

Aanmeldingsnotitie Nieuw Harculo

**Wijziging Omgevingsplan gemeente Zwolle
Reales**

30 oktober 2025 - Public

Contactpersoon

**TEAM RUIMTELIJKE
TRANSITIE &
INFRASTRUCTUUR**
Senior adviseur
milieueffectrapportage

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Deze notitie	5
1.1	Aanleiding: gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo	5
1.2	Toetsing aan mer-verplichtingen	5
1.3	Procedure mer-beoordeling voor projecten & plannen	7
1.4	Doel en opzet van deze aanmeldingsnotitie	8
2	Kenmerken en plaats van het project	9
2.1	Plaats van het project	9
2.2	Kenmerken van het project	11
3	Kenmerken van het potentiële effect	17
3.1	Leeswijzer	17
3.2	Woon- en leefmilieu	17
3.2.1	Verkeer	17
3.2.2	Geluid	20
3.2.3	Trillingen	24
3.2.4	Luchtkwaliteit en geur	24
3.2.5	Omgevingsveiligheid en ontplofbare oorlogsresten	25
3.2.6	Hittestress, beschaduwing en wind	26
3.2.7	Gezondheid	26
3.3	Landschap en archeologie	27
3.3.1	Landschap en cultuurhistorie	27
3.3.2	Geomorfologie en archeologie	29
3.4	Natuur	31
3.4.1	Gebiedsbescherming	31
3.4.2	Soortbescherming	33
3.5	Bodem en water	34
3.5.1	Bodem	34
3.5.2	Water	35
3.6	Duurzaamheid	38
3.6.1	Energie	38

3.6.2	Circulair bouwen	38
3.6.3	Recreatie & communityvorming	39
4	Samenvatting en conclusie	40
	Colofon	43

1 Deze notitie

1.1 Aanleiding: gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo

Initiatiefnemer Reales is voornemens om het terrein van de voormalige IJsselcentrale ten zuiden van Zwolle te herontwikkelen tot een gebied met ruimte voor circa 500 woningen in combinatie met natuur, horeca, werken en cultuur. De ontwikkeling zal door de gemeente Zwolle planologisch verankerd worden in een wijziging van het omgevingsplan. Het terrein heeft een unieke ligging aan de IJsseldelta, het Natura 2000-gebied Rijntakken, de hoofdgroenstructuur van Zwolle en het buitengebied. Op het terrein staan enkele cultuurhistorisch waardevolle industriële gebouwen die het hart gaan vormen van de nieuwe wijk: de Koelwaterhal (van ondernemer en kunstenaar Ronald A. Westerhuis) en het Dienstengebouw, de Hijshal en het Magazijn van ontwikkelaar BOEi & Westerhuis. Ter plaatse van deze gebouwen zijn ook ontwikkelingen voorzien, waaronder de organisatie van evenementen en 26 extra transformatiewoningen (waarmee het totale aantal nieuwe woningen op circa 526 komt).

1.2 Toetsing aan mer-verplichtingen

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument milieueffectrapportage (mer) ontwikkeld dat is vastgelegd in de Omgevingswet en het Omgevingsbesluit. Mer-verplichtingen kunnen aan de orde zijn voor zowel concrete projecten als voor plannen die hieraan voorafgaan. Om de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo ruimtelijk mogelijk te maken is een wijziging van het omgevingsplan nodig. In deze paragraaf is achtereenvolgens getoetst of voor deze wijziging sprake is van:

1. Mer-verplichtingen in het kader van projecten.
2. Mer-verplichtingen in het kader van plannen.

Deze paragraaf wordt afgesloten met een samenvattende conclusie.

1. Mer-verplichtingen in het kader van projecten

De mer-verplichtingen voor projecten zijn uitgewerkt in bijlage V van het Omgevingsbesluit. Voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo is projectnummer J11 relevant: "**Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen**." Onderstaand is een uitsnede uit bijlage V van het Omgevingsbesluit opgenomen.

Nummer	1. Project	2. Gevallen waarin de mer-plicht geldt	3. Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt	4. Besluiten
J11	Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

Een stedelijk ontwikkelingsproject is een ruim begrip, waar onder andere woningbouw, de bouw van kantoren, universiteiten, bioscopen, theaters, winkelcentra, woonboulevards, parkeerterreinen, ziekenhuizen en scholen onder vallen. Tot een stedelijk ontwikkelingsproject worden ook alle voorzieningen gerekend die moeten worden getroffen voor dat project, zoals de aanleg van infrastructuur (bron: Memorie van Toelichting Omgevingsbesluit). De voorgenomen woningbouw in de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo, inclusief bijbehorende voorzieningen, betreft een stedelijk ontwikkelingsproject. Uit bovenstaande uitsnede uit bijlage V is af te lezen dat er geen sprake is van een directe verplichting tot het doorlopen van de procedure van de milieueffectrapportage voor het project (zie kolom 2, geen gevallen waarin de mer-plicht geldt). Wel is er in alle gevallen (aanleg, wijziging of uitbreiding) sprake van een mer-beoordelingsplicht (zie kolom 3).

Deze mer-beoordelingsplicht voor het project is gekoppeld aan de wijziging van het omgevingsplan (zie kolom 4). Een mer-beoordeling voor projecten is een korte formele procedure waarbij moet worden vastgesteld of sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten. Is dat het geval, dan moet de mer-procedure voor projecten worden doorlopen en een milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Als dat niet het geval is hoeft de mer-procedure voor projecten niet te worden doorlopen. De korte procedure van de mer-beoordeling voor projecten is toegelicht in de volgende paragraaf.

2. Mer-verplichtingen in het kader van plannen

Voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen geldt een mer-plicht in het geval dat het plan:

1. een kader vormt voor besluiten voor mer-(beoordelings)plichtige projecten,
en / of
2. waarvoor een passende beoordeling Natura 2000 nodig is.

De wijziging van het omgevingsplan voor de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo is een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan. Het is echter zoals hiervoor beschreven zelf het besluit voor een mer-beoordelingsplichtig project en vormt hiervoor dus geen kader. Dit betekent dat er geen mer-verplichtingen voor plannen gelden vanwege kaderstelling. Geval 1 is niet van toepassing. Voor de wijziging van het omgevingsplan is echter wel een passende beoordeling Natura 2000 nodig, die is ook opgesteld. Geval 2 is wel van toepassing. Daarmee is de wijziging van het omgevingsplan in principe een mer-plichtig plan. In het Omgevingsbesluit zijn hiervoor echter twee uitzonderingen opgenomen. Het is mogelijk om eerst een mer-beoordeling voor plannen uit te voeren in het geval dat:

- het om een kleine wijziging van een plan gaat,
of dat
- het plan betrekking heeft op een klein gebied op lokaal niveau.

In dit geval is geen sprake van een 'kleine wijziging'. Dus de vraag is of sprake is van 'een klein gebied op lokaal niveau'. Op 'lokaal niveau' wil zeggen dat een orgaan van de gemeente het bevoegd gezag is. Daarvan is bij de wijziging van een omgevingsplan sprake. Een 'klein gebied' is in het Omgevingsbesluit gedefinieerd als een gebied dat in verhouding tot het totale grondgebied van de gemeente klein is. Uit jurisprudentie blijkt dat wanneer het plan niet meer dan 1% van het grondgebied van de gemeente omvat, het plan in ieder geval betrekking heeft op een klein gebied (zie AbRS 21 december 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3910, r.o. 33.2). De oppervlakte van de gemeente Zwolle is 11.936 hectare. De oppervlakte van het plangebied van de totale gebiedsontwikkeling bedraagt ongeveer 68 hectare. Dit is ongeveer 0,6% van de oppervlakte van de gemeente Zwolle. De oppervlakte waar daadwerkelijk sprake is van stedelijke ontwikkeling is circa 15 hectare. Dat is zo'n 0,13% van de oppervlakte van de gemeente Zwolle. Dus ruim minder dan 1%.

Daarmee is de voorziene wijziging van het omgevingsplan een plan dat betrekking heeft op een klein gebied op lokaal niveau. Vanwege de verplichte passende beoordeling is daarmee eerst een mer-beoordeling voor plannen nodig. Wanneer uit deze mer-beoordeling voor plannen volgt dat de wijziging van het omgevingsplan geen aanzienlijke milieueffecten heeft, kan volstaan worden met de mer-beoordeling voor plannen. Het doorlopen van een mer-procedure voor plannen en het opstellen van een MER voor plannen is dan niet vereist (zie artikel 11.1 lid 3 onder c Omgevingsbesluit). De korte procedure van de mer-beoordeling voor plannen is toegelicht in de volgende paragraaf.

Conclusie

Voor de wijziging van het omgevingsplan om de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo ruimtelijk mogelijk te maken is zowel een mer-beoordeling voor projecten als een mer-beoordeling voor plannen nodig.

1.3 Procedure mer-beoordeling voor projecten & plannen

Mer-beoordeling voor projecten

De mer-beoordeling voor projecten is een korte formele procedure:

1. De initiatiefnemer, in dit geval is dat Reales, deelt het voornemen om een mer-beoordelingsplichtig project te willen realiseren, in dit geval de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo, schriftelijk mee aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is in dit geval de raad van de gemeente Zwolle. De raad van de gemeente Zwolle neemt namelijk het mer-beoordelingsplichtige besluit, in dit geval de wijziging van het omgevingsplan. Voor de mededeling door de initiatiefnemer zijn in het Omgevingsbesluit inhoudelijke vereisten opgenomen. In de praktijk wordt hier vaak aan voldaan door het opstellen van een zogenoemde aanmeldingsnotitie, zoals ook in dit project is gedaan met de nu voor u liggende notitie.
2. Op basis van deze notitie neemt de raad van de gemeente Zwolle als bevoegd gezag binnen zes weken de beslissing of sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten en of daarmee een MER voor projecten moet worden opgesteld. Die beslissing wordt neergelegd in een separaat besluit van de raad, waarin voor de motivering ook verwezen kan worden naar de onderhavige aanmeldnotitie. Mochten er aanzienlijke milieueffecten zijn, moet voor de wijziging van het omgevingsplan om de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo ruimtelijk mogelijk te maken de mer-procedure voor projecten worden doorlopen en moet er een MER voor projecten worden opgesteld.
3. Als geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten neemt de raad van de gemeente Zwolle het resultaat van de mer-beoordeling voor projecten met motivering op in het ontwerp omgevingsplan (dus naast het hiervoor genoemde separate besluit). De vaststelling van het omgevingsplan staat open voor inspraak, bezwaar en beroep en daarmee de mer-beoordeling voor projecten ook.

Mer-beoordeling voor plannen

Bij de mer-beoordelingsprocedure voor plannen is de eerste stap van de hiervoor beschreven procedure van de mer-beoordeling voor projecten, een mededeling, niet verplicht. Ook is formeel een separaat mer-beoordelingsbesluit voor plannen niet vereist. De raad van de gemeente Zwolle moet als bevoegd gezag voor het vaststellen van de wijziging van het omgevingsplan het resultaat van de mer-beoordeling voor plannen wel opnemen in de toelichting van het ontwerp omgevingsplan (stap 3). Uiteraard kunnen de stappen 1 en 2 wel worden doorlopen bij de mer-beoordeling voor plannen, zodat de mer-beoordeling voor plannen en de mer-beoordeling voor projecten gelijk op kunnen lopen.

In de mer-beoordelingsprocedure voor plannen is ook sprake van een extra verplichting ten opzichte van de mer-beoordelingsprocedure voor projecten. De adviseurs en bestuursorganen die op grond van een wettelijk voorschrift adviseren over de wijziging van het omgevingsplan moeten expliciet worden geraadpleegd over de uitgevoerde mer-beoordeling voor plannen. In aanvulling hierop moeten nog een aantal instanties worden geraadpleegd. Dit betreft de minister van Infrastructuur en Waterstaat, de minister voor Natuur en Stikstof en de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (dan wel in plaats van de betrokken minister een hiervoor aangewezen bestuursorgaan). Daarbij kan voor de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de mer-beoordeling voor plannen ter raadpleging aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed worden toegezonden. Raadpleging betekent overigens niet dat de instanties expliciet moeten instemmen of moeten reageren op een verzoek tot raadpleging, zo volgt uit rechtspraak (zie AbRS 13 april 2022, ECLI:NL:RVS:2022:1082 (Texel), r.o. 15.10).

Integratie van de mer-beoordeling voor projecten en plannen

Uit jurisprudentie is inmiddels gebleken dat in gevallen zoals Nieuw Harculo, waarbij sprake is van een klein gebied op lokaal niveau, een mer-beoordeling voor plannen inhoudelijk niet verschilt van een mer-beoordeling voor projecten (dit wordt in de volgende paragraaf nader toegelicht). Daarom kunnen beide mer-beoordelingen zowel inhoudelijk als procedureel worden geïntegreerd. Beide beslissingen kunnen door de raad van de gemeente Zwolle op basis van dezelfde informatie (zoals opgenomen in deze aanmeldingsnotitie) gelijktijdig in een gecombineerd mer-beoordelingsbesluit voor plannen en projecten worden genomen. Als geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten neemt de gemeente Zwolle daarnaast het resultaat van beide mer-beoordelingen met dezelfde motivering op in het ontwerp omgevingsplan. Mocht wel sprake zijn van aanzienlijke milieueffecten dan moet samen met de mer-procedure voor projecten ook de mer-procedure voor plannen worden doorlopen. Ook deze beide mer-procedures kunnen dan geïntegreerd worden doorlopen waarbij één gecombineerd MER voor plannen en projecten kan worden opgesteld.

1.4 Doel en opzet van deze aanmeldingsnotitie

In deze aanmeldingsnotitie staat de informatie op basis waarvan de raad van de gemeente Zwolle de beoordeling kan uitvoeren of er sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten. Daartoe wordt de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo integraal getoetst aan de criteria die hiervoor zijn opgenomen in:

- de EU Richtlijn mer voor plannen (bijlage II, zie onderstaande uitsnede, dit volgt uit artikel 16.36 lid 5 Omgevingswet);
- de EU Richtlijn mer voor projecten (bijlage III, zie onderstaande uitsnede, dit volgt uit artikel 16.43 lid 3 Omgevingswet).

Richtlijn 2001/42/EG

Betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's

BIJLAGE II

Criteria voor de vaststelling van de mogelijke aanzienlijke effecten:

1. De kenmerken van plannen en programma's;
2. Kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed.

Richtlijn 2011/92/EU

Betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten

BIJLAGE III

Criteria voor de vaststelling van de mogelijke aanzienlijke effecten:

1. Kenmerken van de projecten;
2. Plaats van de projecten;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Uit vaste rechtspraak volgt dat de criteria uit bijlage II voor plannen bij een lokaal plan dat het gebruik bepaalt van kleine gebieden vergelijkbaar zijn met de criteria uit bijlage III voor projecten (AbRS 19 mei 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1054 (Texel), r.o. 15.11 en AbRS 29 december 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BO9187). Zoals beschreven in paragraaf 1.2 is in dit geval sprake van een lokaal plan dat het gebruik van kleine gebieden bepaald.

Dit betekent dat in dit geval een mer-beoordeling voor plannen inhoudelijk niet verschilt van een mer-beoordeling voor projecten. Daarom is er in deze aanmeldingsnotitie voor gekozen om te toetsen aan de (wat uitgebreidere) criteria van bijlage III voor projecten, omdat hiermee impliciet ook wordt getoetst aan de criteria van bijlage II voor plannen:

1. Kenmerken van het project.
2. Plaats van het project.
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Toetsing aan deze beoordelingscriteria vindt plaats in respectievelijk hoofdstuk 2 'Kenmerken en plaats van het project' (criteria 1 en 2) en hoofdstuk 3 'Kenmerken van het potentiële effect' (criterium 3). In hoofdstuk 4 is een conclusie opgenomen ten aanzien van de vraag of er voor het project (en daarmee ook voor het plan) aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn.

2 Kenmerken en plaats van het project

Op 6 juli 2021 is de gebiedsvisie voor de herontwikkeling van het voormalige gebied van de IJsselcentrale door de gemeenteraad van de gemeente Zwolle vastgesteld. De doelstellingen en ambities vanuit de gebiedsvisie zijn door en in opdracht van Reales integraal uitgewerkt en geborgd in een Ruimtelijk ontwikkelplan (ROP) en Natuurontwikkelplan (NOP) voor Nieuw Harculo. Bij de uitwerking van de gebiedsvisie in een ROP en NOP is als uitgangspunt genomen dat in het plangebied stedenbouw en natuur hand in hand dienen te gaan, zoveel mogelijk gelijkwaardig moeten zijn en elkaar waar mogelijk versterken. Het ROP en NOP zijn dan ook onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het doel is om een duurzame wijk te realiseren op de plek waar een decennium geleden nog een fossiele energiecentrale stond. En om daarbij ruimte te bieden aan natuur en in te zetten op natuurbeleving en om bij te dragen aan de doelstellingen van Natura 2000, de versterking van de stedelijke hoofdgroenstructuur en het stimuleren van biodiversiteit. In het ROP en NOP met de bijbehorend onderzoeken is het ontwerp uitgewerkt en is in detail beschreven hoe dit gebied er in de toekomst uit komt te zien. Na vaststelling van het ROP en NOP op 6 mei 2025 door de gemeenteraad van de Gemeente Zwolle dienen deze documenten als basis voor de wijziging van het omgevingsplan en de benodigde vergunningen.

Dit hoofdstuk is opgesteld op basis van het ROP en NOP (versies van 19 februari 2025) en bestaat uit twee paragrafen:

1. Plaats van het project: korte beschrijving en visualisatie van het projectgebied (paragraaf 2.1).
2. Kenmerken van het project: beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling van Nieuw Harculo (paragraaf 2.2).

