



Passende beoordeling

Entreegebied Molens Kinderdijk

projectnummer 0479411.100
definitief revisie 02
9 maart 2023

Passende beoordeling

Entreegebied Molens Kinderdijk

projectnummer 0479411.100

definitief revisie 02
9 maart 2023

Auteurs

J. van den Broek
E. Been
M. van Gemeren

Opdrachtgever

Gemeente Molenlanden
Groeneweg 33
4223 ME Hoornaar

datum

9 maart 2023

beschrijving

definitief

vrijgave

C. van Tilburg

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en voornemen	1
1.2	Ligging ten opzichte van Natura 2000	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Wet natuurbescherming (Wnb)	3
2.2	Onderzoek nodig naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden	3
2.3	Passende beoordeling en m.e.r.-plicht	3
3	Voortoets	5
4	Stikstofonderzoek	6
4.1	Berekening en toetsing	6
4.2	Gebruiksfasen	6
5.1	Voortoets	14
5.2.1	Gebruiksfasen	14
5.2.2	Realisatiefase	15
5.2.3	Conclusie stikstofdepositie	15
5.3	Conclusie	15

Bijlage 1 Voortoets

Bijlage 2 Ingrepen per gebied

Bijlage 3 Toelichting storingsfactoren

Bijlage 4 Inzet materieel en vrachtwagens per activiteit

Bijlage 5 AERIUS-berekening gebruiksfasen

Bijlage 6 AERIUS-berekening realisatiefase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en voornemen

De gemeente Molenlanden is voornemens om het entreegebied Kinderdijk te herinrichten. De herinrichting van het entreegebied zelf leidt niet tot een groei in het aantal bezoekers. Een aantal reeds aanwezige gebouwen en woningen zullen worden vervangen door andere gebouwen en soms wijzigt een functie van een gebouw. Verder zullen bezoekerstromen (fietsers, wandelaars) zoveel mogelijk gescheiden gaan worden en wordt de aanvoer van bezoekers per schip beter gefaciliteerd. Op diverse plaatsen zullen groenstructuren worden aangebracht en hersteld.

Een uitbreiding van de horeca-functie leidt wel tot enige toename van de bezoekers, en daarmee een toename van het verkeer.

In bijlage 2 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de beoogde ontwikkelingen. In figuur 1.1 zijn de deelgebieden weergegeven.

De beoogde herinrichting van het entreegebied van Kinderdijk zal beperkte invloed hebben op de verkeersintensiteiten rond het molengebied. Als onderdeel van de herinrichting zullen de parkeerplaatsen voor bezoekers uit het entreegebied verplaatst worden naar het transferium Alblasserdam. Hierdoor wijzigen de verkeersstromen en derhalve de verkeersintensiteiten.

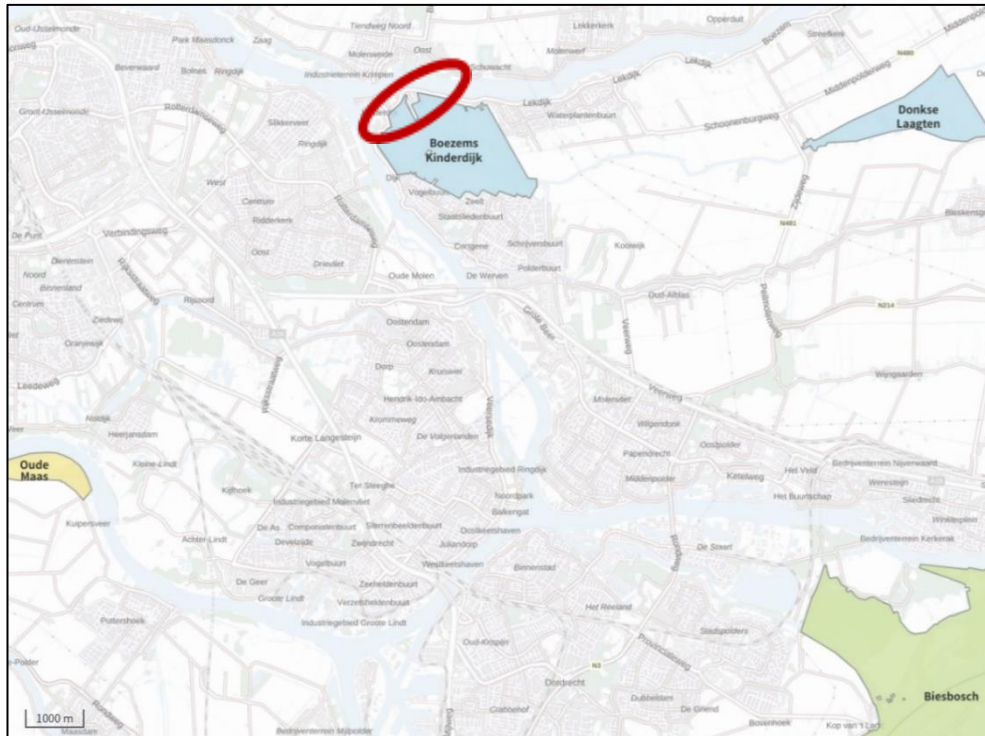


Figuur 1.1: Een impressie van de toekomstige situatie. Bron: SVP (2022).

1.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000

Het plangebied ligt direct naast en gedeeltelijk in het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk', dit gebied is niet stikstofgevoelig. Ook de Natura 2000-gebieden 'Donkse Laagten' op circa 7.1 km en 'Oude Maas' op 8,1 km zijn niet stikstofgevoelig. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura

2000-gebied is de 'Biesbosch' op ca. 11,3 km. De Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 1.2: Ligging planvoornemen t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden. Bron: AERIUS.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Hierbij moet onderzocht worden of de geplande ingrepen effect hebben op beschermde natuurgebieden. Indien een plan significante gevolgen kan hebben voor de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied, kan een plan uitsluitend worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling (PB), rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van N2000-gebieden niet zal aantasten. De voorliggende PB heeft tot doel aan te tonen of de zekerheid verkregen kan worden dat het plan de natuurlijke kenmerken van N2000-gebieden niet aantast.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. De mogelijke invloed van storingsfactoren (voortoets) is in hoofdstuk 3 beschouwd. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten en resultaten van de stikstofberekeningen weergegeven. Hoofdstuk 5 gaat in op de conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Wet natuurbescherming (Wnb)

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

De Wnb, onderdeel gebiedsbescherming, biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het is verplicht om projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Onderzoek nodig naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Passende beoordeling en m.e.r.-plicht

Een passende beoordeling leidt bij plannen (niet bij projecten) tot een m.e.r.-beoordeling (art. 7.2a Wm).

