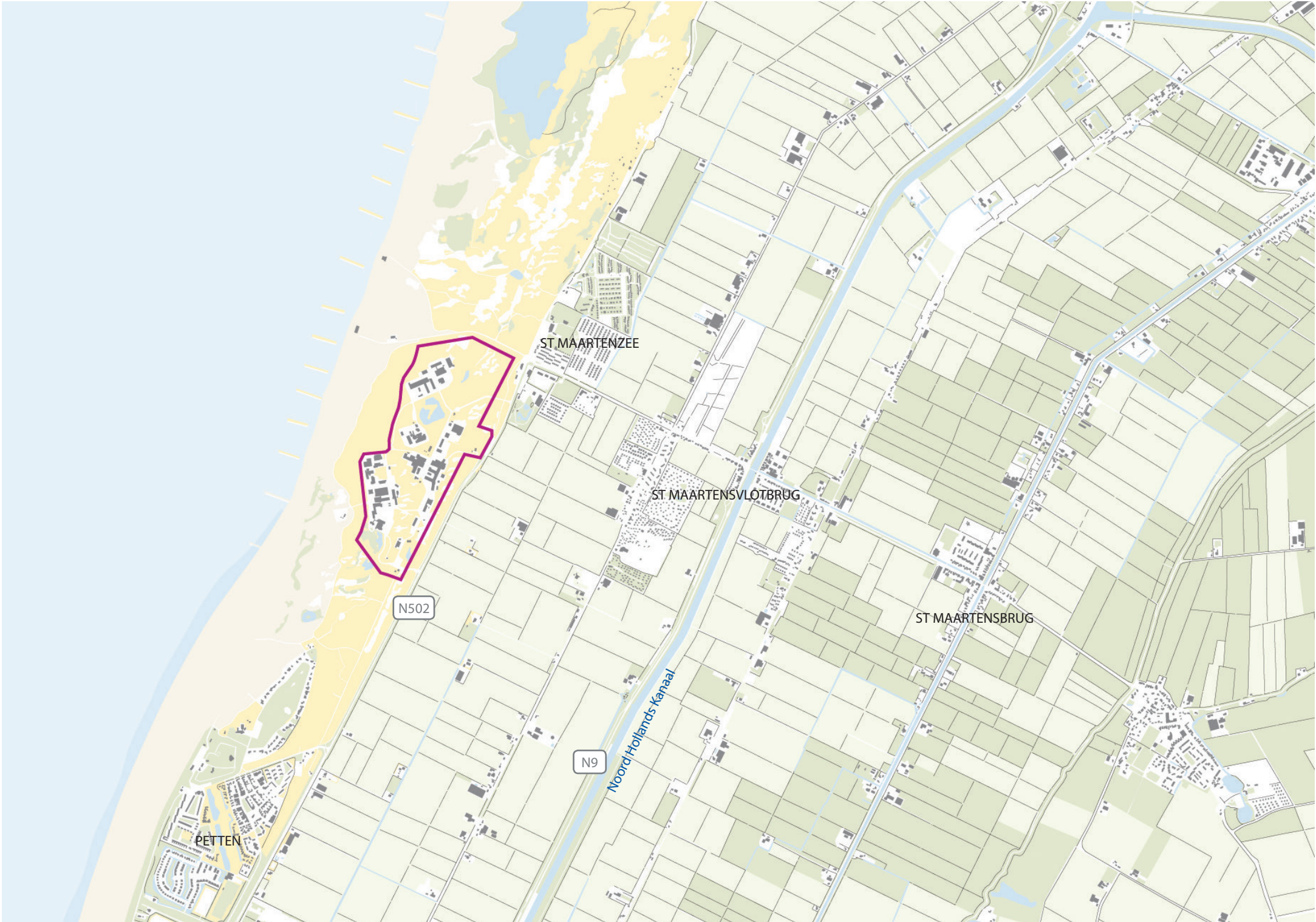
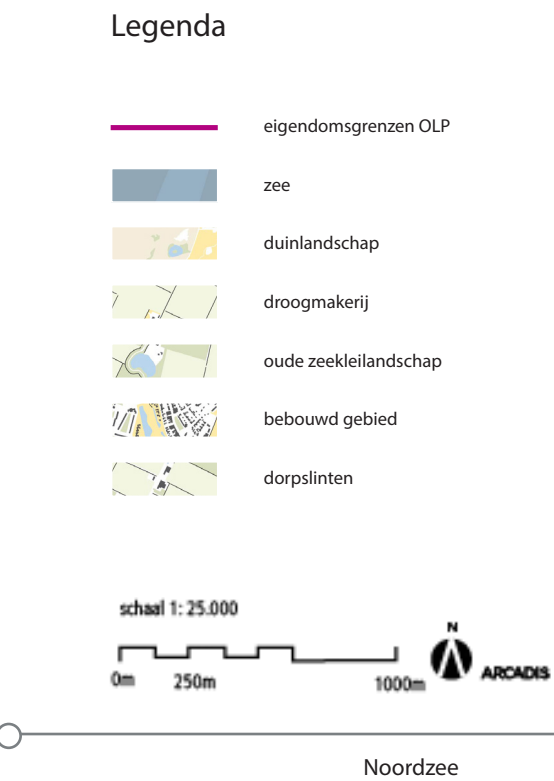
1937 - Werk aan de Hondsbossche zeewering



1900 - 1950 - Bebossing van de duinen



Landschapsstructuur



Landsschapstypen rondom de OLP



### 1.1.2 Landschapsstructuur

Het noordwesten van de provincie Noord-Holland kenmerkt zich door de grote contrasten tussen vier verschillende landschappen die parallel aan elkaar liggen en waarvan de grenzen min of meer strakke lijnen zijn. Deze landschappen zijn de kust (zee en strand), de Pettemerduinen, droogmakerij de Zijpe en het oude zeekleilandschap binnen de Westfriese Omringdijk.

#### Pettemerduinen

De OLP (Onderzoekslocatie Petten) ligt in de Pettemerduinen. Dit duingebied maakt onderdeel uit van een aaneengesloten complex van (voormalige) zeerepen en stuifdijken van Petten tot Callantsoog, welke samen een smalle duingordel vormen. Het is een gevarieerd, kleinschalig gebied met veel reliëf, door de afwisseling van valleien en smalle duinenruggen, die soms tot paraboolduinen verwaaid zijn. De duinen zijn veel al steil(er) aan de binnenzijde. In de valleien zijn op diverse plekken meertjes aanwezig. Deze zijn ook op de OLP aanwezig. Veel duingebied heeft een lage begroeiing, maar op een aantal plekken is ook bos aanwezig.

In de Nederlandse situatie is het uitzonderlijk dat in de duinen een onderzoeksterrein is gesitueerd, omdat het vigerende planologische beleid er op gericht is zeer beperkt te bouwen in de kustzone. Vooral in Noord-Holland is de duinenrij relatief ongebouwd gebleven. Bebouwing bestaat in de meeste gevallen uit woningen en recreatieparken. De OLP is qua functie dus een uniek verschijnsel.

#### Zijpe

Ten oosten grenzen de Pettemerduinen aan de Zijpe, een droogmakerij. Het vlakke landschap met rechte lijnen van de Zijpe vormt een sterk contrast met de afwisselende kleinschalige reliëfrijke duinen. Boerderijen met erfbeplanting liggen aan een ontginningslijn binnen een grofmazige verkaveling. De ruimtelijke hoofdstructuur wordt bepaald door drie evenwijdige hoofdassen met daarlangs de boerderijen. Kenmerkend voor deze polder is de bollenteelt. Gedurende de bloei van de bloembollen is deze streek dan ook bijzonder kleurrijk.



Hondsbossche zeewering



Pettemerduinen



Droogmakerij Zijpe



Oude zeekleilandschap



Zichtbaarheid vanuit het landschap





### 1.1.3 Zichtbaarheid van de OLP

De OLP is het meest herkenbaar vanaf de nieuwe duin bij de Hondsbossche Zeewering, vanaf het fietspad door de Pettemerduinen, op de N502 aan de rand van de Pettemerduinen en vanuit het open polderlandschap van de Zijpe.

Vanaf het strand is de OLP niet ervaarbaar. De eerste duinenrij is zo hoog dat geen enkel onderdeel van de OLP zichtbaar is. Vanuit de duinen is de OLP het meest zichtbaar. Eén van de belangrijkste zichten is vanaf de Burgemeester Breebaartweg. Toeristen gebruiken deze route naar het strand. Na het passeren van de eerste bospartij is er een zicht op de OLP. Dit oogt heel rommelig door de verschillende hoogtes, kleur, materiaalgebruik en orientatie van de gebouwen. Ook vanaf de Noordzeeroute, een recreatieve fietsverbinding door de Pettemerduinen is er goed zicht op de OLP.

Vanuit droogmakerij de Zijpe is de bestaande reactor een markant object aan de horizon. Door de koepel-vorm is dit gebouw in de duinen extra opvallend.

Voor de nieuwe reactor liggen er kansen om deze in maat en schaal meer aan te laten sluiten bij de maat en orthogonale vorm van de bollenschuren in de polder. Juist doordat de nieuwe reactor eveneens boven de duinen uit zal gaan steken, ligt hier de kans om het duinlandschap op architectonisch gebied met de droogmakerij te verbinden.

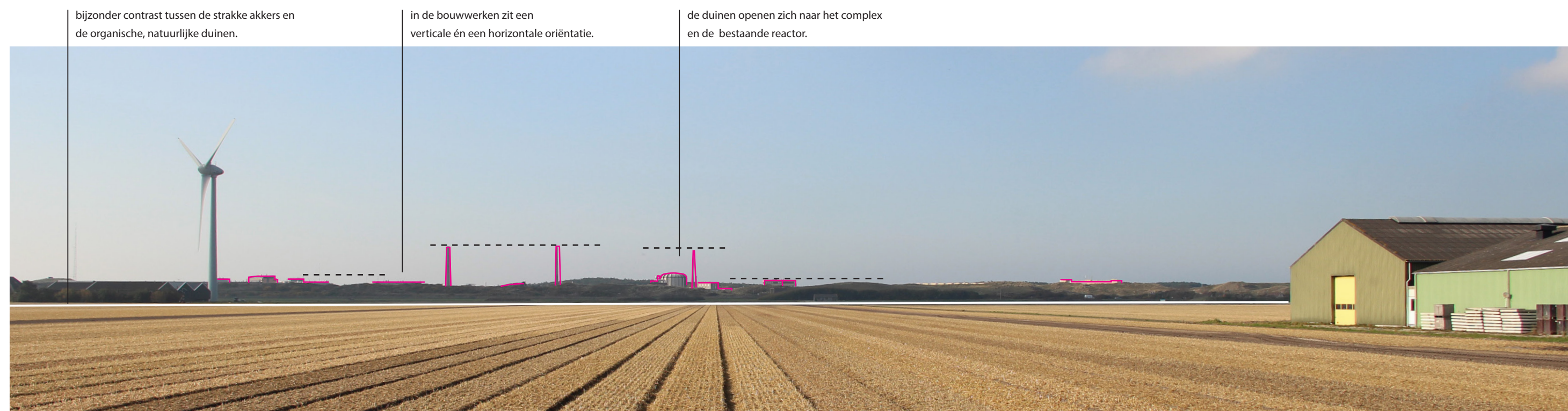
De ventilatiepijpen zijn, door hun hoogte en verticaliteit, ook zeer beeldbepalend. Een aantal gebouwen steekt boven de duinen uit, maar deze zijn minder opvallend. Vanaf de N502, aan de rand van de Zijpe, is vooral het hekwerk zichtbaar. Achter het hekwerk liggen hoge duinpartijen die het zicht op de OLP wegnemen. Er zijn slechts twee torens die doen vermoeden dat er bebouwing achter de duinrand staat.

Vanaf de Westfriese omringdijk is de reactor niet zichtbaar.

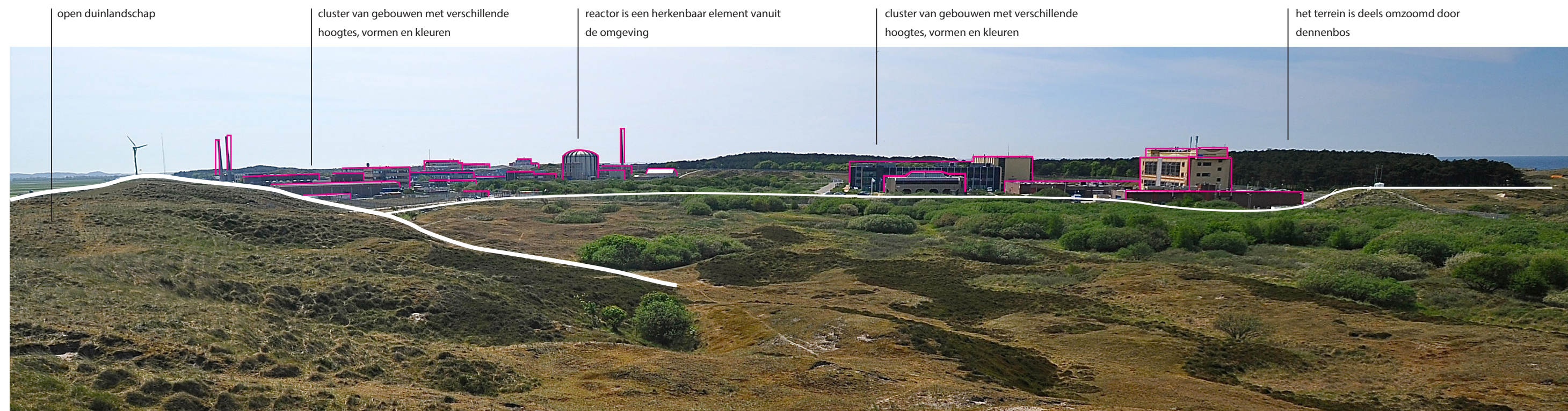


Vanaf de nieuwe duintop bij de Hondsbossche zeewering is de OLP goed zichtbaar.



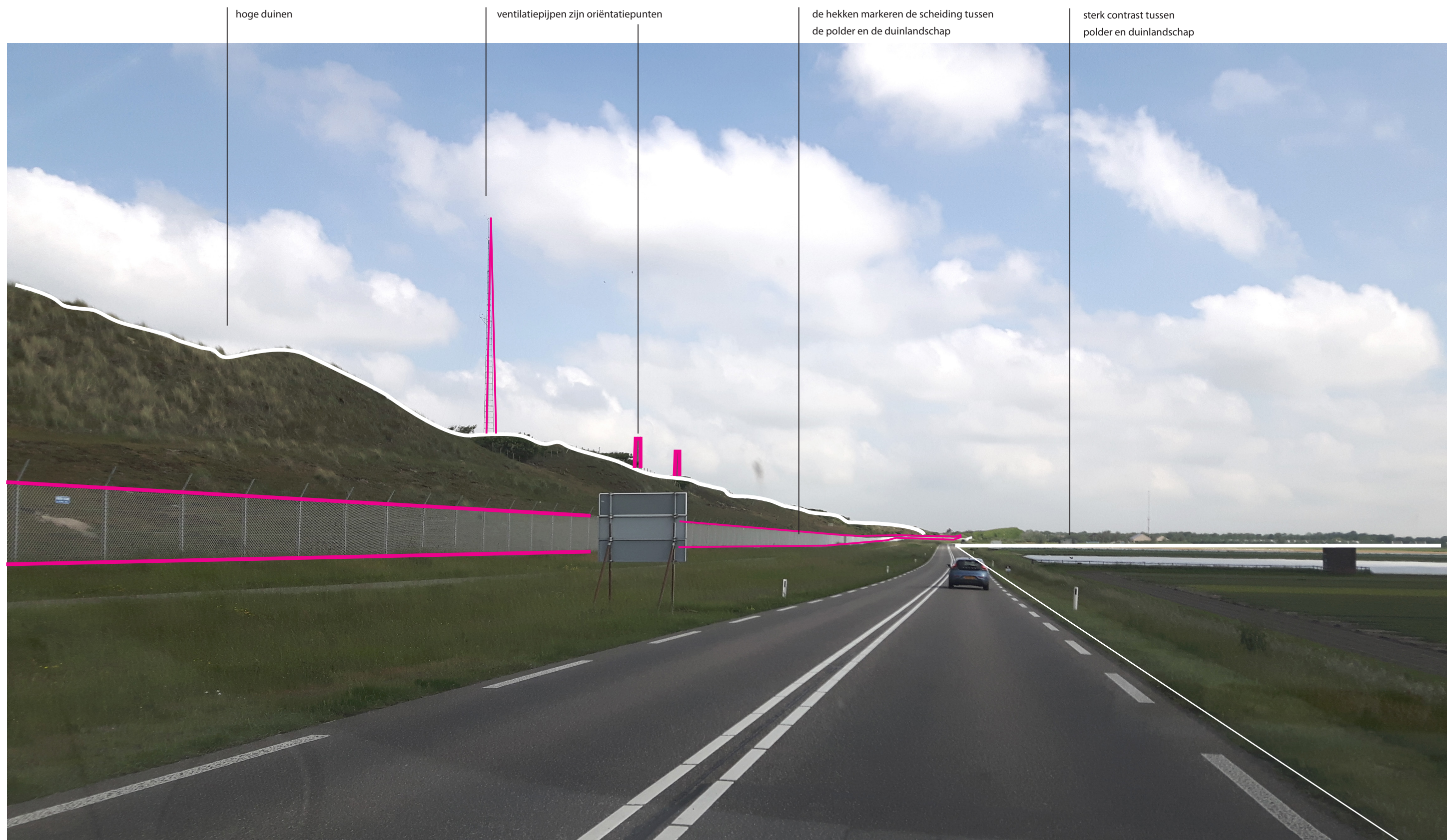


Beleving van de OLP vanaf de Belkmerweg in de Zijpe



Beleving van de OLP vanaf het fietspad in de Pettemerduinen



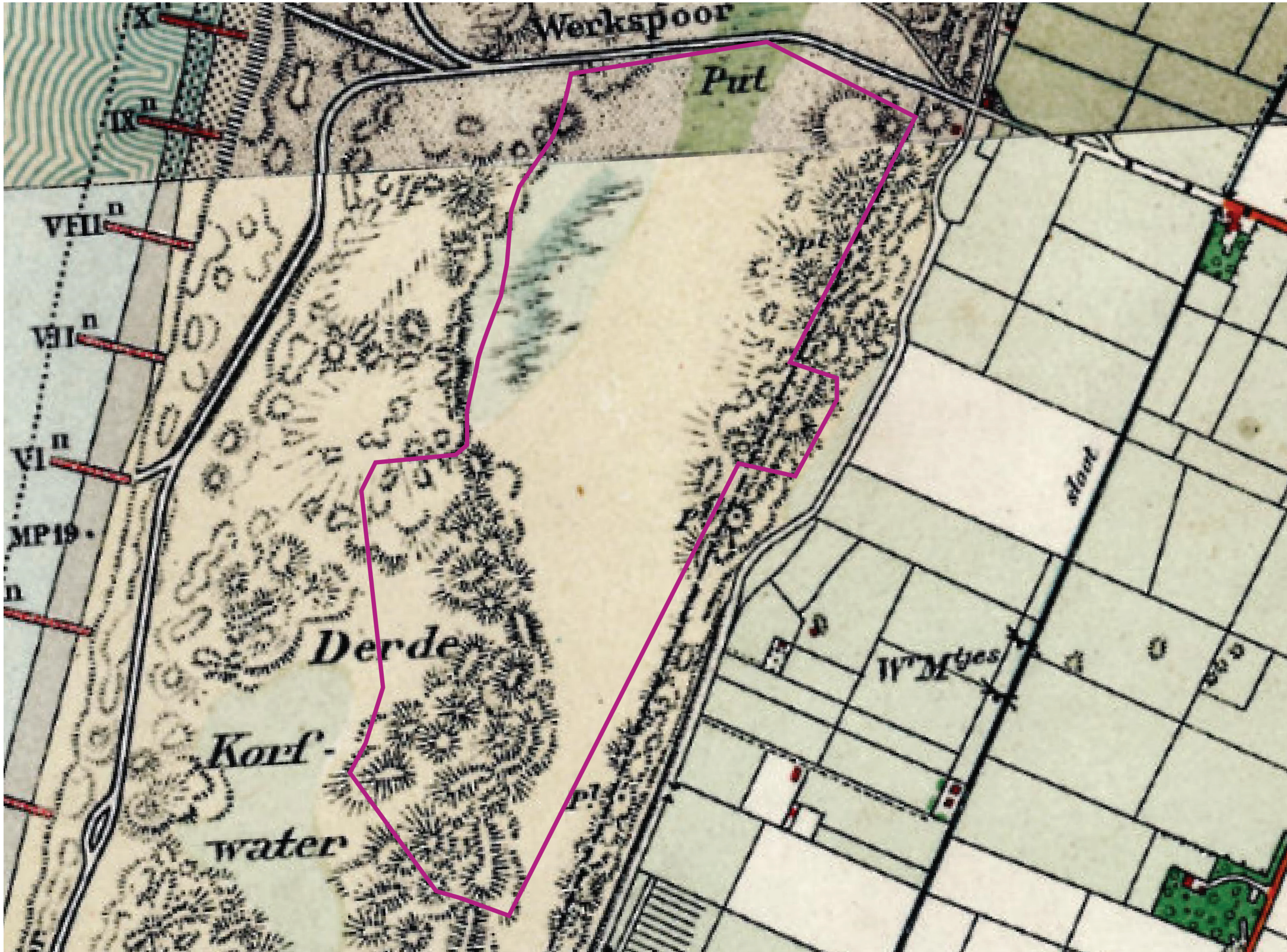


Beleving van de OLP vanaf de N502 op de rand van de Zijpe en de Pettemerduinen



Legenda

 eigendomsgrenzen OLP



Topografische kaart 1900: terrein voor de komst van de OLP



## 1.2 Terrein

### 1.2.1 Historische ontwikkeling

#### 1955 – Reactor Centrum Nederland

Voor de komst van de Onderzoekslocatie Petten (OLP) was het terrein een kaal open duingebied. Midden door het terrein lag een duinrug in de vorm van een krul, met aan de oostzijde een duinvallei. De vallei staat groen ingetekend op de historische kaart en wordt ‘De Rietput’ genoemd.

In 1955 begon het huidige Energieonderzoek Centrum Nederland zijn bestaan als Reactor Centrum Nederland. De Hoge Flux Reactor (HFR) kwam te staan in Petten (Noord-Holland), vóór van bevolkingscentra en in de nabijheid van koelwater. RCN was de organisatie die de Hoge Flux Reactor in bedrijf stelde en exploiteert. Dit centrum hield zich bezig met de ontwikkeling van ‘atoomenergie’ in Nederland, later ‘kernenergie’ genoemd. In atoomenergie lag in die tijd de belofte van grote hoeveelheden goedkope en schone energie, waarmee de behoeften van generaties gedekt konden worden.

In 1962 werd de bouw van de HFR voltooid. De reactor werd bovenop een duin aan de rand van de rietput gebouwd. Bij de reactor werd een tweede complex gebouwd, beneden in de duinvallei. Het complex was bereikbaar via de huidige N502. De wegen op de OLP werden in de valleien aangelegd. Rondom de OLP verrees een hekwerk tussen de dijk en het duinbos.

#### 1975 – alternatieven vormen van energie

Er ontstond vanuit de bevolking een krachtige roep om energie-onderzoek naar ‘alternatieve’ vormen van energie: zonne- en windenergie, getijdenenergie, biomassa, aardwarmte en naar energiebesparing. RCN werd aangewezen als instelling die een groot deel van dit onderzoek moest trekken. De naam werd gewijzigd van Reactor Centrum Nederland in Energieonderzoek Centrum Nederland, ECN. Een deel van de onderzoekers schoolde zich om en er werden nieuwe mensen

aangetrokken. De eerste programma’s waar ECN aan ging werken waren windenergie en kolen. De eerste nieuwe afdeling was het Energie Studie Centrum, de huidige unit Beleidsstudies.

Een zichtbare aanwijzing van de grote veranderingen in Petten werd gevormd door de bouw van de HAT-25, een experimentele windturbine op een opvallende plek vlakbij de ingang van het ECN terrein. Het windonderzoek zal tot op de dag van vandaag een speerpunt van het ECN programma blijven, waarbij het testveld (inmiddels ondergebracht in de Wieringermeer) van grote betekenis is.

De OLP groeide aan zowel de noord als de zuidzijde met drie clusters: noord, west en oost.

Het oostcluster bestaat uit de reactor met daaromheen verschillende bijgebouwen. De bijgebouwen waren in de duinvallei gepositioneerd, langs de oudste ontsluiting, die was verlengd naar de zuidzijde van het terrein. De ontsluiting van het centrumcluster verloopt nu via een nieuwe entree post aan de zuidzijde. De westcluster is ook in een duinvallei gebouwd.

#### 1979 – internationalisering

Na de tweede oliecrisis van 1979 kwam steenkool als de brandstof van de toekomst weer in beeld, maar dan wel veel schoner dan in het verleden. In korte tijd werd een groot nationaal onderzoeksprogramma steenkool ingericht en ook ECN krijgt daar een deel van toegewezen. Het moest o.a. de wervelbedverbranding voor toepassing van steenkool in de industrie onderzoeken. Maar deze toepassing bleek niet te kunnen concurreren met het gebruik van aardgas en de wervelbedverbranding van steenkool verdween uit de belangstelling. ECN richtte zich daarna op het vergassen van steenkool, een activiteit die later de basis werd van het biomassa vergassingsonderzoek bij ECN.