2.1 Plaats van het project

Het projectgebied omvat de voormalige locatie van de IJsselcentrale van ENGIE ten zuiden van Zwolle, net ten noorden van het buurtschap Harculo. Het projectgebied met enkele cultuurhistorisch waardevolle industriële gebouwen (die behouden blijven en het hart gaan vormen van de nieuwe wijk) en zijn unieke ligging aan de IJsseldelta, het Natura 2000-gebied de Rijntakken, de hoofdgroenstructuur van Zwolle en het buitengebied. Dit rechtvaardigt en vereist de voorgenomen integrale en gelijkwaardige benadering van natuur en stedenbouw. Het te ontwikkelen projectgebied heeft een oppervlakte van ongeveer 68 hectare en ligt ingeklemd tussen de IJssel aan de westzijde, de voormalige Kolenhaven aan de noordzijde (de Noordhaven) en de voormalige Materiaalhaven aan de zuidzijde (de Zuidhaven). De winterdijk ligt in het projectgebied waardoor een deel van het projectgebied binnendijks en een deel buitendijks ligt. Zie figuur 2-1 voor een visueel beeld van de locatie.



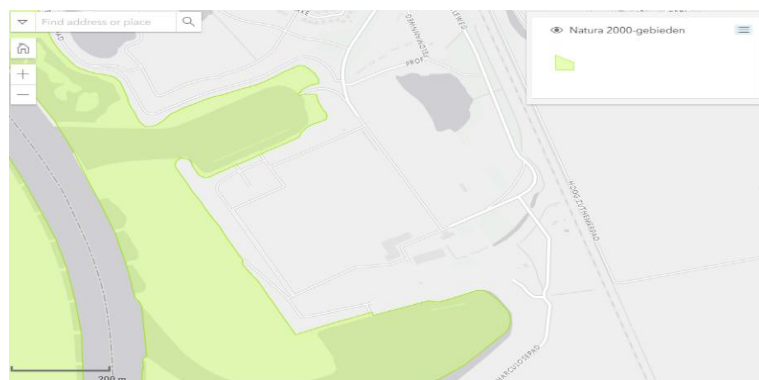
Figuur 2-1: Luchtfoto vanuit het zuiden van de huidige situatie van het projectgebied

Het projectgebied omvat delen van de uiterwaarden, de Noord- en Zuidhaven, de IJsseldijk en de kolk aan de IJsselcentraleweg. Binnen het totale gebied zijn ook percelen die al in gebruik zijn en niet binnen de nieuwe ontwikkeling zoals voorzien door Reales vallen, zoals het hoogspanningsstation van TenneT en de zendmast van Wig Netherlands B.V. In figuur 2-2 is de eigendomssituatie weergegeven. De Koelwaterhal is eigendom van ondernemer en kunstenaar Ronald A. Westerhuis. Het Dienstengebouw, de Hijshal en het Magazijn zijn eigendom van ontwikkelaar BOEi & Westerhuis. De ontwikkelingen die ter plaatse van deze gebouwen zijn voorzien (waaronder de organisatie van evenementen en 26 extra transformatiewoningen) zijn integraal onderdeel van het ROP en NOP en daarom ook van deze voorliggende aanmeldingsnotitie.



Figuur 2-2: Plangebied ontwikkeling Nieuw Harculo met eigendomssituaties

Zoals te zien is in figuur 2-3 bevindt het projectgebied zich deels in een Natura 2000-gebied. Het gaat hierbij om de voormalige Noord- en Zuidhaven en de uiterwaarden.



Figuur 2-3: Ligging Natura 2000-gebied ter plaatse van Nieuw Harculo

In de huidige situatie wordt autoverkeer in het gebied ontsloten richting het noorden middels de Professor Feldmannweg en de IJsselcentraleweg. Het Harculosepad in zuidelijke richting is niet toegankelijk voor autoverkeer, maar wel voor bestemmingsverkeer. Voetgangers en fietsers kunnen het gebied ook verlaten via het Beekmanpad dat loopt over de winterdijk aan de noordzijde.

2.2 Kenmerken van het project

In bijlage III bij de EU Richtlijn mer voor projecten is aangegeven dat bij de beschrijving van de kenmerken van de projecten in het bijzonder in overweging moeten worden genomen:

- de omvang van het project;
- de cumulatie met andere projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

Voor Nieuw Harculo zijn vooral de omvang en hinder van belang. Er zijn geen vergelijkbare projecten in de omgeving waarmee cumulatie niet aan de orde is. De overige criteria hebben betrekking op meer industriële activiteiten en zullen om deze reden niet leiden tot aanzienlijke milieueffecten bij Nieuw Harculo. De omvang wordt in dit hoofdstuk beschreven; de hinderaspecten in hoofdstuk 3 (Kenmerken van het potentiële effect).

In de onderstaande figuren is de totale ontwikkeling van Nieuw-Harculo gevisualiseerd. De initiatiefnemer Reales is voornemens om het terrein van de voormalige IJsselcentrale te herontwikkelen tot een gebied met ruimte voor circa 500 woningen in combinatie met natuur (met nog 26 extra transformatiewoningen in de Hishal van BOEi waarmee het totale aantal nieuwe woningen op circa 526 komt).



Figuur 2-4: Plankaart van de ontwikkeling Nieuw Harculo (ROP deel 2, paragraaf 2.3)



Figuur 2-5: Ruimtelijke inpassing en impressie van Nieuw Harculo

Navolgend worden de verschillende elementen van het plan toegelicht.

Natuur

Zoals benoemd valt het projectgebied voor een groot deel binnen een Natura 2000-gebied. Om deze reden worden de uiterwaarden en de voormalige havens niet gebruikt voor recreatie, maar strikt voor natuur. Dit wordt onder andere gedaan door de betonnen steigers in de voormalige Materiaalhaven en Kolenhaven ontoegankelijk te maken voor bezoekers van het gebied. Om ruimte te geven aan natuurontwikkeling wordt, in afwijking van de Gebiedsvisie, geen struinp pad in de uiterwaard gerealiseerd en wordt er geen fietspad aangelegd over de IJsseldijk naar het zuiden. In de uiterwaarden heeft Rijkswaterstaat het voornemen om een nevengeul te realiseren. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor natuurontwikkeling en de realisatie van een broedvogeleiland, wat de vogelpopulatie in dit gebied ten goede komt. Tussen de nevengeul en de winterdijk zal ruimte worden gecreëerd voor verschillende plantensoorten.

Woningen

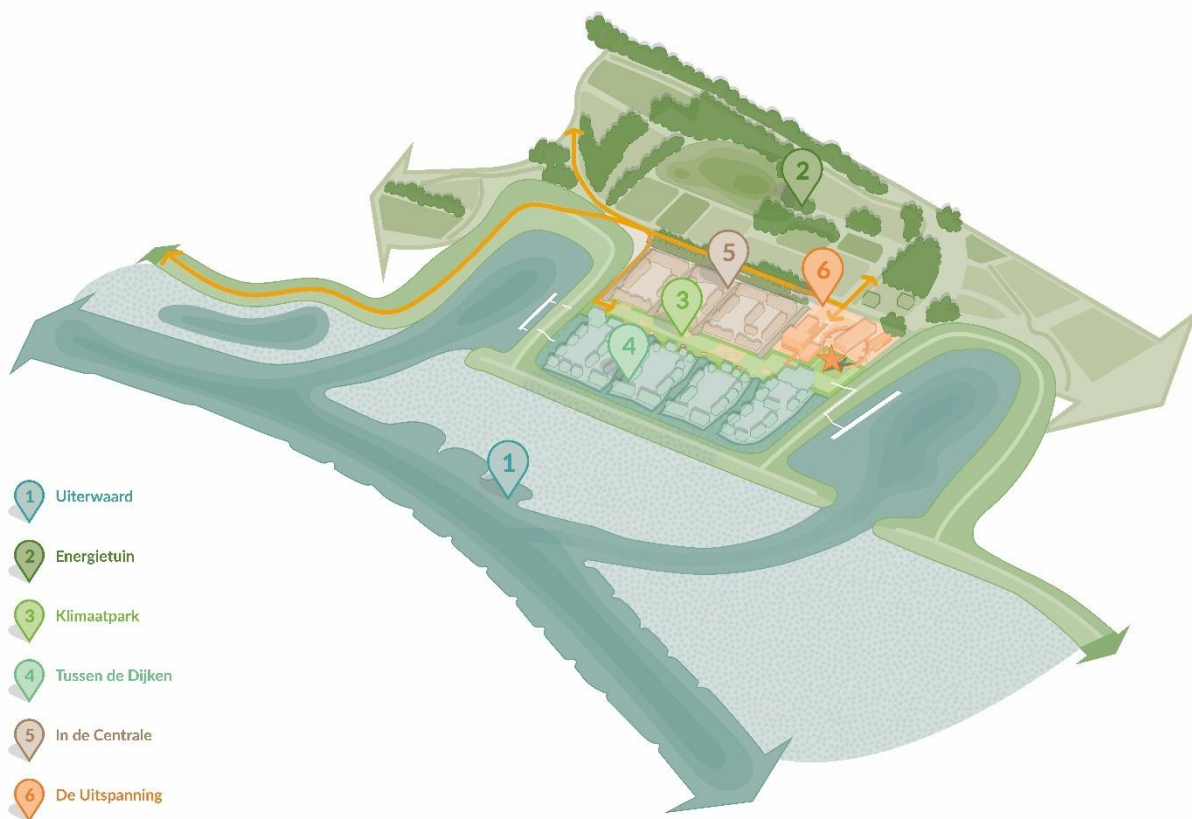
Het voor woningbouw bestemde gebied bedraagt ongeveer 15 hectare met naast de landschappelijke overgang naar de IJssel (nummer 1) vijf deelgebieden (zie figuur 2-6):

2. De Energietuin.
3. Het Klimaatpark.
4. Tussen de Dijken.
5. In de Centrale.
6. De Uitspanning.

Het Klimaatpark bevindt zich tussen de bouwkernen, bedoeld voor ontmoeten en natuur. De voorgenomen bouw bestaat uit een woonprogramma met verschillende bouwhoogtes en woningtypen, van twee tot en met zeven bouwlagen (de Omgevingsvisie van de gemeente Zwolle schrijft een maximum van acht bouwlagen voor). Het doel is om een hechte woonwijk te realiseren waar mensen betrokken zijn bij hun omgeving.

Het uitgangspunt is dat er ongeveer 500 woningen worden gerealiseerd (met nog 26 extra transformatiewoningen in de Hijshal van BOEi in het deelgebied 'De Uitspanning'). Het beoogde woonprogramma bestaat uit circa 60% grondgebonden, 20% appartementen en 20% bijzondere woonvormen. De verdeling in bijbehorende prijs categorie is als volgt:

- 30% sociaal, waarbij minimaal 20% een sociale huurwoning is;
- 20% midden duur 1, waarbij minimaal de helft een huurwoning is;
- 20% midden duur 2;
- 30% in de categorie vrije sector.



Figuur 2-6: Deelgebieden Nieuw Harculo

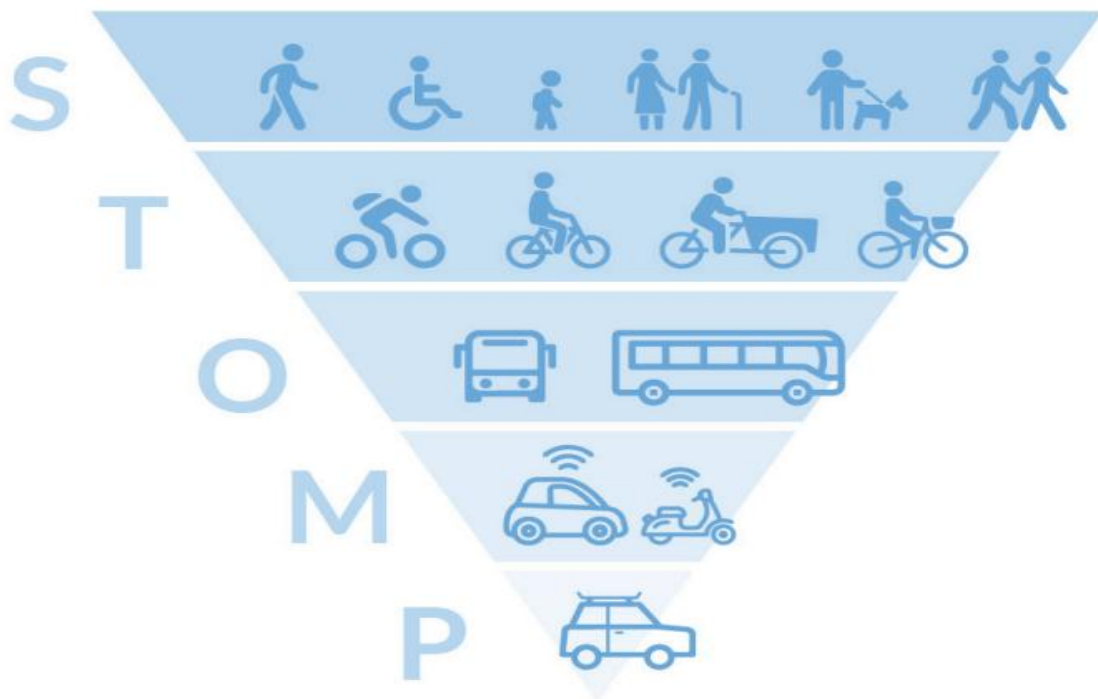
Reales is voornemens de volgende woningtypen te realiseren:

- Beneden-bovenwoning: wonen aan de laan met een buitenruimte grenzend aan een collectief hof;
- Rijwoning met twee of drie woonlagen: wonen aan de groene (autovrije) leefstraat;
- Levensloopwoning en maisonnette: collectief wonen rondom het meergeneratiehof;
- Friends-appartement: gemeenschappelijk wonen voor ouderen en/of jongeren met collectieve leef- en buitenruimte;
- Terraswoning: wonen met een compact terras aan het Klimaatpark;
- Stadswoning vierlaags: stedelijk wonen met zicht op de insteekhaven, de Energietuin of de Uitspanning;
- Appartement: wonen in het Klimaatpark naast de insteekhavens met zicht op het IJssellandschap;
- Vrijstaand en twee-onder-één-kap-woning: wonen aan het Klimaatpark met compacte buitenruimte als onderdeel van het landschap;
- Rij- en verandawoning: wonen aan het groene hof;
- Dekwoning: wonen rondom collectief parkeerdek langs de dijk;
- Dijkwoning (drive-in / rij): wonen op de verdieping met terras en uitzicht over de uiterwaarden en de IJssel;
- Dijkwoning (drive-in / twee-onder-één-kap): wonen op de verdieping met terras en uitzicht op de IJssel.

Deelgebied 'De Uitspanning' wordt een 'hotspot' waar cultuurhistorie, landschap, cultuur en kunst, recreatie en ontspanning samenkomen. Een knooppunt van recreatieve routes. Waar ruimte is voor kunst, cultuur, werken, horeca en kleinschalige evenementen. Deze centrale ontmoetingsplek biedt ook de kans collectieve voorzieningen voor de wijk te realiseren, zoals een pakketverzamelpunt. Met ruimte voor wonen. Het betreft bedrijvigheid tot maximaal milieucategorie 2 (zoals een atelier, sportschool en/of kantoren).

Ontsluitingsstructuur

Het gebied is ontworpen volgens het STOMP-principe (zie figuur 2-7) waarbij er prioriteit is gegeven aan de meest duurzame mobiliteit. Het gaat hierbij om in volgorde van prioriteit: Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility-as-a-Service en Personenauto. Dit betekent dat er bij de mobiliteitskeuzes de nadruk ligt op voetgangers en fietsers, met daarna openbaar vervoer, deelauto's en als laatste private auto's. In figuur 2-8 is de ontsluiting voor zowel de voetganger, fietsers als autogebruiker inzichtelijk gemaakt. In het gebied zal een uitgebreid netwerk van wandelpaden komen dat stimuleert om zo veel mogelijk door de wijk te wandelen.



Figuur 2-7: STOMP-ontwerpprincipe

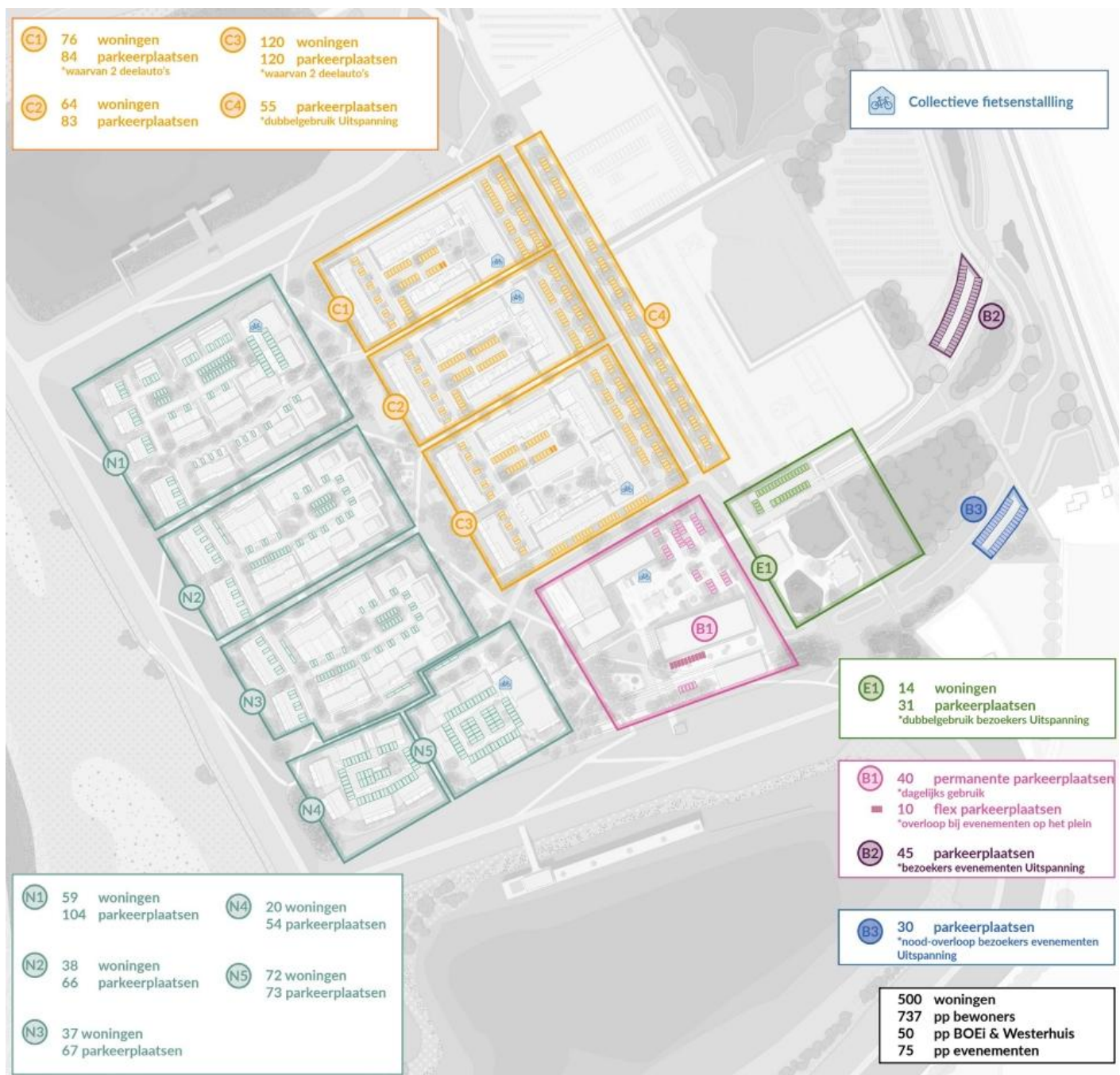


Figuur 2-8: Ontsluiting Nieuw Harculo voor voetganger, fietser en autogebruiker

Parkeren

In het projectgebied wordt ruimte gemaakt om de auto zo veel mogelijk op korte afstand van de woningen te kunnen parkeren. Daarbij heeft de voorkeur dat bewoners hun auto op eigen perceel parkeren en daarna pas kijken naar de mogelijkheden van parkeerplaatsen in collectieve parkeerhofjes. Deze parkeerplaatsen worden optioneel voorzien van laadinfrastructuur om elektrische auto's aantrekkelijk te maken.