Er is tegenwoordig niet altijd meer sprake van een m.e.r.-plicht bij het opstellen van een passende beoordeling. Er is geen sprake meer van een plan-m.e.r.-plicht voor de volgende 2 categorieën van plannen.

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een plan-m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de plan-m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd

3 Voortoets

In het kader van deze passende beoordeling is een voortoets uitgevoerd. Deze voortoets is integraal opgenomen in bijlage 1.

4 Stikstofonderzoek

Omdat uit de voortoets is gebleken dat stikstofdepositie de enige storingsfactor is die een significant gevolg zou kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden is dit nader onderzocht. In het onderzoek is onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de gebruiksfase.

Omdat voor de voorgenomen ontwikkeling zowel een planbesluit als een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is vereist, is het stikstofonderzoek zodanig uitgevoerd, dat dit voor beide besluiten bruikbaar is.

Onderstaand worden de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening weergegeven.

4.1 Berekening en toetsing

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2022). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats die zich in een (bijna) overbelaste situatie bevinden.¹

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($< 0,00$ mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens vanwege stikstofdepositie geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

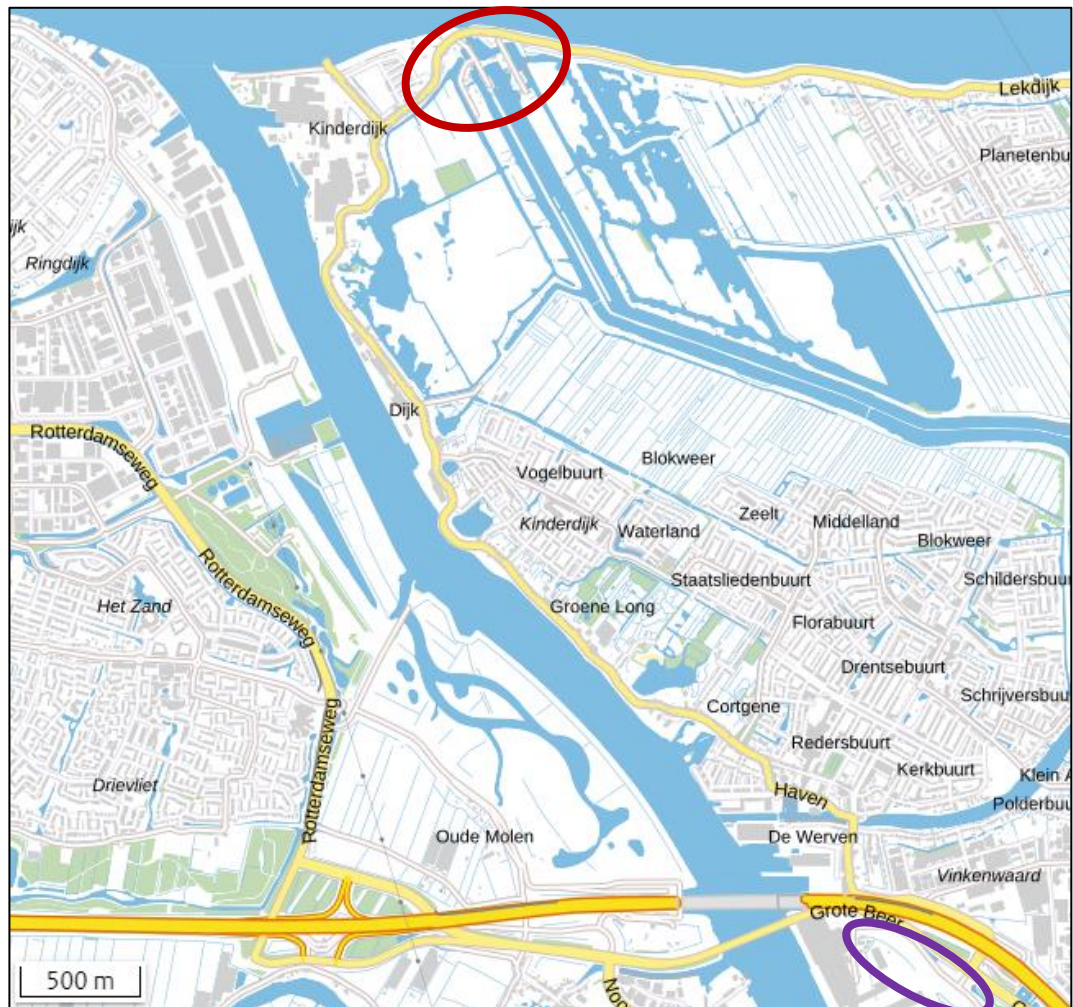
Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie. Dit wordt ook wel salderen genoemd. De situatie voorafgaande aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd.

4.2 Gebruiksfase

De herinrichting van het entreegebied wordt aardgasloos uitgevoerd. Dit houdt in dat er geen gebouwen zijn aangesloten op het aardgasnet. In de toekomstige situatie wordt vanwege de aanpassingen aan het entreegebied voor parkeren een transferium ingericht naast de A15, deze ligt buiten het nieuwe bestemmingsplan (zie figuur 4.1). Motorvoertuigen van bezoekers kunnen op dit transferium parkeren. Van en naar het transferium gaan pendelbussen rijden.

¹ Er is sprake van een overbelaste situatie als de achtergronddepositie hoger is dan de Kritische depositie Waarde (KDW) van een voor stikstof gevoelig habitat.

Bovenstaande betekent dat er in de gebruiksfase geen sprake is van directe emissies ten gevolge van het voornemen. Het voornemen heeft echter wel indirecte emissies tot gevolg door de wijzigingen in de verkeersstromen.



Figuur 4.1: Ligging van het plangebied (rode kader) en het transferium (paarse kader). Bron ondergrond: PDOK.

De wijzigingen van de verkeersstromen zijn door Rho Adviseurs in beeld gebracht². In tabel 4.1 zijn de wijzigingen in de verkeersintensiteiten weergegeven. De nummers van de wegvakken in deze tabel komen overeen met de in figuur 4.2 aangegeven wegvakken.

Zoals uit deze tabel blijkt zijn er zowel wegvakken waarop door het voornemen een toename van het verkeer gaat plaatsvinden als wegvakken waarop een afname gaat plaatsvinden.