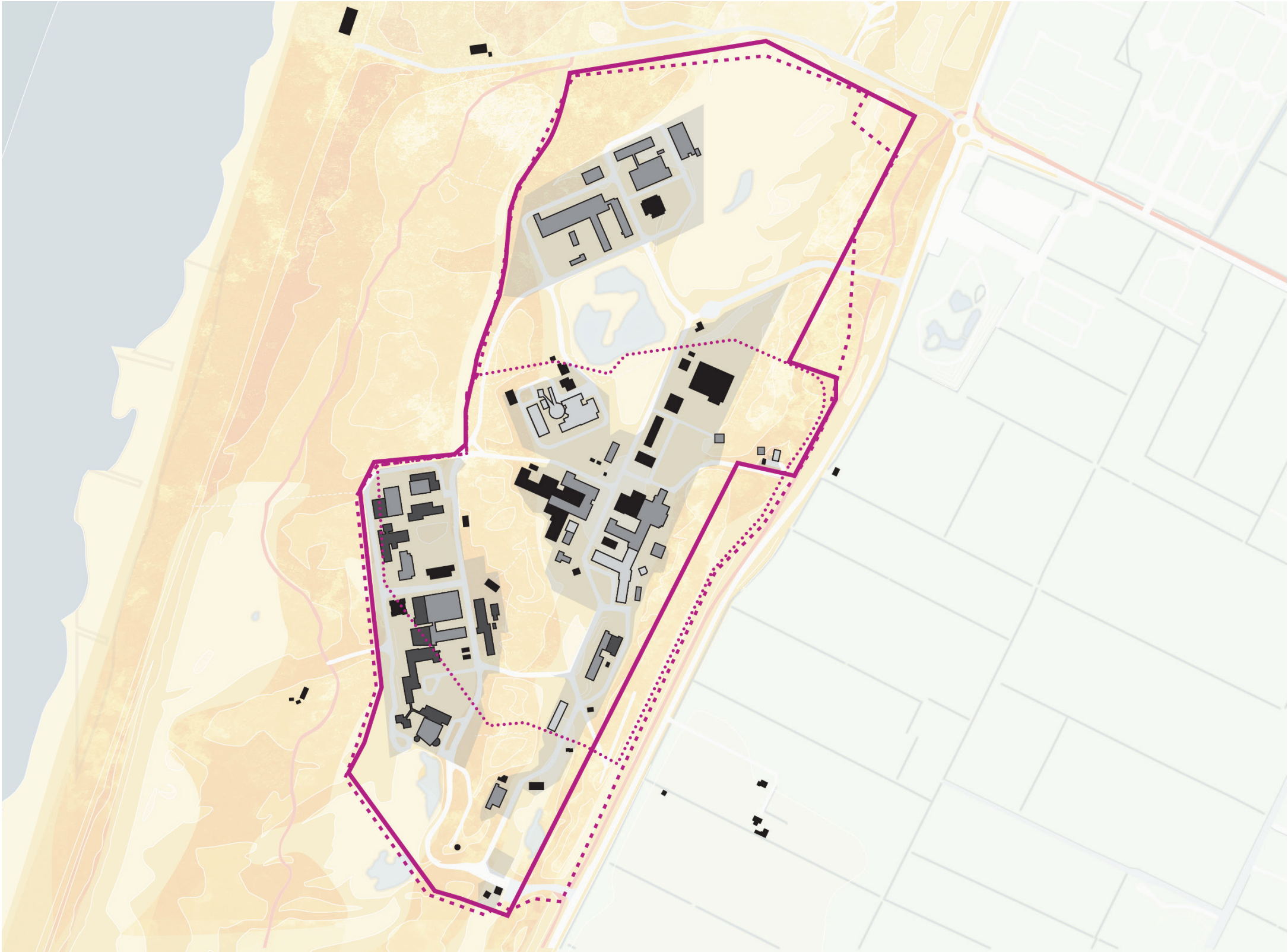
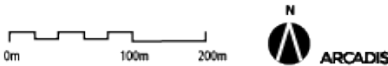
De OLP ten noorden van Petten rond 1962



Historische ontwikkeling

Legenda

- begrenzing OLP 2015
- - - begrenzing OLP 1971
- ..... begrenzing OLP 1961
- gebouwen vanaf 1960
- gebouwen vanaf 1970
- gebouwen vanaf 1980
- gebouwen vanaf 2000



Ontwikkeling van bebouwing en begrenzing op de OLP



Sinds de aanleg van de HFR heeft de OLP zich doorontwikkeld, waarbij diverse partijen (zoals ook Euratom) zich op de OLP kwamen vestigen. Al vrij vroeg was een belangrijke ontwikkeling de productie van isotopen voor medische doeleinden. In het begin nog door Philipsdochter Duphar, maar na verkoop van de activiteiten sinds 1977 door Mallinckrodt. Ten behoeve hiervan werd in 1996 de molybdeenfabriek gebouwd. Een tijdlang was ook de COVRA (Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval) op de OLP gevestigd, tot deze in 1993 verhuisde naar Borssele.

Veel werk stak ECN in de jaren '80 in de ontwikkeling van de brandstofcel. ECN was de spin in het web van deze research, waarbij de materiaalkennis opgedaan in het nucleaire onderzoek een belangrijke schakel bleek. Maar uiteindelijk waren de marktperspectieven niet voldoende

en de grote industriële ambities moesten worden bijgesteld. Inmiddels heeft ECN zich ontwikkeld tot een internationaal vooraanstaand kenniscentrum op het gebied van de brandstofceltechnologie.

#### 1989 – transitie naar duurzame energie

Een andere wijziging in de structuur betrof de vorming van business units in 1990. Harry van den Kroonenberg constateerde dat de organisatie niet in lijn was met het meer commerciële karakter dat nodig was om contractonderzoek tot een goed einde te brengen. De business units werden in het leven geroepen om een zakelijke benadering van het onderzoekswerk te bevorderen; ze werden afgerekend op hun financieel resultaat en moeten zich daarom meer rekenschap geven van de wensen van klanten, en van kosten en opbrengsten van het werk.

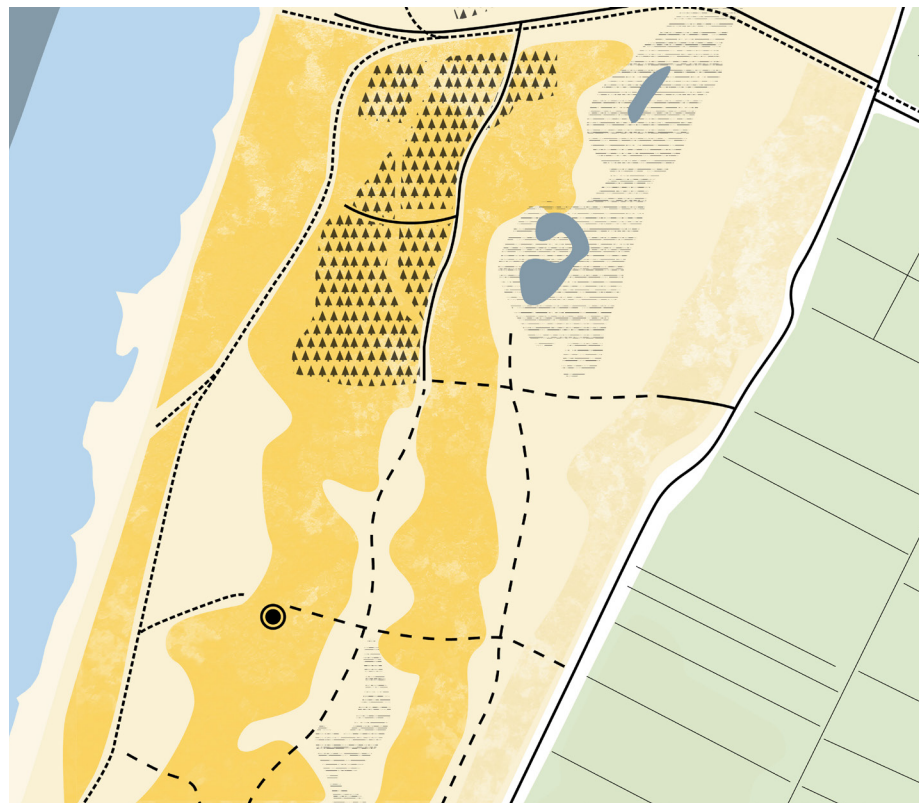
Later, eind jaren '90, bleek de business unit structuur ook nadelen met zich mee te brengen voor samenhang en effectiviteit van het onderzoek. Het werk van ECN werd weer sterker in relatie gebracht met het overheidsbeleid en de mate waarin programma's bijdragen aan beleidsdoelen werd belangrijker. Deze beleidsdoelen werden ook explicieter geformuleerd. ECN moest enerzijds invulling geven aan de transitie naar een duurzame energievoorziening en anderzijds een rol spelen in de kenniseconomie.

De ontsluiting van de noordcluster werd verbeterd door de aanleg van een nieuwe entree vanaf de huidige N502. De oudste entree werd ontmanteld, maar de weg bleef liggen. Op enkele plekken werden nieuwe gebouwen neergezet, maar er was geen sprake van een grote uitbreiding. De structuur van drie clusters in de duinvalleien op de OLP bleef intact. Ten westen van

de OLP werd een fietspad aangelegd ten bate van de kustrecreatie.

#### 1999 – marktgericht ontwikkelen

Deze rol om invulling te geven aan de transitie naar een duurzame energievoorziening werd in 1999 bij een grote evaluatie van grote technologische instituten nog eens door het kabinet benadrukt. ECN moest, aldus het kabinet, 'uitdrukkelijk geen marktorganisatie' worden. Het werk moest een relatie houden met het overheidsbeleid en 'alle marktgerichte activiteiten moesten dan ook een eenduidige relatie vertonen met de lange termijn oriëntatie van het instituut'. Maar de klok werd niet terug gezet. ECN moest zich óók op de markt blijven richten en producten ontwikkelen die voor de Nederlandse economie van belang zijn.



1950 - bebossing van de duinen en bestaande routes door de duinvalleien



1961- bouw van de hoge flux reactor

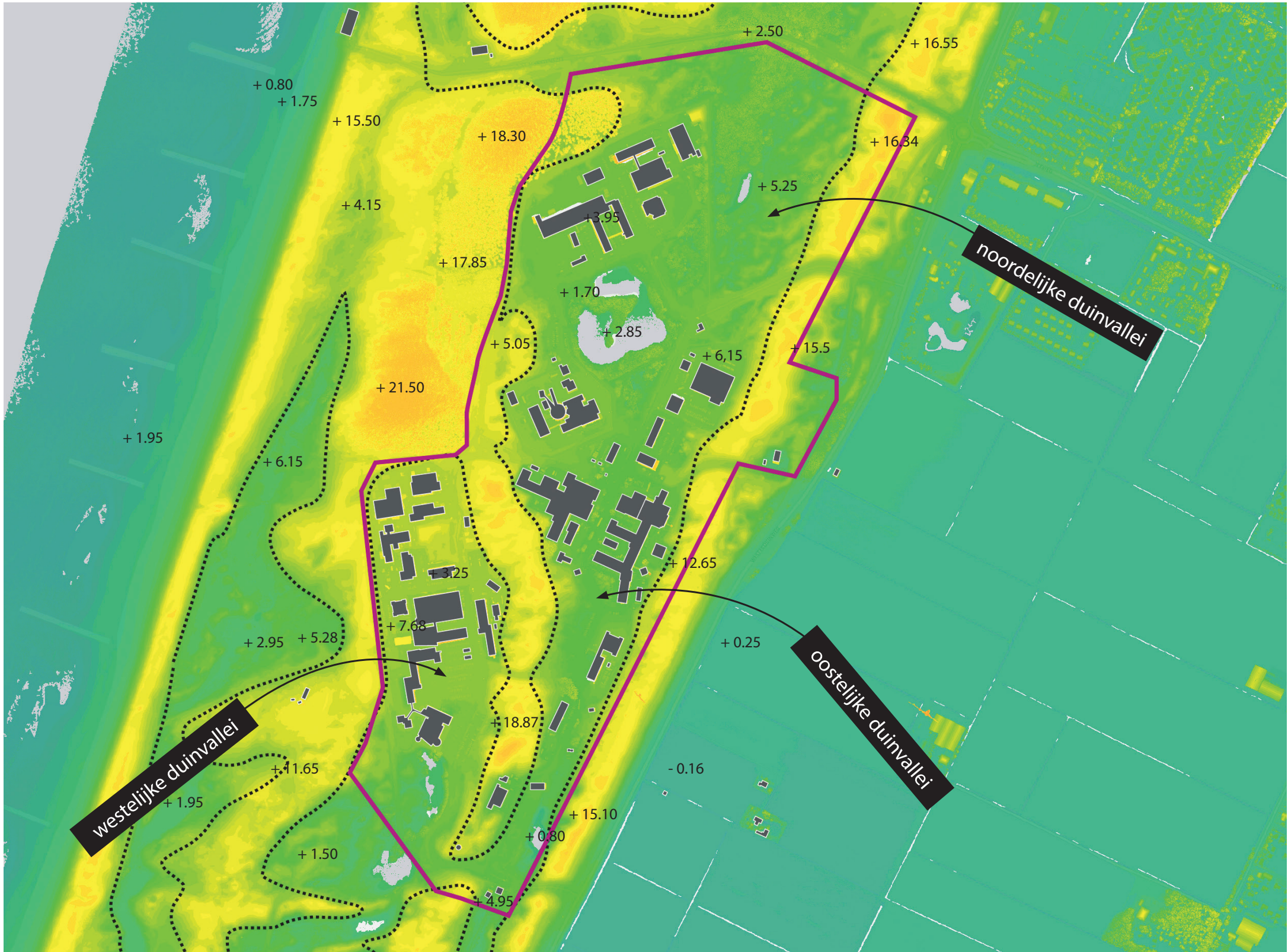
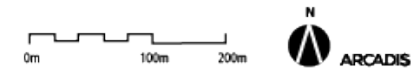


1971 - uitbreiding van het complex



Legenda

- OLP
- grens duinvallei
- duinen
- duinvallei
- polder



Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)



### 1.2.2 Morfologie en hoogte

De OLP wordt gekenmerkt door het karakteristieke duinlandschap, bestaande uit duinruggen, flanken en twee valleien: een grote trechtersvormige vallei aan de noord-oostzijde en een kleinere ovaalvormige vallei aan de westzijde van de OLP. De twee valleien worden van elkaar gescheiden door een natuurlijke bochtige duinrug. Het hoogste punt (+18.50 NAP) op de OLP is een top op de duinrug aan de zuidzijde. Het laagste deel ligt rondom het ven in de noordelijke duinvallei.

De grote vallei wordt aan de oostzijde begrensd door de Zijperzeedijk, een langgerekte duindijk. Aan de westzijde ligt een rafelige duinrand met aan de voet een vennetje. Aan de noordzijde wordt de vallei begrensd door de omheining. De natuurlijke laagte (de Rietput) loopt door richting het Zwanenwater.

Aan de west- en oostzijde wordt de vallei begrensd door hoge langgerekte duinruggen. De OLP loopt op naar de noordzijde, waar het eindigt in een hoge brede zandheuvel. Op deze duin is het bos aangeplant. Aan de zuidzijde loopt de vallei door richting een aantal vennen. Het grootste ven ligt buiten de omheining van het terrein.

Ruimtelijke kwaliteiten:

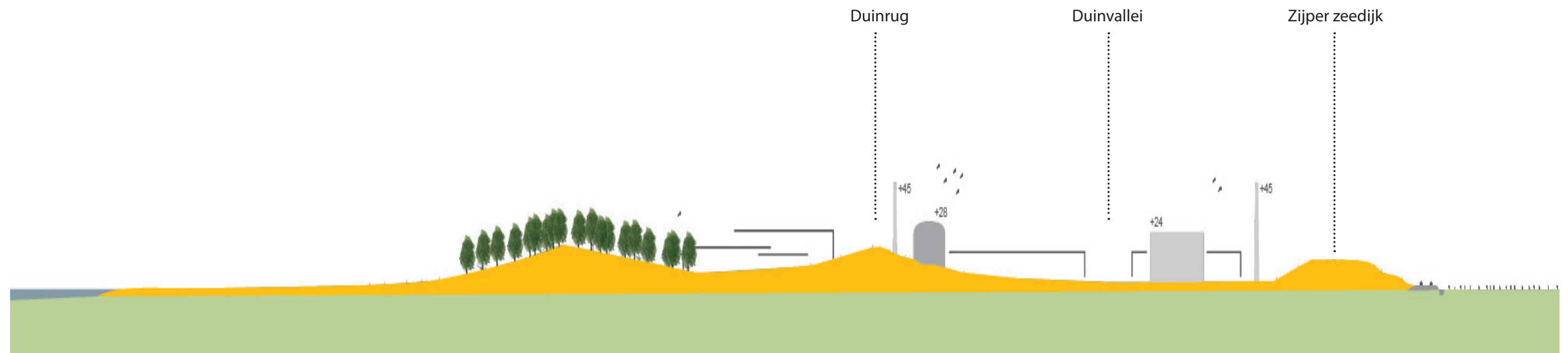
- Aanwezigheid van de Zijperzeedijk in het projectgebied. Het is een historisch landschappelijke lijn die bepalend is geweest voor de vorming van de Zijpe en in de kustverdediging.
- De aanwezigheid van duinenruggen en valleien geeft de OLP identiteit en een natuurlijk karakter.
- De vennen in de twee valleien versterken de leesbaarheid van het duinlandschap op de OLP.
- Het hoogste punt aan de zuidzijde geeft een 360 graden zicht over de OLP en uitzicht op de zee en de Zijpe.



Duinrug



Duinvallei



Principeprofiel van het complex in het duinlandschap



Legenda

- OLP
- grens duinvallei
- grens Natura 2000
- industrie
- ecologische hoofdstructuur
- bosgebied
- water



Bestaande natuur op de OLP



### 1.2.3 Natuur & ecologie

#### Natura 2000

Het duinlandschap is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000-gebied. In de Pettemerduinen liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals de Korfwateren, en droge duinen. Door de grote variatie in milieutypen in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig waarin tal van zeldzame plantensoorten voorkomen.

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Het terrein waar de PALLAS reactor gesitueerd zal gaan worden, is geen officieel onderdeel van het Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur, maar ligt er wel grotendeels door omsloten en tevens heeft het beleid betrekking op dezelfde habitats die op het terrein te vinden zijn.

#### Ecologische waarden op het Terrein

Omdat alle bouwwerken zijn opgetrokken in een natuurgebied dat in aanleg dezelfde potenties heeft als het noordelijker gelegen Zwanenwater zijn er tal van bijzondere planten en dieren op het terrein terug te vinden. De ECN-gebouwen zijn onder vogelkenners gerenomeerd om de mantelmeeuwenkolonie op de daken (elders opgejaagd door de drukte in het duin en vossen). Delen van oude moerassige valleien (de Rietput) herbergen een reeks soorten van de Rode Lijst waaronder orchideeën, parnassia en de moerasplant galilaan. Dit ontoegankelijke gebied deelt met het Zwanenwater ook bijzonderheden als draadzegge en de grote boterbloem en de enige broedende tapuit van de Pettemerduinen heeft hier een rustig hoekje gevonden.

#### Begrenzing

De Kernenergiewet is van toepassing voor de locatie en deze wet stelt eisen aan de beveiliging. Er zijn drie verplichte zones: observatiegebied, beveiligd en vitaal, waarbij in deze volgorde de beveiligingseisen per zone toenemen. Het buitenste hekwerk markeert de grens van het observatiegebied met de bedoeling om mensen te laten zien/weten dat er een overgang is naar een andersoortig en niet openbaar toegankelijk terrein. Mocht iemand toch het hek passeren kan dit worden waargenomen met camera's en kan de beveiliging actie ondernemen. De beveiliging voor de andere twee zones is strenger en wordt hier om veiligheidsredenen niet verder behandeld.

Het hekwerk is zowel voordelig als nadelig voor de ecologie in het gebied. Voor bijvoorbeeld amfibieën, insecten, vogels, en zoogdieren, zoals muizen, konijnen en vossen vormt het hekwerk geen begrenzing. Voor de vos zijn speciale poortjes gemaakt. Groter wild, zoals reeën kunnen niet op het terrein komen. Ook worden honden van recreanten buiten het terrein gelaten. Dit voorkomt verstoring van met name meeuwen en konijnen.

Begrazing is niet overal mogelijk. Momenteel kunnen schapen grote delen van het gebied niet begrazen. Knelpunt hierbij zijn de plekken met potentieel hoge natuurwaarden waarbij gezien de staat van de vegetatie, begrazing noodzakelijk is.



Beweid en onbeweid duinlandschap op de Zijper zeedijk



Bloeiende parnassia



Draadzegge



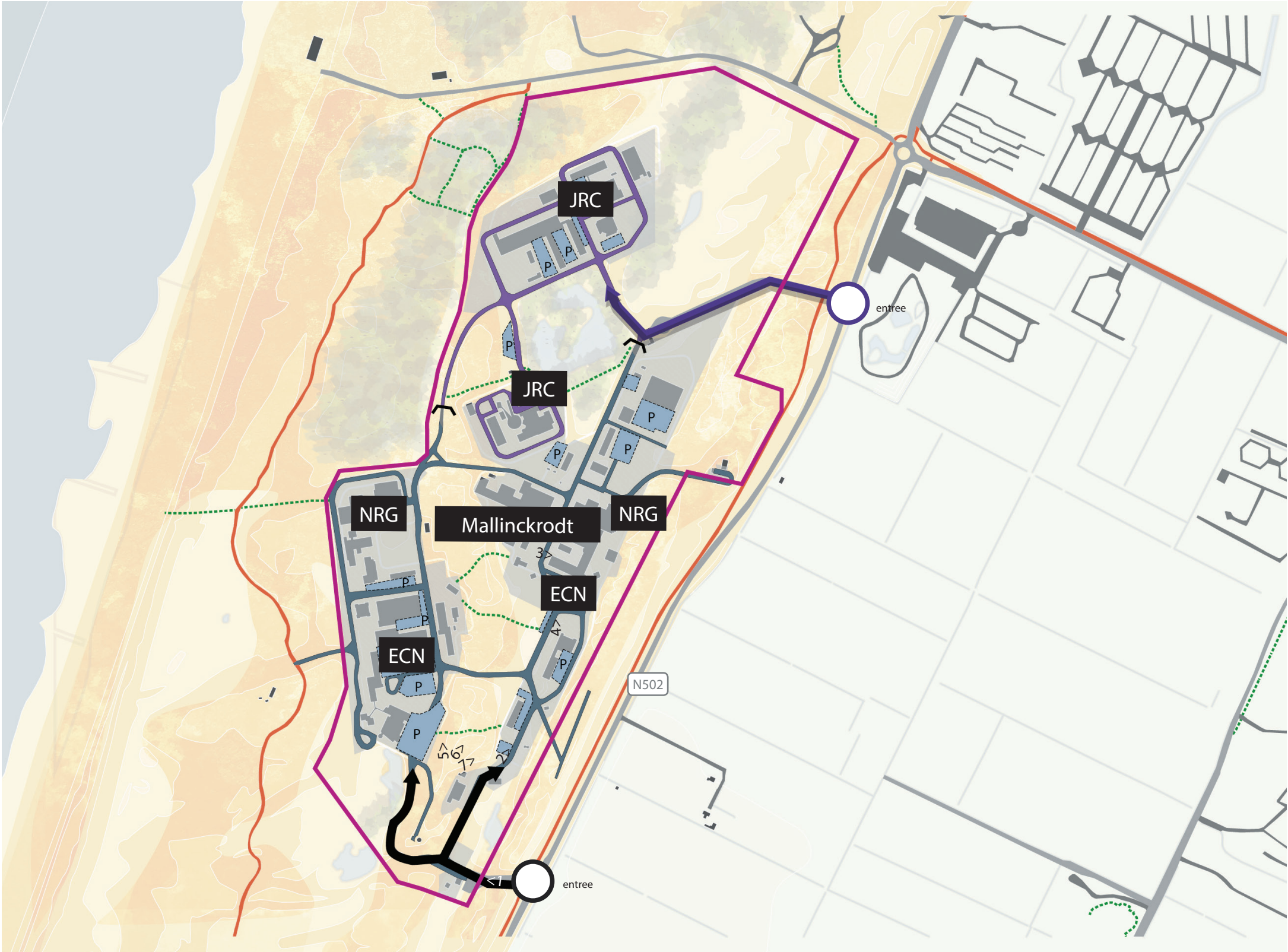
Tapuit



Routing & ontsluiting

Legenda

- OLP
- autoweg JRC
- autoweg ECN terrein
- fietspad
- wandelpad
- parkeerlocaties
- hekwerk



Bestaande infrastructuur op en aan de OLP



### 1.2.4 Routing & ontsluiting

Er zijn drie bebouwingsclusters op de OLP. Deze clusters zijn ruimtelijk van elkaar gescheiden, maar ook functioneel. In de oostvallei ligt het oudste cluster met de HFR als centraal gebouw. In dit cluster is het personeel van NRG & Mallinckrodt werkzaam. Personeel van ECN en NRG zijn werkzaam in de westvallei en in de noordcluster is personeel van JRC werkzaam. De beoogde ontwikkelingslocatie voor de nieuwe reactor is in de oostvallei.

De ontsluiting van de OLP is via een noordelijke en een zuidelijke entree aan de oostzijde van de OLP. De entree's zijn verbonden met de N502. De oostelijke en westelijke clusters zijn via een rondweg verbonden met de zuidelijke entree. Het noordelijke cluster met de JRC gebouwen wordt via een hoofdweg ontsloten vanuit de noordelijke entree. De hoofdontsluiting is weliswaar herkenbaar door de breedte van de weg maar door de vele typen verhardingsmateriaal toch niet heel onderscheidend ten opzichte van de meer secundaire

wegen.