Naast parkeerplaatsen voor bewoners zijn er ook parkeerplaatsen nodig voor bezoekers van de Uitspanning. De Uitspanning fungeert als kunstruimte en voor onder andere evenementen, sport, muziek en theater en heeft daarmee een verkeersaantrekkende werking. De parkeerplaatsen in de Uitspanning voor dagelijks gebruik zullen hiervoor niet voldoende zijn, waardoor er tijdens deze gebeurtenissen gebruik wordt gemaakt van de tijdelijke parkeerplaatsen. Dit is gevisualiseerd in figuur 2.9: parkeerveld C4 is voor het dagelijks gebruik van de Uitspanning en parkeerveld B2 bij evenementen.



Figuur 2-9: Visuele weergave van permanente en tijdelijke parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers

Aanlegfase: bouw- en woonrijp maken

Om de ontwikkeling van nieuw Harculo mogelijk te maken, wordt het terrein ter plaatse van de woningbouwontwikkeling bouwrijp gemaakt door de ontwikkelaar. Bouwrijp maken houdt het verwijderen van obstakels en opstellen, aanleg van riolering, aanleg van bouwwegen en afwerken van het terrein op hoogte in. Verwijderen van obstakels en opstellen is grotendeels al gedaan bij de sloop en sanering van de voormalige IJsselcentrale. De volgende zaken dienen nog te worden uitgevoerd:

1. Slopen HCC-gebouw bij de entree van het terrein;
2. Mogelijk slopen van het oude bedrijfsgemaal;
3. Opnemen en in depot leggen stelconplaten en bestrating;
4. Verwijderen en afvoeren van hekwerken en oude cameramasten;
5. Kappen of verplanten van bomen;
6. Verwijderen of omleggen van een aantal kabels en leidingen en riolering.

Op basis van het stedenbouwkundig plan, de verkavelingskaart en ontwerp van de openbare ruimte wordt de nieuwe ondergrondse infrastructuur uitgewerkt en aangelegd door nutsbedrijven. Het heeft de voorkeur om de hoofdkabels en leidingen aan te leggen voor start van de bouw van de woningen. Uitgangspunt is dat er hoogwaardige bouwwegen worden aangelegd, omdat de toekomstige bewoners van Nieuw Harculo een langere periode samen met de woningbouwers gebruik moeten maken van een onafgemaakte openbare ruimte. Onverharde bouwwegen geven veel overlast doordat deze slecht schoon te houden zijn, doordat ze kunnen verzakken of dat de waterafvoer te wensen overlaat. In principe kan de ontwikkelaar op iedere willekeurig ontwikkelveld starten met ontwikkelen en bouwen. De overige bestaande wegen, zoals de IJsselcentraleweg en professor Feldmannweg, worden tijdens de bouw in de huidige vorm gebruikt en gereconstrueerd in de woonrijpfase.

De nieuwe woonwijk wordt op vergelijkbare wijze als andere woonwijken bouwrijp gemaakt. Waarna de gebouwen worden gerealiseerd en woonrijp gemaakt. Hierbij is geen sprake van bijzondere omstandigheden waardoor bijvoorbeeld ook geen langdurige bemaling en/of heiwerkzaamheden nodig zijn en de aanlegfase ook niet uitzonderlijk lang duurt (hiervoor is in de voorlopige planning uitgegaan van enkele jaren). Alle milieueffecten tijdens de aanlegfase zijn per definitie tijdelijk waarmee deze milieueffecten redelijkerwijs op voorhand als 'niet aanzienlijk' kunnen worden aangemerkt. Daarom wordt hier in deze aanmeldingsnotitie verder geen bijzondere aandacht aan besteed.

3 Kenmerken van het potentiële effect

3.1 Leeswijzer

Dit hoofdstuk is opgesteld op basis van het ROP en NOP (versies 19 februari 2025) en bijbehorende onderzoeken. Daar waar aan de orde wordt gericht verwezen naar de betreffende passage uit het ROP of NOP of een specifiek onderzoek. Achtereenvolgens komen de volgende (hoofd)aspecten aan de orde:

- Woon- en leefmilieu:
 - Verkeer;
 - Geluid;
 - Trillingen;
 - Luchtkwaliteit en geur;
 - Omgevingsveiligheid en ontplofbare oorlogsresten;
 - Hittestress, beschaduwing en wind;
 - Gezondheid.
- Landschap, cultuurhistorie, geomorfologie en archeologie:
 - Landschap en cultuurhistorie;
 - Geomorfologie en archeologie.
- Natuur:
 - Gebiedsbescherming;
 - Soortbescherming.
- Bodem en water:
 - Bodem;
 - Water.
- Duurzaamheid:
 - Energie;
 - Circulair bouwen;
 - Recreatie & communityvorming.

3.2 Woon- en leefmilieu

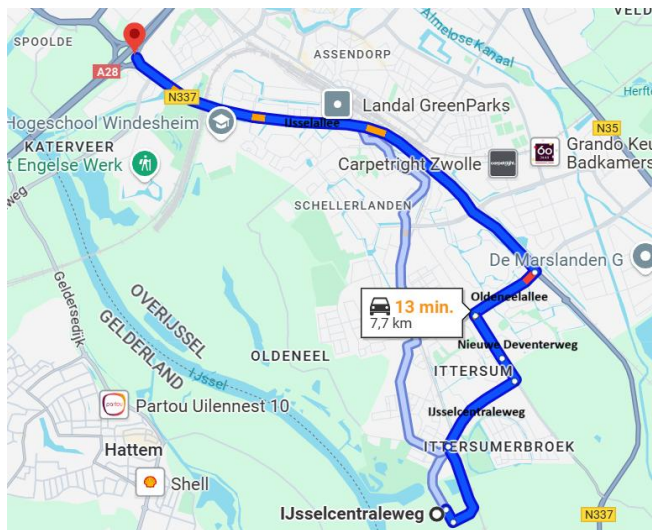
3.2.1 Verkeer

Bereikbaarheid van de locatie voor verschillende modaliteiten

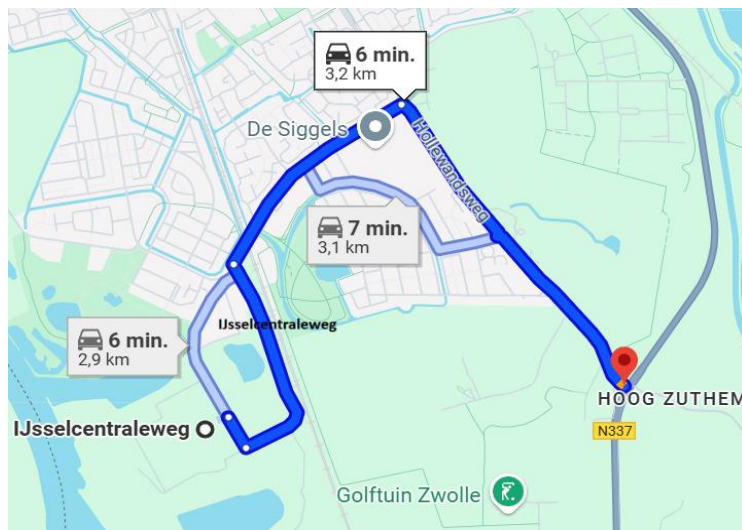
Zoals beschreven in paragraaf 2.2 is de ontsluitingsstructuur ontworpen volgens het STOMP-principe wat betekent dat bij de mobiliteitskeuzes de nadruk ligt op voetgangers en fietsers, met daarna openbaar vervoer, deelauto's en als laatste private auto's. De toekomstige woonwijk is goed ontsloten en bereikbaar voor voetgangers, fietsers en autoverkeer. Op dit moment is het nog onduidelijk of er ook een bushalte in Nieuw Harculo zal komen. Dit zal moeten worden overlegd met de gemeente en het vervoersbedrijf. Dus bereikbaarheid met het openbaar vervoer is nog onzeker, maar de bereikbaarheid via andere modaliteiten is goed.

Verkeersaantrekkende werking, bereikbaarheid en verkeersveiligheid

Het projectgebied bevindt zich in het buitengebied. Daardoor is, ondanks het ontwerp via de hiervoor omschreven duurzame principes, te verwachten dat er toch veel gebruik gemaakt zal worden van privaat autogebruik, zeker als het gaat om grotere afstanden. Zoals benoemd in paragraaf 2.1 wordt het projectgebied voor autoverkeer ontsloten via de IJsselcentraleweg. Via de route Nieuwe Deventerweg en Oldeneelallee is de N337 (IJsselallee) naar het noorden te bereiken met verbindingen naar de A28 en de A50 (zie figuur 3-1). Via de Hollewandsweg is ook de N337 (Wijheseweg) richting het zuiden te bereiken (zie figuur 3-2).



Figuur 3-1: Route vanuit Nieuw Harculo naar het noorden (aansluiting A28 en A50, donkerblauwe lijn)



Figuur 3-2: Route vanaf Nieuw Harculo naar het zuiden (aansluiting N337, donkerblauwe lijn)

Door Arcadis is de memo 'Verkeersgeneratie Nieuw Harculo' opgesteld (18 maart 2024). In dit memo is de verkeersgeneratie door Nieuw Harculo en de effecten hiervan op een tweetal kruispunten in de omgeving beschreven. Daartoe is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Zwolle. De woonwijk genereert op een werkdag per etmaal ongeveer 2.200 autoritten. De meeste hiervan gaan via de IJsselcentraleweg naar de Hollewandsweg, Oldeneelallee en vervolgens de Ring Zwolle. De verdeling van dit verkeer in het verkeersmodel is gevisualiseerd in figuur 3-3. In de huidige situatie vinden er vanaf de locatie alleen verkeersbewegingen plaats die geproduceerd worden als gevolg van de recreatieve functie van de aanwezige gebouwen



Figuur 3-3: Visualisatie van de verdeling van het door Nieuw Harculo gegenereerde autoverkeer in het model

Om de verkeersafwikkeling op wegvakken te beschouwen is gebruik gemaakt van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit op een wegvak, de I/C-verhouding. Een I/C-verhouding onder de 0,80 betekent een congestievrije (filevrije) verkeersafwikkeling. In figuur 3-4 is de I/C-verhouding voor de ochtend- en avondspits voor zowel de situatie met als zonder Nieuw Harculo weergegeven. Uit deze figuur kan afgeleid worden dat er door realisatie van Nieuw Harculo geen nieuwe I/C-knelpunten ontstaan en dat daarmee de bereikbaarheid en verkeersveiligheid van wegvakken in het gebied als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van Nieuw Harculo niet in het geding komt.



Figuur 3-4: Verhouding tussen intensiteit en capaciteit op wegvakken (I/C-verhoudingen)

Tot slot zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor de twee kruispunten waar de verkeersintensiteit als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van Nieuw Harculo het meeste toeneemt:

- Het kruispunt IJsselcentraleweg-Commissarislaan, de feitelijk ontsluiting van Nieuw Harculo
- De kruising tussen de IJsselcentraleweg en de Hollewandsweg (de N337)

Uit de berekening blijkt dat de gemiddelde wachttijden en de verhouding tussen intensiteit en capaciteit door de ontwikkeling van Nieuw Harculo niet of nauwelijks worden beïnvloed en dat daarmee ook bij deze beide kruispunten de bereikbaarheid niet in het geding is. Om de verkeersveiligheid te waarborgen, wordt het kruispunt Commissarislaan-IJsselcentraleweg in samenwerking met de gemeente heringericht en ontworpen volgens de daarvoor geldende criteria. Daarmee is ook de verkeersveiligheid op dit kruispunt niet in het geding.

Het kruispunt Commissarislaan-IJsselcentraleweg ligt op relatief korte afstand van de kruising van de IJsselcentraleweg met de spoorlijn Zutphen – Zwolle. Daarom is onderzocht of de verkeersafwikkeling op het kruispunt van invloed kan zijn op de verkeersveiligheid ter plaatse van de spoorwegovergang (DTV, verkeersonderzoek Nieuw-Harculo, 7 oktober 2025, in samenwerking met ProRail). Conclusies van de uitgevoerde simulatieberekeningen zijn:

- Geen indicatie op verkeersafwikkelingsproblemen ter plaatse van het kruispunt: korte wachtrijen en lage verliestijden.
- Geen indicatie op terugslag richting spoorwegovergang: beperkte wachtrij op IJsselcentraleweg, ruim korter dan afstand tot spoorwegovergang. En daardoor ook geen stilstaand verkeer verwacht op de spoorwegovergang.
- Advies van ProRail is om een vast of dynamisch bord te plaatsen: 'bij file overweg vrij laten'. Aanvullend kan worden overwogen om de voorrangsregels op het kruispunt te wijzigen, waarbij IJsselcentraleweg voorrang krijgt ten opzichte van Commissarislaan.

Conclusie

Er kan geconcludeerd worden dat er voor bereikbaarheid en verkeersveiligheid geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Harculo.

3.2.2 Geluid

Diverse activiteiten in het dagelijks leven spelen zich af in een omgeving waar geluid een rol speelt. De regels met betrekking tot geluid hebben als doel om geluidsoverlast van wegen, spoorwegen en industrieterreinen te reguleren, en om geluidsgevoelige gebouwen en andere bouwwerken en plekken te beschermen tegen geluidshinder. Bij de toetsing in deze paragraaf is mede gebruik gemaakt van het geluidsonderzoek van Cauberg Huygen: '*Woningbouwplan Harculo in Zwolle; onderzoek omgevingsgeluid wegverkeers-, spoorweg- en industrielawaai*' (1 juli 2025).

Geluidseffecten op de nieuw te bouwen woningen

Wegverkeerslawaai

De geplande woningen in het gebied vallen binnen de invloedszone van wegverkeerslawaai, zowel nieuwe woonstraten binnen het projectgebied als gemeentelijke wegen in de directe omgeving (met name de IJsselcentraleweg). Uit de berekeningen in het geluidsonderzoek blijkt dat alle nieuwe woningen die deel uitmaken van het project Nieuw Harculo voldoen aan de gestelde standaardwaarde van 53 Lden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) voor nieuwbouwwoningen. Het geluid door gemeentewegen ter plaatse van nieuwe woningen bedraagt ten hoogste 50,88 Lden en treedt op ter plaatse van het deelgebied "De Uitspanning". Aan de grenswaarde van 70 Lden voor geluid van bestaande gemeentewegen wordt overal voldaan. Er zijn geen maatregelen nodig.

Treinverkeerslawaai

Op ongeveer 250 meter van het projectgebied bevindt zich de spoorlijn Zutphen - Zwolle. De geluidsbelasting van het spoorverkeer op de nieuw te bouwen woningen is in het geluidsonderzoek berekend en bedraagt ten hoogste 53,12 Lden. De standaardwaarde van 55 Lden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt niet overschreden. Aan de grenswaarde van 65 Lden van geluid van spoorwegen wordt overal voldaan. Er zijn geen maatregelen nodig.

Industrielawaai

Er bevindt zich in de nabijheid van het projectgebied geen industrie die een invloed kan hebben op de nieuw te bouwen woningen in Nieuw Harculo. Op dit moment is er nog wel sprake van een geluidszone van de voormalige IJsselcentrale, deze zal in het kader van deze ontwikkeling worden opgeheven.

Geluid schakelstation TenneT

Het schakelstation van TenneT is de voormalige koppeling tussen de IJsselcentrale en het hoogspanningsnet. Ondanks de buitenwerkingstelling en sloop van de energiecentrale is het schakelstation nog wel in gebruik. Door TenneT worden hier in de toekomst enkele nieuwe installaties gerealiseerd. In het geluidsonderzoek is geconcludeerd, op basis van een akoestisch rapport dat in opdracht van TenneT door Peutz is opgesteld, dat er voldoende afstand is tussen het schakelstation en de woningen van Nieuw Harculo waardoor de grenswaardes niet zullen worden

overschreden. Als echter sprake is van tonaal geluid moet een zogenoemde “strafcorrectie” van 5 dB worden toegepast en dan worden in de nachtperiode de grenswaarden wel overschreden (niet in de dag- en avondperiode).