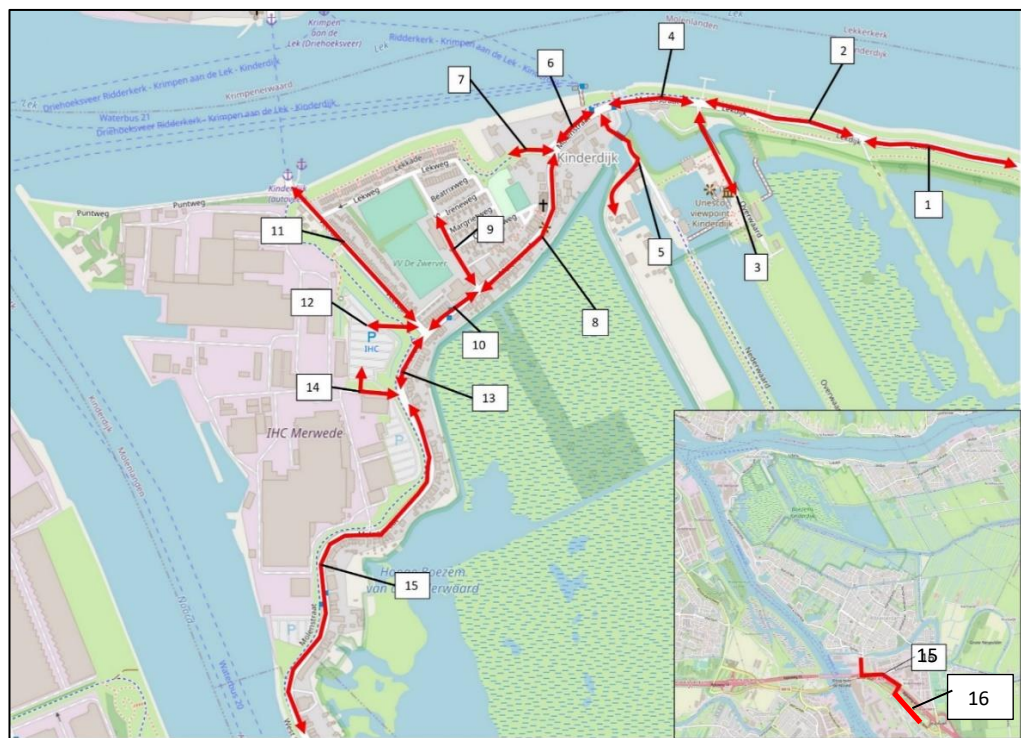
Ten behoeve van de eenvoud zijn uitsluitend de toenames als gevolg van het voornemen bij de berekeningen betrokken. Deze toenames zijn in tabel 4.1 met roze aangegeven. Alhoewel er dus

² Rho Adviseurs (20 oktober 2022). Verkeer Kinderdijk.

op sommige wegvakken een saldo aanwezig is (door het voornemen is er sprake van een afname van het verkeer ten opzichte van de referentiesituatie), is hier bij de berekeningen geen rekening mee gehouden (worst case).

Tabel 4.1: Gewijzigde verkeersstromen als gevolg van het voornemen. Bron: Rho Adviseurs (2022).

wegvak	gemiddelde jaardag 2034											
	autonoom				Inclusief plan				verschil			
	auto	tourbus	pendel	totaal	auto	tourbus	pendel	totaal	auto	tourbus	pendel	totaal
1 Lekdijk	432	64	0	496	472	64	0	536	40	0	0	40
2 Lekdijk, stop and go zone Tourbus	432	64	0	496	472	64	0	536	40	0	0	40
3 Overwaard	30	0	0	30	62	0	0	62	32	0	0	32
4 Lekdijk, tussen entreegebied en Overwaard	443	64	0	507	494	64	0	558	51	0	0	51
5 Entreegebied	844	0	0	844	16	0	0	16	-828	0	0	-828
6 Molenstraat, tussen Lekkade en entreegebied	737	64	0	801	500	64	83	647	-237	0	83	-154
7 Lekkade	124	0	0	124	200	0	0	200	76	0	0	76
8 Molenstraat, tussen Schansweg en Lekkade	780	64	0	844	570	64	83	717	-210	0	83	-127
9 Schansweg	38	0	0	38	0	0	0	0	-38	0	0	-38
10 Molenstraat, tussen Veerдам en Schansweg	793	64	0	857	570	64	83	717	-223	0	83	-140
11 Veerдам	117	0	0	117	129	0	0	129	12	0	0	12
12 IHC noord	49	0	0	49	0	0	0	0	-49	0	0	-49
13 Molenstraat, ten hoogte van IHC	649	64	0	713	630	64	83	777	-19	0	83	64
14 IHC zuid	67	0	0	67	0	0	0	0	-67	0	0	-67
15 West Kinderdijk/Dam/De Helling	716	64	0	780	630	64	83	777	-86	0	83	-3
16 N915	716	64	0	780	788	64	0	852	72	0	0	72



Figuur 1.2: Ligging van de wegvakken. Bron: Rho Adviseurs (2022).

De wegvakken met een toename zijn gemodelleerd als beoogde situatie. De verkeersaantallen in de kolom 'auto' en 'pendelbus' zijn gemodelleerd als licht verkeer. De tourbus is gemodelleerd als 'busverkeer'. In figuur 4.3 zijn de bij de berekeningen betrokken wegvakken weergegeven.



Figuur 4.3: Ligging van de wegvakken in de gebruiksfase (paars is binnen bebouwde kom, oranje is een buitenweg). Bron: AERIUS.

Voor deze berekening is het jaar 2024 als rekenjaar gehanteerd. In dat rekenjaar zijn de verkeersemissies hoger dan in de jaren daarna zodat sprake is van een worst-case-benadering.

4.3 Realisatiefase

Het voornemen leidt tot diverse activiteiten tijdens de realisatiefase. Zo zijn op de locatie thans enkele gebouwen aanwezig die zullen worden gesloopt. Daarvoor in de plaats zullen nieuwe gebouwen worden gerealiseerd. Verder worden wandel- en fietspaden verlegd en een enkele brug aangelegd. De steigers in de Lek ten behoeve van cruiseschepen en watertaxi worden gemoderniseerd en de groen kwaliteit wordt verbeterd. Zoals in hoofdstuk 1 al is gememoreerd zijn al de voorgenomen activiteiten uitgebreid beschreven in bijlage 2.

Bij de transitie van het entreegebied worden verschillende mobiele werktuigen ingezet. Daarnaast zijn er transportbewegingen van (vracht)voertuigen van en naar de plan/projectlocatie. Deze activiteiten hebben emissie van stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH₃) tot gevolg die mogelijk gevolgen kunnen hebben voor de Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De volgende stikstof emitterende bronnen zijn te onderscheiden:

- 1 Het in werking zijn van mobiele werktuigen binnen het plangebied;
- 2 Stationaire emissies als gevolg van onder andere laad- en losactiviteiten.
- 3 Transport van en naar het plangebied;

De realisatiewerkzaamheden zullen over een periode van ca. 4 jaar uitgevoerd gaan worden. Tijdens de bouwperiode blijven de Molens Kinderdijk te bezichtigen.