Bij de westelijke entree is een groot bezoekerscentrum met lunchruimte en vergaderzalen. Hier is een grote centrale parkeerplaats en een plek om buiten te zitten.

De rest van het terrein heeft een minder publiekelijk karakter. De oostvallei is verbonden met de westvallei via enkele duinpaden, maar dit cluster is functioneler ingericht. De voetgangersroutes in de oostcluster bestaan uit trottoirs langs de hoofdontsluitingsweg. Veel medewerkers verplaatsen zich per fiets over de OLP. Hiervoor gebruiken ze vooral de autowegen.

Parkeren is over de hele OLP verspreid. In elk cluster is een of meerdere grote parkeerplaatsen aanwezig. Daarnaast zijn er heel veel kleine parkeerplaatsen en verharde oppervlakten waar vrij geparkeerd kan worden.



1> Controlepost bij de zuidelijke entree



2> Hoofdontsluiting van het terrein

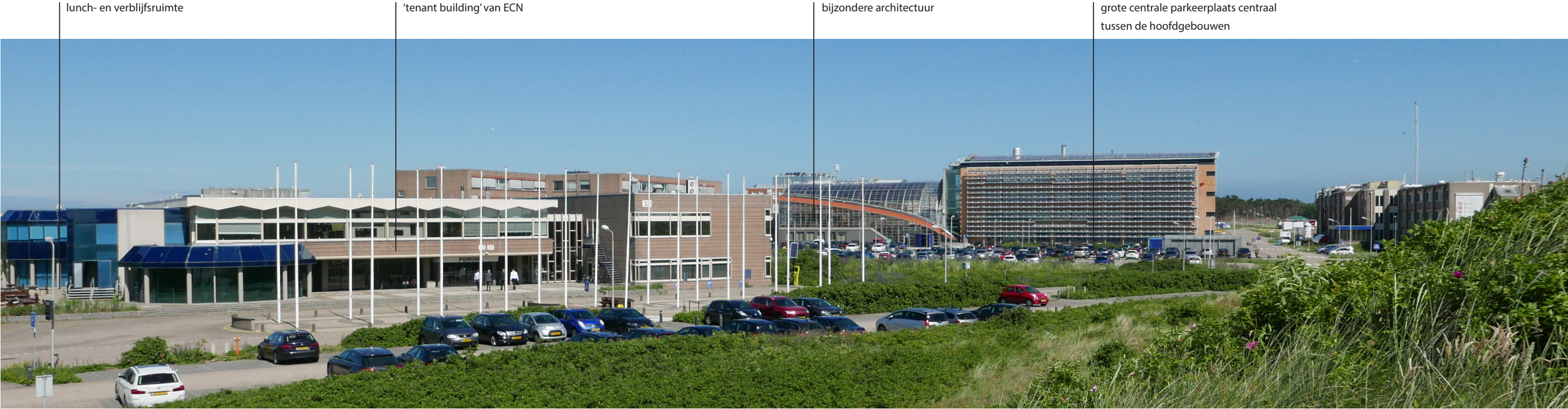


3> Parkeergelegenheid verspreid over het terrein



4> Veel verschillende typen verharding





5. Westelijke cluster ECN



6. Oostelijke cluster met de HFR (erachter het noordelijke cluster)



1.2.5 Visueel-ruimtelijk

Op de OLP zijn drie clusters van gebouwen te onderscheiden die ruimtelijk worden gescheiden door een duinrug en een groot ven. Elk cluster heeft zijn eigen specifieke functies en ruimtelijke kenmerken.

**Westcluster**  
Dit cluster is gericht op bezoek van de OLP. De voorgevels van de gebouwen rondom de centraal gelegen hoofdparkeerplaats zijn duidelijk representatiever dan de gemiddelde bouwwerken op de OLP. Dit is de plek waar bezoekers komen en veel werknemers op de OLP komen lunchen. Dit deel wordt direct ontsloten door de zuidelijke entree. Het noordelijke deel van dit cluster heeft meer weg van een bedrijventerrein. Hier is de ruimte functioneler ingericht en met minder aandacht. Het geheel wordt ontsloten via de hoofdweg aan de oostzijde.

**Oostcluster**  
Dit is het oudste cluster met tevens de meeste bebouwing. Dit cluster bestaat uit twee delen: de hoge flux reactor en de valleigebouwen. Het is een langgerekt cluster met een centraal gelegen ontsluitingsweg. Aan de zuidzijde staan een aantal testopstellingen en kleine bijgebouwtjes. In het hart van het cluster staan een aantal grote gebouwen welke gebruikt worden door Mallinckrodt en ECN. In dit gebied bepalen de fysieke beveiligingselementen (o.a. hekwerken en camera's) mede het beeld.

**Noordcluster**  
Het noordcluster wordt ontsloten via de noordelijke entree. Dit gebied wordt ook streng bewaakt en is eveneens niet toegankelijk voor het publiek. Het cluster ligt verstopt achter de groene massa rond het grote ven en de duinbossen aan de noordzijde.



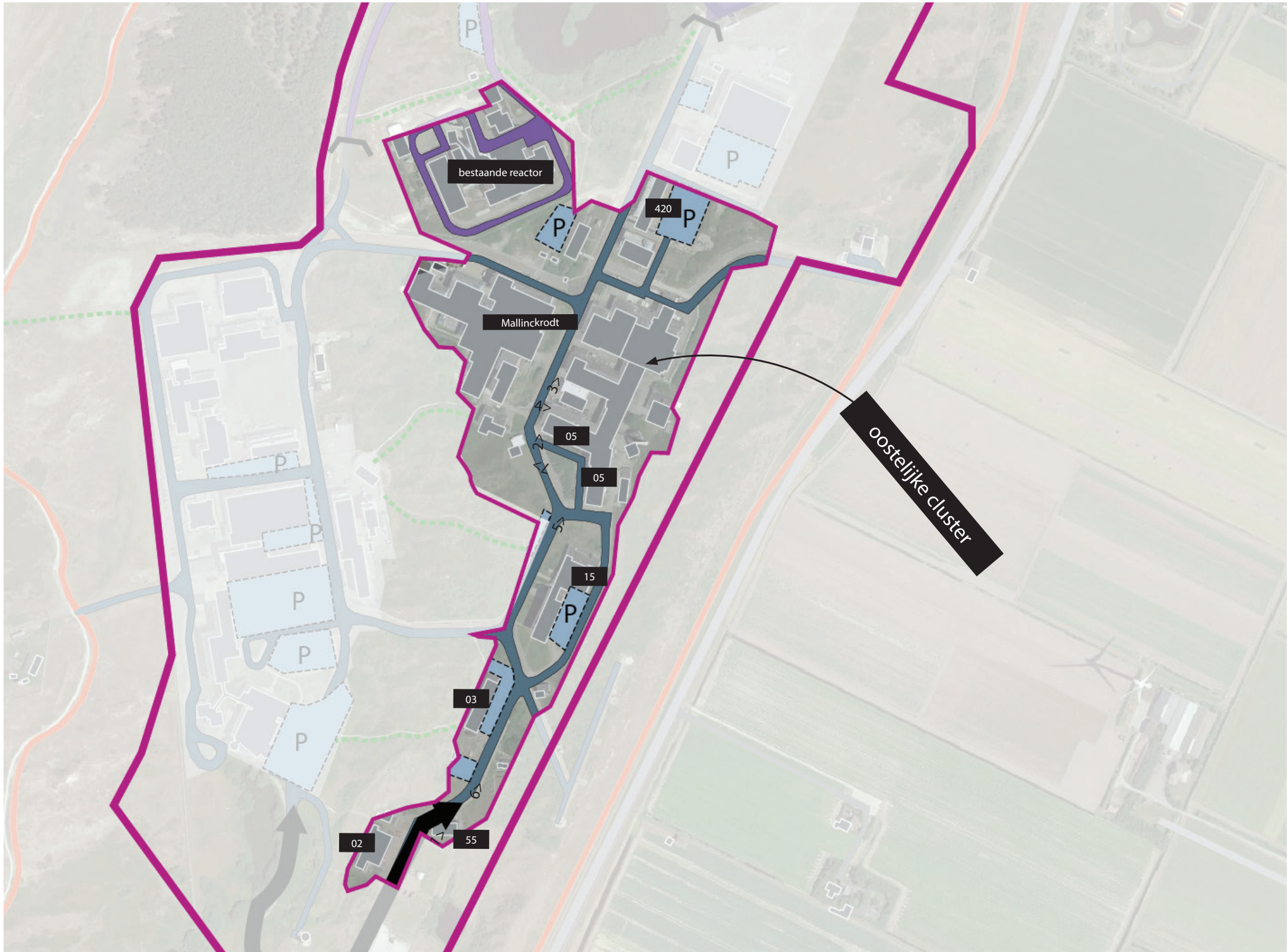
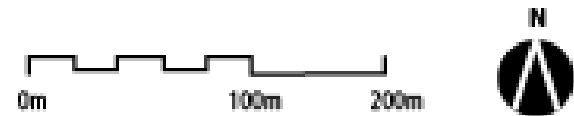
7. Oostelijke cluster met NRG & Mallinckrodt



Functies en routing

Legenda

- OLP
- autoweg JRC
- autoweg ECN terrein
- parkeerlocaties



Bestaande functies en infrastructuur in het oostcluster



## 1.3 Cluster

### 1.3.1 Functies & routing

In het oostelijke cluster zijn ECN, NRG en Mallinckrodt actief. In tegenstelling tot de overige clusters zijn dit veel verschillende bedrijven. In het zuidelijke deel van het cluster staan gebouw 02 en 03 van ECN. De laatste is een leegstaand gebouw met een parkeergarage. Rondom deze twee gebouwen staan wat kleinere testopstellingen, zoals gebouw 64 met zonnepanelen. Het beeld wordt echter gedomineerd door ruige duinvegetatie. Dit deel heeft een natuurlijke uitstraling.

Richting het centrum van het cluster staan grotere gebouwen (04/05/07/201) met verspreid staande kleine dienstgebouwtjes. Hier is meer de sfeer van een bedrijventerrein. Het gebouw van Mallinckrodt is opvallend vanwege de omheining met zwarte hekwerken en brede palen. Gebouw 201 is een groot complex van Mallinckrodt, met een kantoor aan de voorzijde en distributie aan de zijkant. Verder naar het noorden staan een aantal kantoorpanden van NRG en Mallinckrodt.

Het cluster wordt ontsloten door een centrale hoofdweg van rode baksteen met een trottoir van grijze betontegels. Parkeren vindt op diverse plekken plaats tussen de gebouwen en op enkele plekken voor de gebouwen, aan de hoofdweg. Het cluster krijgt in het centrumdeel een rommelige uitstraling door toepassing van veel verschillende verhardingsmaterialen, het parkeren aan de weg en de aanwezigheid van veel kleine bijgebouwtjes.

De hoofdweg is vrij breed en goed herkenbaar als hoofdontsluiting. De grote gebouwen (04/05/07/15) worden via een verbindingsweg achter de gebouwen langs ontsloten. Hierdoor ontstaat er minder drukte in het centrumdeel van het cluster. Bij gebouw 201 is dit niet het geval en wordt het aanzicht gedomineerd door grote oppervlaktes verharding en geparkeerde vrachtwagens.



1> Centrale hoofdweg met voetpad aan de zuidzijde van het cluster



2> Toepassing van veel verschillende verhardingsmaterialen



3> De groene ruimte in het centrum van de oostvallei is versnipperd door de hoeveelheid verharding



4> Op de grote verhardingsoppervlakten worden auto's verspreid geparkeerd.





paaltjes langs de weg

hoge flux reactor

trottoir en rijbaan naast elkaar

duinstruweel bij entree

entree gebouw is onherkenbaar

5> Gebouw 05, één van de oudste gebouwen op de OLP



hogere duinen net zo hoog als  
het gebouw

parkeren langs de  
hoofdas

leeg gebouw  
langs hoofdas

hoofdas gericht  
op zijkant gebouw

voetpad langs de  
weg

grote verscheidenheid  
in architectuur

veel testopstellingen verspreid  
langs de hoofdas

6> Testopstellingen met zonnepanelen langs de hoofdweg



1.3.2 Visueel ruimtelijk

**Bebouwing**  
Er staan veel tijdelijke werkunits met zeer lage bouwkwaliteit tussen gebouwen die voor de langere termijn zijn gebouwd. Ook staat verspreid langs de hoofdweg een aantal proefopstellingen zoals gebouw 54, waar zonnepanelen getest worden. Enkele gebouwen lijken niet meer te worden gebruikt. De uiteenlopende bouwstijlen en leeftijds categorieën geven een onoverzichtelijke en rommelige indruk. Het geheel krijgt enige consistentie door een strakke rooilijn langs de hoofdweg.

**Verharding**  
In het cluster worden veel verschillende verhardingsmaterialen gebruikt. Dit verschilt van baksteen tot stelconplaten. Er is heel veel verharding aanwezig in het centrumdeel van het cluster. Hierdoor parkeren veel mensen niet op de daartoe aangewezen plekken.

**Meubilair**  
Langs de hoofdweg staan veel kleine objecten als een container, rokershokje en fietsenstallingen. Ook worden heel veel paaltjes, lantaarnpalen en verkeersborden gebruikt langs de wegen. Het geheel oogt hierdoor rommelig. In de buitenruimte zijn geen verblijfsplekken te ontdekken, afgezien van de afgesloten rokersruimten. Het ontbreekt aan bankjes en prullenbakken.

**Vegetatie**  
De kwaliteit van de vegetatie verschilt in het cluster. Aan de zuidzijde is veel helmgras met her en der mooie orchideeën en kruidenvegetatie. De gebouwen staan mooi in het groen ingepakt. Richting het centrum ontstaan er hoge struwelen van bloeiende rozenstruiken. In het centrum van het cluster is er minder aantrekkelijke en meer versnipperde vegetatie te vinden. Hier staan veel grassen en onkruiden in de plantvakken, met her en der een rozenstruik.

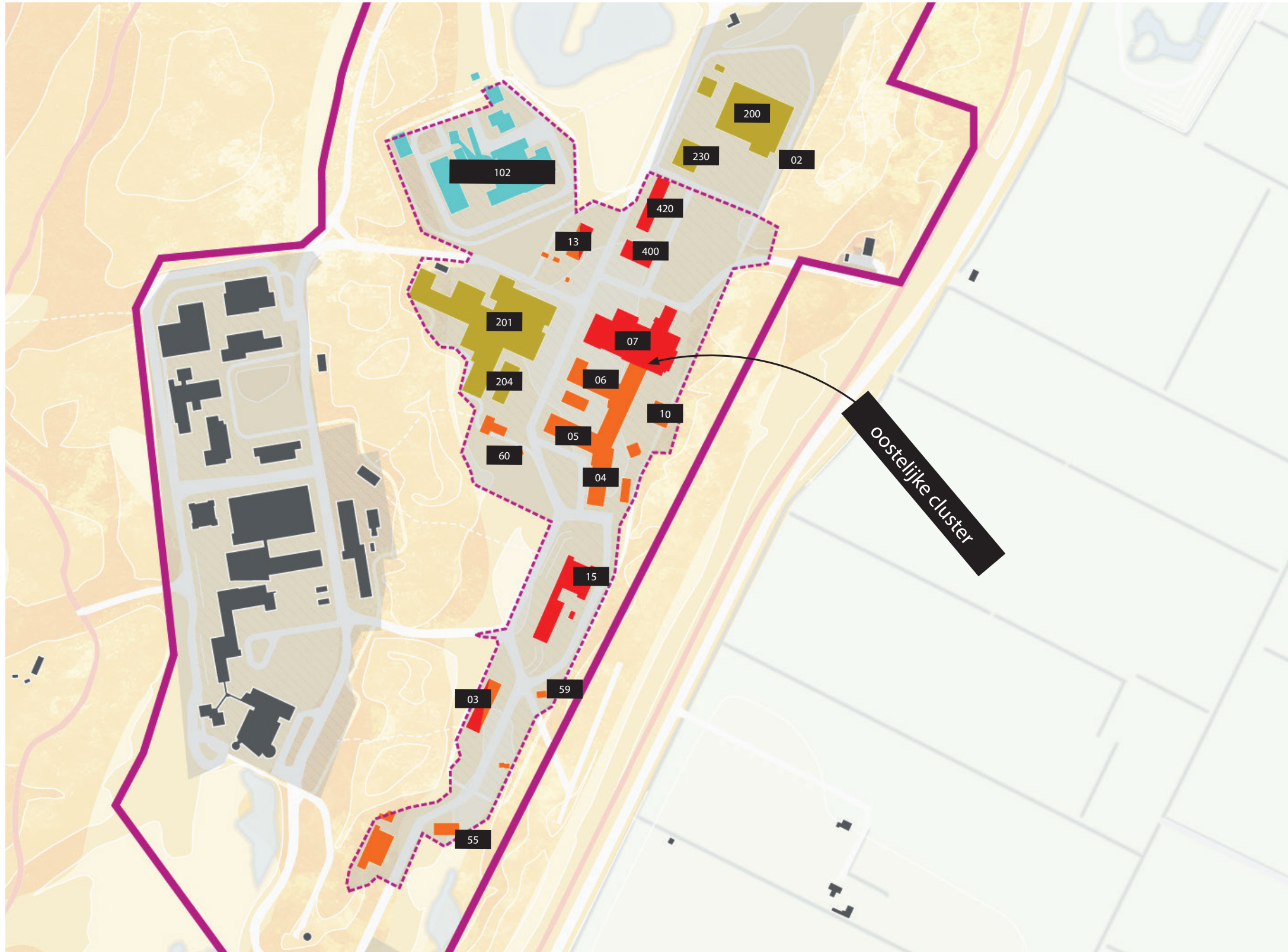
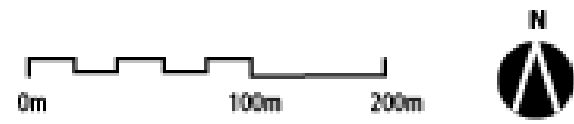


7> Gebouwen 60 & 11 achter de duinbeplanting



Legenda

- OLP
- grens oostvallei
- ECN
- NRG
- Mallinckrodt
- HRC complex



Bestaande gebouwen met gebouwnummers in de oostvallei



# 1.4 Architectuur

De OLP is decennia geleden ontworpen door diverse rijksbouwmeesters. Het terrein kan gezien worden als een staalkaart van verschillende stijlen en periodes. De ontstaansgeschiedenis en ontwikkeling is af te lezen aan de architectuur op het terrein.  
Latere toevoegingen en achterstallig onderhoud hebben er voor gezorgd dat het terrein verrommeld is geraakt.

Kijkend naar de stijlen en leeftijden in het oostelijk cluster wordt zichtbaar dat ook in dit cluster verschillende tijdslagen met verschillende kwaliteitsniveaus te vinden zijn.  
Gebouwen met een relatief hoogwaardige kwaliteit zijn 05, 04, 15 en 400. De eerste twee zijn het bakstenen vleugelgebouw die in de jaren '60' is neergezet. De beoogde bouwlocatie van de nieuwe reactor is bij gebouw 05 / 06, de hoogwaardige oudbouw. Nummer 3 zijn de duurzame woningen, die op het moment geen dienst meer doen. De laatste is het NRG gebouw aan de noordzijde. Dit is een relatief nieuw gebouw van donker rode baksteen.  
Gebouw 07 is een zeer streng beveiligd gebouw met zwarte hekwerken, camerabewaking en brede zwarte palen. Dit gebouw springt door de aanwezigheid van de veiligheidsobjecten zeer in het oog. Om veiligheidsredenen zijn er geen foto's van dit gebouw gemaakt.

Er tegenover staat gebouw 201 van Mallinckrodt. Op de hoek staat een vriendelijk ogend toegangsgebouw met kantoren en een zwart dak. Achter dit voorgebouw staan grote stalen loodsen met bakstenen dienstgebouwen. Ten oosten van dit gebouw is een groot verhardingsvlak waar distributie van goederen plaatsvindt. Dit gebouw heeft geen hoogwaardige architectonische kwaliteit.  
Tussen deze gebouwen staan goedkoop gebouwde dienstgebouwtjes zoals 03, 11 en 60. Deze gebouwen

dragen bij aan de rommelige uitstraling van het cluster. Opvallend is dat veel van deze gebouwen in onbruik lijken te zijn, maar niet zijn weggehaald.  
Doordat het duinlandschap zo sterk en karakteristiek is, is het terrein in balans gebleven. Het duinlandschap is zo groot en aanwezig, waardoor al deze stijlen samen toch een stedenbouwkundig morfologische eenheid zijn gebleven. Er is altijd een relatie met het landschap, de duinen vinden tussen de clusters hun eigen weg.

De nieuwe reactor, met zijn innovatieve karakter, is een belangrijke toevoeging aan deze staalkaart.  
De ontwikkeling door de jaren heen, zorgt er voor dat ook deze ontwikkeling als een nieuwe tijdslaag gezien kan worden. En dus vrijheid geeft om hier een eigen karakter aan te geven.  
Zo blijft de authenticiteit van deze plek, van verschillende stijlen binnen het stevige duinlandschap, intact.  
In de uitwerking is het de uitdaging om een nieuw tijdslaag van kwaliteit te genereren, iets moois toe te voegen aan deze staalkaart. Deze toevoeging kan een kwaliteitsimpuls geven aan het gehele terrein.







Reeks gebouwen in de oostelijke duinvallei











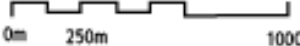
## 2. Beleid





## Legenda

-  Ecologische verbindingzone
-  Ecologische hoofdstructuur (EHS)
-  Natura 2000
-  Weidevogelgebied
-  EHS grote wateren
-  Aardkundig waardevol gebied
-  Waterstaatswerk
-  waterstaatswerk (indicatief)
-  Beschermingszone
-  Buitenbeschermingszone

schaal 1: 25.000  
  
 0m 250m 1000m



Kaart met provinciaal beleid



## 2.1 Beleid en verordeningen

In dit hoofdstuk worden de beleidsstukken en verordeningen die van toepassing zijn op de OLP geïnventariseerd. De beleidsstukken hebben betrekking op provinciaal en gemeentelijk niveau.

In een Provinciale ruimtelijke verordening (PRV) staan de regels waaraan bestemmingsplannen, wijzigings- en uitwerkingsplannen, beheersverordeningen en (tijdelijke) omgevingsvergunningen, (waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan), dienen te voldoen. In de 'reisgids voor ruimtelijke kwaliteit' van de Gemeente Schagen staat de OLP aangemerkt als werkgebied en als bijzonder gebouw.

### 2.1.1 Provinciale uitgangspunten en prioritering (Vastgesteld op 28-09-2015)

Op provinciaal niveau spelen de volgende beleidsonderdelen in het gebied rondom het terrein:

#### Waterveiligheid

De afgelopen jaren is hard gewerkt aan de kustversterking voor de zwakke schakels Noord-Holland. Deze kustversterking heeft betrekking op het versterken van de duinwaterkering bij Callantsoog en de dijk en duinen tussen Sint Maartenzee, Petten en Camperduin. De Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ) maakt onderdeel uit van deze versterking.

Het doel van deze realisatie is een veilige waterkering die voor een periode van 50 jaar aan de wettelijke veiligheidseisen voldoet, evenals het handhaven en versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Rijkswaterstaat en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) zijn een samenwerkingsverband aangegaan.

De feitelijke kustversterking bestaat uit een volledige zandige zeewaartse kustversterking, waarbij het tekort aan sterkte wordt aangevuld door het zeewaarts uitbouwen van strand en vooroever. Zeewaarts van de Hondsbossche zeewering maakt ook een duin onderdeel uit van deze aanbouw. Na versterking is de waterkerende functie verzorgd door het geheel van vooroever, strand en duin en is de waterkerende functie van de bestaande dijk komen te vervallen. Dit is in de huidige situatie zichtbaar door het nieuwe profiel van de nieuwe dijk (incl. fietspad), zichtbare vooroever, verbreding van het strand, de aanleg van duinen en de aanleg van de superduin als uitkijkpunt, ter hoogte van Petten. De oude Hondsbossche zeewering is nog steeds als zeedijk herkenbaar.

De grotere stranden en duinverbinding kunnen in het gebied leiden tot een grotere bezoekersstroom en toeristen. Tevens ontstaat er een vitale ecologische verbinding van de Schoorlse- en Pettemerduinen.

#### Ecologie

Het duinlandschap is onderdeel van de Ecologische hoofdstructuur en Natura 2000-gebied. Achter de zeereep in het zuidelijke deel, de Pettemerduinen, liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals de Korfwateren, en droge duinen. Door de grote variatie in milieu's in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig waarin tal van zeldzame plantensoorten voorkomen.

Het gebied is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitats:

- Embryonale wandelende duinen
- Wandelende duinen op de strandwal met 'witte duinen'
- 'Grijze duinen'
- Duinheiden met kraaihei
- Atlantische vastgelegde duinen
- Duinbossen
- Kruipwilgstuwelen
- Vochtige duinvalleien
- Heischrale graslanden
- Blauwgraslanden

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip "instandhouding" wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. De OLP is geen officieel onderdeel van het Natura 2000 en EHS gebied, maar ligt er wel grotendeels door omsloten. Ook heeft het beleid betrekking op dezelfde habitats die op de OLP te vinden zijn.

#### Recreatie

Het strand en de duinen hebben een hoge recreatieve waarde die voor het gebied van groot economisch belang is. Om alle kustplaatsen veilig, leefbaar en economisch vitaal te houden, werkt de Provincie Noord-Holland sinds 2012 samen met de Noord-Hollandse kustgemeentes aan de aantrekkelijkheid én diversiteit van het aanbod langs haar kust. In Noord-Holland betekent dit zowel het bieden van ruimte aan rust en natuur als aan intensieve drukte en vertier.