Tonaal geluid ontstaat als de aanwezige condensatorbanken en seriespoelen worden ingeschakeld. Dit gebeurt als er een onbalans is in het net door de hoeveelheid zonne- en windenergie die wordt geleverd. Dat komt naar verwachting gemiddeld enkele keren per jaar voor. In een aanvullend onderzoek door Cauberg Huygen is onderzocht of er in geval van tonaal geluid maatregelen mogelijk zijn om ook in dat geval te kunnen voldoen aan de grenswaarden (Notitie 10389-58605-07, Woningbouwplan Harculo in Zwolle; maatregelonderzoek TenneT). Voor een scherm op de grens van het TenneT-terrein is een hoogte van tenminste 10 meter berekend om te kunnen voldoen aan de grenswaarden. Een dergelijke hoogte op die locatie is uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogmerk niet realistisch en daarmee is deze maatregel niet doelmatig. Bij plaatsing van een scherm rondom de meest maatgevende bronnen kan worden voldaan aan de grenswaarden met een schermhoogte van 3,5 meter. Een dergelijke hoogte voor een geluidsschermbank is realistischer, waarbij dan wel medewerking van TenneT is vereist. Indien er geen maatregelen mogelijk zijn wordt de grenswaarde in de nachtperiode overschreden. Bij een standaard geluidwerende kwaliteit van de gevels (tenminste 20 dB voor nieuwbouwwoningen), wordt wel voldaan aan de grenswaarde die geldt voor de binnenwaarde en kan alsnog worden gesproken van een goed woon- en leefklimaat. In dit geval kan een hogere waarde op de gevels van de toekomstige woningen worden toegestaan.

Geluid zonneparken

Grenzend aan het schakelstation van TenneT en in de directe nabijheid van Nieuw Harculo liggen twee zonneparken. In het geluidsonderzoek wordt geconcludeerd dat de bijbehorende omvormers en transformatoren op zodanige afstand van de voorziene woningen liggen dat er geen relevante akoestische bijdrage hiervan wordt verwacht.

De Uitspanning

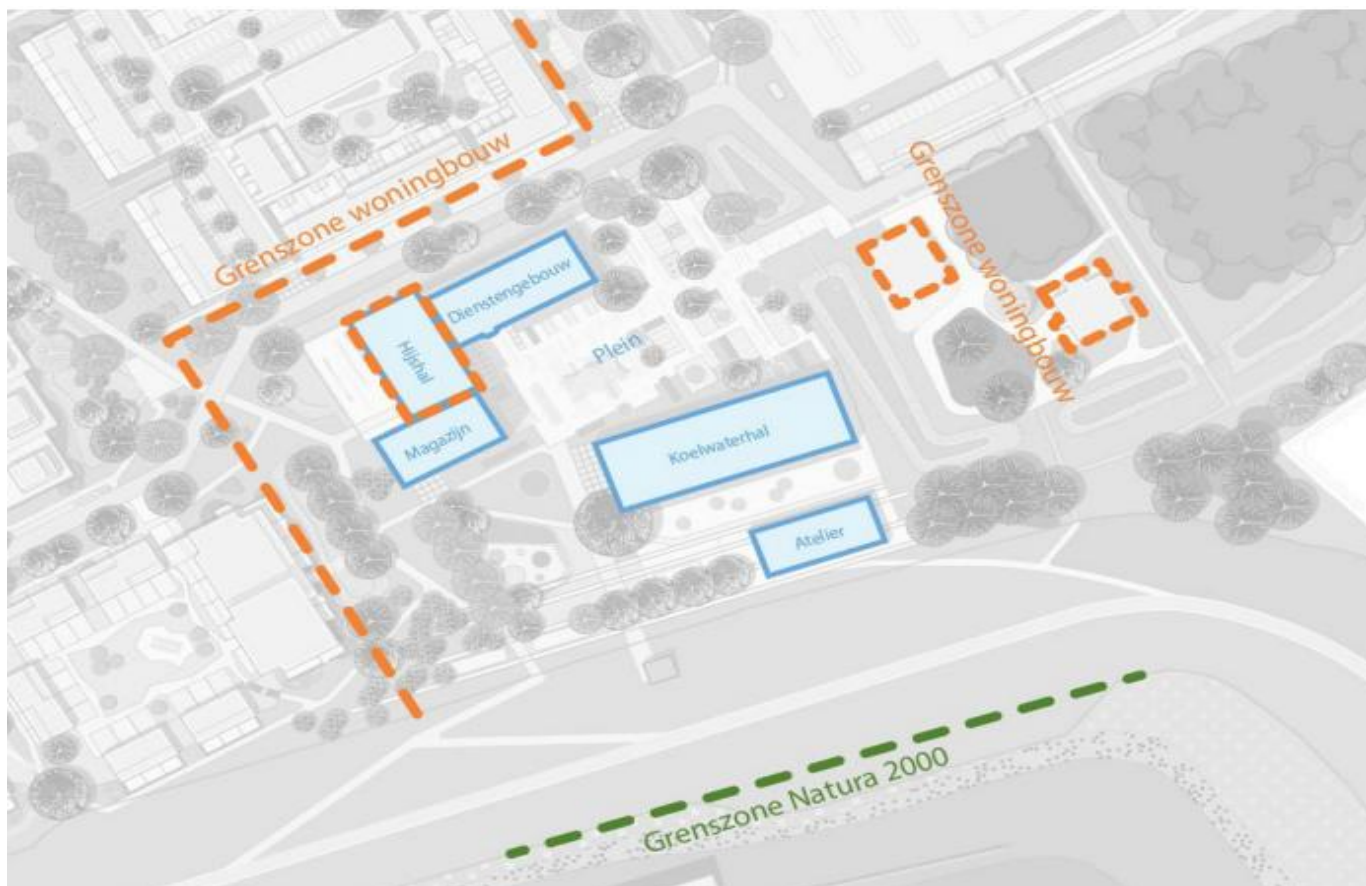
In het ROP is het volgende hierover opgenomen. De Uitspanning is een ‘gemengd gebied’ waar reuring mag zijn. De aangrenzende woonwijk is geclassificeerd als ‘rustige woonwijk’. Activiteiten in de Uitspanning mogen geen noemenswaardige overlast veroorzaken op de omliggende nieuwe en bestaande woningen en op het Natura 2000-gebied, zie figuur 3-5 voor de begrenzing hiervan (in de Hishal binnen de Uitspanning zijn woningen voorzien op de bovenverdiepingen). Daarbij gelden voor de woningen de spelregels uit de Omgevingswet, de Omgevingsregeling en het Omgevingsplan. Het maximaal toelaatbare geluid op de grens van Natura 2000-gebied is 50dB. Deze waarde is een ecologisch onderbouwde vuistregel, waarbij tot 50dB effecten zijn uitgesloten. Bij geluidswaarden boven de 50dB dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

In de Uitspanning zal er ruimte komen voor verschillende bedrijfsactiviteiten. In het Magazijn en het Atelier is milieucategorie 2 toegestaan, met als voornemen om in het Magazijn een sportschool te vestigen en in het Atelier een kunstenaar welke zich bezighoudt met metaalbewerking. In de Koelwaterhal zullen evenementen worden gehouden, zoals exposities. Daarnaast is er de mogelijkheid om aan de noord- en westzijde van de Koelwaterhal een terras te realiseren. Cauberg Huygen heeft een akoestisch onderzoek uitgevoerd om deze bedrijfsactiviteiten te toetsen aan de hiervoor spelregels voor woningen en Natura 2000: ‘Woningbouw Harculo in Zwolle; bedrijfsgeluid’ (6 oktober 2025). Uit het akoestisch onderzoek volgt dat ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen kan worden voldaan aan de gestelde eisen bij het realiseren van de genoemde activiteiten.

Tevens bestaat het voornemen om op het buitenterrein in de Uitspanning maximaal 12 keer per jaar evenementen te laten plaatsvinden. Cauberg Huygen heeft een akoestisch onderzoek uitgevoerd om deze evenementen te toetsen aan de hiervoor spelregels voor woningen en Natura 2000: ‘Woningbouw Harculo in Zwolle; onderzoek evenementengeluid’ (6 oktober 2025). Uit het akoestisch onderzoek volgt dat bij een geluidniveau van 89 dB(A), popmuziekspectrum, wordt voldaan aan de geldende normen. Dit betekent dat verschillende soorten evenementen mogelijk zijn, sommige soorten wellicht mogelijk zijn met aanvullende maatregelen en enkele soorten naar verwachting niet mogelijk zijn.

Conclusie

Bij de nieuwe woningen in Nieuw Harculo is sprake van geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer, treinverkeer, een schakelstation, twee zonneparken en activiteiten & evenementen in het gebied de ‘Uitspanning’ (ook cumulatief). Dit kan mogelijk ook hinder veroorzaken. Maar omdat de belasting binnen de hiervoor geldende regels blijft, wordt dit niet beoordeeld als een aanzienlijk milieueffect.



Figuur 3-5: Begrenzing van de geluidsbelasting van 'De Uitspanning'

Effecten van de verkeersaantrekkende werking op bestaande woningen

Zoals beschreven in de vorige paragraaf genereert de nieuwe woonwijk op een werkdag per etmaal ongeveer 2.200 autoritten, dit zijn een kleine 2.000 autoritten voor een gemiddelde weekdag. Het grootste deel hiervan wordt afgewikkeld via de IJsselcentraleweg, een gebiedsontsluitingsweg. Tussen het kruispunt met de Commissarislaan en de Hollewandweg (de N337) staan woningen langs de IJsselcentraleweg en is lokaal sprake van ruim een verdubbeling van de verkeersintensiteit in 2040. Bij wegen op grotere afstand is sprake van een sterkere verdunning van het extra verkeer als gevolg van de nieuwe ontwikkeling waardoor bij deze wegen geen relevante geluidseffecten op bestaande woningen worden verwacht. Stelregel bij wegen is dat een toename van de intensiteit van circa 30% gelijk staat aan een toename van de geluidbelasting met circa 1 dB. Dergelijke toenames worden op grotere afstand niet verwacht dus de toename in geluidsbelasting zal hier (ruim) minder zijn dan 1 dB.

In het geluidsonderzoek is het geluidniveau ter plaatse van de bestaande woningen aan beide zijden van de IJsselcentraleweg berekend voor de toekomstige situatie met en zonder de realisatie van Nieuw Harculo, waarna de geluidwaarden met elkaar zijn vergeleken. Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximaal berekende toename van de geluidbelasting ter plaatse van deze bestaande woningen 3,67 dB is en de maximale geluidbelasting 57,75 Lden. De grenswaarde van maximaal 70 Lden wordt niet overschreden.

Bij 83 woningen is sprake van een toename van 1 dB of meer én is sprake van een geluidwaarde hoger dan de standaardwaarde. Voor deze woningen is in het geluidsonderzoek nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om het geluid te reduceren tot aan de standaardwaarde. Ook is beoordeeld of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn. Tot slot zal het kruispunt IJsselcentraleweg-Commissarislaan in de toekomstige situatie waarschijnlijk moeten worden aangepast vanwege de hogere intensiteiten. In het geluidsrapport is getoetst wat de geluidseffecten van deze wijziging van de verkeerssituatie kunnen zijn op de hier aanwezige woningen.

Bronmaatregelen

Het effect van het realiseren van een 30 km/h-zone langs het betreffende traject van de IJsselcentraleweg (huidige maximale snelheid is 50 km/uur) is onderzocht in het geluidsonderzoek. Deze maatregel resulteert in een reductie van de geluidsbelasting waarmee bij de betreffende woningen de berekende toename ruimschoots teniet wordt gedaan. Ook wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 Lden voor gemeentelijke wegen met een maximum snelheid van 30 km/h. Deze maatregel is daarmee doelmatig, waarbij door de gemeente bepaald moet worden of een 30 km/uur zone mogelijk en wenselijk is in verband met de verkeersafwikkeling en weginrichting.

Bij het toepassen van het stiller wegdektype Microflex is het ook mogelijk om de geluidbelasting te reduceren met tenminste 3,67 dB om de toename teniet te doen en te voldoen aan de standaardwaarde van 53 Lden voor gemeentewegen. Met andere stillere asfalttypes die toegepast kunnen worden in binnenstedelijke situaties wordt er niet voldoende geluidsreductie behaald. Het is een keuze van de gemeente om hier dergelijk stiller asfalt toe te passen.

Overdrachtsmaatregelen

Uit een indicatieve berekening blijkt dat er een 3 meter hoog, dicht en doorlopend geluidscherm vereist is over de volledige lengte aan weerszijden van de IJsselcentraleweg, op 4,5 meter uit het hart van de weg. Dit is daarmee geen realistische en wenselijke oplossing in een dergelijke binnenstedelijke situatie. Met een groenblijvende haag met een hoogte van 1 à 2 meter kan een geluidsreductie worden bereikt van circa 1 à 2 dB, dat is niet voldoende.

Maatregelen ter plaatse van de ontvanger

Als geen bronmaatregelen (kunnen) worden getroffen, zijn mogelijk gevelmaatregelen bij de woningen zelf nodig. Conform het Besluit Kwaliteit Leefomgeving dient bij geluidgevoelige gebouwen een binnenniveau van maximaal 36 dB te worden behaald. In het geluidsrapport blijkt, mede op basis van berekeningen, dat alle woningen naar verwachting zullen voldoen aan een maximaal binnenniveau in de verblijfsruimten van de woningen van ten hoogste 36 dB, ook in de nieuwe situatie na realisatie van Nieuw Harculo. Hiermee kan gesteld worden dat er geen onderzoek naar aanvullende geluidreducerende maatregelen aan de bestaande woningen noodzakelijk is.

Aanpassing kruispunt IJsselcentraleweg-Commissarislaan

Het kruispunt IJsselcentraleweg-Commissarislaan vormt de feitelijke toekomstige ontsluiting van Nieuw Harculo. Momenteel is het kruispunt vormgegeven als een T-kruising. In het geluidsonderzoek zijn twee mogelijke toekomstige situaties doorgerekend, vormgeving als een aangepaste T-kruising en als rotonde. Uit de berekeningen blijkt dat de toename in de geluidsbelasting door de gewijzigde vormgeving bij de hier gelegen woningen in beide situaties minder is dan 0,5 dB. Daarmee is geen sprake van een akoestisch relevante toename van de geluidsbelasting.

Conclusie

Als gevolg van de verkeersaantrekkende werking zal bij woningen langs de IJsselcentraleweg zonder maatregelen sprake zijn van een toename van de geluidsbelasting en daarmee ook van het aantal gehinderden en de ernst van de hinder. Dit wordt niet beoordeeld als een mogelijk aanzienlijk milieueffect vanwege:

- De hoogte van de berekende geluidsbelasting: maximaal 57,75 Lden. Relatief beperkt hoger dan de standaardwaarde en ruim onder de grenswaarde.
- Het aantal woningen dat het betreft: 83 woningen met een overschrijding van de standaardwaarde waarbij sprake is van een toename van 1 dB of meer.
- Zonder maatregelen is de geluidwerende kwaliteit van de betreffende woningen zodanig dat aan het vereiste binnenniveau van maximaal 36 dB wordt voldaan, zodat bewoners in de woningen geen onevenredige hinder hoeven te ervaren.
- Er zijn bronmaatregelen mogelijk waarmee de toenames ruimschoots teniet worden gedaan en wordt voldaan aan de standaardwaarde: inrichting van een 30 km/uur zone of stiller wegdektype Microflex.
- Aanpassing van het kruispunt IJsselcentraleweg-Commissarislaan vanwege de hier verwachte toekomstige hogere intensiteiten geeft geen akoestisch relevante toename van de geluidsbelasting bij hier gelegen woningen.

3.2.3 Trillingen

De instructieregels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wijzen trillingsgevoelige gebouwen en ruimten aan. De instructieregels uit het Bkl hebben enkel betrekking op door het Rijk aangewezen trillingsgevoelige gebouwen. De nieuwe woningen, die in de voorgenomen ontwikkeling zijn opgenomen, zijn aangewezen als trillingsgevoelige gebouwen. In het gebied waar de ontwikkeling plaatsvindt, is in de gebruiksfase geen sprake van activiteiten die trillingen veroorzaken.

Voor het beoordelen van de relevantie van trillingshinder door spoorverkeer voor het omgevingsplan voor Nieuw Harculo is door Cauberg Huygen een memo opgesteld (29 augustus 2025). Voor het beoordelen van deze relevantie bevat hoofdstuk 5 van de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen een stroomschema. Die stelt dat voor nieuwbouw in een zone tot 100 meter van het spoor vooronderzoek noodzakelijk is. Het projectgebied bevindt zich op ongeveer 250 meter afstand van het spoor. In het bouwplan zijn echter twee woningen voorzien op 187 en 220 meter van het spoor. In de handreiking wordt gesteld dat als het omgevingsplan de mogelijkheid biedt om in een zone van 100 tot 250 meter van het spoor nieuwbouw te realiseren, vooraf moet worden beoordeeld in hoeverre klachten, bodem-opbouw en/of het treinbeeld aanleiding geven voor het doen van nader onderzoek. In de memo van Cauberg Huygen zijn deze drie aspecten getoetst en geen van deze drie aspecten geven aanleiding voor het doen van nader onderzoek. Een Quicksan trillingen conform de Handreiking is daarom niet noodzakelijk voor Nieuw Harculo.

Tot slot kan bij de aanlegwerkzaamheden van Nieuw Harculo sprake zijn van trillingen (door bijvoorbeeld heikwerkzaamheden en vrachtverkeer). Ter plaatse en in de directe omgeving van Nieuw Harculo zijn echter geen bestaande trillingsgevoelige gebouwen en functies aanwezig.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er als gevolg van de ontwikkeling geen mogelijke aanzienlijke milieueffecten zijn als het gaat om trillingen.

3.2.4 Luchtkwaliteit en geur

Luchtkwaliteit

Het voornemen is om in de ontwikkeling één ontsluitingsweg te realiseren. Er is in kaart gebracht wat de gevolgen van de ontwikkeling zijn op de concentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5}. Hieruit blijkt dat deze concentraties ruimschoots onder de grenswaarden blijven, waardoor een goed woon- en leefklimaat ontstaat in het projectgebied (ROP, paragraaf 6.7). Het plan draagt niet significant bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Geur

In de onderstaande afbeelding zijn de geur belastende bedrijven met de bijbehorende geurzones weergegeven (ROP, paragraaf 6.5). Zoals te zien is, liggen de geurzones allemaal op afstand buiten het projectgebied. In de ontwikkeling zijn geen geur belastende activiteiten opgenomen. Er zijn dus geen belemmeringen op het gebied van geur.

Conclusie

Er kan geconcludeerd worden dat er als gevolg van de ontwikkeling geen mogelijke aanzienlijke milieueffecten zijn te verwachten voor de aspecten luchtkwaliteit en geur.