1 en 2. Mobiele werktuigen binnen het projectgebied

Op basis van de opgesomde activiteiten (bijlage 2) is per activiteit bepaald welk materieel daarvoor gebruikt gaat worden en is het aantal bijbehorende draaiuren ingeschat. Dit is in bijlage 4 weergegeven.

De in te zetten mobiele werktuigen met de bijbehorende draaiuren tijdens de realisatiefase zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.2: ureninzet per jaar

Activiteit/machine	Draaiuren per jaar			
	2023	2024	2025	2026
Voorkamer				
shovel	32			
graafmachine	44			
shovel			8	
graafmachine			24	
heien			6	
koppen snellen			1,5	
lossen betonmixer			8	
hoogwerker			120	
verreiker			120	
mobiele kraan			56	
Lekdijk				

heien	4			
mobiele kraan	16			
shovel	8			
graafmachine			12	
shovel			24	
shovel				16
graafmachine				8
asfalteren				8
heien	4			
mobiele kraan	8			
Middelkade				
shovel	16			
graafmachine	4			
shovel		8		
heien		2		
mobiele kraan		8		
graafmachine		20		
graafmachine			8	
shovel		8		
graafmachine		8		
hoogwerker	4			
Werkeiland Nederwaard				
shovel	8			
graafmachine	16			
shovel		8		
graafmachine		12		
Werkeiland Overwaard				
shovel	4			
graafmachine	8			
shovel		8		
graafmachine		24		
Educatie-eiland				
graafmachine		16		
shovel		24		
Rietsnijdereiland				
graafmachine	24			
graafmachine				8
heien				4
verreiker				40
mobiele kraan				16
Potterrein				
shovel	8			
graafmachine	12			
verreiker	8			
mobiele kraan	4			
Totaal	232	146	388	100

Op basis van de voor elk uitvoeringsjaar verwachte activiteiten wordt geconcludeerd dat voor wat betreft de realisatiefase het jaar 2026 maatgevend is. Zowel de mobiele werktuigen als het bouwverkeer (zie tabel 4.4) zorgen dan voor de hoogste emissies en derhalve de hoogste stikstofdepositie.

Uitgaande van het door de aannemer in te zetten materieel is met behulp van de door TNO³ beschikbaar gestelde rapportage vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald.

In onderstaande tabel is het voor het jaar 2026 te verwachten brandstofverbruik (diesel) en AdBlue-verbruik bij de bouwactiviteiten weergegeven.

Tabel 4.3: brandstofverbruik bij bouwactiviteiten in 2026

Werktuig	Draaiuren per jaar	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Brandstofverbruik [L diesel]	AdBlueverbruik [L]
Voorkamer					
Graafmachine	24	2014	120	520	36
Heistelling	6	2014	280	299	20
Koppensnellen	2	2014	120	44	3
Hoogwerker	120	2014	20	496	0
Verreiker	120	2014	100	2178	152
Mobiele kraan	56	2014	100	1017	71
Shovel	8	2014	180	258	18
Lossen betonmixer	8	2014	300	427	29
Lekdijk					
Graafmachine	12	2014	120	260	18
Shovel	24	2014	87	351	24
Middelkade					
Graafmachine	8	2014	120	174	12

De in de tabel 4.3 weergegeven bronnen zijn in AERIUS Calculator als een vlakbron gemodelleerd in de sectorgroep “Mobiele werktuigen” met sector “Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning”.

3. Transport van en naar het plangebied

In de realisatiefase zal sprake zijn van diverse transportbewegingen van en naar het plangebied. Specifiek gaat het om de aan- en afvoer van grond, beton, bouwmaterialen en personeel.

Op basis van de opgesomde activiteiten (bijlage 2) is per activiteit bepaald hoeveel vrachtwagens daarbij gebruikt gaan worden. Dit is in bijlage 4 weergegeven.

In onderstaande tabel is het aantal vrachtwagens per deelgebied weergegeven.

³ [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\) | TNO Publications](#)

Tabel 4.4: Vrachtwagens (zwaar) van en naar de locatie (in de realisatiefase)

	Aantal voertuigen in 2024	Aantal voertuigen in 2025	Aantal voertuigen in 2026	Aantal voertuigen in 2027
Voorkamer	16		38	
Lekdijk	12		18	8
Middelkade	5	12	2	
Werkeiland Nederwaard	6	4		
Werkeiland Overwaard	3	7		
Educatie-eiland		8		
Rietsnijdereiland	6			12
Potterrein	7			
Totaal	55	31	58	20

Omdat sommige mobiele werktuigen ook per dieplader worden aangevoerd of zelf naar de locatie rijden is voor de berekeningen uitgegaan van 70 vrachtwagens per jaar (140 vrachtwagenbewegingen). Voor het werkpersoneel is ingeschat dat er gemiddeld per werkdag 20 personenauto's (40 bewegingen) worden gebruikt.

Het werkverkeer is bij de berekeningen betrokken vanaf het plan/projectgebied tot aan de snelweg A15.

Het verkeer is in AERIUS Calculator gemodelleerd als lijnbron met als wegtype "Binnen de bebouwde kom". In AERIUS wordt gerekend met emissiefactoren voor het wegverkeer zoals die jaarlijks worden bepaald door het RIVM. Voor binnen de bebouwde kom wordt een emissiefactor gehanteerd overeenkomend met de emissiefactor voor normaal stadsverkeer. Bij het bepalen van deze emissiefactor is rekening gehouden met een redelijke mate van congestie, gemiddelde rijsnelheid tussen de 15 en 30 km/uur en gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer. ⁴

⁴ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/slag/aerius-lucht-rekentool-nsl-rekentool/handleiding/algemeen/bestanden/wegsegmenten/#hef3846fc-c5e8-44ed-97fc-dd72d39e48cd>

5 Resultaten en conclusies

De gemeente Molenlanden is voornemens om het entreegebied Kinderdijk te herinrichten. In het kader van de Wet natuurbescherming is beoordeeld of het realiseren van het voornemen significante gevolgen kan hebben voor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

5.1 Voortoets

Op basis van de effectenanalyse en -beoordeling kunnen, met uitzondering van vermessing en verzuring (stikstofdepositie), significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk worden uitgesloten.

Voor de storingsfactoren verontreiniging, licht en verstoring door geluid en trillingen geldt dat deze kunnen worden voorkomen door een aantal maatregelen te treffen.