Voor het strand geldt dat er strandpaviljoens slechts op specifieke plekken neergezet mogen worden. In dit gebied is dat bij het dorp Petten en noordelijker bij kustplaats Sint-Maartenszee. De identiteit van deze kustplaats is 'lekker op jezelf,' 'Het is wat het is,' 'in de verte' en 'verstoppertje'.

#### Aardkundige waarden

De gehele duinenrij met uitzondering van de OLP heeft de status: aardkundig monument (beschermd via Provinciale Milieuverordening). Wel heeft de OLP met de duinen de status: Aardkundig waardevol gebied. Dit zijn onderdelen in het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van het gebied.

In de toelichting van een bestemmingsplan wordt aangegeven in hoeverre rekening is gehouden met de in het gebied voorkomende aardkundige waarden.

In het MER is aangegeven dat het bouwen van nieuwe faciliteiten voor de onderzoekslocatie Petten (licht) negatieve effecten kunnen hebben voor respectievelijk aardkundig waardevolle gebieden en het aardkundig monument Duinen van Petten tot Den Helder. Voor het tegengaan van negatieve effecten wordt voor wat betreft de bouwmogelijkheden voor de OLP naar vergunningsplicht op basis van de Provinciale milieuverordening verwezen.



### 2.1.2 Provinciale ruimtelijke verordening

De provinciale Ruimtelijke Verordening stelt regels voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen zijn slechts toegestaan indien die in overeenstemming zijn met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. Voor de term stedelijke ontwikkeling wordt in de Verordening aangesloten bij het Barro. Gelet op het gegeven dat de PALLAS-reactor wordt gesitueerd op een bestaand bedrijventerrein waarbij geen toename van de bebouwingsmogelijkheden plaatsvindt, is er geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De regels van de Verordening die toezien op nieuwe stedelijke ontwikkelingen zijn dus niet van toepassing. De Verordening stelt geen specifieke eisen voor een bedrijfsmatige functieomzetting binnen een bestaand bedrijventerrein, zoals dat hier aan de orde is.

In de gemeentelijke reisgids wordt aangegeven dat een bijzonder welstandsregime niet nodig is om de werkgebieden aantrekkelijk te houden. De ondernemer is zelf namelijk als eerste gebaat bij een aantrekkelijk onderkomen. Samenhang tussen bedrijfspanden met een individuele herkenbaarheid zijn gewenst. Voor sommige gebieden gelden speciale beeldkwaliteitsplannen, voor de rest gelden de gebiedsgerichte criteria. Voor het onderhavige bedrijventerrein geldt momenteel geen beeldkwaliteitsplan. Ook wordt in de reisgids aangegeven dat voor bijzondere ontwikkelingen in de gemeente Schagen beeldkwaliteitsplannen met daarin criteria worden opgesteld op basis waarvan plannen getoetst kunnen worden. Gelet op de ontwikkeling in een duinengebied, waarbij de hoogte mogelijk zichtbaar is vanuit het omringende gebied is het wenselijk dat een beeldkwaliteitsplan op grond van de reisgids opgesteld wordt. Zie 2.1.4 voor de algemene principes.

### 2.1.3 Leidraad Cultuurhistorie

De OLP ligt in het jonge duinlandschap, een kenmerkend landschapstype van de provincie Noord-Holland. Dit landschap is direct gerelateerd aan zee, en is door invloeden van wind en zee constant aan veranderingen onderhevig.

Voor de OLP zijn de volgende kernkwaliteiten van belang. Deze dienen dan ook behouden en daar waar mogelijk versterkt te worden.

Ondergrond:

- grote diversiteit aan reliëf; de OLP maakt onderdeel uit van een reliëfrijk gebied (verschillen tussen de 20 en 50m +NAP);
- scherpe overgangen van de duin naar de polder;
- het begraven archeologisch landschap (5e tot 10e eeuw).

Landschaps-DNA:

- De vaarten in de nabije omgeving zijn bepalende historische lijnen en structuren;
- De contrasten in openheid op de overgangen van duin-strand naar en duin-open polderlandschap is zeer kenmerkend;
- De mate van openheid is opvallend: er is een combinatie van matig open gebied (reliëfrijke duinen) en zeer open gebied (strandvlakten, polderlandschap). Alzijdig begrensde ruimten, massa en continue ruimten wisselen elkaar af.

Dorps DNA kustdorp Petten:

- Badcultuur en badplaatsarchitectuur;
- Door het reliëf is het duinlandschap regelmatig zichtbaar vanuit het dorp, en ook binnen de bebouwing zijn vaak hoogteverschillen aanwezig;
- Compacte bebouwingsstructuur, aaneengesloten bebouwing;
- Fijnmazig stratenpatroon;
- Van oudsher loopt de hoofdweg van oost naar west (structuurdrager). Bebouwing in eerste instantie gericht op zee;
- Later vaak boulevard/kustweg haaks op de hoofdweg gebouwd: bebouwing gericht naar zee.



## 2.1.4 Algemene principes ruimtelijke kwaliteit

(Bron: reisgids voor ruimtelijke kwaliteit)

De reisgids voor ruimtelijke kwaliteit geeft duidelijkheid over het beoordelen van plannen aan ruimtelijke kwaliteitseisen.

De beoordeling van een bouwplan vindt plaats aan de hand van een aantal aspecten: het gebouw in zijn omgeving, het gebouw op zichzelf, de detaillering en het kleur- en materiaalgebruik. De algemene welstandscriteria zijn van toepassing op alle vergunningsplichtige bouwactiviteiten.

Het terrein en de bouw van een nieuwe reactor (PALLAS reactor) vallen binnen de reisgids voor ruimtelijke kwaliteit onder 'bedrijventerrein' en 'bijzondere ontwikkeling'. Voor beide typen zijn gebiedsgerichte beoordelingscriteria opgesteld.

Kenmerken van bedrijventerreinen in de Gemeente Schagen.

Bedrijventerreinen zijn functioneel ontworpen, vaak met een eigen wegenstelsel. De opzet is gericht op de infrastructuur en door de inpassing gaat het als het ware op in het landschap. De zijkanten en achterkanten van de gevels zijn vaak gesloten en eenvoudig vormgegeven. De voorzijden zijn meer representatief en vaak gedetailleerder vormgegeven. De bedrijfsbebouwing is sterk individueel, divers en doorgaans groot van schaal.

Gevels hebben onderlinge samenhang en ondersteunen individuele herkenbaarheid. De inrichting van de openbare ruimte en het groen ondersteunt de representativiteit van kantoorlocaties.

### Gebiedsgerichte beoordelingscriteria werkgebied

#### Ligging

- Hoofdbebouwing staat aan de straat-zijde en is georiënteerd op de weg;
- Minder aantrekkelijke functies zijn niet zichtbaar vanaf de openbare ruimte;

#### Hoofdvorm

- Het hoofdgebouw bestaat uit een helder en eenduidig volume;
- Bij aan- of uitbouwen blijft de helderheid van het hoofdgebouw zichtbaar en is de uitbreiding qua uitstraling en volume ondergeschikt aan het hoofdgebouw;
- Bijgebouwen en overkappingen moeten qua uitstraling en volume ondergeschikt zijn aan het hoofdgebouw;
- Dakkapellen of andere kleine dakopbouwen mogen niet domineren in het dakvlak;

#### Vormgeving

- Voor werkgebieden op zichtlocaties geldt dat de vanaf openbaar toegankelijk gebied zichtbare gebouwen en gevels een representatieve uitstraling moeten hebben;
- Gevels hebben onderlinge samenhang en ondersteunen individuele herkenbaarheid;
- Gevelwijzigingen mogen niet tot gevolg hebben dat de samenhang en het ritme in straatwanden worden verstoord; Detaillering van aan- of uitbouwen moet zijn afgestemd op de architectuur van het hoofdgebouw;
- Reclame-uitingen moeten geïntegreerd worden in of bij de architectuur van het gebouw;
- Bewegende lichtreclame en geluid-producerende reclame-uitingen zijn niet toegestaan;

### Gebiedsgerichte beoordelingscriteria bijzondere ontwikkeling

Voor bijzondere ontwikkelingen wordt een BKP opgesteld, waarin het voorliggend document de uitwerking van is. De criteria komen in het afsluitende hoofdstuk aan bod.



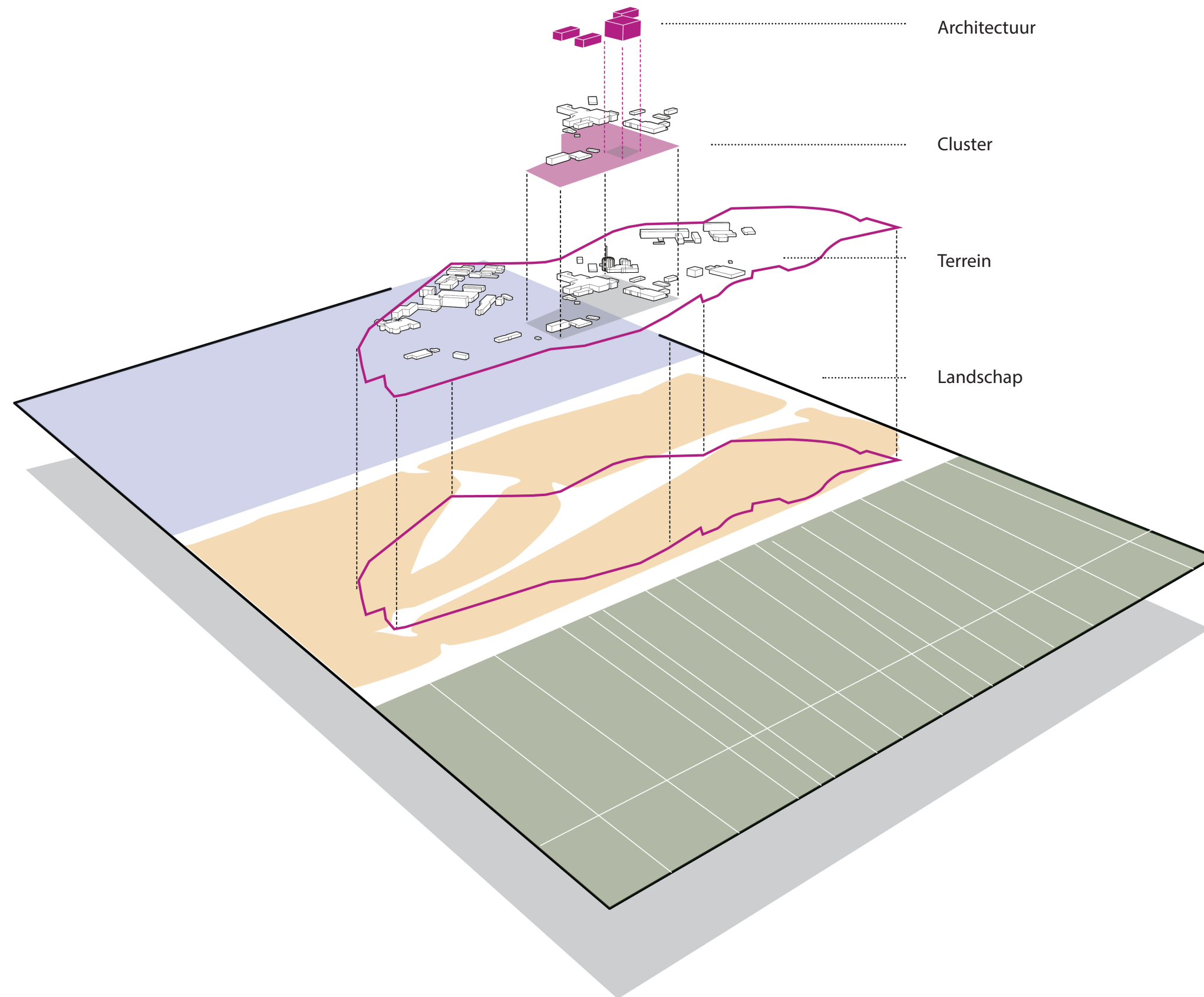




### 3. Visie









### 3. Visie

In het hoofdstuk Visie wordt de gewenste beeldkwaliteit voor de OLP beschreven en verbeeld. De visie borduurt voort op de analyse op vier schaalniveau's (landschap, terrein, cluster en architectuur) en het beleid dat op de OLP van toepassing is.

De visie geeft een set uitgangspunten die leidend zijn in toekomstige ontwikkelingen op de OLP. Bij het vaststellen van deze visie is gekeken naar de ruimtelijke impact van mogelijke toekomstige ontwikkelingen op de omgeving. Hierbij worden zowel de gewenste als de niet gewenste opties verbeeld en beschreven.

Op het terreinniveau wordt gekeken naar de hoofdstructuur die wordt gevormd door de bestaande bebouwing, functies, natuur en infrastructuur. Grofweg wordt de gewenste situatie voor de hele OLP geschetst. Nieuwe ontwikkelingen kunnen de hoofdstructuur op het gehele terrein versterken of wijzigen. De bouw van de nieuwe reactor kan dan ook gezien worden als een kwaliteitsimpuls voor de hele OLP.

Binnen het oostcluster is de oriëntatie en plaatsing van de bebouwing van groot belang. De nieuwe ontwikkelingen dienen in de clusters plaats te vinden en in afstemming met de bestaande bebouwing en onderling. Een belangrijk uitgangspunt is dat het

oostcluster als een entiteit wordt beschouwd.

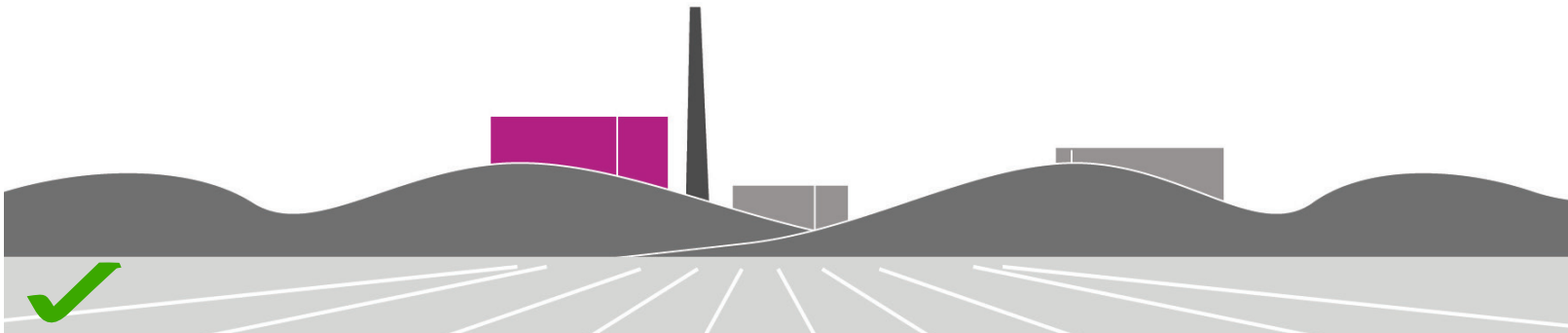
De laatste korrel is de architectuur van de nieuwe gebouwen. De algemene principes voor ruimtelijke kwaliteit van de welstandscommissie van Schagen worden apart behandeld. De relatie tussen vorm, gebruik en constructie wordt behandeld, alsook het kleurgebruik, de sociaal-culturele betekenis, de balans tussen helderheid en complexiteit en materiaal, maatvoering, textuur en licht komen allemaal aan bod.

De laatste paragraaf beschrijft de beeldkwaliteit van de buitenruimte. De hoofdweg, parkeerplaatsen, welkomstpleinen en wandelvoorzieningen worden hierin behandeld. De inrichting van de buitenruimte vormt één geheel.

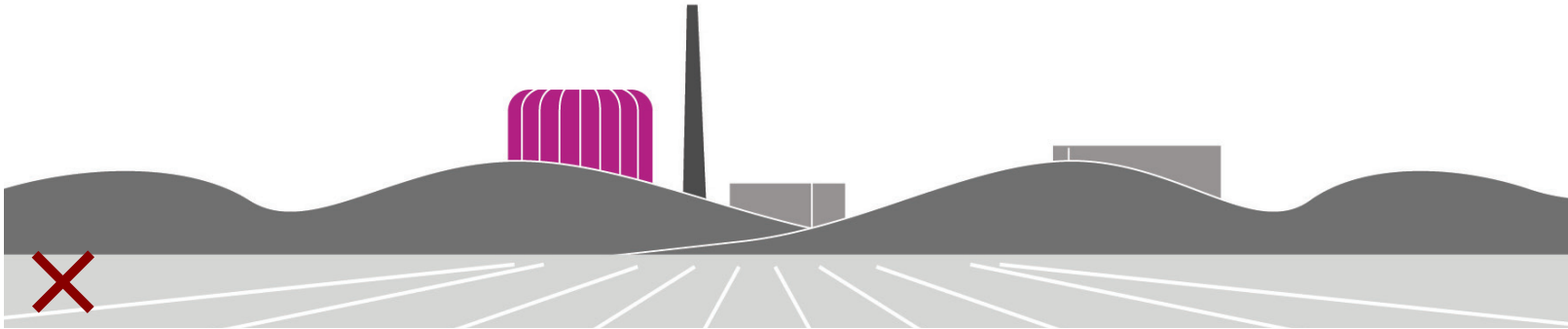
Aan het einde van dit hoofdstuk is een samenvatting van alle eisen en aanbevelingen opgenomen.



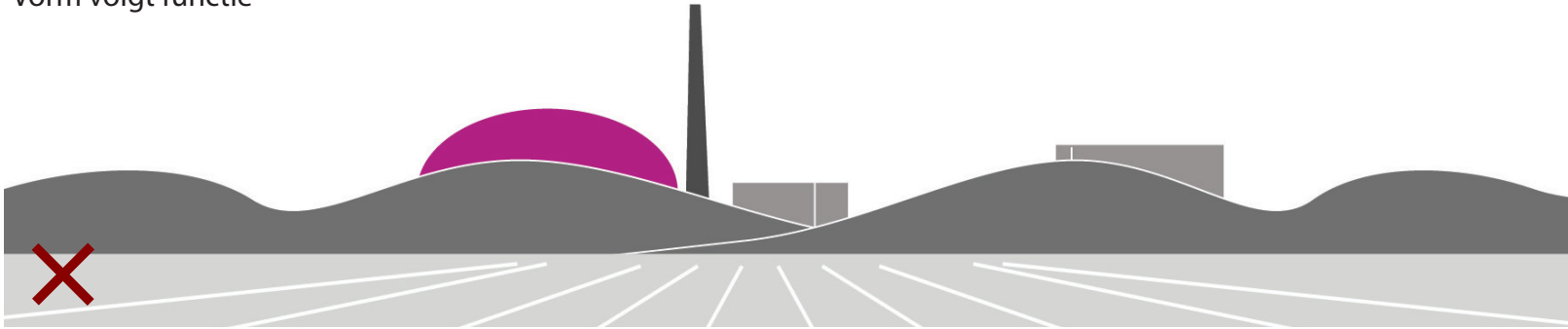
Visueel-Ruimtelijk



Zichtbaar maar opgaan in het landschap



'Vorm volgt functie'



In het duinlandschap verstopt



Iconisch/Branding



Verschillende mate van iconiteit vanuit de silhouet van het gebouw



## 3.1 Landschap

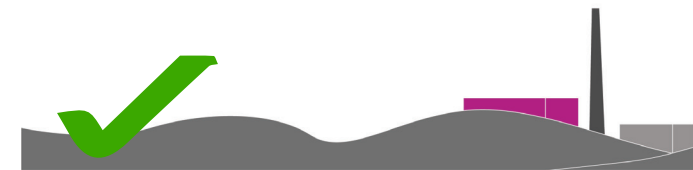
### 3.1.1 Visueel-Ruimtelijk

Visueel ruimtelijk heeft de komst van de nieuwe reactor impact op twee landschapstypen (naast het jonge duinlandschap, ook vanuit het polderlandschap gezien). Vanuit het landschap gezien zijn alleen de gebouwen hoger dan 17 meter beeldbepalend.

Ook de nieuwe reactor zal boven de duinen uitsteken. Door de nieuwe reactor een orthogonale vorm te geven, zal deze vorm aansluiten bij de orthogonale architectuur van de bollenschuren in de polder (Zijpe).

Voor alle hogere gebouwen geldt dat ze wel zichtbaar mogen zijn maar dienen op te gaan in het landschap. Dit betekent dat ze terughoudend worden vormgegeven en dat hun kleur zich aanpast aan het landschap.

Tevens geldt dat de hoogte van nieuwe gebouwen niet aanzienlijk mag afwijken van de bestaande hogere gebouwen (de ventilatiepijpen daarbij uitgesloten).



De nieuwe bebouwing wijkt qua hoogte niet substantieel af van de overige hogere gebouwen (schoorstenen daarbij uitgesloten)



Vreemde vorm



Achter het duinlandschap verstopt

Voor het landschap gelden de volgende uitgangspunten:

- Het Nucleaire Eiland is zichtbaar maar terughoudend vormgegeven; het gebouw gaat qua kleurstelling op in zijn omgeving.
- Het Nucleaire Eiland wijkt qua hoogte niet aanzienlijk af van de overige hogere gebouwen (ventilatiepijpen daarbij uitgesloten).
- Het Nucleaire Eiland is op een afstand niet als een nucleair gebouw te herkennen en heeft geen opvallende vorm ten opzichte van de overige gebouwen.

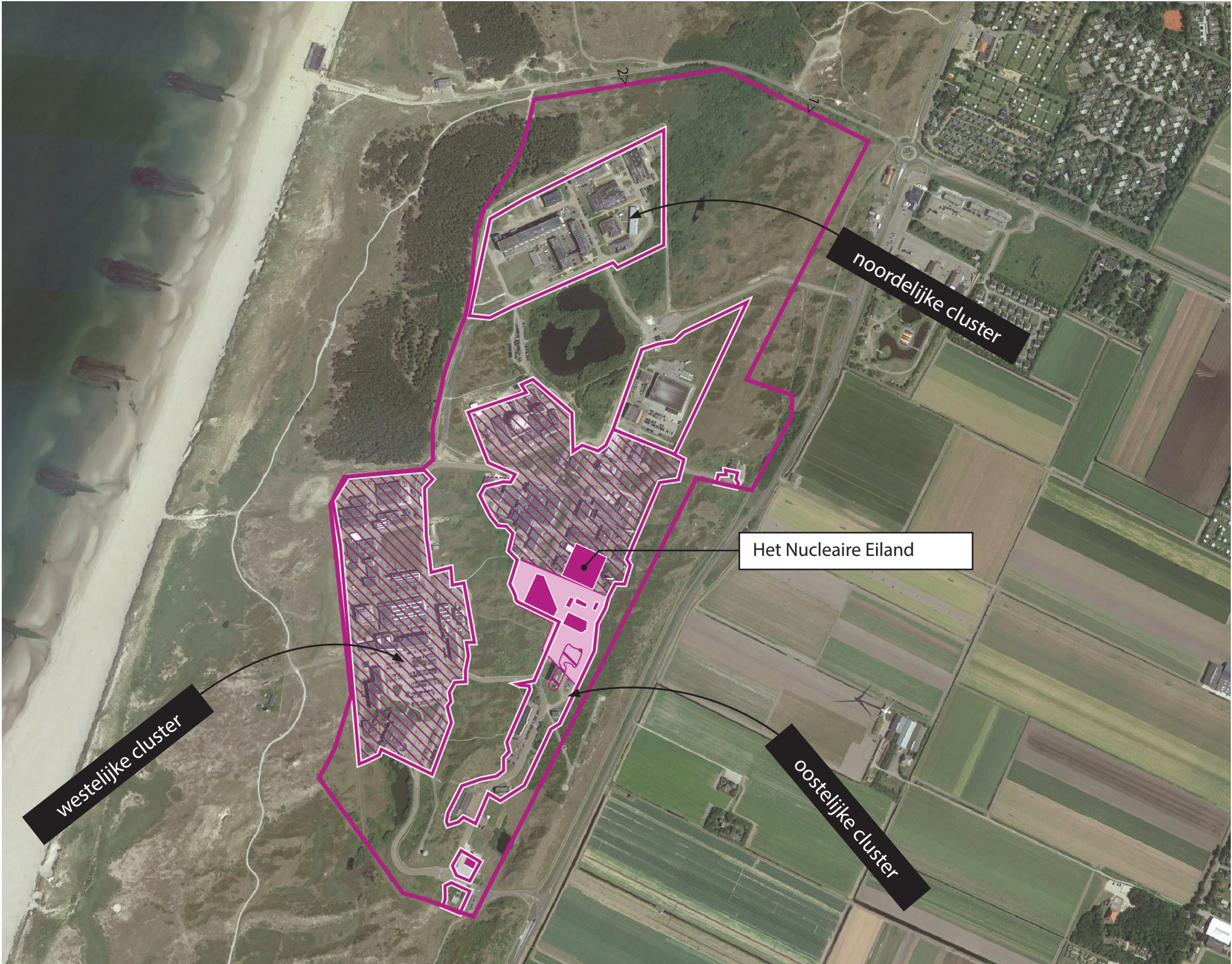


Visualisatie '24 meter tov maaiveld' van het Nucleaire Eiland, vanaf de strandopgang Burgemeester Breebaartweg (oost)



Legenda

- OLP
- Bebouwingsgrens
- Nieuwe gebouwen, parkeerplaatsen (indicatief)
- Nucleair gebied
- Nieuw te bestemmen zone