Figuur 3-6: Geur belastende bedrijven en bijbehorende geurzones rondom Nieuw Harculo

3.2.5 Omgevingsveiligheid en ontplofbare oorlogsresten

Omdat in het projectgebied nieuwe woningen worden gerealiseerd met een gemengd programma in het deelgebied 'De Uitspanning', is het belangrijk om te toetsen of er sprake kan zijn van veiligheidsrisico's tijdens de aanleg en voor de nieuwe bewoners en gebruikers. Bij de toetsing in deze paragraaf is mede gebruik gemaakt van een onderzoek van Cauberg Huygen: 'Ontwikkeling Nieuw Harculo te Zwolle; aanzet tot verantwoording Omgevingsveiligheid' (9 juli 2025).

Hogedruk gasleiding voormalige IJsselcentrale

Het projectgebied valt binnen het aandachtsgebied van een hogedruk gasleiding. Het gaat hierbij om de toevoerleiding naar de gasturbines van de voormalige IJsselcentrale. Door de ontmanteling van de IJsselcentrale zijn de gasleidingen niet meer nodig, maar hij staat nog wel onder hoge druk. De Gasunie heeft het verwijderen of drukloos maken van deze gasleiding ingepland voor het eerste kwartaal van 2026, voordat de nieuwe woningen worden gerealiseerd.

Transport gevaarlijke stoffen over de IJssel en het spoor

De explosiezone van het transport van gevaarlijke stoffen per schip over de IJssel rijkt niet verder dan de IJsseldijk en ligt daarmee niet over de woningbouwontwikkeling heen. De explosiezone van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor valt deels over woningen in het oostelijke kwadrant in de Energietuin. Hier worden geen zeer kwetsbare functies geprogrammeerd. Daarnaast zijn de woningen slechts drie lagen hoog en is het mogelijk de woningen snel te verlaten en van het spoor vandaan te vluchten. Derhalve is wonen in deze explosiezone te verantwoorden. In het door Cauberg Huygen opgestelde rapport is een aanzet voor deze verantwoording opgenomen.

Ontplofbare oorlogsresten

De voormalige energiecentrale is gebouwd na de tweede wereldoorlog. Na de sloop van de voormalige IJsselcentrale is de bodem in het gebied gesaneerd. Om deze redenen is het niet aannemelijk dat er ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn in de bodem van het projectgebied.

Conclusie

Risico's wat betreft omgevingsveiligheid en ontplofbare oorlogsresten zijn niet aanwezig of aanvaardbaar binnen het projectgebied en bij de woningbouw. Voor deze aspecten is geen sprake van mogelijke aanzienlijke milieueffecten.

3.2.6 Hittestress, beschaduwing en wind

In het plan is rekening gehouden met het ontwerpprincipe 2-22-200 dat in de gemeente Zwolle wordt gehanteerd: vanuit elke woning, school of werkplek minstens zicht op twee volwassen bomen, de oppervlakte van elke buurt bestaat tenminste uit 22% boomkronen waardoor schaduw ontstaat en er is binnen 200 meter een parkje waar je kunt verblijven en recreëren.

Hittestress

In het project is uitgegaan van een hittebestendige inrichting van de openbare ruimte en iedere woning ligt binnen 200 meter van een park en/of groene ruimte. In de wijk is er ongeveer 35 procent openbaar groen in het te bebouwen gebied, bestaande uit bomen, struiken, beplanting en kruidenrijk grasland. De dijk en uiterwaarden en het groen rondom de kolk is hier niet in meegerekend.

Naast het voorkomen van hittestress door maatregelen in de openbare ruimte, zijn er ook op woningniveau maatregelen getroffen. Woningen met platte daken worden voorzien van mos sedum, witte / lichtgrijze dakbedekking en/of met kiezels, wat opwarming tegengaat. Daarnaast beschermt ook de groene gevel tegen directe zonnestralen waardoor de gevel minder warmte absorbeert. Woningen worden ook voorzien van nachtventilatie en een warmtepomp die ook kan koelen.

Beschaduwing

Vanuit elke woning zijn tenminste twee toekomstige bomen te zien. De kroondekking ligt in de buurt van de 22% binnen de contouren van het bebouwde gebied. Dit zorgt ervoor dat er volgens de ontwerpprincipes van de gemeente Zwolle voldoende schaduw zal zijn. Daarnaast wordt er, in lijn met de omgevingsvisie, gebouwd tot een maximum van acht bouwlagen waardoor een lange schaduw is uitgesloten. Ook zijn er geen waarden of functies in de directe omgeving van het project die gevoelig zijn voor schaduw.

Wind

Doordat er maximaal acht bouwlagen zijn ontworpen, zijn er geen hoge gebouwen voorzien die extra windhinder kunnen veroorzaken in de omgeving van het project.

Conclusie

Vanwege de gekozen groene inrichting en maatregelen op woningniveau worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht als gevolg van hittestress, beschaduwing en wind.

3.2.7 Gezondheid

In de ontwikkeling van Nieuw Harculo gaat het om de bouw van 500 woningen (met nog 26 extra transformatiewoningen in de Hishal van BOEi in het deelgebied 'De Uitspanning') waarbij in sterke mate rekening wordt gehouden met het aspect gezondheid. Er wordt onder andere meer ruimte gecreëerd voor water, biodiversiteit en recreatie. Bij Rijkswaterstaat bestaat de wens om, met oog op de doelen uit het Kaderrichtlijn Water (KRW), een nevengeul te realiseren. Indien deze nevengeul gerealiseerd wordt, ontstaat er tussen de IJssel en de nevengeul een eiland waar broedvogels veilig kunnen verblijven. Tussen de nevengeul en de winterdijk ontstaat meer ruimte voor groen van hoge kwaliteit, wat samenhangt met een betere algemene en mentale gezondheid.

Op de dijk worden de al bestaande wandelpaden verbeterd om ook hier meer mogelijkheden te bieden voor recreatie waarbij mensen kunnen genieten van de hoge kwaliteit van de natuur en het IJssellandschap. Binnen het gebouwde gebied zijn er in het ontwerp veel bomen opgenomen die voorzien in minder hittestress en verbeterde luchtkwaliteit, wat resulteert in een verbeterde gezondheid voor de bewoners en bezoekers van het gebied. Daarnaast is er ook ruimte voor recreatie. Het Klimaatpark bevindt zich te midden van de deelgebieden 'Tussen de Dijken', 'In de Centrale' en 'De Uitspanning', waar ruimte is gemaakt voor wandelpaden en recreatie.

Door de ligging van Nieuw Harculo buiten de stedelijke kern van Zwolle zullen bewoners en bezoekers van het gebied zich vooral verplaatsen door middel van autoverkeer. Om de gezondheid van de bewoners te waarborgen is de geluidsbelasting van de wegen berekend. De geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen is met 51,42 L_{den} onder de norm van 53,0 L_{den}. De gezondheidseffecten als gevolg van geluidsoverlast van autoverkeer voor de bewoners en bezoekers van het gebied worden als acceptabel beoordeeld.

Naast het omgevingsniveau is er op gebouwniveau rekening gehouden met een gezonde leefomgeving. Dit is onder andere gedaan door in het ontwerp gebruik te maken van het actief en passief reguleren van het binnenklimaat. Maatregelen als het toepassen van mos en sedum op platte daken, groene gevels en nachtventilatie dragen bij aan een beter binnenklimaat wat een positief effect heeft op de gezondheid.

In het projectgebied bevindt zich ook een perceel dat in eigendom is van TenneT. Het betreft een schakelstation dat vroeger werd gebruikt om de opgewekte elektriciteit van de IJsselcentrale op het netwerk te leveren. Het schakelstation is nog in gebruik en maakt onderdeel uit van het 110kV-netwerk. Er zijn (vooralsnog) geen plannen om het schakelstation aan te passen. Een voorwaarde van TenneT is om tenminste 40 meter van het hek van het hoogspanningsstation te blijven om zo te voldoen aan de richtlijnen van het RIVM wat betreft de magneetvelden. Tijdens het opstellen van het stedenbouwkundig plan is hier rekening mee gehouden. De gezondheidseffecten die als gevolg van de magneetvelden ontstaan voor de bewoners en bezoekers van het gebied worden als acceptabel beoordeeld.

Conclusie

Voor het aspect gezondheid kan geconcludeerd worden dat er geen aanzienlijke milieueffecten worden verwacht vanwege de voorziene kwaliteit van de groene en openbare ruimte en de leefomgeving en de relatief beperkte effecten als gevolg van geluid, luchtkwaliteit en magneetvelden.

3.3 Landschap en archeologie

3.3.1 Landschap en cultuurhistorie

Landschap

De afgelopen 100 jaar zijn er in het projectgebied van Nieuw Harculo grote ruimtelijke veranderingen geweest. Veel elementen uit het landschap van de eerste helft van de 20^e eeuw zijn veranderd of verdwenen. In het begin van de 20^e eeuw was het projectgebied onderdeel van het winterbed van de IJssel. De dijk week ter hoogte van het gebied uit naar het oosten, waarschijnlijk vanwege doorbraakkolken die als geïsoleerde waterpartijen zichtbaar waren. De uiterwaarden, die voornamelijk als grasland werden gebruikt, waren relatief breed en bevatten kleine ooibosjes. Ook tussen de dijk en de spoorlijn waren doorbraakkolken aanwezig, die gevoed werden door kwelwater uit de ondergrond. Deze kolken werden gewaardeerd als natuurbaden vanwege het heldere water. In de jaren '30 werd de Herculosche Kolk ingericht als openluchtbad. Tegelijkertijd groeide de vraag naar bakstenen, waardoor langs de IJssel baksteenfabrieken werden gebouwd, zoals in Harculo, Schelle en Windesheim. De benodigde klei werd afgegraven in de uiterwaarden en verwerkt in nabijgelegen steenfabrieken.

Rond 1950 werden zowel de noordelijke als de zuidelijke kolk vergraven om de realisatie van de IJsselcentrale mogelijk te maken. De energiecentrale was nodig om te kunnen voorzien in de toenemende energievraag na de Tweede Wereldoorlog. De kolken werden omgevormd tot de twee buitendijkse havens, namelijk de Kolenhaven en de Materiaalhaven en het ingedijkte gebied was bestemd voor de bouw van de energiecentrale. De grootte van de IJsselcentrale is hierbij beeldbepalend geweest voor het landschap. In de periode 2016 – 2018 is de IJsselcentrale gesloopt. De ontwikkeling Nieuw Harculo sluit aan bij de overgebleven historische landschapselementen zoals het Dienstengebouw, de Hijshal en de Koelwaterhal. Deze overgebleven gebouwen zijn meegenomen in de ruimtelijke uitwerking van Nieuw Harculo.

Cultuurhistorie

Na de Tweede Wereldoorlog werd gestart met de bouw van de IJsselcentrale. Dit was nodig om, met behulp van fossiele brandstoffen zoals kolen, olie en gas, te kunnen voorzien in de toenemende energiebehoefte. De twee kolken werden omgevormd tot buitendijkse havenkommen ten gunste van de af- en aanvoer van koelwater en materialen. Het Kristalbad werd hierdoor onderdeel van het invoerkanaal. De IJsselcentrale zelf lag binnendijs (NOP, deel 2,

paragraaf 2.1). In de loop der jaren vond een verdere uitbreiding van de IJsselcentrale plaats. Zie figuur 3-7 voor een overzicht van de ontwikkelingen de afgelopen 100 jaar.

Uitgangspunt voor het ontwerp van de IJsselcentrale was 'volumes in het groen': grote, rationeel vormgegeven gebouvvolumes en een stoere landschapsinrichting met robuuste groenblokken vormden een samenhangend beeld (zie figuur 3-8). De kantoren en ontmoetingsruimtes bevonden zich in de kleinere gebouwen, zoals het Dienstengebouw, de Hijshal en de Koelwaterhal. Aan de binnenzijde van de dijk bevonden zich ook de dienstwoningen, welke zijn ontworpen met dezelfde stijl van wederopbouw. Hier is echter wel de relatie gezocht met het kleinschalige coulisselandschap van het binnendijkse landschap en met de kolk. Het gemeenschappelijke groen en de moestuinen sluiten aan op de natuurlijke oevers rond de kolk, met diverse boomsoorten die het gebied een groen en rijk karakter geven. Het buitendijkse gebied, dat door afgraving en de insteekhavens geïsoleerd raakte, wordt nog steeds gebruikt als landbouwgrond en bestaat nu uit verruigd grasland.

Sinds 2016 zijn veel gebouwen, waaronder de IJsselcentrale, ontmanteld, maar binnen het projectgebied zijn er nog steeds directe verwijzingen naar de voormalige bestemming. Het gaat hierbij voornamelijk om de gebouwen die nog steeds aanwezig zijn in de Uitspanning, landschapselementen en de hevelgebouwen die een nieuwe functie krijgen. De muurschilderingen en gebouwstructuren van de Uitspanning blijven behouden en op de historische positie van de IJsselcentrale wordt ruimte gecreëerd voor een stedenbouwkundige opzet en architectuur die verwijst naar de doelmatige opzet van de centrale en in lijn met het landschapsplan van Hein Otto. Er wordt samen met kunstenaar Ronald Westerhuis gekeken of het mogelijk is om in het noordelijke hevelgebouw een klein museum te maken over de historie van deze locatie (NOP, deel 1, paragraaf 3.2.1). De insteekhavens met steigers zijn in originele staat gebleven en ook de schakeltuin van TenneT blijft voorlopig in gebruik. De locatie van de centrale is nu een groot grasveld dat hoog in het landschap ligt, terwijl het gebied rond de IJsselcentraleweg kleinschalig is ingericht met beplanting, grasvelden, woningen, waterpartijen en zonneweides.

Conclusie

Historische landschapselementen en cultuurhistorische elementen zijn veelal veranderd of verloren gegaan. Elementen die bewaard zijn gebleven maken onderdeel uit van de ontwikkeling van Nieuw Harculo en zijn meegenomen in de ruimtelijke en landschappelijke structuur. Er kan geconcludeerd worden dat er geen aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn voor de aspecten landschap en cultuurhistorie.





Figuur 3-8 Voormalige IJsselcentrale

3.3.2 Geomorfologie en archeologie

Geomorfologie

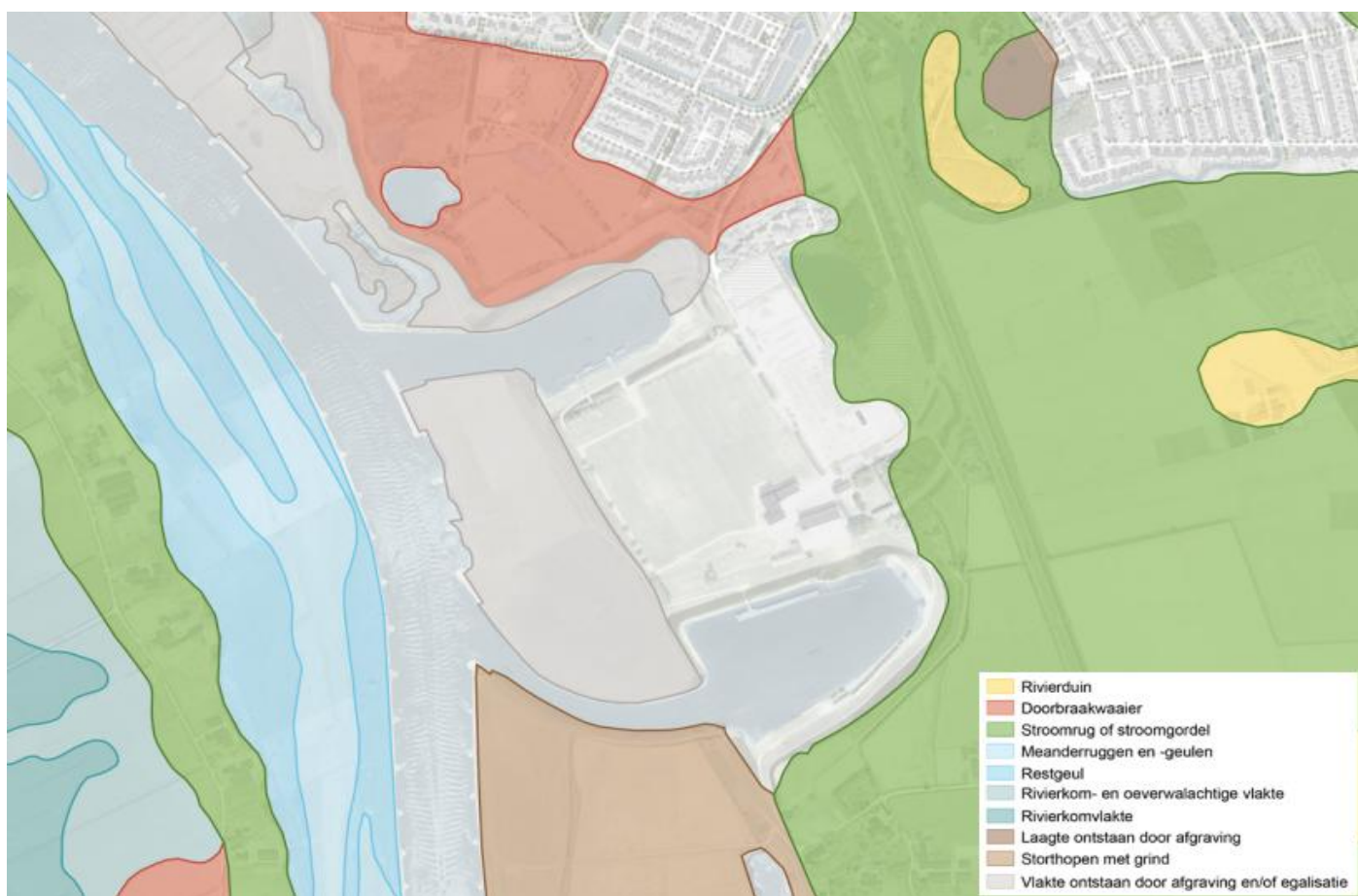
Van de oorspronkelijke geomorfologie, de oorspronkelijke vorm van het landschap, is binnen het projectgebied vrijwel niets meer overgebleven (zie figuur 3-9, NOP, deel 2, paragraaf 2.2). De geleidelijke overgang van de stroomrug naar de vlakte van rivierafzettingen die hier waarschijnlijk heeft gelegen, is niet meer zichtbaar. De uiterwaarden aan de oostzijde van de IJssel zijn afgegraven of geëgaliseerd, waarschijnlijk voor kleiwinning. Alleen de oostzijde van het gebied, rond de IJsselcentrale, heeft nog kenmerken van de brede stroomrug die hier ligt. Het terrein van de voormalige IJsselcentrale is kunstmatig opgehoogd. De beide havens zijn uitgegraven in de oorspronkelijke doorbraakkolken, die hiermee hun natuurlijke karakter ook hebben verloren.