De maatregelen zijn in de realisatiefase:

- Verstoring door geluid en trilling voorkomen door:
 - te werken buiten het broedseizoen (voor moerasvogels is dit gemiddeld genomen de periode tussen 1 april en 15 augustus);
 - Voor wat betreft de heiwerkzaamheden in deelgebied 1 wordt daarnaast geadviseerd om rustig te starten buiten het broedseizoen en de heiwerkzaamheden in een aaneengesloten periode uit te voeren zodat er maar één keer verstoring optreedt waarbij er een bepaalde mate van gewinning kan optreden zodat stressreacties zoveel mogelijk worden vermeden.
- Lichtverstoring voorkomen door overdag te werken en geen bouwlampen toe te passen.

De maatregelen zijn in de gebruiksfase:

- Lichtverstoring voorkomen door geen buitenverlichting die uitstraalt op de natuurgebieden toepassen in de deelgebieden 3 t/m 7;
- Verontreiniging door zwerfafval voorkomen door het plaatsen van voldoende prullenbakken.

5.2 Stikstofdepositie

Met behulp van AERIUS Calculator, versie 2022, zijn de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling voor de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden berekend. Deze berekeningen zijn zowel voor de gebruiksfase als voor de realisatiefase uitgevoerd.

5.2.1 Gebruiksfase

AERIUS Calculator (2022) berekent voor de gebruiksfase geen bijdrage⁵ aan de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar op voor stikstof gevoelige habitats in een Natura 2000-gebied. De AERIUS-Pdf met de uitgangspunten en resultaten is als bijlage 5 toegevoegd.

⁵ In deze berekening is uitgegaan van grote pendelbussen (36 personen) tussen het Transferium en de Entree. Indien uitgegaan wordt van minibussen (12 personen) neemt het aantal verkeersbewegingen toe, maar omdat deze minibussen "lichte motorvoertuigen" zijn, wordt ook dan geen bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend.

Omdat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats ten gevolge van de gebruiksfase, kunnen significante (negatieve) gevolgen ten aanzien van stikstofdepositie vanwege deze gebruiksfase worden uitgesloten.

5.2.2 Realisatiefase

AERIUS Calculator (2022) berekent voor de realisatiefase geen bijdrage aan de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar op voor stikstof gevoelige habitats in een Natura 2000-gebied. De AERIUS-Pdf met de uitgangspunten en resultaten is als bijlage 6 toegevoegd.

Omdat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats ten gevolge van de realisatiefase, kunnen significante (negatieve) gevolgen ten aanzien van stikstofdepositie vanwege deze realisatiefase worden uitgesloten.

5.2.3 Conclusie stikstofdepositie

Omdat zowel de gebruiksfase als de realisatiefase niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie op enig voor stikstof gevoelig Natura 2000-gebied staat het aspect stikstofdepositie nadere besluitvorming, zowel voor het plan als voor de natuurvergunning niet in de weg.

5.3 Conclusie

Het voornemen tot aanpassing van het entreegebied van de Molens Kinderdijk heeft geen significant (negatieve) gevolgen voor enig Natura 2000-gebied. De Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming, staat besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1 Voortoets



Voortoets Entreezone Kinderdijk

projectnummer 0480913.100
definitief
5 december 2022

Voortoets Entreezone Kinderdijk

projectnummer 0480913.100

definitief
5 december 2022

Auteur

M. van Gemeren

Opdrachtgever

Gemeente Molenlanden
Groeneweg 33
4223 ME Hoornaar

Gecontroleerd:

Lotte de Jong

datum	beschrijving	vrijgave
5 december 2022	definitief	

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Toetsingskader	4
2.1	Natura 2000	4
2.2	Natuurnetwerk Nederland	4
3	Voorgenomen ontwikkeling	6
3.1	Planvoornemen	6
3.2	Werkzaamheden	6
3.3	Gebiedsbeschrijving	7
4	Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk	10
4.1	Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk	10
4.1.1	Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied	10
4.1.2	Beschrijving Boezems Kinderdijk	11
4.1.3	Instandhoudingsdoelstellingen	12
4.1.4	Aanwezigheid vogels en trendontwikkeling aantallen	13
4.1.5	Gevoeligheid vogels	17
4.2	Beoordeling effecten op Natura 2000	18
4.2.1	Relevante storingsfactoren en relevante natuurwaarden	18
4.2.2	Aanlegfase en gebruiksfase	19
4.2.3	Beoordeling storingsfactoren	20
4.3	Natuurnetwerk Nederland	24
4.3.1	Ligging plangebied ten opzichte van het NNN	24
4.3.2	Beoordeling	26
5	Conclusie & advies	28
5.1	Gebiedsbescherming	28
5.1.1	Natura 2000	28
5.1.2	NNN	29
6	Bronnen	30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

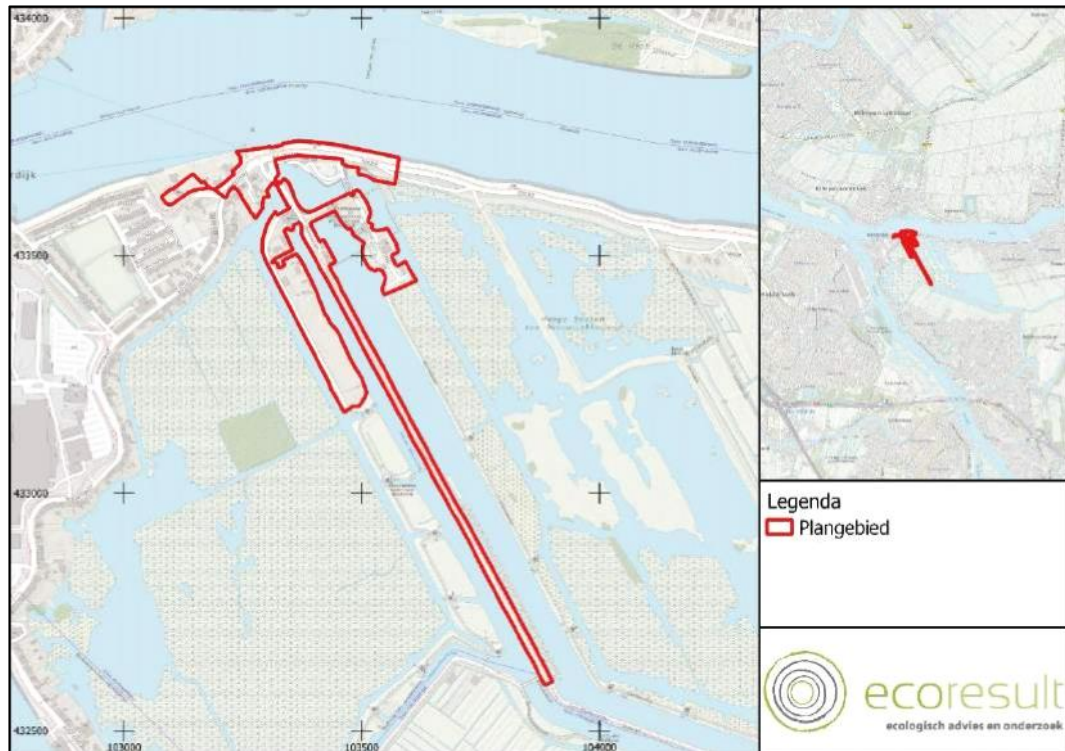
De gemeente Molenlanden is voornemens de entreezone van Unesco Werelderfgoed Kinderdijk te herinrichten. Deze ontwikkeling is nodig om een kwaliteitsimpuls aan het gebied te geven waarin verbetering van de verkeersveiligheid en verbetering van de groenkwaliteiten centraal staan om in de toekomst te kunnen blijven wonen, werken en recreëren in het gebied zonder overlast voor de dorpsbewoners (Bron: www.kinderdijk2030.nl).