Toekomstige ontwikkelingen vinden plaats in de clusters



## 3.2 Terrein

### 3.2.1 Ontwikkelmogelijkheden

Nieuwe gebouwen dienen zoveel mogelijk in de clusters (de duinvalleien) gebouwd te worden en zijn in dat geval herkenbaar als gebouw. Als er in een duin gebouwd worden, dan geldt dat het bouwwerk 'onder' het landschap wordt gestopt en dus minder als gebouw herkenbaar is. Door de toevoeging van nieuwe duinen wordt het landschap als middel ingezet om het zicht op deze gebouwen te verhullen waardoor de nieuwe reactor meer status krijgt. Dergelijke gebouwen mogen

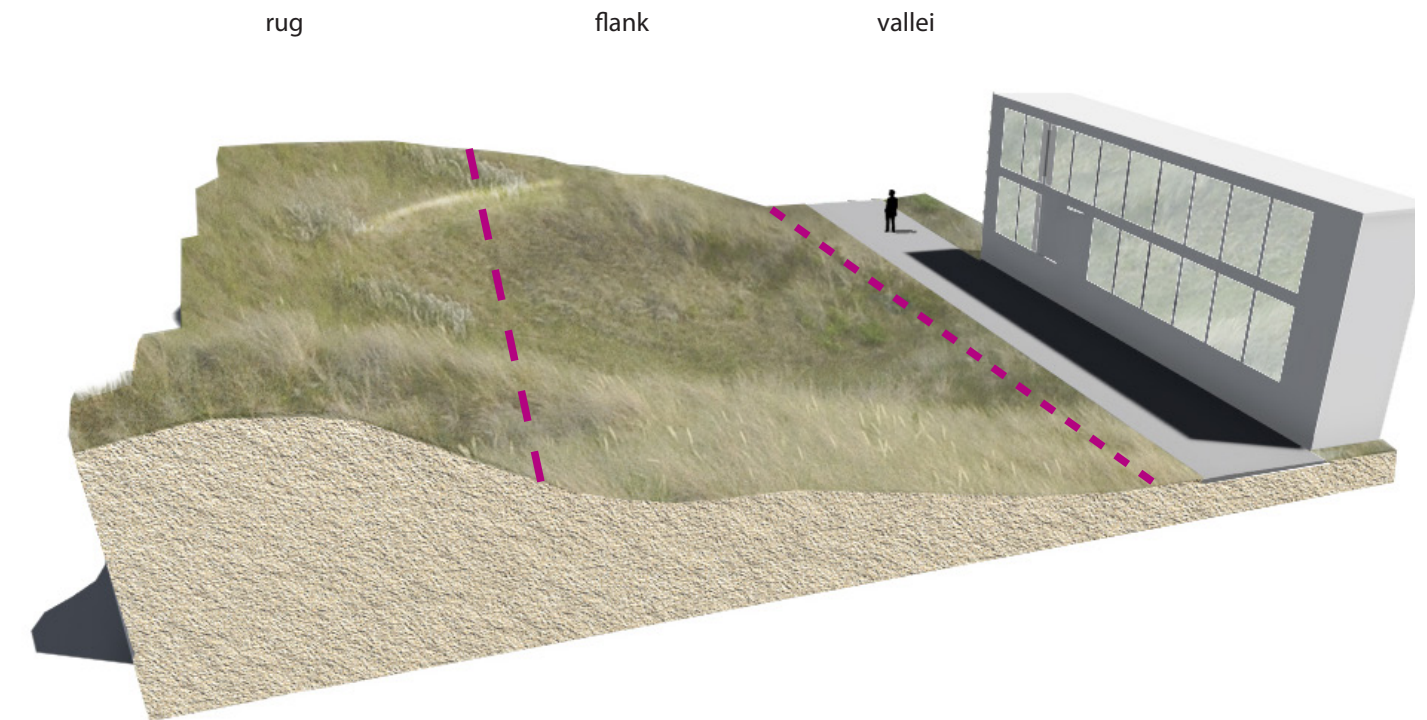
uitsluitend vanaf de valleikant ontsloten worden om zodoende verdere aantasting van duinen te voorkomen. Tussen de drie clusters ligt altijd een natuurlijke, onbebouwde corridor. Deze corridor is beperkt ontsloten voor voetgangers en wordt slechts incidenteel onderbroken door infrastructuur.



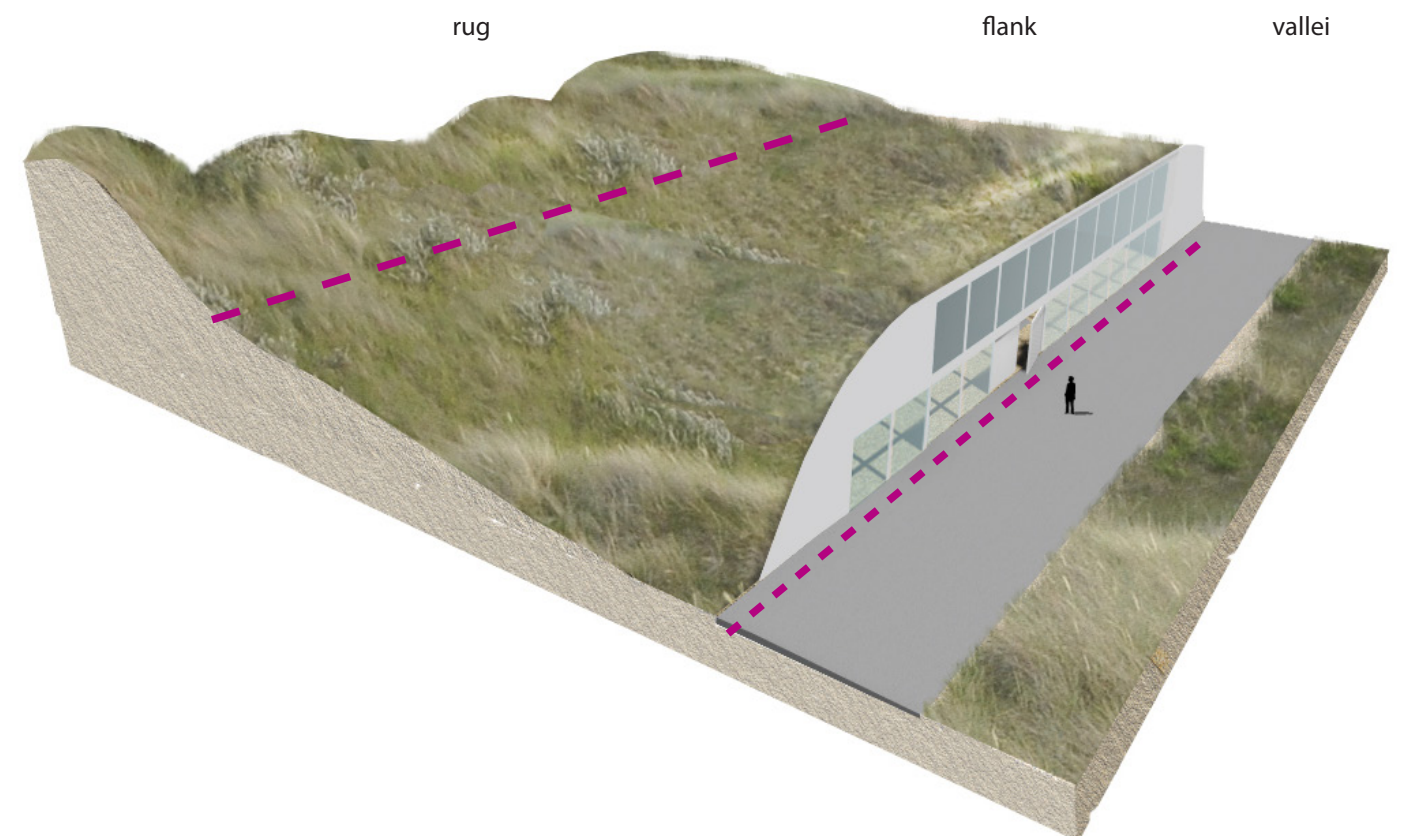
2> Gebouw in de duinflank in het noordelijke cluster

Voor het terrein gelden de volgende uitgangspunten:

- Toekomstige ontwikkelingen vinden plaats in de duinvalleien. Het duinlandschap wordt gerespecteerd en/of hersteld.
- Mocht er om welke reden dan ook toch in een duin gebouwd moeten worden dan geldt dat de bijgebouwen 'onder' het landschap gestopt dient te worden. Door deze bijgebouwen 'onder' nieuwe duinen te leggen wordt het landschap als middel ingezet waardoor de nieuwe reactor meer status krijgt.
- De clusters worden onderling van elkaar gescheiden door een natuurlijke corridor (zie pag. 54).



Toekomstige ontwikkelingen vinden plaats in de huidige clusters (de valleien)

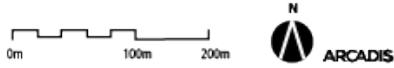


Ontwikkelingen op de flanken van de valleien worden volledig ontsloten aan de valleizijde en dienen geheel bedekt te worden met duinvegetatie.



Legenda

-  Vernatuurlijken clusters
-  Groene corridor
-  Bestaande gebouwen
-  Nieuwe gebouwen/parkeerplaatsen (indicatief)



Uitgangspunt: trek de natuur zo dicht mogelijk naar de bebouwing toe en probeer het te integreren in de buitenruimte



### 3.2.2 Natuur & Ecologie

De OLP leent een groot deel van zijn ruimtelijke kwaliteit aan de aanwezigheid van ruige duinvegetatie. Vooral in het zuidelijke deel van de oostcluster is er veel ruimte tussen de gebouwen waardoor deze in het landschap staan. Dit geeft een hoogwaardig beeld dat behouden moet blijven. Kleine objecten aan de voorzijden van nieuwe gebouwen, zoals rokershokjes en containers, dienen uit de rooilijn te staan. Deze objecten komen bij voorkeur aan de zijkant of achterkant van het gebouw te staan.

De corridors tussen de clusters dienen een zo natuurlijk mogelijk karakter te krijgen. Deze corridor dient onbebouwd te blijven (of het maaiveld dient over het dak heen te lopen). Voor zover daar voldoende maat voor is dienen ook de restruimtes tussen de gebouwen in de valleien een natuurlijk karakter te krijgen.

Voor het terrein gelden de volgende uitgangspunten:

- Trek de natuur zo dicht mogelijk naar de bebouwing toe.
- Geef de restruimtes tussen de gebouwen in de valleien een natuurlijk karakter.
- Maak een natuurstrook langs de hoofdontsluiting en vermijdt daar kleine objecten en bouwwerken.
- De corridor tussen de clusters dient zo natuurlijk mogelijk te blijven.
- Kleine objecten aan de voorzijde van de nieuwe gebouwen (containers, rokershokjes) dienen uit de rooilijn te staan.

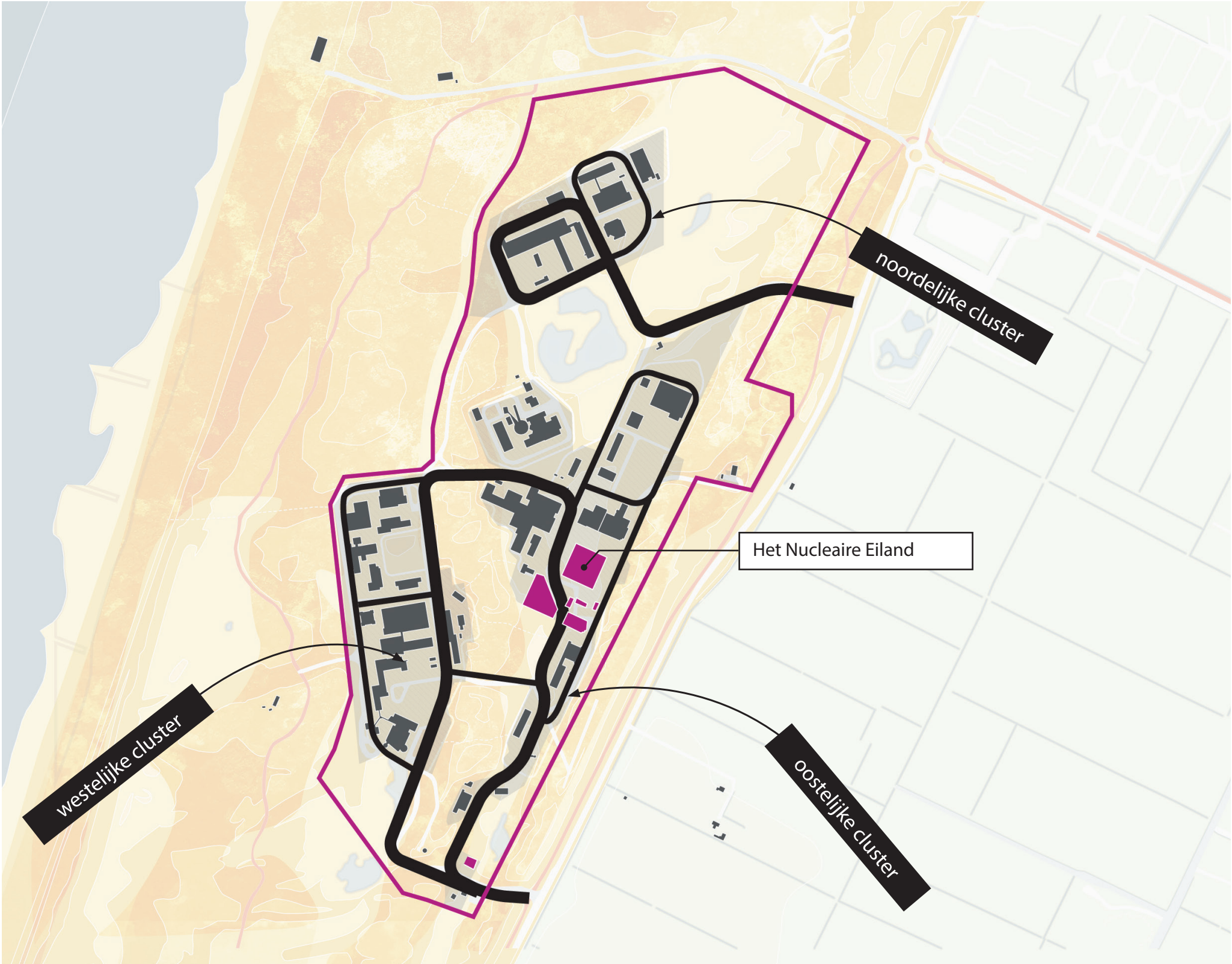


Trek de natuur zo dicht mogelijk naar de bebouwing toe



Legenda

- Hoofdontsluiting
- Ontsluiting distributie
- Bestaande gebouwen
- Nieuwe gebouwen/parkeerplaatsen (indicatief)



Uitgangspunt: zorg voor een herkenbare hiërarchische routing op de OLP.



### 3.2.3 Routing, entrees & infrastructuur

De OLP heeft twee ontsluitingssystemen: het noordelijke cluster wordt via een lus ontsloten via de noordelijke entree en de west- en oostclusters worden samen door een grote rondweg ontsloten via de zuidelijke entree. De hiërarchie is aanwezig, maar door gebruik van verschillende verhardingsmaterialen op veel plekken onduidelijk. De hiërarchie in de routing kan benadrukt worden door bijvoorbeeld consistent gebruik van een bepaald verhardingsmateriaal. De oriëntatie en veiligheid op de OLP zal hierdoor vergroten.

Parkeren dient naast of achter de gebouwen plaats te vinden in de vorm van grote/middelgrote parkeervelden. Een goed voorbeeld is het parkeervlak achter gebouw 200 en 230. Kleine parkeervlakken en plaatsing van voertuigen aan de voorzijde van de gebouwen is niet toegestaan.

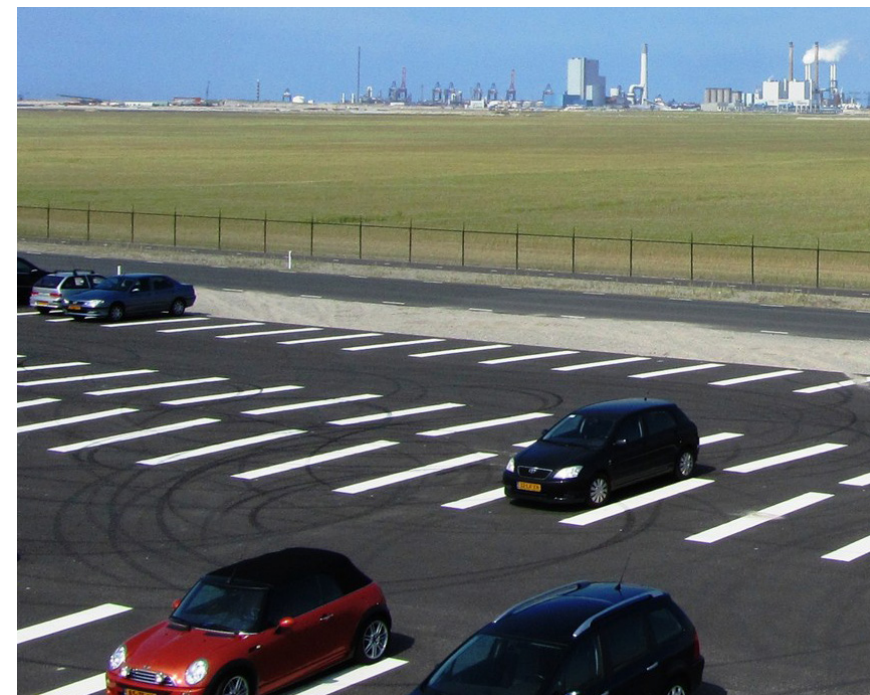
Voor de veiligheid op de OLP is het bevorderlijk dat het vrachtverkeer en distributie zoveel mogelijk plaatsvindt op zijwegen en achter de gebouwen. In geval van calamiteiten zal de hoofdweg niet geblokkeerd worden.



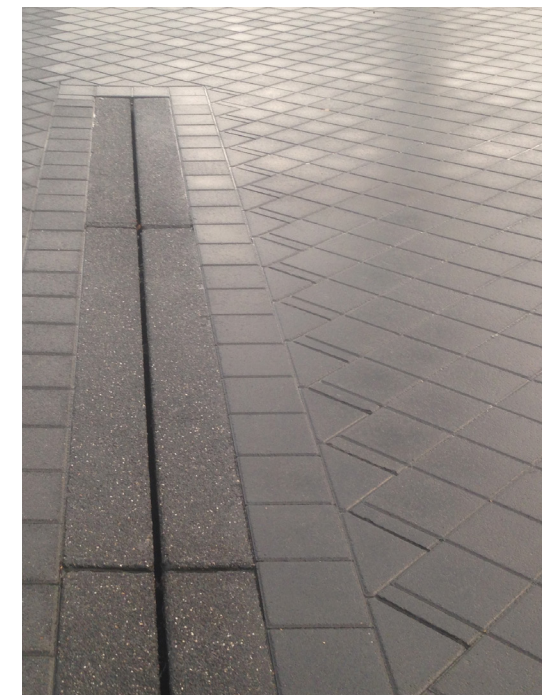
Sportpark Houtrust - Den Haag; herkenbare, hiërarchische routing over het terrein

Voor het terrein gelden de volgende uitgangspunten:

- Zorg voor een herkenbare, hiërarchische routing over het terrein.
- Maak grotere parkeeroppervlakten aan de zij- of achterkant van de gebouwen met een directe verbinding aan de hoofdontsluiting.
- Laat distributie aan de zij- of achterkant van het gebouw plaatsvinden met een eigen ontsluitingsweg.
- Buitenruimte wordt bepaald door zeer zorgvuldige detaillering.



Grote parkeerterreinen zijn overzichtelijk

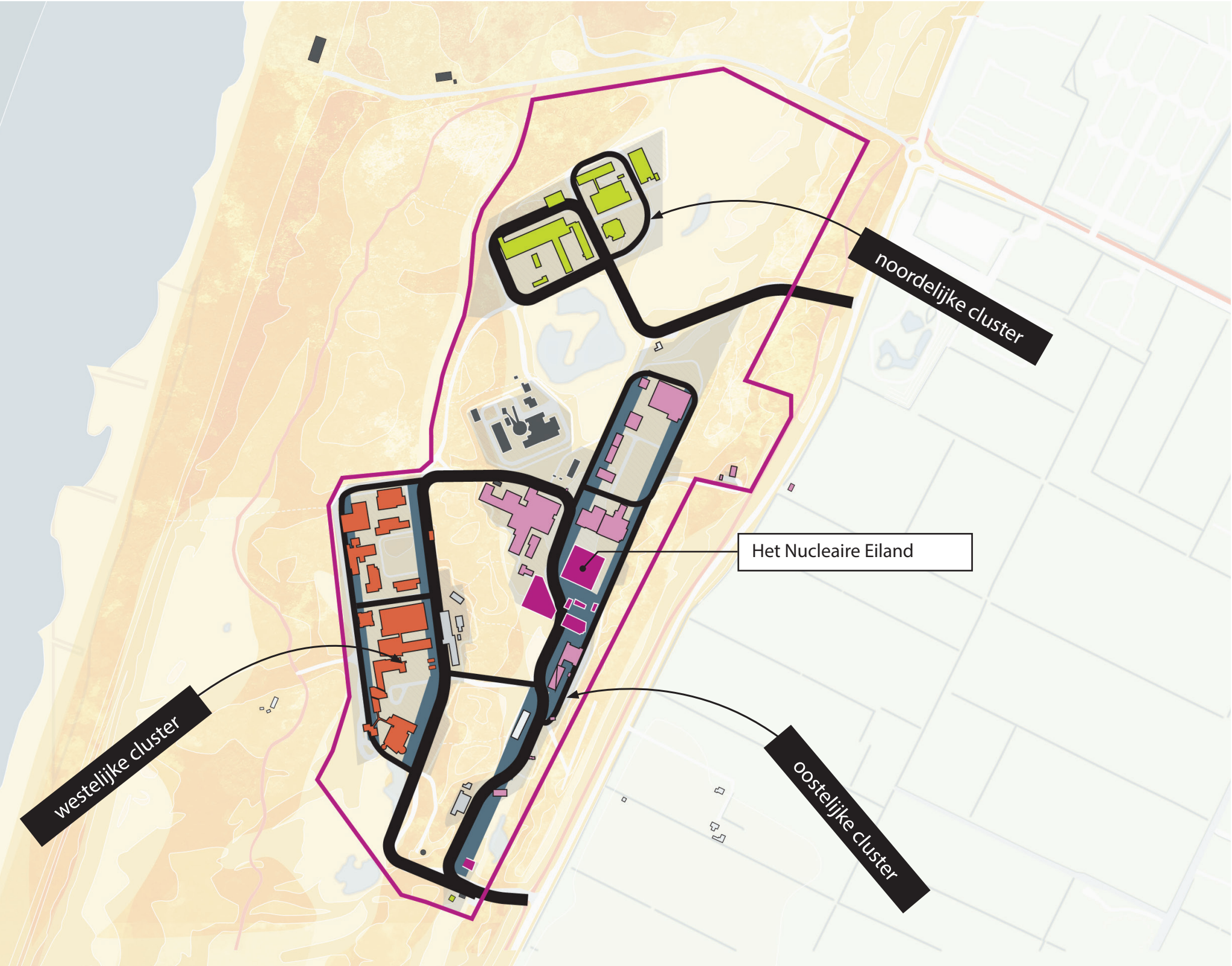
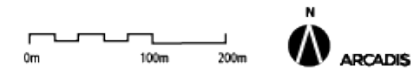


Beeldkwaliteit van de buitenruimte wordt bepaald door zeer zorgvuldige detaillering.



Legenda

- Hoofdontsluiting
- Ontsluiting distributie
- Bebouwing westcluster
- Bebouwing oostcluster
- Nieuwe bebouwing/parkeerplaatsen oostcluster
- Bebouwing noordcluster



Uitgangspunt: de toekomstige ontwikkelingen versterken de identiteit van het oostcluster



## 3.3 Cluster

### 3.3.1 Identiteit van de clusters

Sinds de komst van de bestaande hoge flux reactor is er op de OLP constant gebouwd en uitgebreid. In de tijd zijn er drie clusters ontstaan in de duinvalleien. Binnen de clusters is er een soort wildgroei van verschillende bouwstijlen, wat op het moment een rommelige indruk geeft. Desondanks is vaak in een cluster een specifiek bedrijf vertegenwoordigd. In de westvallei is dit ECN en NRG, de noordvallei JCR en de oostvallei een mix NRG en Mallinckrodt. De bedrijven bepalen voor een groot deel de identiteit van een cluster.

Elk cluster heeft zijn eigen identiteit en deze identiteit wordt versterkt met de toekomstige ontwikkelingen op het terrein. Het westcluster is een 'ontvangst' cluster toegespitst op het publiek. Dit cluster presenteert de onderzoekslocatie Petten. Het oostcluster is een productief cluster. Hier worden testen gedaan, producten gemaakt en gedistribueerd. De oostvallei is functioneel en sober. In de architectuur van de gebouwen en de inrichting van de buitenruimte kan dit meer tot uitdrukking komen door in een cluster een eenduidige materiaalkeuze te hanteren.

Voor het cluster gelden de volgende uitgangspunten:

- Elk cluster heeft een eigen identiteit die wordt versterkt met de toekomstige ontwikkelingen.
- Binnen een cluster wordt voor een hoge mate van verwantschap in materialisatie gekozen.
- Het oostcluster is functioneel en sober ingericht.