Archeologie

De Archeologische Waarderingskaart Zwolle (AWZ) maakt inzichtelijk waar archeologische waarden verwacht kunnen worden (ROP, deel 2, paragraaf 6.2). De waardering wordt uitgedrukt in percentages (0, 10, 50, 90 of 100 procent). Deze percentages geven weer hoe groot de vondstkans is voor een gebied. Gebieden met een vondstkans van 50 procent of hoger worden in het bestemmingsplan (inmiddels omgevingsplan) tot archeologisch waardevol gebied bestemd. Bij een verwachting van 50 procent moet er in ieder geval inventariserend veldonderzoek uitgevoerd worden. Bij 90 en 100 procent is een volledige opgraving nodig, tenzij het behoud van de archeologie in de bodem mogelijk is. Het woongebied van Nieuw Harculo en de Uitspanning vallen conform de Archeologische waarderingskaart binnen gebieden waar de vondstkans 0 procent bedraagt. Nader onderzoek naar archeologie is dus niet noodzakelijk ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er als gevolg van de ontwikkeling geen mogelijke aanzienlijke milieueffecten zijn voor de aspecten geomorfologie en archeologie.



Figuur 3-9: Geomorfologische kaart

3.4 Natuur

3.4.1 Gebiedsbescherming

Binnen het projectgebied is sprake van beschermd natuurgebied: zowel Natura 2000-gebied als gebied dat onderdeel uitmaakt van NatuurNetwerk Nederland (NNN-gebied). Navolgend wordt nader ingegaan op beide beschermingsregimes.

Natura 2000

Om mogelijke effecten op Natura 2000 als gevolg van de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo te bepalen is een voortoets en passende beoordeling opgesteld (Voortoets en Passende Beoordeling Nieuw Harculo, Kleijberg Ecologie en Reales, versie 25 september 2025). Het buitendijkse deel van het projectgebied is onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken, zie figuur 3-10. Op wat grotere afstand liggen de Natura 2000-gebieden Veluwe, Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, Vecht- en Beneden Reggegebied, Olde Maten & Veerslootslanden, De Wieden, Sallandse Heuvelrug en Boetelerveld.



Figuur 3-10: Begrenzingsgebieden Natura 2000-gebied Rijntakken. In de rode cirkel ligt het plangebied van Nieuw Harculo, het paarse gebied is het Natura 2000-gebied Veluwe

Als eerste stap is in een voortoets beoordeeld of de ontwikkeling en het gebruik van Nieuw Harculo beschouwd moet worden als een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet. Dat is het geval wanneer het project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Uit de analyse van mogelijke effecten van de aanleg en het gebruik van Nieuw Harculo blijkt dat de volgende effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten:

- Effecten van stikstofdepositie, in verband met de toepassing van interne saldering.
- Oppervlakteverlies van leefgebied van vogels in het buitendijks gelegen Natura 2000-gebied in de aanlegfase.
- Verstoring van vogels door geluid, trillingen, beweging en licht in de aanlegfase en de gebruiksfase.

Alle overige mogelijke invloeden van de aanleg en het gebruik van Nieuw Harculo leiden niet tot enig effect op het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Bovenstaande effecten die niet op voorhand kunnen worden uitgesloten zijn in de passende beoordeling nader onderzocht. Conclusies van de passende beoordeling zijn:

- De woningbouw voor Nieuw Harculo vindt plaats in de nabijheid van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Het buitendijkse deel van het plangebied is onderdeel van dit Natura 2000-gebied. Andere initiatieven binnen de plannen voor Nieuw Harculo in het buitendijkse gebied zijn gericht op versterking van de natuurwaarden in lijn met de Natura 2000-doelstellingen door het stopzetten van beweiding en bemesting en het invoeren van een extensief natuurbeheer. Daarnaast beïnvloedt het project de stikstofdepositie in dit Natura 2000-gebied en in zeven andere Natura 2000-gebieden.
- De aanleg en het gebruik van Nieuw Harculo leidt tot veranderingen in de emissie van stikstof. Door het stopzetten van de huidige bemesting in het nog agrarisch geëxploiteerde grasland in de uiterwaard worden de hierdoor veroorzaakte emissies beëindigd. Uit berekeningen met AERIUS-calculator blijkt dat er geen netto toename van depositie van stikstof plaats zal vinden in de Natura 2000-gebieden in de wijde omgeving van Nieuw Harculo, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase.
- Als gevolg van verandering van het beheer van de uiterwaard neemt de kwaliteit van het foerageergebied voor de grauwe gans af. Deze soort zal daarom moeten uitwijken naar graslanden langs de IJssel in de omgeving van het projectgebied, die in ruime mate voorhanden zijn. Een daardoor eventuele veroorzaakte geringe afname van de aantallen ganzen in het Natura 2000-gebied leidt niet tot significante gevolgen, omdat de staat van instandhouding van de grauwe gans zeer goed is, en de huidige aantallen in de Rijntakken veel hoger zijn dan het instandhoudingsdoel voor deze soort.
- De aanleg en het gebruik van het woongebied binnen Nieuw Harculo leidt tot een beperkte toename van geluidbelasting en lichtbelasting in delen van het Natura 2000-gebied. Deze toenames vallen binnen de grenswaarden die gelden voor verstoringgevoelige natuur in het gebied, met name vogels. Significante effecten van verstoring zijn daarom uitgesloten in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het project.

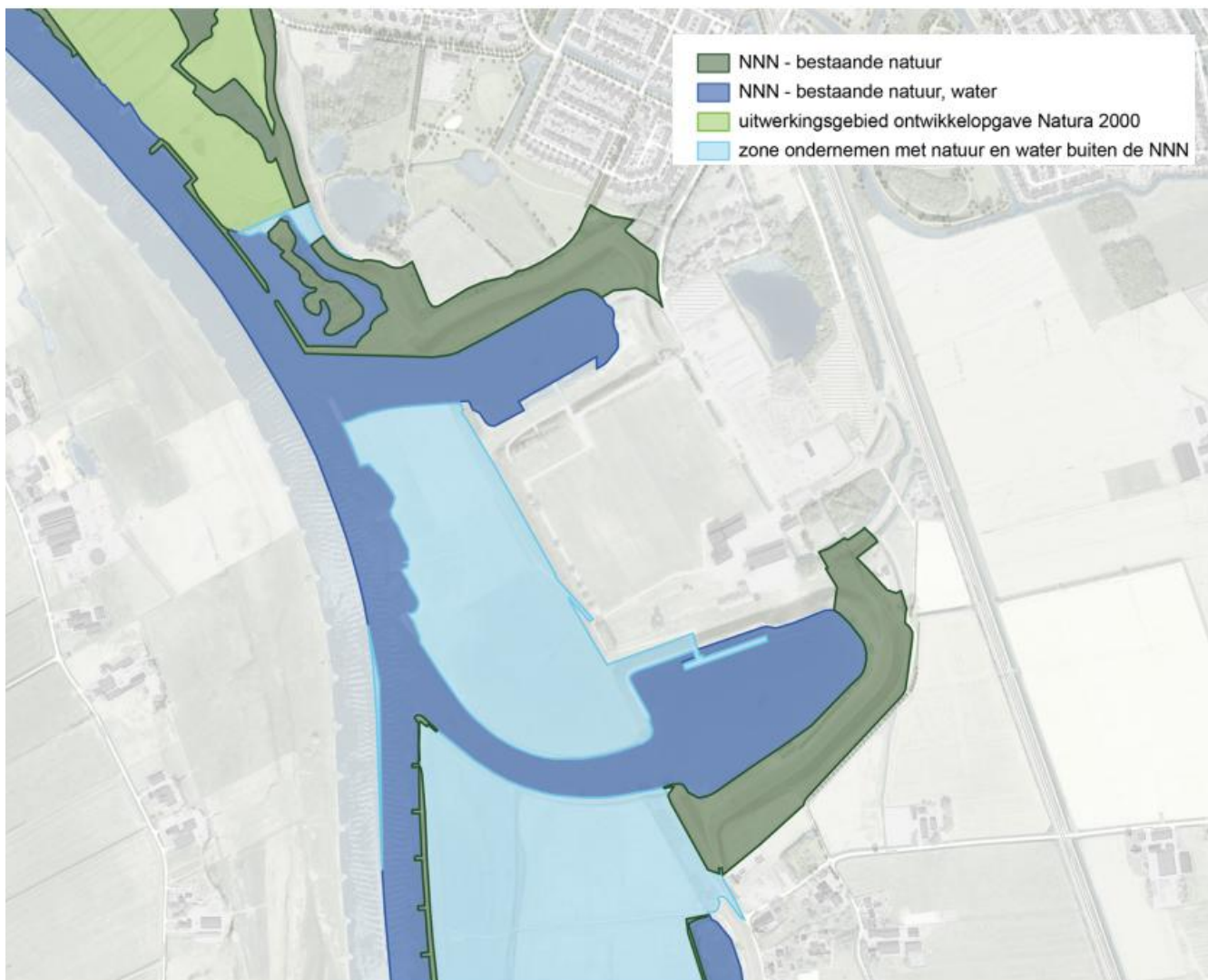
De voortoets in samenhang met de passende beoordeling leiden daarmee tot de conclusie dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Rijntakken en van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden op grotere afstand (waaronder de Veluwe) niet worden aangetast door de aanleg en het gebruik van Nieuw Harculo. Het project voldoet hiermee aan de vereisten van de Omgevingswet.

NNN-gebied

De dijken en taluds van delen van de beide insteekhavens tot aan de waterlijn behoren tot bestaande natuur van het NNN, evenals het water in de havens en de vaargeulen (zie figuur 3-11). Het overige deel van het buitendijkse gebied is opgenomen als 'zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN'. Binnen het NNN mogen in beginsel geen omgevingsplannen worden vastgesteld voor ontwikkelingen die de aanwezige en te ontwikkelen natuur- en landschapswaarden aantasten. De ontwikkeling van de dijk (na de dijkversterking) en de taluds van de havens is gericht op behoud en verdere ontwikkeling van natuurwaarden. Ze zijn daarmee niet strijdig met het beschermingskader voor het NNN. De plannen voor natuurontwikkeling in het buitendijkse gebied passen binnen de doelstellingen voor de 'zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN'.

Conclusie gebiedsbescherming

De ontwikkeling van Nieuw Harculo voldoet aan de beschermingsregimes voor Natura 2000 en NNN-gebieden waarmee aanzienlijke milieueffecten kunnen worden uitgesloten.



Figuur 3-11: De ligging van Nieuw Harculo ten opzichte van NatuurNetwerk Nederland

3.4.2 Soortbescherming

In het rapport 'Toets flora en fauna' (Kleijberg Ecologie en Reales, versie 10 januari 2025) is de wettelijk verplichte toetsing uitgevoerd naar de effecten van de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo op (beschermde) soorten wilde planten en dieren. Hiervoor is in 2024 ook ecologisch veldonderzoek uitgevoerd. Het projectgebied is door Ecologen Collectief ECO volledig geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde soorten. In het projectgebied voor Nieuw Harculo komen diverse beschermde soorten dieren voor. Beschermde soorten planten zijn niet aangetroffen. Daarnaast zijn verschillende soorten planten en dieren aangetroffen die een bedreigde status hebben en daarom op de Rode Lijst staan. Omdat nadelige gevolgen voor deze soorten op voorhand niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten is de inrichting van Nieuw Harculo op te vatten als een Flora- en faunactiviteit volgens de Omgevingswet.

Wanneer ingrijpende werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten dieren worden overtreden. Een nog op te stellen Ecologisch Werkprotocol kan waarborgen dat de werkzaamheden op zo'n wijze worden uitgevoerd dat overtredingen ook in de praktijk niet zullen plaatsvinden. Hier vanuit gaande is voor de uitvoering van het project Nieuw Harculo geen Omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig.

Om te voldoen aan de specifieke zorgplicht in de Omgevingswet zijn of worden passende maatregelen genomen om nadelige gevolgen voor in het wild levende planten en dieren te voorkomen. Het ROP voorziet in een verregaande natuurinclusieve inrichting van het toekomstig woongebied, waardoor veel van de nu in het gebied aanwezige soorten

ook in de toekomst zullen voorkomen, en ook ruimte wordt gegeven aan andere soorten planten en dieren. Voor de haas dient een mitigatieplan opgesteld en uitgevoerd te worden, om de nu aanwezige populatie te verplaatsen naar vervangend leefgebied. Voor de invulling van de zorgplicht verdient het daarnaast aanbeveling aanvullende maatregelen voor zorgvuldige uitvoering van werkzaamheden op te nemen in het Ecologisch Werkprotocol. Daarnaast wordt aanbevolen de effecten van deze maatregelen en van de natuurinclusieve inrichting van het gebied te volgen via monitoring.

Nieuw Harculo is een natuurinclusieve woonwijk. Het ROP en NOP zijn nauw met elkaar verweven. De natuurwaarde en doelsoorten zijn in de verschillende deelgebieden geïntegreerd in de stedenbouwkundige opzet en de openbare ruimte. In het verlengde van het maatregelenoverzicht 'natuur inclusief bouwen Zwolle' worden bij Nieuw Harculo passende maatregelen op perceel- en gebouwniveau nader uitgewerkt, waaronder (ROP deel 2, paragraaf 4.6):

- Gebiedseigen inheemse beplanting.
- Maatregelen voor vleermuizen.
- Nestkasten voor gebouwbewonende vogelsoorten.
- Groene en grinddaken.
- Verticaal groen en geveltuinen.
- Maatregelen voor zwaluwen.
- Faunapassages bij wegen.
- Bijen- en insectenhôtels.
- Diervriendelijke verlichting.
- Natuurvriendelijke wadi's.

Conclusie

Uitgaande van een Ecologisch Werkprotocol om te voorkomen dat verbodsbepalingen voor beschermde soorten worden overtreden en passende maatregelen om te voldoen aan de specifieke zorgplicht voor in het wild levende planten en dieren kunnen mogelijke aanzienlijke negatieve effecten op soorten worden uitgesloten. Als gevolg van de natuurinclusieve inrichting wordt een positieve impuls verwacht voor een aantal soorten.

3.5 Bodem en water

3.5.1 Bodem

Bodemkwaliteit

Alle vastgestelde bodemverontreinigingen zijn ten tijde van de sloop van de IJsselcentrale gesaneerd. De evaluatie van de uitgevoerde saneringen is in 2021 formeel door de Omgevingsdienst goedgekeurd. In dit besluit is onder meer het volgende opgenomen: *"Binnen de gesaneerde locatie is geen restverontreiniging achtergebleven waarvoor nazorg nodig is. De gebruiksbepalingen zijn niet meer van toepassing."* Ten behoeve van de ontwikkeling van Nieuw Harculo is vervolgens een nader bodemonderzoek uitgevoerd (Hopman en Peters, Actualiserend- en nader bodemonderzoek NEN 5740). Uit dit onderzoek blijkt dat eerdere saneringen hebben geleid tot een aanzienlijke verbetering van de bodemkwaliteit. Lokaal is echter nog sprake van restverontreiniging of verspreiding binnen de bodemlagen.

Op drie locaties worden interventiewaarden overschreden. Gezien de voorgenomen ontwikkeling van het terrein tot woningbouwlocatie wordt de nieuwe functie aangemerkt als gevoelig gebruik in de zin van de Omgevingswet. In dat geval is het achterblijven van interventiewaarde-overschrijdende verontreiniging niet toelaatbaar zonder aanvullende maatregel. Hiervoor is een saneringsaanpak opgesteld (Hopman en Peters), waarin is voorzien dat op deze drie locaties de verontreinigde grond wordt afgegraven. Daarmee leidt het initiatief op deze locaties tot een verdere verbetering van de bodemkwaliteit.

Op het grootste deel van het terrein is sprake van bodemkwaliteit binnen de klasse industriegrond: verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde, maar onder de interventiewaarde. De bodem is daarmee nog niet geschikt om te wonen, maar wel geschikt te maken. Bij de uitvoering wordt de bodem geschikt gemaakt voor de woonfunctie door middel van de voorziene ophoging van het terrein. Aanvullend wordt op het gehele plangebied een schone leeflaag gerealiseerd. Onder verharding en bebouwing wordt een leeflaag met een minimale dikte van 0,5 meter aangebracht, en onder tuinen, groen- en speelterreinen een laag van minimaal 1,0 meter. Hiermee wordt voldaan aan de eisen voor gevoelig gebruik zoals bedoeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het RIVM-toetsingskader voor humaan risico. De leeflaag vormt een duurzame afdekking van de onderliggende industriegrond en waarborgt een veilig leef- en woonklimaat voor toekomstige bewoners.

Oude funderingen van de IJsselcentrale

De oude funderingen en heipalen van de voormalige energiecentrale zitten nog in bodem. De funderingspalen van de oude schoorstenen bevinden zich circa 2,5 meter onder het huidige maaiveld. Oude poeren, funderingen en palen van de oude centrale zitten circa 1,4 meter tot 2,3 meter onder het huidige maaiveld. Deze resten zitten dus diep genoeg in de bodem, zodat ze niet direct overlast veroorzaken bij het bouwrijp maken van de grond en de realisatie van de woningen (omdat deze waarschijnlijk op staal gefundeerd kunnen worden). Alle oude resten kunnen dus blijven zitten.

Bodemdaling door droogte

Bodemdaling door droogte is niet aannemelijk binnen het te ontwikkelen gebied omdat de ondergrond tot circa 90 meter benden maaiveld bestaat uit middel- tot grof zand, met enige in dikte variërende klei- en leemlagen die niet aaneengesloten zijn. Deze zandige klei en leemlagen zijn niet zettingsgevoelig in het geval dat ze droogvallen. Tegelijkertijd bestaat de bodem met name tot 4 meter benden maaiveld uit een draagkrachtige zandlaag. Kortom, er zijn geen lagen die kunnen inklinken als de grondwaterstand lager is bij droogte. Daarom is het risico op bodemdaling in dit gebied minimaal/verwaarloosbaar.