In het kader van de Wet natuurbescherming is een Quicksan Natuur uitgevoerd door Ecoresult (Bron: Ecoresult 2022, Quicksan Wnb en Omgevingsverordening Zuid-Holland). Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat het plangebied naast en deels in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk en aangewezen NNN-gebied is gelegen. Om te bepalen of er mogelijk negatieve effecten op de beschermde gebieden optreden als gevolg van de voorgenomen herinrichting is een Voortoets geadviseerd. In voorliggende rapportage is deze Voortoets nader uitgewerkt. Voor het onderdeel Wnb soortbescherming wordt verwezen naar voorgenoemde Quicksan.

In de figuren 1.1 en 1.2. is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied. Bron: Streetsmart luchtfoto 2022.



Figuur 1.2 Gedetailleerd ligging plangebied Kinderdijk. Bron: Ecoresult 2022. Quickscan Wnb Kinderdijk.

1.2 Doel

Het doel van deze Voortoets is te onderzoeken of er als gevolg van de voorgenomen activiteiten effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied te verwachten zijn en in welke mate. Dit geschiedt in de vorm van een Voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming. Indien negatieve effecten niet zijn uit te sluiten zal een toetsing in de vorm van een Passende Beoordeling uitsluitel moeten geven over de aard en ernst van effecten op Natura 2000-gebied(en).

1.3 Leeswijzer

De toetsing is gericht op het in beeld brengen van de effecten van de bouwfase en de gebruiksfase van de ontwikkeling van de Entreezone van Kinderdijk op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk'. Dit vindt plaats aan de hand van een beschrijving van de huidige situatie, de deelontwikkelingen, de beschikbare ecologische gegevens en de besluiten tot aanwijzing van het gebied als Natura 2000-gebied. Daarnaast wordt in beeld gebracht wat de (mogelijke) effecten op NNN-gebieden zijn die zijn aangewezen in (de omgeving van) het plangebied.

Op basis van beschikbare kennis en inzichten wordt informatie aangedragen over de mogelijke effecten die de activiteiten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van de kwalificerende

soorten (effectenbeoordeling). Dit geschiedt aan de hand van verschillende criteria die bij de effectbeoordeling een rol spelen, zoals verstoringsafstand, staat van instandhouding van de soort, soortspecifiek gedrag (foerageren, rusten, e.d.) en verspreidingsgegevens van de relevante soorten nabij de ontwikkellocaties.

De Voortoets is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en de te toetsen (deel)ontwikkeling(en);
- Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het Natura 2000-gebied en de relevante storingsfactoren bij de te toetsen (deel)ontwikkeling(en). Tevens worden de gevoeligheden van de instandhoudingsdoelen voor deze storingsfactoren gegeven;
- Hoofdstuk 5 beschrijft de conclusies en (eventuele) vervolgstappen en procedures.

2 Toetsingskader

2.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Voor Natura 2000-gebieden geldt een beschermingsregime om aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden te voorkomen. In de Wet natuurbescherming (verder Wnb) is de bescherming van deze gebieden geregeld. In het kader van de besluitvorming over het project dient getoetst te worden op de mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 2.7 Wnb) of als werkzaamheden in een Natura 2000-gebied plaatsvinden. Als significante effecten niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, moet er op grond van de Wnb een passende beoordeling worden opgesteld (art 2.8 Wnb).

2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden. Dit is onderdeel van de actieve soortbescherming uit de Wet natuurbescherming; bedreigde diersoorten en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Om dit realiseren is in de Wnb art. 1.12, lid 2 vastgelegd dat de provincies zorgen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Voor de natuurgebieden die behoren tot het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. In de Omgevingsverordening van provincie Zuid-Holland (15 maart 2022) zijn regels voor het NNN opgenomen in Artikel 2.5 en Artikel 6.31. Een bestemmingsplan voor een locatie binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuurgebied en ecologische verbinding, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 7 in bijlage II van de Omgevingsverordening, wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden.

Voor zover de ontheffing betrekking heeft op een ontwikkeling in een gebied binnen het Natuurnetwerk Nederland of de strategische reservering natuur, bedoeld in artikel 6.24, gelden aanvullend de volgende voorwaarden:

- er zijn geen reële alternatieven;
- de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde, oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland worden beperkt en de overblijvende effecten worden gelijkwaardig gecompenseerd overeenkomstig artikel 6.24, vierde lid; en
- de toelichting van het bestemmingsplan bevat hierover een verantwoording, overeenkomstig artikel 6.24, vijfde lid.

Het regime ter bescherming van het NNN kent in de provincie Zuid-Holland geen externe werking. Dit houdt in dat alleen wanneer er binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt, de effecten beoordeeld en eventueel gecompenseerd dienen te worden. Effecten als gevolg van de activiteiten die ontstaan op NNN-gebieden die buiten de plangrenzen liggen (externe effecten), hoeven derhalve niet gecompenseerd te worden.

3 Voorgenomen ontwikkeling

3.1 Planvoornemen

Onderstaand worden de werkzaamheden toegelicht en zijn de uitgangspunten voor deze toetsing uiteengezet.