Capp Gemini, Utrecht - Aantrekkelijk welkomstplein en achtergelegen kantoren



Kono kaasmakers, Beemster - Het functionele fabrieksgebouw en het publiekelijke kaasmuseum dragen dezelfde architectonische stempel

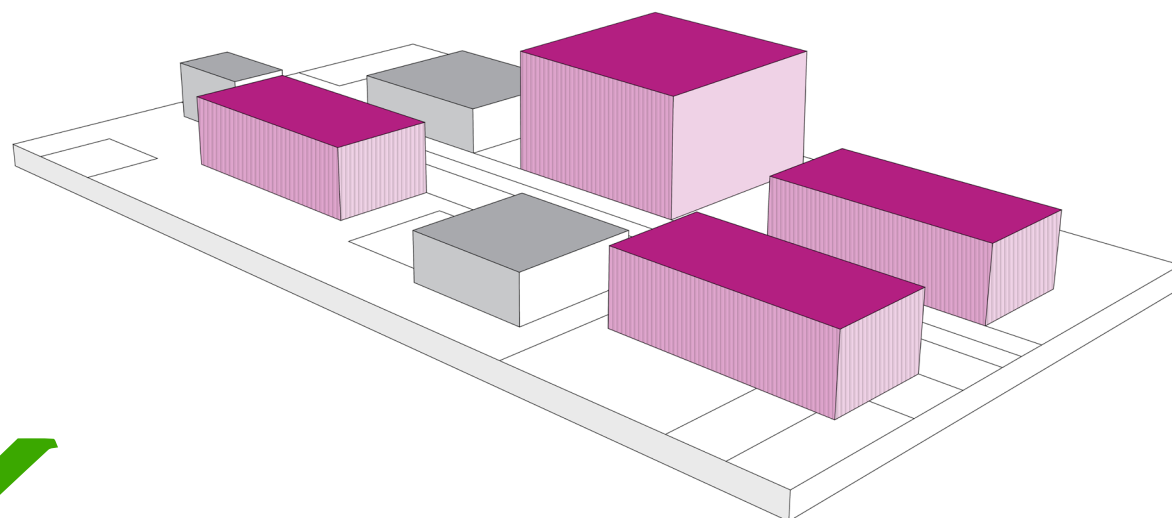


Wijnbouwbedrijf Martin Berdugo - Robuuste, stoere en tevens warme uitstraling en eenduidig gebruik van materialen

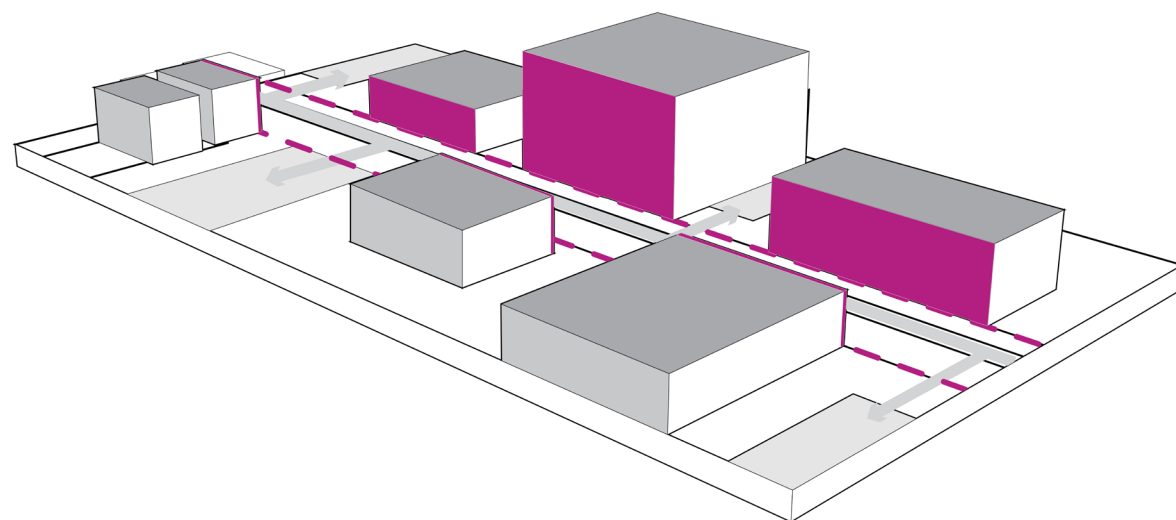




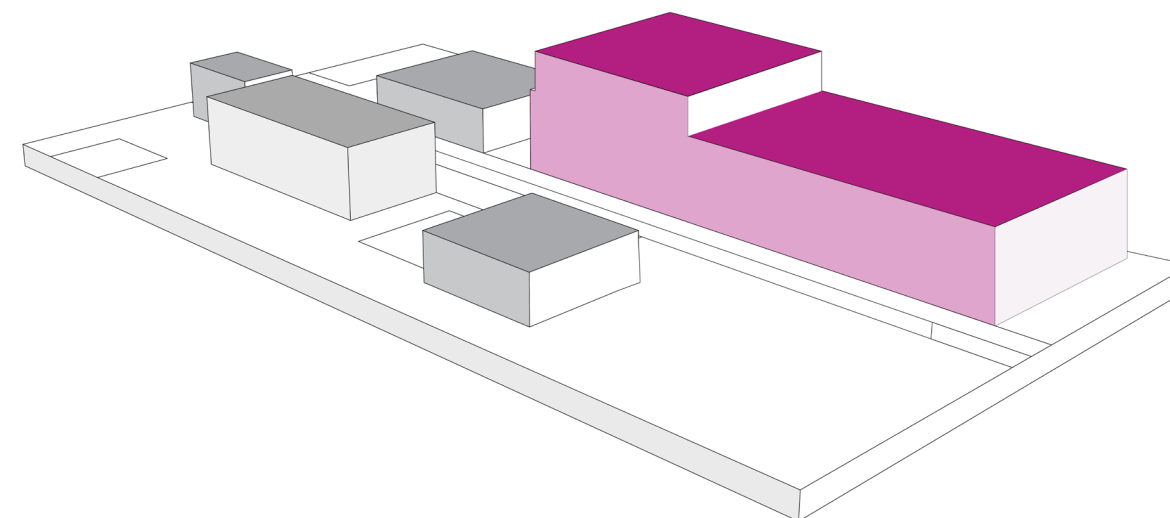
## beeldkwaliteit oostcluster



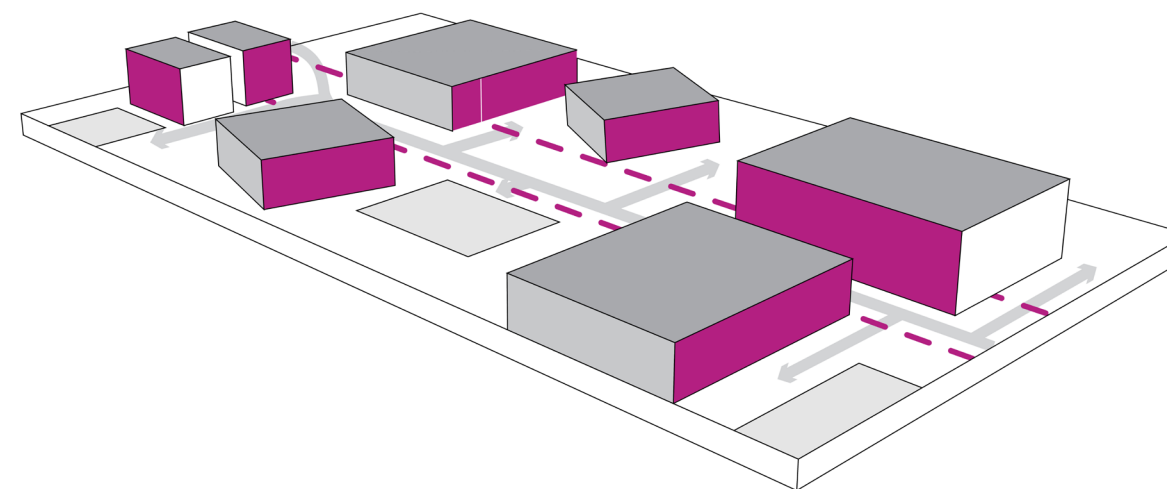
Het Nucleaire Eiland en bijgebouwen worden bij elkaar geplaatst en vormen een herkenbaar geheel.



Bij toekomstige ontwikkelingen wordt de rooilijn gerespecteerd door de voorgevel aan de rooilijn te plaatsen.



Het is niet gewenst het Nucleaire Eiland en de bijgebouwen samen te voegen in één bouwvolume omdat dan een gebouw ontstaat dat in maat en schaal teveel afwijkt van de stedenbouwkundige korrelgrootte.



Het is niet gewenst om buiten de rooilijn te bouwen en de gebouwen niet op de hoofdontsluiting te oriënteren. Orthogonale positionering en bepaalde ritmiek



### 3.3.2 Beeldkwaliteit oostcluster

In de oostcluster is er weinig consistentie in de architectuur door de aanwezigheid van verschillende bedrijven en organisaties en de verschillende leeftijden van de gebouwen. Doordat de gebouwen aan de voorzijde wel in één rooilijn staan, ontstaat er toch enige consistentie. Dit is een belangrijk gegeven welke grotendeels de beeldkwaliteit van de oostcluster bepaald.

Exacte ligging van de rooilijn dient in de toekomst nog onderzocht te worden in relatie tot de te amoveren gebouwen.

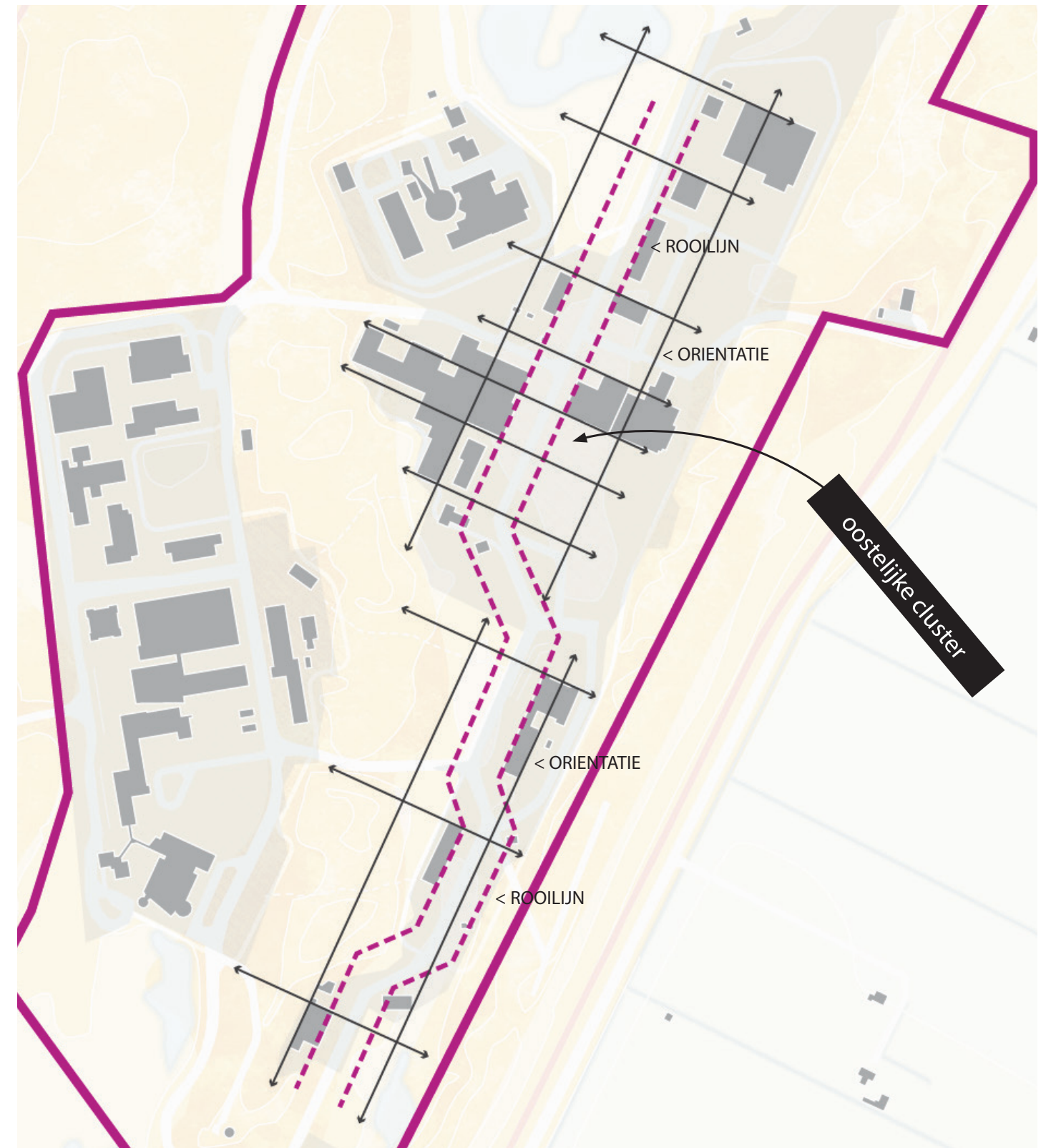
De toekomstige ontwikkelingen in de oostcluster dienen afgestemd te worden op de maat en schaal van de overige gebouwen en met de voorgevel aan de rooilijn te worden gebouwd. Het Nucleaire Eiland (is reactorgebouw plus direct daaraan grenzende bebouwing) vormt de enige uitzondering op deze regel; dit gebouw mag afwijken van de rooilijn om stedenbouwkundig en/of architectonisch een interessante

situatie te creëren. Alle gebouwen, ook het Nucleaire Eiland, dienen wel georiënteerd te worden binnen hetzelfde orthogonale grid als de bestaande gebouwen.

Naast de afstemming van de nieuwe ontwikkelingen op de maat en schaal van de bestaande bebouwing is het ook van belang dat de nieuwe ontwikkelingen op elkaar worden afgestemd. In dat geval gaat het niet alleen om de maat en schaal maar ook om de architectonische verschijningsvorm. Het Nucleaire Eiland en de bijgebouwen zijn architectonisch gezien 'familie' van elkaar en vormen daardoor een geheel. De komst van de nieuwe lage flux reactor met bijgebouwen dient een trendbreuk in te zetten. Van min of meer willekeurige oriëntatie en weinig samenhang zal het architectonische beeld in een cluster met een herkenbare beeldkwaliteit en duidelijke ruimtelijke hiërarchie veranderen.

Voor het oostcluster gelden de volgende uitgangspunten:

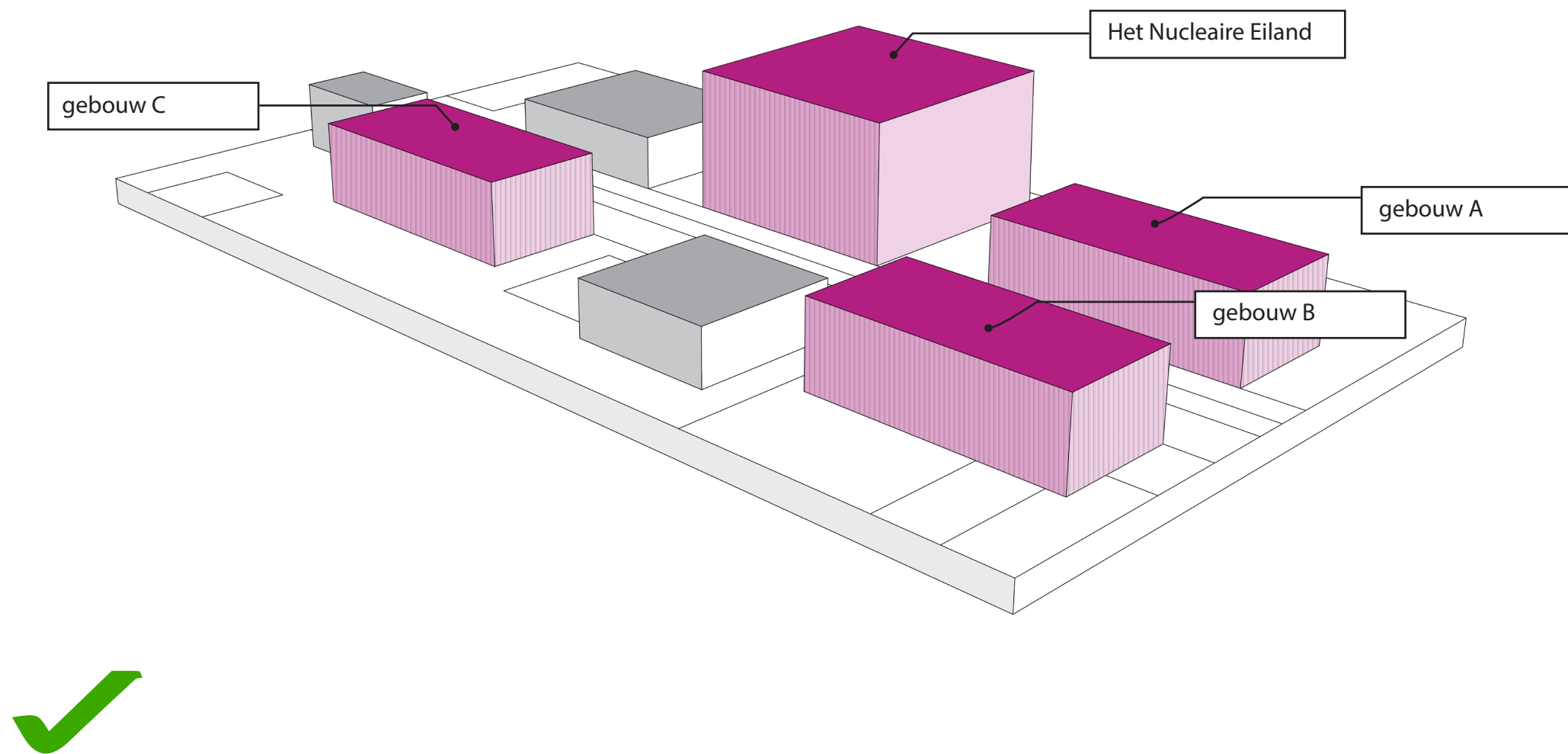
- De toekomstige ontwikkelingen worden afgestemd op de maat en schaal van de bestaande hoofdgebouwen in het cluster.
- Bij toekomstige ontwikkelingen wordt de rooilijn gerespecteerd door de voorgevel aan de rooilijn te plaatsen. De exacte ligging van de rooilijn dient nog bepaald te worden i.v.m. te amoveren gebouwen. De enige uitzondering op deze regel vormt het Nucleaire Eiland (is stedenbouwkundige en architectonische verbijzondering). Deze mag zowel voor als achter de rooilijn geplaatst worden. Veiligheid en beveiliging krijgen de grootste prioriteit.
- Het Nucleaire Eiland en bijgebouwen worden bij elkaar geplaatst en vormen een herkenbare architectonische familie.
- Het noodzakelijk bouwterrein dient na gebruik heringericht te worden volgens de eisen en aanbevelingen, zoals aangeduid in dit BKP.



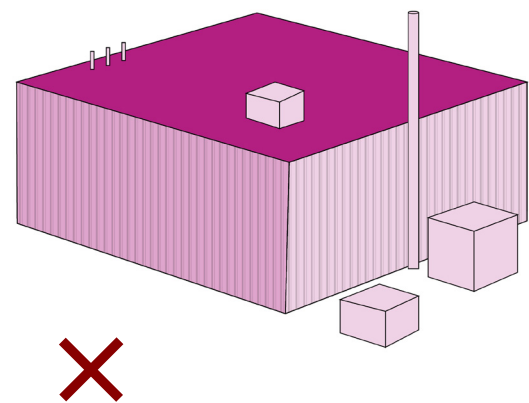
Bij toekomstige ontwikkelingen wordt de (nog exact te bepalen) rooilijn (roze) en de oriëntatie van de bestaande gebouwen (zwart) gerespecteerd. e



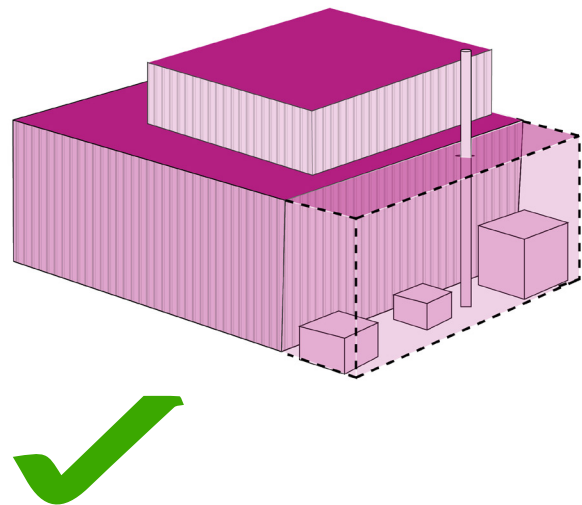
beeldkwaliteit van het Nucleaire Eiland



Het Nucleaire Eiland en bijgebouwen vormen samen één ensemble waarbij de bijgebouwen een meer horizontale vorm hebben (lengte groter dan hoogte) en het Nucleaire Eiland een vertikaal accent vormt.



Het is niet gewenst installaties en kleine subonderdelen buiten het hoofdvolume van het Nucleaire Eiland te plaatsen.



De installaties en klein programma worden geïntegreerd in de basisvorm van het Nucleaire Eiland.



## 3.4 Architectuur

### 3.4.1 Beeldkwaliteit van het Nucleaire Eiland

De gewenste uitstraling die PALLAS wil voor de gebouwen is:

- nadruk op het medische karakter;
- ‘State of the art’;
- bescheiden en veilig;
- niet verstoppert en transparantie.

Het Nucleaire Eiland wordt niet herkenbaar als een nucleair gebouw. Het gebouw mag zowel vanuit de omgeving als op de OLP wel zichtbaar zijn, maar het moet onopvallend blijven. Het krijgt een simpele basisvorm, vergelijkbaar met de bestaande bebouwing in het oostcluster. De nieuwe gebouwen nemen de kleur van hun (natuurlijke) omgeving aan. Deze kleuren

veranderen gedurende de seizoenen en zijn afhankelijk van het weer. Het materiaalgebruik van de nieuwe gebouwen dient hier op afgestemd te worden. Tevens mag de veroudering en/of vervuiling van het materiaal geen negatieve invloed op de beeldkwaliteit hebben.

Naast het Nucleaire Eiland zijn er een aantal bijgebouwen nodig. Het geheel wordt duidelijk als één stedenbouwkundig en architectonisch ensemble ontworpen. Hierdoor zal deze ontwikkeling een duidelijke trendbreuk vormen met een positieve invloed op de beeldkwaliteit. Installaties en kleine subonderdelen worden in de hoofdvolumes geïntegreerd.

Voor de architectuur gelden de volgende uitgangspunten:

- Het Nucleaire Eiland mag zichtbaar zijn, maar moet onopvallend blijven en het heeft kleuren van de omgeving.
- Het Nucleaire Eiland vormt met de bijgebouwen een architectonisch geheel.
- De installaties en klein programma worden geïntegreerd in de basisvorm van de bebouwing.



Waterzuivering, Hilversum - Complex ontworpen als architectonisch geheel



BATA kousenfabriek, Best - Onopvallend gebouw met een simpele basisvorm





Waterzuivering, Hilversum - Alle gebouwen zijn met hetzelfde materiaal vormgegeven en vormen daardoor een ensemble



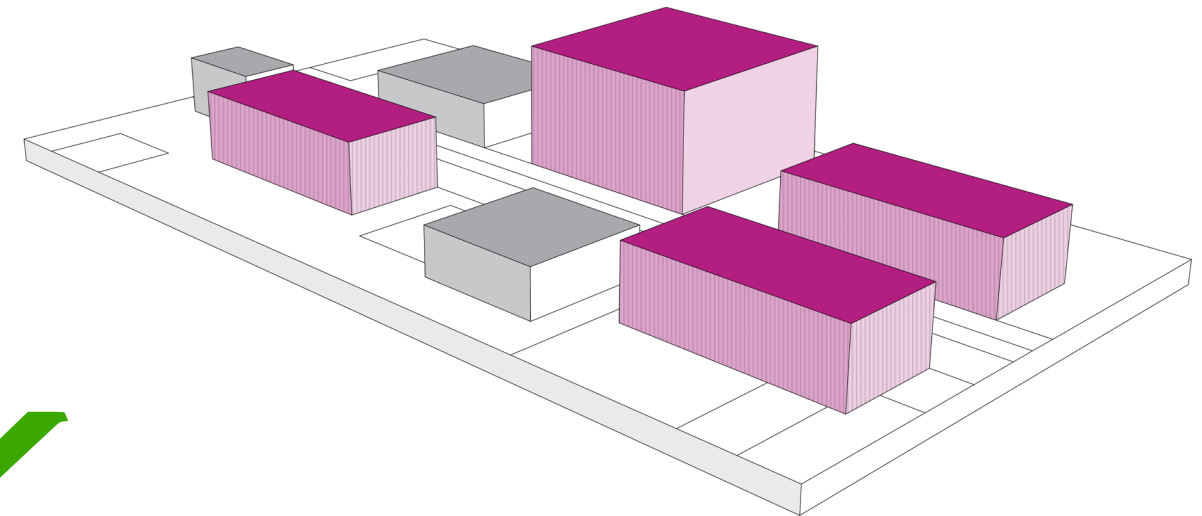
### 3.4.2 Relatie tussen vorm, gebruik en constructie

Uit gesprekken met de omgevingspartijen is duidelijk naar voren gekomen dat men niet positief is over de verschijningsvorm van de huidige reactor. De koepelvorm is een veelgebruikte vorm voor kernenergie centrales (vaak in combinatie met koeltorens). Dit komt omdat deze vorm goed aansluit bij het functioneren van een reactor. Mede door een aantal incidenten met dergelijke centrales is de koepelvorm in de beeldvorming synoniem geworden voor 'gevaar'. Omdat rondom Petten recreatie en toerisme belangrijke economische peilers zijn - en 'beleving' daarbij een belangrijk issue is - wil men graag dat de vormgeving niet geassocieerd wordt met dergelijke energiecentrales.