Kabels en leidingen

Gezien de ruime opzet van de wijk en het vele groen worden er geen problemen met het aanbrengen van kabels en leidingen verwacht. Kabel- en leidingtracés worden zoveel als mogelijk onder wegen en voetpaden aangebracht. Daarmee blijft het groen zoveel mogelijk vrij van kabels en leidingen. Langs wegen wordt rekening gehouden met groeiruimte van bomen. De uitwerking van de ondergrondse infrastructuur gebeurt in overleg met de netbeheerders en de gemeente Zwolle. Ook de bestaande kabels en leidingen vormen geen belemmering voor de woningbouwontwikkeling.

Conclusie

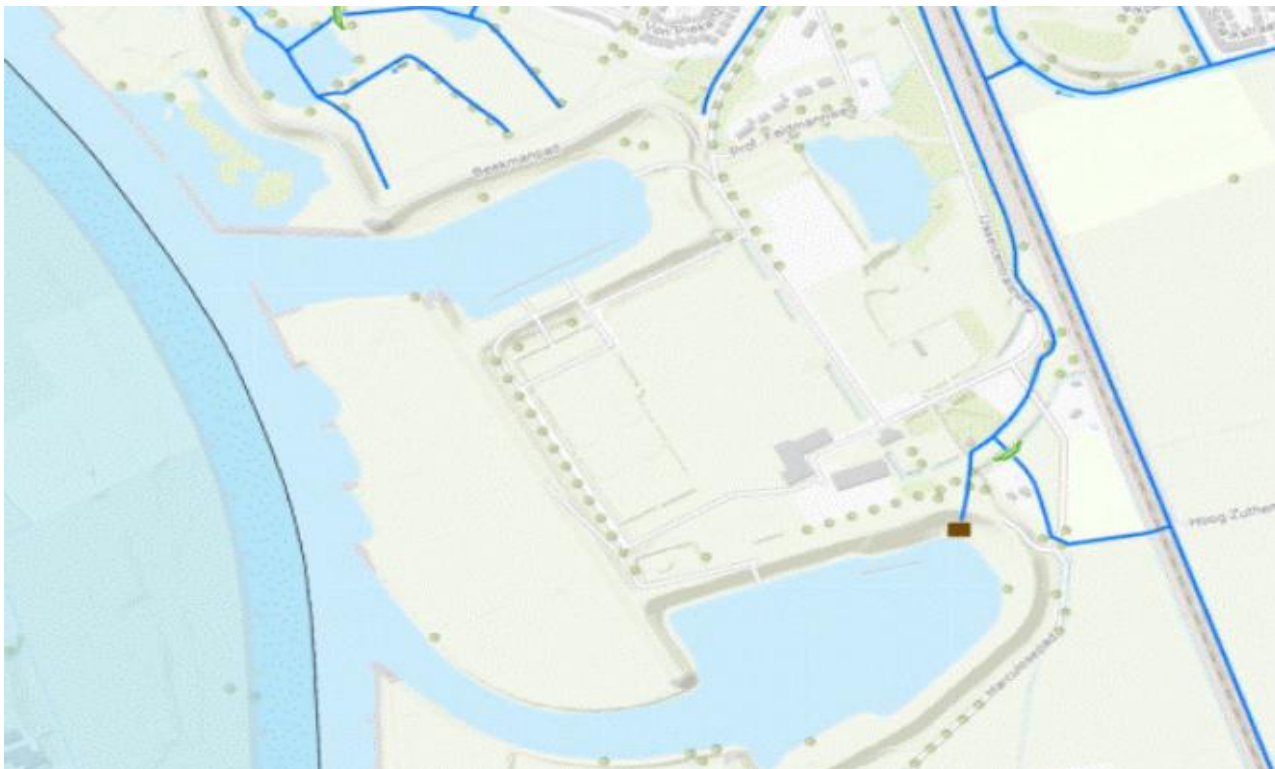
Voor wat betreft de bodemkwaliteit, de oude funderingen van de IJsselcentrale, bodemdaling en bestaande en nieuwe kabels & leidingen worden als gevolg van de gebiedsontwikkeling geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.

3.5.2 Water

In de planvorming rondom Nieuw Harculo hebben water en bodem een belangrijke rol gespeeld. Bij het ontwerpen van de wijk is vanaf het begin gekeken naar hoe het beste rekening kan worden gehouden met neerslag, de IJssel en de ondergrond. Dit maakt de wijk veiliger bij hoog water en beter bestand tegen droogte en hitte. Nieuw Harculo is daarmee een van de eerste woningbouwontwikkelingen in de regio waar de landelijke beleidslijn 'Water en Bodem Sturend' zichtbaar en concreet is verankerd in de ruimtelijke keuzes. Daarnaast is er meer dan voldoende ruimte voor toekomstige dijkversterkingstrajecten voor een periode van ruim 100 jaar. Alle uitgevoerde onderzoeken zijn samengebracht in het door Arcadis opgestelde rapport 'Waterveiligheid en waterhuishoudkundig plan Nieuw Harculo' (Arcadis, 5 juni 2025). Dit rapport vormt een belangrijke onderlegger voor de wijziging van het omgevingsplan voor Nieuw Harculo.

Het huidige watersysteem

Een deel van het plangebied, de uiterwaard en de beide insteekhavens, ligt buitendijks en staat in directe verbinding met de IJssel. De wisselende waterstanden en stroming in de IJssel beïnvloeden deze delen van het plangebied. De waterstanden in de IJssel kunnen sterk variëren. De winterdijk beschermt het achterliggende gebied tegen overstromingen vanuit de IJssel. Bij hoge waterstanden kan het water in de IJssel en de uiterwaard hoger staan dan het maaiveld achter de dijken. Dan is er kans op het optreden van rivierkwel, waardoor het binnendijkse gebied natter wordt. Het oppervlaktewater in het binnendijkse deel van het plangebied bestaat uit de restanten van een doorbraakkolk en enkele smalle watergangen. Langs de IJsselcentrale ligt een watergang die water uit de IJssel naar het achterland kan voeren via een gemaal aan de zuidelijke haven. Deze watergang staat ook in verbinding met de vijver bij de Prof. Feldmannweg. Verder zorgt een aantal sloten en greppels voor de drainage en watervoorziening van de terreinen. Het oppervlaktesysteem is in figuur 3-12 gevisualiseerd.



Figuur 3-12: Oppervlaktewatersysteem

Waterkering en hoogwaterveiligheid

De voorziene nieuwe woonwijk ligt volledig binnendijks en is daardoor beschermd tegen overstromingen door hoog water in de IJssel, onderdeel van het hoofdwatersysteem. Het is omringd door een primaire waterkering met een dijkkrui op 6,35 tot 7,0 meter +NAP. Conform het Hoogwater Berschermingsprogramma is er een dijkversterkingsopgave voor de IJsseldijk. Ter hoogte van de geplande woningbouw (dijktraject 53-2) is de opgave beperkt tot versterking van het buitendijkse talud met een dikkere kleilaag. De beperkte opgave komt mede doordat het maaiveld binnendijks al relatief hoog ligt en de dijk hoog genoeg is. Voor de dijkversterking van de IJsseldijk tussen Zwolle en Olst is recent het projectbesluit vastgesteld door het Waterschap Drents Overijsselse Delta (17 juni 2025) en vervolgens goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Overijssel (16 september 2025). Na deze dijkversterking voldoet de dijk aan de vigerende normen op het gebied van waterveiligheid. Hierbij geldt een overstromingskans van 1 keer per 10.000 per jaar (dit is de signaleringswaarde).

Bij de waterkering is sprake van een aantal zones waarin geen werkzaamheden plaats mogen vinden en zones met bouwbeperkingen om de waterkerende functie van de dijk te beschermen (ROP deel 2, paragraaf 6.1). Ter plaatse van het waterstaatswerk zelf en het profiel van vrije ruimte mogen geen werkzaamheden plaats vinden. In het project zijn hier ook geen werkzaamheden voorzien. Er is tussen de teen van de dijk en bebouwing ook voldoende ruimte voor onderhoud aan de dijk. Binnen de beschermingszone A is alleen bebouwing toegestaan als er met berekeningen wordt aangetoond dat de bouwwerkzaamheden de stabiliteit van de dijk niet aantasten. In het stedenbouwkundig plan is ook geen bebouwing binnen beschermingszone A voorzien. In beschermingszone B zijn werkzaamheden tot 1 meter beneden maaiveld toegestaan (funderingspalen zijn daarvan uitgesloten). In beschermingszone B is wel woningbouw voorzien waarbij zal worden voldaan aan deze randvoorwaarde. Middels berekeningen is aangetoond dat op de grens van zone A een ontgraving van 1 meter beneden maaiveld de stabiliteit van de dijk niet aantast.

In het stedenbouwkundig plan van Nieuw Harculo is een dusdanig watersysteem ontwikkeld dat de gevolgen van een eventuele overstroming worden beperkt. Het projectgebied ligt hoger dan de omgeving en bij calamiteiten stroomt het water af naar het oosten. De gemeente Zwolle heeft een noodoverloopgebied voorzien ten oosten van de spoorlijn Zwolle – Deventer (Omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030'). Uitgangspunt is dat woningen bij een dijkdoorbraak blijven staan. Een evacuatieplan wordt in samenwerking met de veiligheidsregio opgesteld. Doordat

Nieuw Harculo hoger ligt ten opzichte van de rest van Zwolle kan Nieuw Harculo mogelijk ook als evacuatiegebied aangemerkt worden.

Grondwaterstand en wateroverlast

Door de Rijksoverheid is een ruimtelijk afwegingskader 'Klimaatadaptieve gebouwde omgeving' opgesteld. De 'Sturingskaart blootstelling overstromingsgevaar' geeft een samenvattend beeld waar er in Nederland goed gebouwd kan worden, waar er een opgave is vanuit het water en bodemsysteem en waar niet gebouwd kan worden. Hieruit blijkt dat het plangebied binnendijs geschikt is voor bebouwing, met aanduiding van een gemiddelde opgave (ROP deel 2, paragraaf 4.3.1). De middelgrote opgave in Nieuw Harculo bestaat uit het goed afvoeren van grond- en kwelwater bij hoog water in de IJssel. Het terrein is na de sloop en sanering van de IJsselcentrale geëgaliseerd en afgewerkt op een maaiveldniveau van circa 2,5 meter +NAP en ligt daarmee hoger dan het omliggend maaiveldniveau van Zwolle-Zuid. En is daardoor ook minder gevoelig voor wateroverlast. Zoals hiervoor al aangegeven is in de omgevingsvisie van Zwolle een zoekgebied voor waterberging voor extreme situaties aangewezen ten oosten van de spoorlijn Zwolle-Deventer en ten zuiden van Ittersum. Het projectgebied zelf heeft geen waterbergingsfunctie of -opgave.

De grondwaterstand in het projectgebied wordt sterk beïnvloed door de waterstanden van de IJssel (ROP deel 2, paragraaf 4.3.2). De IJssel en beide havens werken grotendeels van het jaar drainerend, wat zorgt voor lage grondwaterstanden variërend van één tot twee meter onder het huidige maaiveldniveau (2,5 meter +NAP). Infiltratie is het grootste deel van het jaar dan ook goed mogelijk. Alleen bij hoge waterstanden in de IJssel, waarbij de uiterwaarden (deels) onderlopen, ontstaan hogere grondwaterstanden in het projectgebied. Dit varieert van één meter onder maaiveld tot het huidige maaiveldniveau in extreme gevallen, door een combinatie van hoge waterstand en veel neerslag in combinatie met het ontbreken van een ontwateringstructuur na de sloop van de energiecentrale.

In overleg met het waterschap en de gemeente is een infiltratiesysteem ontworpen met een kunstmatig vastgesteld representatief hoogste grondwaterstand (RHG) van 2,20 meter +NAP voor het westelijke gedeelte en 2,0 meter +NAP voor het oostelijke gedeelte van de wijk en 1,8m +NAP in de uitspanning. Met deze RHG's en de geldende ontwateringsnormen zijn de weghoogtes en vloerpeilen van woningen vastgesteld om te zorgen dat deze altijd droog blijven. Bij extreem hoge IJsselpelen in combinatie met zeer natte winters loopt de grondwaterstand vlak achter de dijk iets hoger op. Daarom is er voor gekozen om de vloerpeilen van de woningen langs de dijk en in het westelijk gedeelte van de wijk extra te verhogen om ook in deze zeer extreme situatie grondwaterproblemen te voorkomen. Het infiltratiesysteem begint bovendien overtollig grondwater af te voeren zodra de grondwaterstand hoger komt dan de vastgestelde representatief hoogste grondwaterstand, waardoor de piekgrondwaterstand wordt afgevangen (aftoppen).

Klimaatadaptatie

Door de ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied neemt het verhard oppervlak toe en het waterbergend vermogen af. Er worden maatregelen genomen om de negatieve effecten van deze ruimtelijke ontwikkelingen op de waterhuishouding te voorkomen (ROP deel 2, paragraaf 4.3.3). Het principe 'Vasthouden- Bergen - Vertraagd afvoeren' zijn in Nieuw Harculo vertaald naar een cascade model. Hierin wordt regenwater vastgehouden op de plek waar het valt (daken) waarna het opgevangen kan worden in waterbergingen (IT-riool en wadi's). De grote en kleine groenstructuren binnen het gebied spelen een belangrijke rol in de waterbuffering. Om vervolgens over te lopen in een oppervlaktewaterberging (watergang) zodat het regenwater via een stuw gecontroleerd en vertraagd afgevoerd kan worden naar het landelijk watersysteem. In totaal moet ruim 4.100 m³ water binnen het projectgebied worden opgevangen. Op deze manier wordt er niet afgewenteld naar benedenstrooms gebied en is er sprake van waterneutraal bouwen. De te realiseren berging door toename aan verharding voldoet aan de normen van het waterschap Drents Overijsselse Delta en de hemelwaterinfiltratie eisen van de gemeente Zwolle. Het systeem is door zijn overlooppomogelijkheden (cascade model) waterveilig bij hevige neerslag. Dat wil zeggen dat er altijd een overlooppomogelijkheid is naar de benedenstroom, op het moment dat de bergingsvoorzieningen vol raken.

Ondanks het op peil houden van de watergangen en het maximaal infiltreren van regenwater in de bodem kan niet worden uitgesloten dat grondwater in de zomer diep onder het maaiveldniveau kan uitzakken (ROP deel 2, paragraaf 4.3.4). Dit is het gevolg van de sterke invloed van de drainerende werking van de IJssel, zeker bij lage waterstanden, in combinatie met weinig aanvoer van neerslag. In droge periodes met lage waterstanden in de IJssel is de representatief laagste grondwaterstand op 0 meter NAP bepaald. Dat is circa 2,5 meter onder huidig maaiveldhoogte. Om verdroging en schade als gevolg hiervan tegen te gaan worden de volgende maatregelen getroffen:

- Inzet op zoveel mogelijk bergen en infiltreren (sponswerking) van hemelwater in het gebied met wadi's, groen en infiltratieriolen. Op de parkeerdekken worden retentiekragen voor het opvangen van water geplaatst om een kunstmatige grondwaterstand te creëren onder het grondpakket op de parkeerdekken.
- Grondgebonden woningen worden standaard voorzien van een regenton, zodat in droge periodes water uit deze regenton kan worden gebruikt voor het besproeien van de tuin.
- Gebruik van beplanting van openbare ruimte die beter is bestand tegen langere periodes van droogte.
- Onderzoek of het opslaan van hemelwater in het openbare gebied haalbaar is voor bevoeiing tijdens droogte.

Conclusie

Voor wat betreft hoogwaterveiligheid, wateroverlast en klimaatadaptatie worden als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Harculo geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.

3.6 Duurzaamheid

Duurzaamheid is net als milieu een heel breed begrip en beide invalshoeken hebben ook veel overlap met elkaar. Een aantal duurzaamheidsaspecten is daarom ook al behandeld in de voorgaande hoofdstukken en paragrafen, zoals het ontwerp van de ontsluitingsstructuur op basis van een duurzaam concept (paragraaf 2.2), hittestress en beschaduwning (paragraaf 3.2.6), natuurinclusief bouwen (paragraaf 3.4.2) en klimaatadaptatie (paragraaf 3.5.2). In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de duurzaamheidsaspecten energie, circulair bouwen en recreatie & communityvorming.

3.6.1 Energie

De gemeente Zwolle wil in 2040 een energieneutrale stad zijn. Dat betekent dat dan alle energie die in Zwolle wordt gebruikt lokaal en duurzaam wordt opgewekt. In de basis dienen gebouwen nu te voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Voor de grondgebonden woningen gaat het project een stap verder: tenminste energieneutraal en waar het kan nul-op-de-meter woningen (ROP deel 2, paragraaf 4.4). Bij gestapelde bouw (meergezinswoningen) is het uitgangspunt minimaal 70 procent hernieuwbare energie. De in te zetten energiesystemen worden nog nader onderzocht (individuele of collectieve warmtepompen in combinatie met een individuele of collectieve energiebron). Vooralsnog komt er geen warmtenetwerk in Zwolle-Zuid. Verder blijkt uit onderzoek dat er bij (ondiepe) geothermie of aquathermie geen energetische voordelen zijn en deze concepten zijn voor een woonwijk van het formaat van Nieuw Harculo financieel niet rendabel.

De bouwplannen in Nieuwe Harculo resulteren in een grote stijging van het elektriciteitsgebruik door nieuwe elektrisch aangedreven warmtesystemen en laadvoorzieningen voor elektrische auto's. Naar verwachting zijn er circa zeven nieuwe elektrahuisjes (MS/LS stations) nodig in het gebied om de woningen op aan te sluiten. Enexis heeft aangegeven dat er op een nabijgelegen transportstation voldoende capaciteit is om een woonwijk met circa 526 woningen op aan te sluiten. Er hoeft voor de ontwikkeling Nieuwe Harculo geen transportstation gebouwd te worden, evenmin hoeft een bestaand station te worden uitgebreid. In samenwerking met Enexis worden in de verdere planuitwerking de definitieve keuzes gemaakt ten aanzien van het leidingennet en de plaatsing van de elektrahuisjes. Deze trafo's worden zoveel mogelijk geplaatst in de parkeerhoven of ze worden omzoomd door een groene haag.