3.2 Werkzaamheden

Het plangebied is in 8 deelgebieden onder te verdelen. De werkzaamheden per deelgebied zijn uitgebreid beschreven in het ontwerpboek. (*Bron: Ontwerpbureau SVP 2022: Entree Kinderdijk-Elshout, ingrepen per deelgebied*). Dit boekje is als Bijlage 2 bij de rapportage gevoegd.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen en ontwikkelingen gepland:

- Sloop van gebouwen, woningen, schuren en bijgebouwen (deelgebied 1, 4, 5);
- Uitbreiden en verplaatsen van steiger Waterbus (deelgebied 2);
- Nieuwbouw van gebouwen, woningen, schuren en bijgebouwen (deelgebied 1, 7, 8);
- Verleggen infrastructuur en infrastructuurverbetering (deelgebied 1, 2, 3);
- Opheffen en (her-)inrichten van parkeerplaatsen (deelgebied 1, 3, 4, 5, 8);
- Herstellen groenstructuren en kwaliteitsverbetering groen (deelgebied 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8);
- Terras verwijderen en terras uitbreiden (deelgebied 3);
- Realiseren terras op dak (deelgebied 3);
- Verplaatsen fietsenstalling (deelgebied 3);
- Horeca terras op dak (deelgebied 3).

De verwijzingen naar de verschillende deelgebieden hebben betrekking op onderstaande figuur.



Figuur 3.1. Herinrichting plangebied Kinderdijk. Bron: Ecoresult 2022. Quickscan Wnb Kinderdijk.

3.3 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich in Unesco Werelderfgoedgebied Kinderdijk in de gemeente Molenlanden, in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied is gelegen langs een dijk met een doorgaande weg. Ten noorden bevindt zich de aanlegsteiger van de Waterbus en de rivier de Lek. Ten westen, zuiden en oosten van het plangebied bevinden zich natuurgebieden, behorende tot Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Dit betreft diverse watergangen, plassen, riet- en graslanden en veenmoerasgebieden. Ten westen van de entreezone zijn woonhuizen aanwezig.

Voor de herinrichting is het plangebied verdeeld in acht deelgebieden. In figuur 3.1 zijn de deelgebieden in beeld gebracht. In figuur 3.2 is een impressie van het plangebied in foto's weergegeven.





Figuur 3.2. Impressie van het plangebied.

4 Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk

Het voorliggende hoofdstuk verkent de noodzaak tot een passende beoordeling. Dit vormt een eerste stap in de toetsing aan de Wnb - gebiedsbescherming; de zogenaamde 'oriëntatiefase' (de Voortoets). Binnen deze Voortoets staan de volgende vragen centraal: “Kan de beoogde ontwikkeling - gelet op de instandhoudingsdoelstelling van enig Natura 2000-gebied - de kwaliteit van de habitattypen en de leefgebieden van soorten waarvoor het gebied is aangewezen verslechteren of een significant verstorend effect hebben? Kunnen deze effecten bij voorbaat redelijkerwijs uitgesloten worden of kunnen de effecten leiden tot significante aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden?” Indien effecten uitgesloten worden, is voorliggende Voortoets afdoende en hoeft geen Passende beoordeling opgezet te worden.

4.1 Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk

4.1.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied



Figuur 4.1. Ligging van Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk ten opzichte van het plangebied (globaal weergegeven). (Bron: Ecoresult NT Kinderdijk 2022)

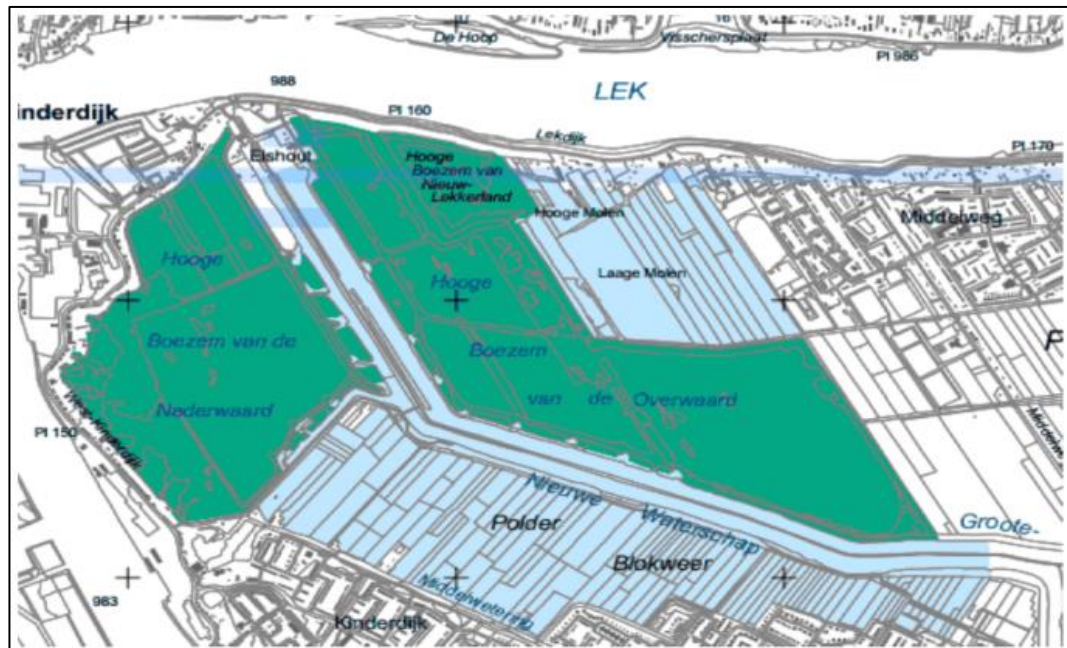


Figuur 4.2. Ligging van Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk ten opzichte van het plangebied (in detail weergegeven). (Bron: Ecoresult NT Kinderdijk 2022)

Het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk is aangewezen onder de Vogelrichtlijn. Dit betekent dat er instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten zijn aangewezen voor het gebied, te weten broedvogels en niet-broedvogels. Er zijn geen habitattypen aangewezen voor het gebied. Bron: Website Min. LNV www.natura2000.nl.

4.1.2 Beschrijving Boezems Kinderdijk

Het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' omvat de hoge boezems van de Nederwaard, de Overwaard en Nieuw-Lekkerland, alsmede delen van de aangrenzende polders Blokweer en Nieuw-Lekkerland. De boezems bestaan uit open water, riet- en zeggemoerassen, ruigten, grienden, struwelen en boezemkaden. De polders bestaan uit wei- en hooilanden, doorsneden door sloten. De boezemkanalen zijn tussen 1365 en 1370 gegraven met als doel de afwatering van de Alblasserwaard te verbeteren. Omstreeks 1740 zijn de hoge boezems gesticht. Dit zijn in feite omkade gedeelten van de polders Blokweer en Nieuw-Lekkerland. In de hoge boezems werd het water tijdelijk opgeslagen om van daaruit geloosd te worden op de Lek. Het gebied is een belangrijk broedgebied van soorten van rietmoeras zoals purperreiger en snor, en is van enig belang als broedgebied voor het porseleinhoen als broedvogel van geïnundeerde kruidenvegetaties. Daarnaast is het van enige betekenis als overwinterings- en rustgebied voor grondeleenden zoals smient, kraakeend en slobbeend (Bron: Ministerie van EZ).