PALLAS streeft er eveneens naar dat haar gebouwen positief ervaren worden. De organisatie wil meer nadruk leggen op het medische belang van haar activiteiten. Uiteraard heeft veiligheid de hoogste prioriteit. De vorm van het gebouw moet dan ook niet geassocieerd worden met onveiligheid.

De kern van het Nucleaire Eiland krijgt vanuit zijn functie en constructie zeer waarschijnlijk een koepelvorm. Door hier een schil omheen te zetten met een orthogonale vorm, wordt deze koepelvorm niet fysiek beleefbaar. Tevens is tussen de koepel en de schil ruimte voor installaties en kleine voorzieningen.

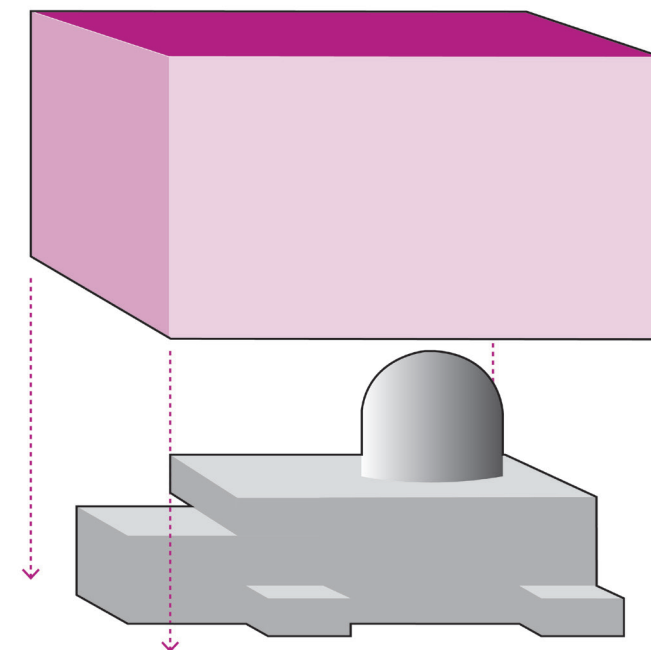
De bijgebouwen en het Nucleaire Eiland dienen samen een duidelijk ensemble te vormen. Waar bij het Nucleaire Eiland gebruik en constructie niet nadrukkelijk in de vorm terug komen, moet het gebruik en de constructie van de bijgebouwen juist wel aanleiding zijn om een relatie met de vorm aan te gaan. De architectonische verschijningsvorm van de bijgebouwen is daardoor van invloed op de vormgeving van (de schil van) het Nucleaire Eiland en niet andersom.



Omdat één ensemble van gebouwen wordt nagestreefd is de vormgeving van de bijgebouwen leidend voor het geheel.

Voor de architectuur gelden de volgende uitgangspunten:

- Het hart van het Nucleaire Eiland krijgt wellicht een koepelvorm. Door een 'schil' om de (technische) installatie te plaatsen, wordt er op deze wijze geen relatie met de nucleaire vorm, gebruik en constructie gezocht, maar juist een relatie gelegd met de omliggende orthogonale bebouwing. Tevens is er op deze wijze zichtbaarheid op een massavorm vanuit de polder.
- Voor de bijgebouwen geldt dat de vorm juist wel duidelijk een afgeleide dient te zijn van gebruik en installatie.
- Omdat één ensemble van gebouwen wordt nagestreefd is de vormgeving van de bijgebouwen leidend voor het geheel.



De functie van het Nucleaire Eiland is niet zichtbaar in de vorm van het gebouw (vorm volgt functie is niet van toepassing).





Cono kaasmakers, Beemster - Licht metaal absorbeert de kleur van de omgeving

Nationale Nederlanden, Rotterdam - Gebouw kleurt mee met de omgeving

Waterzuivering, Hilversum - Grondkleur in het beton absorbeert de landschapskleuren

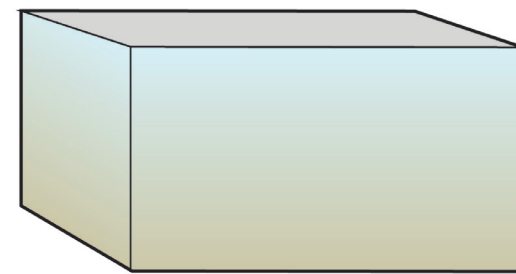


### 3.4.3 Kleurgebruik

De gevels van de gebouwen dienen mee te kleuren met het landschap, daarbij rekening houdende met de verschillende seizoenen en weersbeelden. Materialen als glas, metaal en kunststof (met een terughoudend kleurgebruik) lenen zich hiervoor. Ook het gebruik van (vergrijzend) hout is zeer goed denkbaar, mede omdat dit aansluit bij de natuurlijke omgeving. Het consequent toepassen van kleurgebruik dient bij te dragen aan de ensemblewerking.

Voor de architectuur gelden de volgende uitgangspunten:

- De gebouwen moeten meekleuren met de omgeving; sober en terughoudend.
- De consequente toepassing van kleur draagt bij aan de ensemblewerking.



De gevels van de gebouwen dienen mee te kleuren met het landschap, daarbij rekening houdend met de verschillende seizoenen en weersbeelden.





Simpele basisvorm met veel detail in de gevel. Cacaofabriek - Helmond



### 3.4.4 Sociaal - culturele betekenis

PALLAS heeft tot doel de realisatie van een 'state of the art' reactor, die geschikt is voor (medische) isotopenproductie en het uitvoeren van nucleair technologisch onderzoek.

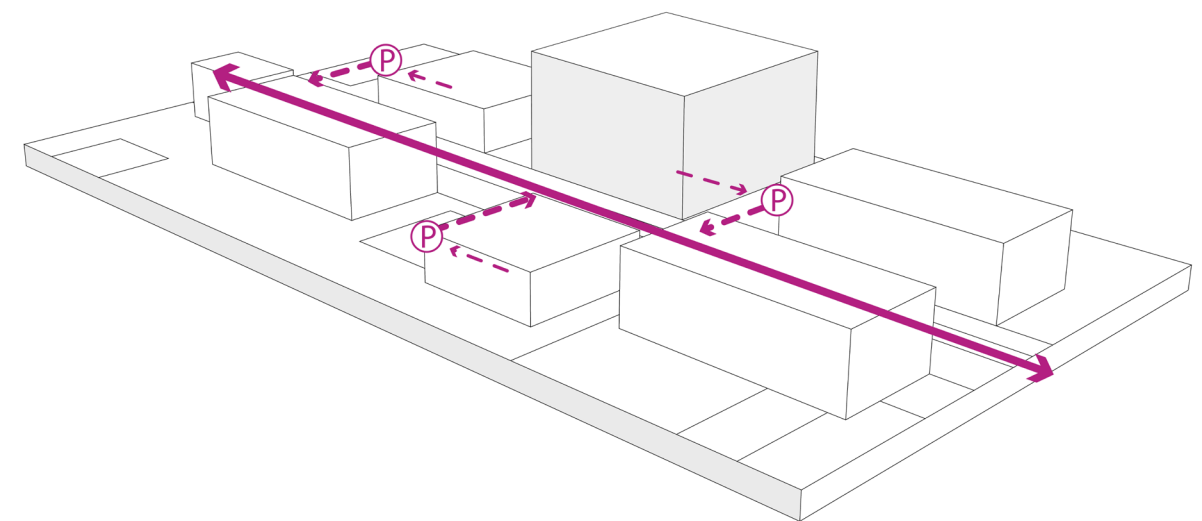
De sociaal-culturele betekenis van het gebouw is niet eenvoudig. PALLAS streeft naar zoveel mogelijk transparantie als mogelijk is. PALLAS is trots op wat zij doet en wil haar activiteiten niet verstoppen. Veel mensen, waaronder ook tegenstanders van kernenergie, staan positief tegenover de medische toepassing van isotopen. Daar staat tegenover dat er strenge veiligheidsregels gelden waardoor het gebouw slechts voor een select gezelschap toegankelijk is. Bij de architectonische vormgeving van de gebouwen speelt

dit een belangrijke rol. Enerzijds moeten de gebouwen maximaal transparant zijn en iets laten zien van hun betekenis voor (onder andere) de medische wereld. Anderzijds dienen noodzakelijke veiligheidsmaatregelen zeer zorgvuldig vormgegeven te worden zodat deze niet teveel het beeld bepalen. Denk daarbij bijvoorbeeld ook aan het voorkomen van hekken door bijvoorbeeld gevels van bijgebouwen als begrenzing van het terrein te benutten.

Bij calamiteiten dienen de werknemers en bezoekers het gebouw en de OLP makkelijk en snel te kunnen verlaten. In het gebouw dient er een heldere route te zijn naar de parkeerplaatsen. De parkeerplaatsen worden direct ontsloten door de hoofdweg, die in verbinding staat met de zuidelijke entree.

Voor de architectuur gelden de volgende uitgangspunten:

- Zorgvuldig vormgeven van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen zodat deze niet teveel het beeld bepalen.
- Er komt een heldere en snelle ontsluiting van het gebouw naar de zuidelijke entree i.v.m. veiligheid en toegankelijkheid. Het is belangrijk dat de gebruiker vanzelfsprekend de bedoelde in- en uitgang vindt.
- Gebouwen moeten minimaal transparant zijn en iets laten zien van hun betekenis voor (o.a.) de medische wereld.



Vanuit het veiligheidsaspect krijgen de gebouwen een directe en snelle ontsluiting naar de parkeerplaatsen en vanaf de parkeerplaats naar de zuidelijke entree.

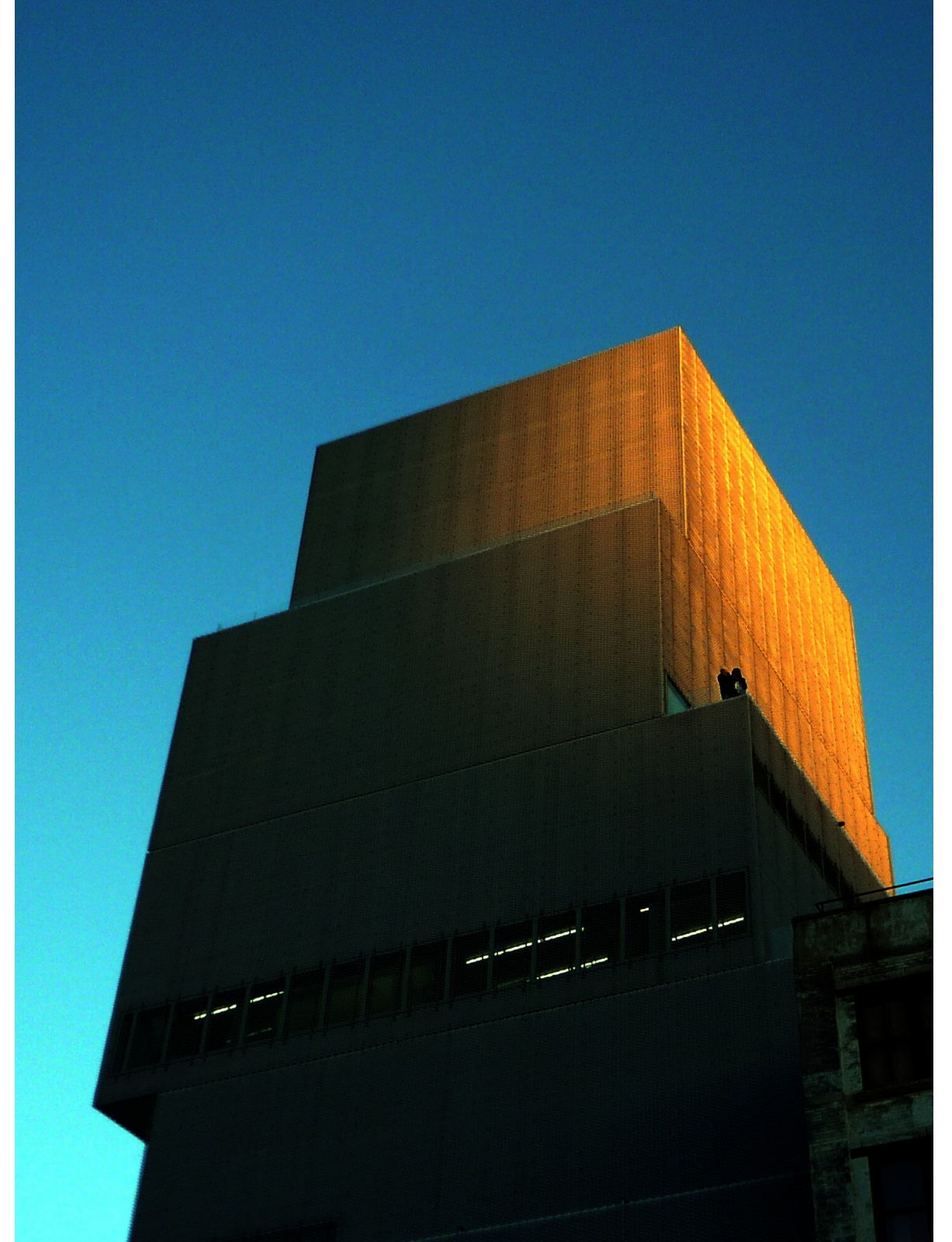




Cono kaasmakers, Beemster - De ritmiek van de gevels van de bijgebouwen komt terug in die van het hoofdgebouw



Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), Wageningen. Het hoofdgebouw kan een getrapte vorm krijgen, doordat de reactor boven de basisvorm uitsteekt.  
Dit moet wel geïntegreerd worden in de architectuur zoals in de bovenstaande referentie.



Zollverein, Essen - Programma en installaties zijn bedekt achter de gevel



### 3.4.5 Balans helderheid en complexiteit

De nieuwe gebouwen dienen een heldere vorm te hebben. Dat betekent dat een orthogonale vorm het uitgangspunt is en dat installaties en services binnen de hoofdvorm worden ondergebracht.

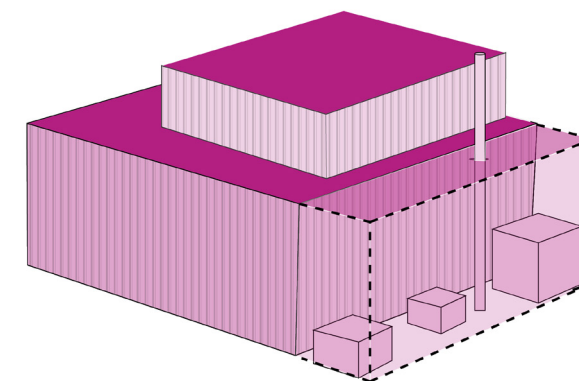
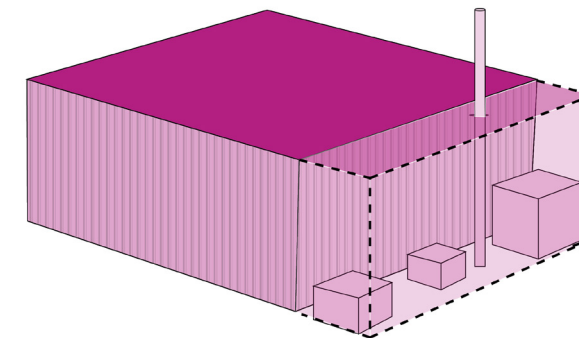
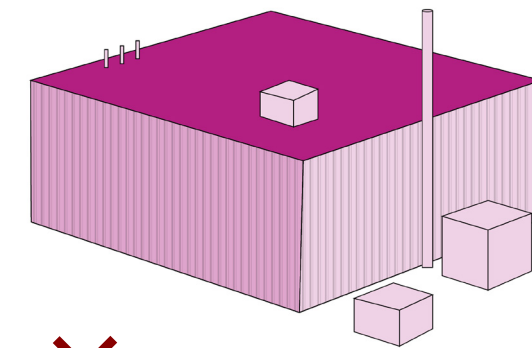
Van afstand straalt de orthogonale hoofdvorm rust en eenvoud uit. Dichterbij zorgt de zorgvuldige detaillering voor voldoende complexiteit om een aantrekkelijk gevelbeeld te creëren.

Voor de architectuur gelden de volgende uitgangspunten:

- Van een afstand zorgt de orthogonale vorm van nieuwe gebouwen voor helderheid.
- Bijgebouwen worden afgestemd op hoofdgebouw/ het geheel.
- Dichterbij zorgt de zorgvuldige detaillering voor voldoende complexiteit om een interessant gevelbeeld te bieden.



Nieuwe gebouwen hebben een orthogonale basisvorm die visueel rust en eenvoud uitstraalt

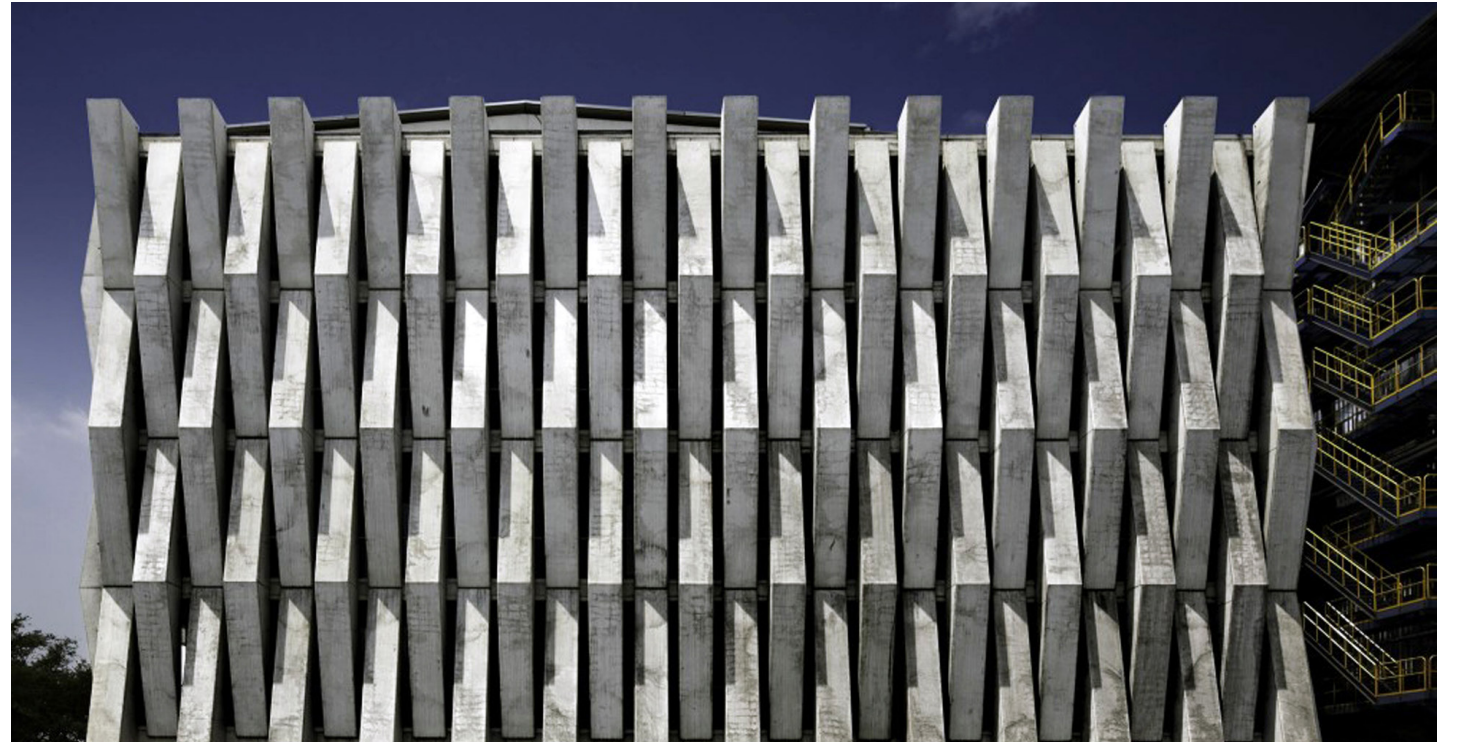


De installaties en klein programma worden geïntegreerd in de basisvorm





Kantoor met horizontale orientatie in de gevel



Gevel met verschillende structuren geweven



Horizontaliteit van het landschap wordt benadrukt in de gevel



Strakke maar speelse gevel van een bedrijfspand



### 3.4.6 Materiaal, maatvoering, textuur en licht

Het materiaalgebruik dient bij te dragen aan de gewenste eenvoud en bescheidenheid. Dit betekent niet dat het gebouw er 'goedkoop' uit moet zien. De materialisering draagt tevens bij aan het professionele karakter en straalt veiligheid uit op een vriendelijke manier.

De maatvoering van de gebouwen is gebaseerd op een eenduidige orthogonale gridmaat. Deze maatvoering wordt bepaald door de functie en constructie van de bijgebouwen en vervolgens ook in enige vorm toegepast op de schil rondom het Nucleaire Eiland.

De textuur van de gevels is van grotere afstand ondergeschikt aan de hoofdvorm en wordt pas goed zichtbaar vanaf een kleinere afstand.

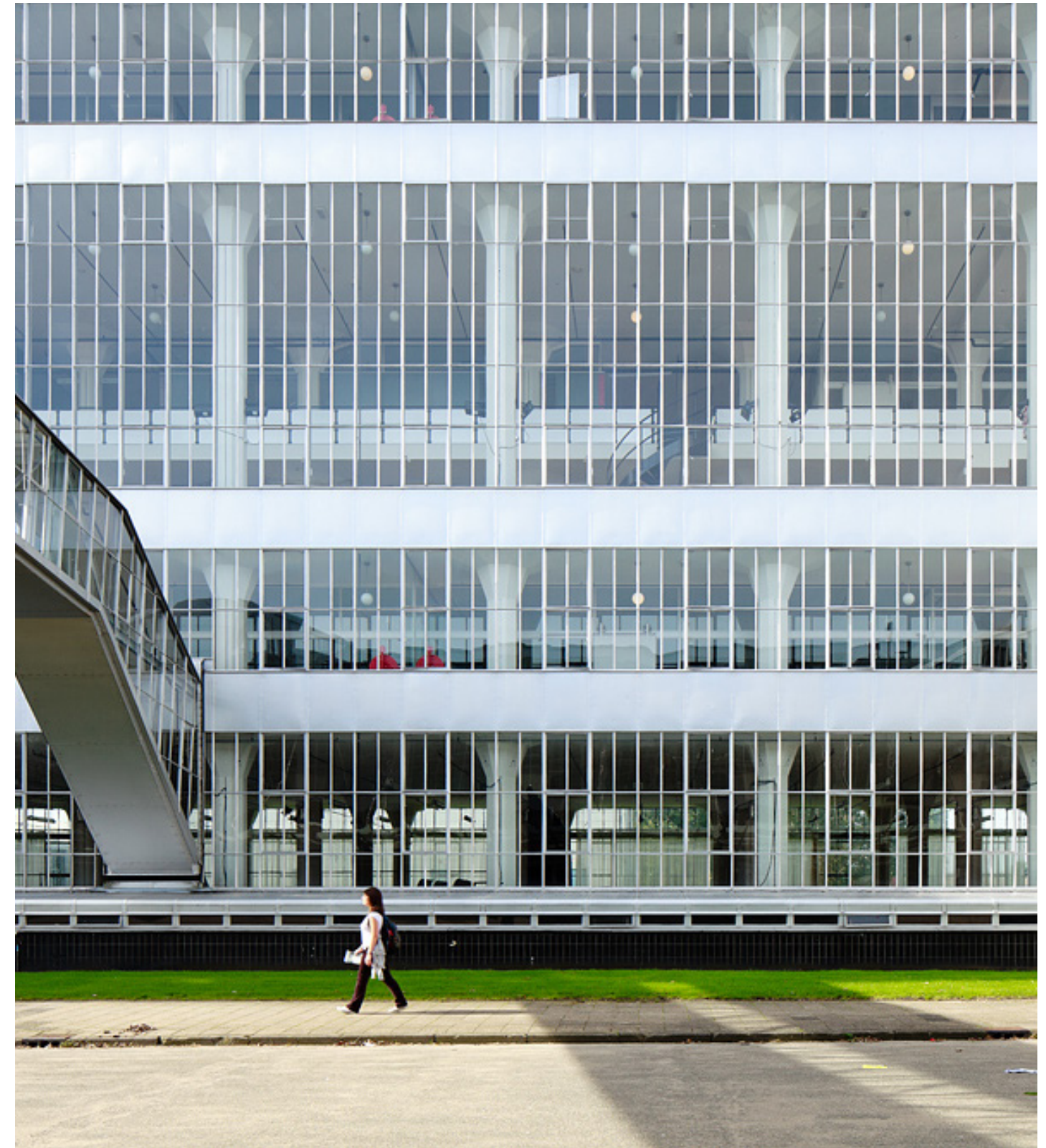
De gebouwen dienen in hun hooftopzet duidelijk een horizontale gelaagdheid te hebben. Dit sluit aan bij de bestaande bebouwing. Daarbinnen mogen, op een duidelijk ondergeschikt niveau, verticale accenten worden aangebracht.

De ritmiek van de bijgebouwen wordt voor een belangrijk deel bepaald door de (constructieve) stramien en vensters. De ritmiek van de gevels van de bijgebouwen dient in enige vorm terug te komen in die van het Nucleaire Eiland.

De kleur van de gevels past zich aan aan het landschap. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de seizoenen en verschillende weerbeelden.