Conclusie

Voor het aspect energie worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.

3.6.2 Circulair bouwen

Circulariteit is een belangrijk thema en nog een jong vakgebied, dat snel en steeds groter onderdeel wordt van de ontwerp en bouwopgave. Marktpartijen zijn dan ook druk bezig invulling te geven om deze manier van bouwen tot standaard te maken. Bij de bouwopgave voor Nieuw Harculo wordt aan verschillende thema's en onderdelen aandacht besteed (ROP deel 2, paragraaf 4.5). In Nieuw Harculo wordt samen met marktpartijen getracht invulling te geven aan een circulaire bouwopgave. Om ontwerpers en bouwers uit te dagen en richtlijnen mee te geven wordt gebruik gemaakt van de methodiek van 'Het Nieuwe Normaal' (HNN 1.0). Het Nieuwe Normaal is ook het uitgangspunt in de visie 'Zwolle Circulair'.

Conclusie

Voor het aspect circulair bouwen worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.

3.6.3 Recreatie & communityvorming

Nieuw Harculo ligt op de grens met het buitengebied. Het terrein van de ontwikkeling kan met de juiste ingrepen haar bijdrage leveren aan zowel de recreatie binnen de stad en de wijk als de connectie met de recreatienetwerken buiten de stad en met de natuur. Dit laatste wordt mede mogelijk gemaakt door het weghalen van de hekken rondom het voormalige terrein van de energiecentrale en het koppelen van de groenstructuur aan de IJsseldelta, zoals een directe verbinding met het Oldenelerpark (gelegen aan de noordzijde van de materiaalhaven en aan de zuidwestzijde van Zwolle, hierin is reeds een hondenlooppveld voorzien). Hierdoor ontstaat een groene buitenruimte die naadloos overloopt in de parken en omliggende natuurgebieden waardoor de beleving rondom de wijk en de IJssel wordt versterkt.

Vanwege de hoge natuurdoelstellingen is er voor gekozen geen recreatie te faciliteren in het Natura 2000-gebied, op het water in de insteekhavens en in de uiterwaarden. Dit wordt gecompenseerd binnen de wijk doordat de duurzame woningen worden omgeven door een ruime samenhangende buitenruimte die veel ruimte biedt voor ontmoeting en beweging, sport en spel. Binnen de woonwijk worden diverse speelvoorzieningen gerealiseerd in lijn met de beleidscriteria hiervoor van de gemeente Zwolle. Er worden plekken toegevoegd voor specifieke vormen van recreëren, denk daarbij aan vissen, parkgebruik en sportplekken in de open lucht. Hier tussenin worden kunst- en cultuurelementen gebracht die verrassend kunnen werken. De Uitspanning vormt een inspirerende plek met horeca, diverse (culturele) werkplekken, plaats voor evenementen en buurtactiviteiten. Er is ruimte voor gewaagde en onderscheidende architectuur, streetart, hippe horecaconcepten en een breed aanbod van muziek en cultuur. Het landschap rondom Nieuw Harculo en de Uitspanning bieden op deze wijze een diverse plek voor ontspanning en verblijfskwaliteit en zijn een waardevolle toevoeging aan het aanbod rondom de stad Zwolle.

Toekomstige bewoners worden betrokken bij de natuurinclusieve wijk waarin ze komen te wonen. De ambitie is om tot op de kleinste schaal zoals een gemeenschappelijke tuin bewoners te activeren, inspireren en mee te laten denken over de inrichting. Op deze manier worden nieuwe bewoners verbonden met de nieuwe natuurinclusieve buitenruimtes en bouwen ze tegelijkertijd mee aan hun wijk en de community. Het natuurinclusieve netwerk stopt hierbij niet bij de erfgrans maar wordt onderdeel van het geheel. De wijk is in verschillende lagen opgebouwd:

- de hoven & de verenigingen van eigenaren
- de woonbuurten rondom het park
- de gehele woonwijk met de Uitspanning als centrum
- het winkelcentrum in Zwolle-Zuid en haar voorzieningen in Zwolle-Zuid.

Hierdoor ontstaat op diverse niveaus de mogelijkheid tot interactie tussen buurtbewoners, bezoekers en andere gebruikers van het gebied. Dit wordt met de gemeente verder uitgewerkt. Zoals hiervoor beschreven wordt in de basisfaciliteiten reeds voorzien, denk daarbij aan speelvelden en ontmoetingsplekken. Het doel is om in een latere fase met de kopers aan tafel te zitten om initiatieven te bespreken en nader uit te werken. Denk daarbij aan de openbare inrichting van de hoven, voorzieningen in de Uitspanning en mogelijk ook aanvullende elementen in het park. Zodat bewoners ook meedenken over de kwaliteit en betekenis van recreatie.

Conclusie

Voor het aspect recreatie & communityvorming worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht. De ontwikkeling van Nieuw Harculo levert een bijdrage aan zowel de recreatie binnen de stad en de wijk als de connectie met de recreatienetwerken buiten de stad en met de natuur. Toekomstige bewoners worden betrokken bij de inrichting van de natuurinclusieve wijk waarin ze komen te wonen.

4 Samenvatting en conclusie

Voor de wijziging van het omgevingsplan om de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo ruimtelijk mogelijk te maken is zowel een mer-beoordeling voor projecten als een mer-beoordeling voor plannen nodig. In een mer-beoordeling wordt getoetst of sprake kan zijn van mogelijke aanzienlijke milieueffecten. In deze aanmeldingsnotitie staat de informatie op basis waarvan de gemeente Zwolle deze beoordeling voor projecten en plannen kan uitvoeren. Daartoe wordt de gebiedsontwikkeling Nieuw Harculo getoetst aan de criteria die hiervoor zijn opgenomen in de EU Richtlijn mer voor projecten (bijlage III), hiermee wordt impliciet ook getoetst aan de criteria in de EU-richtlijn voor plannen (bijlage II):

- Kenmerken van het project.
- Plaats van het project.
- Kenmerken van het potentiële effect.

Plaats van het project

Het projectgebied omvat de voormalige locatie van de IJsselcentrale van ENGIE ten zuiden van Zwolle, net ten noorden van het buurtschap Harculo. Het projectgebied met enkele cultuurhistorisch waardevolle industriële gebouwen heeft een unieke ligging aan de IJsseldelta, het Natura 2000-gebied de Rijntakken, de hoofdgroenstructuur van Zwolle en het buitengebied. Het te ontwikkelen gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 68 hectare en ligt ingeklemd tussen de IJssel aan de westzijde, de voormalige Kolenhaven aan de noordzijde en de voormalige Materiaalhaven aan de zuidzijde. De winterdijk ligt in het projectgebied waardoor een deel van het projectgebied binnendijs en een deel buitendijs ligt.

Kenmerken van het project

Op 6 juli 2021 is de gebiedsvisie voor de herontwikkeling van het voormalige gebied van de IJsselcentrale door de gemeenteraad van de gemeente Zwolle vastgesteld. De doelstellingen en ambities vanuit de gebiedsvisie zijn door en in opdracht van Reales integraal uitgewerkt en geborgd in een Ruimtelijk ontwikkelplan (ROP) en Natuurontwikkelplan (NOP) voor Nieuw Harculo. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat in het plangebied stedenbouw en natuur hand in hand dienen te gaan. Het ROP en NOP zijn dan ook onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het doel is om een duurzame wijk te realiseren op de plek waar een decennium geleden nog een fossiele energiecentrale stond. En om daarbij ruimte te bieden aan natuur en in te zetten op natuurbeleving en om bij te dragen aan de doelstellingen van Natura 2000, de versterking van de stedelijke hoofdgroenstructuur en het stimuleren van biodiversiteit. Na vaststelling van het ROP en NOP op 6 mei 2025 door de gemeenteraad van de Gemeente Zwolle dienen deze documenten als basis voor de wijziging van het omgevingsplan en de benodigde vergunningen.

Initiatiefnemer Reales is voornemens om het terrein van de voormalige IJsselcentrale te herontwikkelen tot een gebied met ruimte voor circa 500 woningen in combinatie met natuur, horeca, werken en cultuur. Het voor woningbouw bestemde gebied bedraagt ongeveer 15 hectare met vijf deelgebieden: 'Tussen de Dijken', 'Het Klimaatpark', 'In de Centrale', 'De Energietuin' en 'De Uitspanning' (hier worden 26 extra transformatiewoningen in de Hijshal van BOEi voorzien, waarmee het totaal aantal nieuwe woningen op circa 526 komt). Het Klimaatpark bevindt zich tussen de bouwkernen, bedoeld voor ontmoeten en natuur. De voorgenomen bouw bestaat uit een woonprogramma met verschillende bouwhoogtes en woningtypen, van twee tot en met zeven bouwlagen. Het doel is om een hechte woonwijk te realiseren waar mensen betrokken zijn bij hun omgeving.

De uiterwaarden en de voormalige havens worden niet gebruikt voor recreatie, maar strikt voor natuur. In de uiterwaarden heeft Rijkswaterstaat het voornemen om een nevengeul te realiseren. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor natuurontwikkeling en de realisatie van een broedvogeleiland, wat de vogelpopulatie in dit gebied ten goede komt. Tussen de nevengeul en de winterdijk zal ruimte worden gecreëerd voor verschillende plantensoorten.

In het ontwerp is prioriteit gegeven aan de meest duurzame mobiliteit. Dit betekent dat er bij de mobiliteitskeuzes de nadruk ligt op voetgangers en fietsers, met daarna openbaar vervoer, deelauto's en als laatste private auto's. In het gebied zal een uitgebreid netwerk van wandelpaden komen dat stimuleert om zo veel mogelijk door de wijk te wandelen. In het projectgebied wordt ruimte gemaakt om de auto zo veel mogelijk op korte afstand van de woningen te kunnen parkeren. Daarbij heeft de voorkeur dat bewoners hun auto op eigen perceel parkeren en daarna pas kijken naar de mogelijkheden van parkeerplaatsen in collectieve parkeerhofsjes. Naast parkeerplaatsen voor bewoners zijn er ook parkeerplaatsen nodig voor bezoekers van de Koelwaterhal. Dit gebouw fungeert als kunstruimte en voor onder andere evenementen, sport, muziek en theater en heeft daarmee een verkeersaantrekkende werking. De parkeerplaatsen nabij de Koelwaterhal voor dagelijks gebruik zullen hiervoor niet voldoende zijn, waardoor er tijdens deze gebeurtenissen gebruik wordt gemaakt van de tijdelijke parkeerplaatsen.

Kenmerken van het potentiële effect

In onderstaande tabel zijn de conclusies van de beoordeling of sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten door de aanleg en het gebruik van Nieuw Harculo samengevat. Daarbij wordt getoetst aan de relevante aspecten, ook gelet op Bijlage III van de Europese mer-richtlijn voor projecten.

Hoofdaspect	Aspect	Beoordeling of sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten
Woon- & leefmilieu	Verkeer	Voor bereikbaarheid en verkeersveiligheid is geen sprake van aanzienlijke milieueffecten als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van Nieuw Harculo.
	Geluidseffecten op de nieuw te bouwen woningen	Bij de nieuwe woningen in Nieuw Harculo is sprake van geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer, treinverkeer, een schakelstation, twee zonneparken en activiteiten & evenementen in het gebied de 'Uitspanning'. Dit kan mogelijk ook hinder veroorzaken. Maar omdat de belasting binnen de hiervoor geldende regels blijft, wordt dit niet beoordeeld als een aanzienlijk milieueffect.
	Effecten van de verkeersaantrekkende werking op bestaande woningen	Als gevolg van de verkeersaantrekkende werking zal bij woningen langs de IJsselcentraleweg sprake zijn van een toename van de geluidsbelasting en daarmee ook van het aantal gehinderden en de ernst van de hinder. Dit wordt niet beoordeeld als een mogelijk aanzienlijk milieueffect vanwege de hoogte van de berekende geluidsbelasting, het aantal woningen dat het betreft, de geluidwerende kwaliteit van de betreffende woningen en de geluidreducerende maatregelen die mogelijk zijn.
	Trillingen, luchtkwaliteit en geur	Ten aanzien van trillingen, luchtkwaliteit en geur worden geen mogelijke aanzienlijke milieueffecten verwacht.
	Omgevingsveiligheid en ontplofbare oorlogsresten	Risico's wat betreft omgevingsveiligheid en ontplofbare oorlogsresten zijn niet aanwezig of aanvaardbaar binnen het plangebied en bij de voorziene woningbouw. Voor deze aspecten is daarmee geen sprake van mogelijke aanzienlijke milieueffecten.
	Hittestress, beschaduwning en wind	Vanwege de gekozen groene inrichting en maatregelen op woningniveau worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht als gevolg van hittestress, beschaduwning en wind.
	Gezondheid	Voor het aspect gezondheid kan geconcludeerd worden dat er geen aanzienlijke milieueffecten worden verwacht vanwege de voorziene kwaliteit van de groene en openbare ruimte en de leefomgeving en de relatief beperkte effecten als gevolg van geluid, luchtkwaliteit en magneetvelden.
Landschap & archeologie	Landschap en cultuurhistorie	Historische landschapselementen en cultuurhistorische elementen zijn veelal veranderd of verloren gegaan. Elementen die bewaard zijn gebleven maken onderdeel uit van de ontwikkeling van Nieuw Harculo en zijn meegenomen in de ruimtelijke en landschappelijke structuur. Er worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.
	Geomorfologie en archeologie	Als gevolg van de ontwikkeling worden geen mogelijke aanzienlijke milieueffecten verwacht voor de aspecten geomorfologie & archeologie.
Natuur	Gebiedsbescherming	De ontwikkeling van Nieuw Harculo voldoet aan de beschermingsregimes voor Natura 2000 en NNN-gebieden waarmee aanzienlijke milieueffecten kunnen worden uitgesloten.
	Soortbescherming	Uitgaande van een Ecologisch Werkprotocol om te voorkomen dat verbodsbepalingen voor beschermde soorten worden overtreden en

passende maatregelen om te voldoen aan de specifieke zorgplicht voor in het wild levende planten en dieren kunnen mogelijke aanzienlijke negatieve effecten op soorten worden uitgesloten. Als gevolg van de natuurinclusieve inrichting wordt een positieve impuls verwacht voor een aantal soorten.

Bodem & water	Bodem	Voor wat betreft de bodemkwaliteit, de oude funderingen van de IJsselcentrale, bodemdaling en bestaande en nieuwe kabels & leidingen worden als gevolg van de gebiedsontwikkeling geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.
	Water	Voor wat betreft hoogwaterveiligheid, wateroverlast en klimaatadaptatie worden als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Harculo geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.
Duurzaamheid	Energie	Voor het aspect energie worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.
	Circulair bouwen	Voor het aspect circulair bouwen worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.
	Recreatie & communityvorming	Voor het aspect recreatie & communityvorming worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht. De ontwikkeling van Nieuw Harculo levert een bijdrage aan zowel de recreatie binnen de stad en de wijk als de connectie met de recreatienetwerken buiten de stad en met de natuur. Toekomstige bewoners worden betrokken bij de inrichting van de natuurinclusieve wijk waarin ze komen te wonen.

Conclusie

Uit een integrale beoordeling van de potentiële milieueffecten gelet op de voorgenomen ontwikkeling van Nieuw Harculo en de selectiecriteria uit bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn (in onderlinge samenhang beschouwd) wordt geconcludeerd dat het project niet leidt tot aanzienlijke milieueffecten. Het doorlopen van een milieueffectrapportage voor projecten is daardoor niet noodzakelijk. Dit betekent ook dat nu sprake is van een lokaal plan dat het gebruik bepaalt van kleine gebieden (zie paragraaf 1.2), er vanwege de criteria uit bijlage II van de Europese mer-richtlijn voor plannen eveneens geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten. Ook het doorlopen van een milieueffectrapportage voor plannen is niet aan de orde. In deze beoordeling is rekening gehouden met de volgende (mitigerende) maatregelen:

- Het kruispunt Commissarislaan-IJsselcentraleweg wordt in samenwerking met de gemeente heringericht volgens de daarvoor geldende criteria om de verkeersveiligheid te waarborgen.
- De bestaande hogedruk gasleiding in het gebied wordt verwijderd of drukloos gemaakt.
- Het agrarische grondgebruik binnen het projectgebied wordt voorafgaand aan de aanlegwerkzaamheden beëindigt, zodat geen toename van de depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden kan optreden.
- Er wordt een Ecologisch Werkprotocol opgesteld om te voorkomen dat verbodsbepalingen voor beschermde soorten worden overtreden.
- Er worden passende maatregelen genomen om te voldoen aan de specifieke zorgplicht voor in het wild levende planten en dieren.

Colofon

AANMELDINGSNOTITIE NIEUW HARCULO
WIJZIGING OMGEVINGSPLAN GEMEENTE ZWOLLE

KLANT
Reales

AUTEUR
Team Ruimtelijke Transitie & Infrastructuur

PROJECTNUMMER
30249798

ONZE REFERENTIE
2NVA33SNCV56-1460143128-66:2.0

DATUM
30 oktober 2025

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Team Ruimtelijke Transitie & Infrastructuur
Senior adviseur milieueffectrapportage

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner die vooraan staat bij de meest impactvolle projecten van onze tijd. We helpen onze klanten duurzame keuzes te maken via de combinatie van digitale innovatie, expertise en toekomstgerichte vaardigheden in onder meer milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. Wij zetten die extra stap om onze klanten op maat gemaakte oplossingen te bieden voor ontwerp, engineering en advies. Door data-gedreven inzichten in te zetten geven we de natuurlijke en gebouwde omgeving samen vorm. Met meer dan 35.000 mensen bundelen we wereldwijde expertise en pakken we samen uitdagingen als klimaat, betaalbare energie en leefbare steden aan. We verbeteren de levenskwaliteit door onze aanwezigheid in meer dan 30 landen. In 2024 behaalden we een bruto-omzet van €5,0 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



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