Voor de architectuur gelden de volgende uitgangspunten:

- Het materiaalgebruik draagt bij aan de gewenste eenvoud en bescheidenheid.
- Detaillering is sober en doelmatig.
- De maatvoering van de gebouwen is gebaseerd op een eenduidige orthogonale gridmaat.
- De textuur van de gevels is van grotere afstand ondergeschikt aan de hoofdvorm en wordt pas goed zichtbaar vanaf een kleinere afstand.
- De ritmiek van de bijgebouwen wordt voor een belangrijk deel bepaald door de (constructieve) stramien en vensters. De ritmiek van de gevels van de bijgebouwen dient in enige vorm terug te komen in die van het Nucleaire Eiland.
- De kleur van de gevels past zich aan aan het landschap.



Van Nelfabrie, Schiedam - Vertikale en horizontale ritmiek wordt voor een belangrijk deel bepaald door de stramien en vensters



## 3.5 Buitenruimte

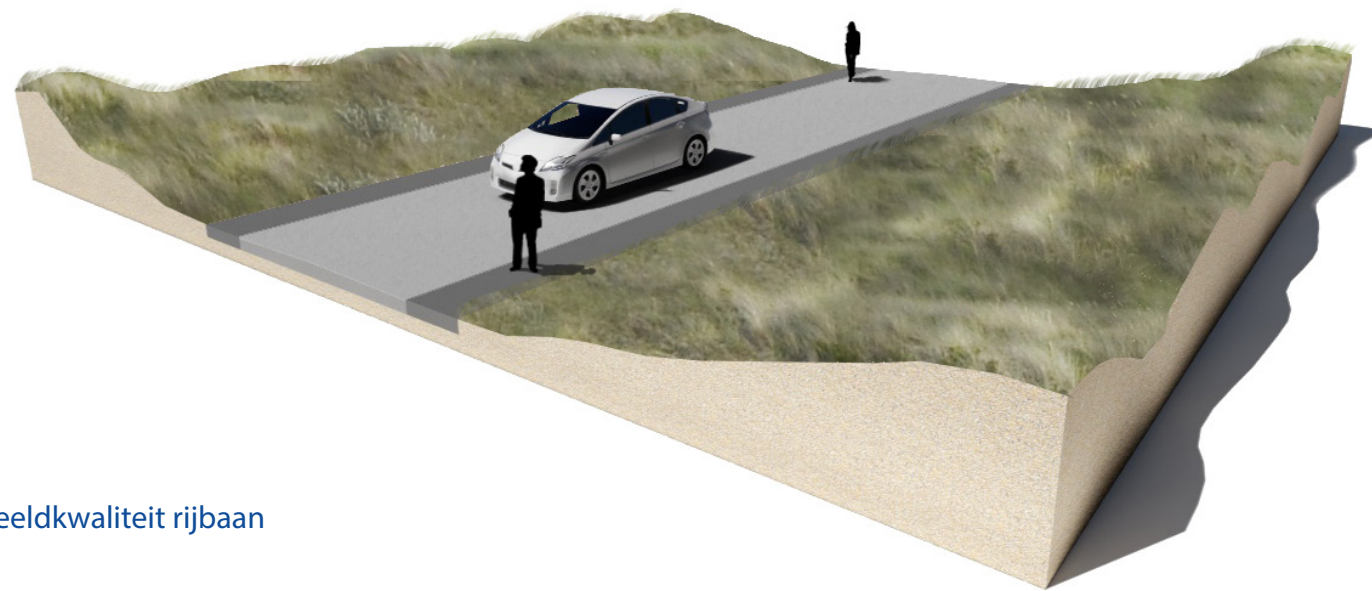
Het beeld van de buitenruimte van Het Nucleaire Eiland wordt bepaald door het natuurlijke duinlandschap. Het beeld wordt versterkt door de duinvegetatie zo veel mogelijk door te laten geven tot aan de gevel van de gebouwen. De materialisering van de openbare ruimte dient aan te sluiten bij het duingebied.

Door zo min mogelijk verharding en eenheid in het verhardingsmateriaal toe te passen in de buitenruimte

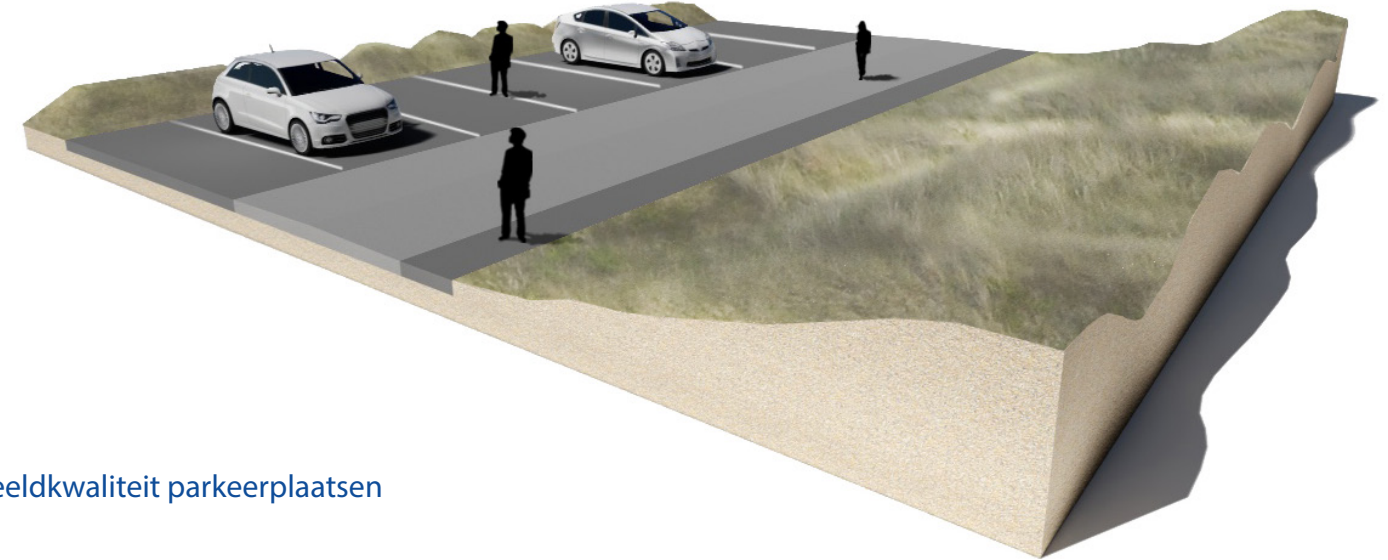
zal het landschappelijke beeld meer gaan spreken. De beeldkwaliteit van de openbare ruimte wordt niet bepaald door de toepassing van dure materialen (zoals natuursteen) maar door de zeer zorgvuldige detaillering. Deze detaillering verduidelijkt ook de hiërarchie (voor/achter, hoofdweg/bijweg, etc.) Het ontwerp van de buitenruimte dient zodanig te zijn dat er zo minimaal mogelijk gebruik gemaakt hoeft te worden van paaltjes, verkeersborden en andere obstakels.

Voor de buitenruimte gelden de volgende uitgangspunten:

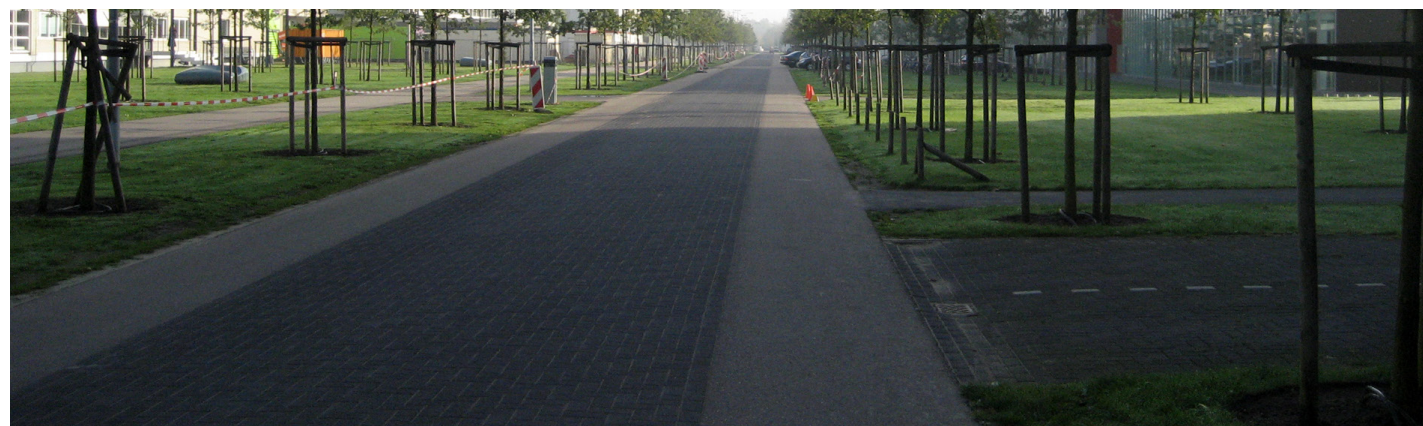
- Het natuurlijke duinlandschap bepaald het beeld en loopt zoveel mogelijk door tot aan de gevels van gebouwen. Materialisering dient aan te sluiten bij het duingebied.
- Er dient zo min mogelijk verharding toegepast te worden (maar uiteraard wel



beeldkwaliteit rijbaan



beeldkwaliteit parkeerplaatsen



High tech campus - Eindhoven



Gestort beton met print. Kleurstelling van de verharding is op elkaar afgestemd



Rijbaan van betontegels met asfaltstrook voor fietsers



- voldoende om de noodzakelijke functies goed en veilig te accommoderen).
- Er dient zoveel mogelijk eenheid te zijn in materiaalgebruik (zowel verhardingen als straatmeubilair).
- Het ontwerp van de buitenruimte dient zodanig te zijn dat er zo minimaal



beeldkwaliteit welkomstpleinen/plinten

mogelijk gebruik gemaakt hoeft te worden van paaltjes, verkeersborden en andere obstakels.

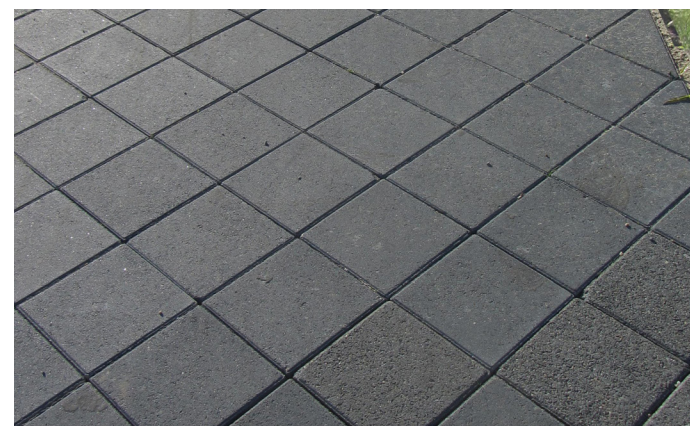
- De beeldkwaliteit van de buitenruimte wordt niet bepaald door de toepassing van dure materialen (zoals natuursteen) maar door de zeer zorgvuldige detaillering. Deze detaillering verduidelijkt ook de hiërarchie (voor/achter, hoofdweg/bijweg, etc.).



beeldkwaliteit trottoirs/wandelpaden



Schiphol - Eenvoudige materialen maar zeer zorgvuldige detaillering

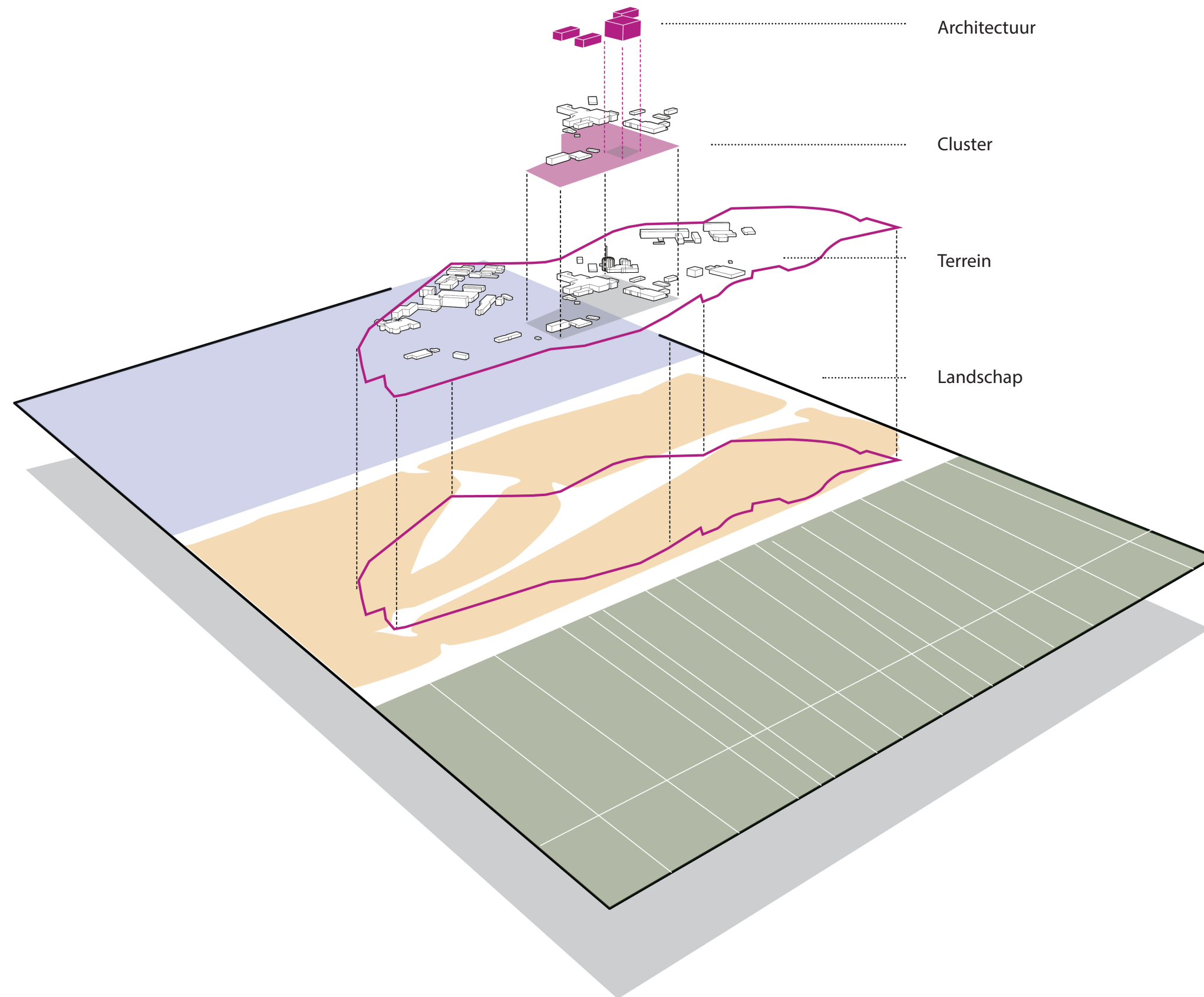


Maximapark, Leidsche Rijn - Betontegels 15 x 15



Quirijnpark, Tilburg - Gestort beton als wandelpaden door de vegetatie







## 3.6 Samenvatting

### 3.6.1 Doel van het BKP

Voor u ligt het beeldkwaliteitsplan PALLAS, onderdeel van de aanvraag voor een wijziging van het bestemmingsplan. De aanleiding van dit document is het voornemen om in de oostvallei van de Onderzoeklocatie Petten (OLP) een multifunctionele nucleaire reactor te realiseren. De ambitie is om met deze nieuwe reactor wereldmarktleider te worden in de ontwikkeling en productie van (medische) isotopen en om een bijdrage te leveren aan nucleaire kennisontwikkeling. Deze reactor dient ter vervanging van de huidige HFR in Petten, die op dit moment ruim vijftig jaar operationeel is en tegen het einde van zijn economische levensduur loopt. Het beeldkwaliteitsplan PALLAS geeft richting aan de gewenste architectuur, het materiaalgebruik, de inbedding in de omgeving en ook meer specifieke eisen ten aanzien van de maatvoering van de reactor en de bijgebouwen.

Nieuwe ontwikkelingen dienen in afstemming met de bestaande bebouwing en onderling plaats te vinden. Het oostcluster geldt als een (samenhangende) entiteit. De inrichting van de buitenruimte vormt één geheel en sluit aan bij de beeldkwaliteit van de gebouwen.

Met dit beeldkwaliteitsplan wordt een eerste stap gezet met de herontwikkeling van het totale terrein (OLP). De komst van de nieuwe reactor kan dan ook gezien worden

### 3.6.2 Eisen en aanbevelingen

als kwaliteitsimpuls voor het hele gebied.

In het hoofdstuk visie is op vijf schaalniveaus (landschap-terrein-(oost)cluster-architectuur-buitenruimte) een aantal uitgangspunten gesteld. Deze uitgangspunten kunnen onderverdeeld worden in harde eisen en zachte aanbevelingen voor de verdere ontwikkeling en het technisch ontwerp van het Nucleaire eiland en zijn omgeving.

De eisen dienen als kader voor de verdere uitwerking van het ontwerp van de reactor en de inrichting van de buitenruimte. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen dienen de eisen die toezien op architectonische vormgeving van gebouwen bovendien mede als rechtstreeks toetsingskader. Dit is vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan. De aanbevelingen dienen ter inspiratie en als denkrichting bij uitwerking en ontwerp.

Eisen vanuit landschap:

- Het Nucleaire Eiland wijkt qua hoogte niet aanzienlijk af van de overige hogere gebouwen (ventilatiepijpen daarbij uitgesloten).
- Het Nucleaire Eiland is op een afstand niet als een nucleair gebouw te herkennen en heeft geen opvallende vorm ten opzichte van de overige gebouwen.

Eisen voor het terrein:

- De clusters worden onderling van elkaar gescheiden door een natuurlijke corridor.
- Toekomstige ontwikkelingen vinden plaats in de duinvalleien. Het duinlandschap wordt gerespecteerd en/of hersteld.
- Kleine objecten aan de voorzijde van de nieuwe gebouwen (containers, rokershokjes) dienen uit de rooilijn te staan.
- Zorg voor een herkenbare, hiërarchische routing over het terrein.

Eisen aan het oostcluster:

- Het oostcluster heeft een eigen identiteit die wordt versterkt met de toekomstige ontwikkelingen.
- Bij toekomstige ontwikkelingen wordt de rooilijn gerespecteerd door de voorgevel aan de rooilijn te plaatsen. De exacte ligging van de rooilijn dient nog bepaald te worden i.v.m. te amoveren gebouwen. De enige uitzondering op deze regel vormt het Nucleaire Eiland (is stedenbouwkundige en architectonische verbijzondering). Deze mag zowel voor als achter de rooilijn geplaatst worden. Veiligheid en beveiliging krijgen de grootste prioriteit.
- Het Nucleaire Eiland en bijgebouwen worden bij elkaar geplaatst en vormen een herkenbare architectonische familie.
- Het noodzakelijk bouwterrein dient na gebruik heringericht te worden volgens de eisen en aanbevelingen, zoals aangeduid in dit BKP.
- Binnen cluster wordt voor een hoge mate van verwantschap in materialisatie gekozen.

Eisen voor de architectuur:

- Het Nucleaire Eiland vormt met de bijgebouwen een architectonisch geheel.
- Omdat één ensemble van gebouwen wordt nagestreefd is de vormgeving van de bijgebouwen leidend voor het geheel.
- De installaties en klein programma worden geïntegreerd in de basisvorm van de bebouwing.
- Het hart van het Nucleaire Eiland krijgt wellicht een koepelvorm. Door een 'schil' om de (technische) installatie te plaatsen, wordt er op deze wijze geen relatie met de nucleaire vorm, gebruik en constructie gezocht, maar juist een relatie gelegd met de omliggende orthogonale bebouwing. Tevens is er op deze wijze zichtbaarheid op een massavorm vanuit de polder.

- De gebouwen moeten meekleuren met de omgeving; sober en terughoudend.
- Er komt een heldere en snelle ontsluiting van het gebouw naar de zuidelijke entree i.v.m. veiligheid en toegankelijkheid. Het is belangrijk dat de gebruiker vanzelfsprekend de bedoelde in- en uitgang vindt.
- De textuur van de gevels is van grotere afstand ondergeschikt aan de hoofdvorm en wordt pas goed zichtbaar vanaf een kleinere afstand.
- Van een afstand zorgt de orthogonale vorm van nieuwe gebouwen voor helderheid.
- Dichterbij zorgt de zorgvuldige detaillering voor voldoende complexiteit om een interessant gevelbeeld te bieden.

Eisen voor de buitenruimte:

- Het natuurlijke duinlandschap bepaald het beeld en loopt zoveel mogelijk door tot aan de gevels van de gebouwen.
- Materialisering in de openbare ruimte dient aan te sluiten bij het duingebied.
- Er dient zoveel mogelijk eenheid te zijn in materiaalgebruik (zowel verhardingen als straatmeubilair).
- Buitenruimte wordt bepaald door zeer zorgvuldige detaillering.







Aanbevelingen vanuit landschap.

- Het nucleaire eiland is zichtbaar maar terughoudend vormgegeven, het gebouw gaat qua kleurstelling op in zijn omgeving.

Aanbevelingen voor het terrein:

- Trek de natuur zo dicht mogelijk naar de bebouwing toe.
- Geef de restruimtes tussen de gebouwen in de valleien een natuurlijk karakter.
- Maak een natuurstrook langs de hoofdontsluiting en vermijdt daar kleine objecten en bouwwerken.
- De corridor tussen de clusters dient zo natuurlijk mogelijk te blijven.
- Mocht er om welke reden dan ook toch in een duin gebouwd moeten worden dan geldt dat alleen voor de bijgebouwen; door deze bijgebouwen 'onder' nieuwe duinen te leggen wordt het landschap als middel ingezet en krijgt de nieuwe reactor nog meer status.
- Maak grotere parkeeroppervlakten aan de zij- of achterkant van de gebouwen met een directe verbinding aan de hoofdontsluiting.
- Laat distributie aan de zij- of achterkant van het gebouw plaatsvinden met een eigen ontsluitingsweg.

Aanbevelingen voor het oostcluster:

- Het oostcluster is functioneel en sober ingericht.
- De toekomstige ontwikkelingen worden afgestemd op de maat en schaal van de bestaande hoofdgebouwen in het cluster.

Aanbevelingen voor de architectuur:

- Voor de bijgebouwen geldt dat de vorm juist wel duidelijk een afgeleide dient te zijn van gebruik en installatie.
- Bijgebouwen worden afgestemd op hoofdgebouw/ het geheel.

- De consequente toepassing van kleur draagt bij aan de ensemblewerking.
- Zorgvuldig vormgeven van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen zodat deze niet teveel het beeld bepalen.
- Gebouwen moeten minimaal transparant zijn en iets laten zien van hun betekenis voor (o.a.) de medische wereld.
- Het materiaalgebruik draagt bij aan de gewenste eenvoud en bescheidenheid.
- Detaillering is sober en doelmatig.
- De maatvoering van de gebouwen is gebaseerd op een eenduidige orthogonale gridmaat.
- De ritmiek van de bijgebouwen wordt voor een belangrijk deel bepaald door de (constructieve) stramien en vensters. De ritmiek van de gevels van de bijgebouwen dient in enige vorm terug te komen in die van het Nucleaire Eiland.
- De kleur van de gevels past zich aan aan het landschap.

Aanbevelingen voor de buitenruimte:

- Het ontwerp van de buitenruimte dient zodanig te zijn dat er zo minimaal mogelijk gebruik gemaakt hoeft te worden van paaltjes, verkeersborden en andere obstakels.
- De beeldkwaliteit van de buitenruimte wordt niet bepaald door de toepassing van dure materialen (zoals natuursteen) maar door de zeer zorgvuldige detaillering. Deze detaillering verduidelijkt ook de hiërarchie (voor/achter, hoofdweg/bijweg, etc.).
- Er dient zo min mogelijk verharding toegepast te worden (maar uiteraard wel voldoende om de noodzakelijke functies goed en veilig te accommoderen).







## Bronvermelding

### Boeken

S. Barends e.a., Het Nederlandse landschap: Een historisch -geografische benadering, Utrecht 1986  
J.T.P. Bijhouwer, Het Nederlandse landschap, Amsterdam 1971  
H.S. Danner e.a. ... die water keert. 800 jaar regionale dijkzorg in Hollands Noorderkwartier, Edam (etc) 1994  
W. Rey, C.M. Steenberg en D. Aten, Zee van land, Wormer 2005  
W.J.A. Schouten, Petten (reactor centrum Petten), 1960  
J.A. Goedkoop, Kernreactor bouwen, Geschiedenis van de Stichting energieonderzoek centrum Nederland, 2000

### Rapporten

Arcadis, Ontwikkelingskader natuurbeheer onderzoekslocatie Petten, 2008  
Arcadis, Inspiratiedocument Ruimtelijke kwaliteit PALLAS, 2016  
Gemeente Schagen, Reisgids voor de ruimtelijke kwaliteit, 2015  
DHV architects, Landschappelijke inpassing en architectuur, 2011  
Provincie Noord-Holland, Structuurvisie Noord Holland 2040, 2015  
Provincie Noord-Holland, Profiel kustplaats, 2014  
Provincie Noord-Holland, Provinciale ruimtelijke verordening 2016, 2016  
Provincie Noord-Holland, Leidraad landschap en cultuurhistorie, 2010

### Websites

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)  
[www.googleearth.nl](http://www.googleearth.nl)  
[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

### Cartografie

GBKN



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220  
3800 AE Amersfoort

T. +31 (0)88 4261 144

[arcadis.com](https://www.arcadis.com)