Figuur 4.3. weergave van de geografische ligging van de boezems en polders in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. (Bron: Natuurbeheerplan Boezems Kinderdijk).

4.1.3 Instandhoudingsdoelstellingen

De volgende soorten en instandhoudingsdoelstelling zijn aangewezen voor het gebied:

Tabel 44.2 Instandhoudingsdoelen broedvogels Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk (bron: [Boezems Kinderdijk: Doelstelling | natura 2000](#))

Broedvogels

Soort?	Status doel?	Aantal broedparen?	Omvang leefgebied?	Kwaliteit leefgebied?	Relatieve bijdrage?	Kernopgaven?
A029 - Purperreiger	definitief	75	=	=	B2	
A119 - Porseleinhoen	definitief	1	=	=	C	
A197 - Zwarte stern	definitief	40	>	>	C	
A292 - Snor	definitief	9	=	=	C	4.06,W

Tabel 44.3 Instandhoudingsdoelen niet broedvogels Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk (bron: [Boezems Kinderdijk: Doelstelling | natura 2000](#))

Niet broedvogels

Soort?	Status doel?	Populatie?	Populatie waarde?	Instandhoudingsdoelstelling?	Omvang leefgebied?	Kwaliteit leefgebied?	Relatieve bijdrage?	Kernopgaven?
A050 - Smient	definitief	3700	Maximum	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=		
A051 - Krakeend	definitief	90	Maximum	Foerageergebied	=	=		
A056 - Slobeend	definitief	30	Maximum	Foerageergebied	=	=		

Toelichting tabellen:

Doel: >: uitbreiding areaal, toename kwaliteit of groei populatie (bijdrage aan groei populatie), = : behoud areaal, huidige kwaliteit, omvang leefgebied.

Trend: < : afname of verslechtering, >: toename of verbetering, =: stabiel.

Keropgave: 4.06, W betekent dat er een wateropgave is, te weten (4.06): herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging t.b.v. snor A298.

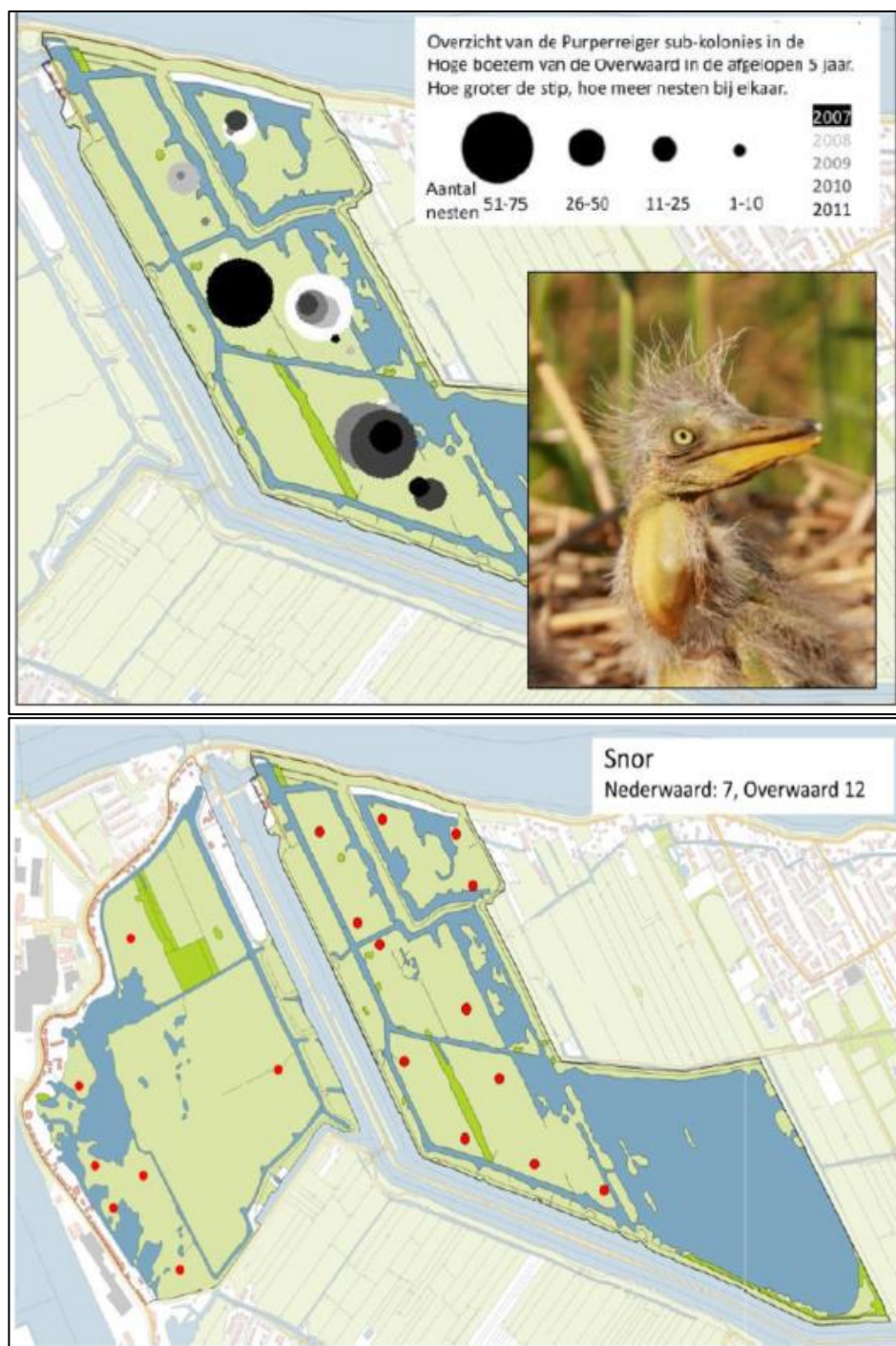
* Beheerplanperiode verlengd: De Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland hebben op 20 april 2021 de beheerplanperiode voor het beheerplan Boezems Kinderdijk uit 2015 verlengd voor een periode van 4 jaar dan wel – in het geval er eerder een nieuw beheerplan wordt vastgesteld – tot die datum. (Bron: Website BIJ12).

4.1.4 Aanwezigheid vogels en trendontwikkeling aantallen

In figuur 4.4. zijn de bekende broedgebieden van de purperreiger en snor weergegeven (bron: *Natuurbeheerplan Boezems Kinderdijk*). De snor broedt verspreid over het natuurgebied. De purperreiger broedt enkel in de Hoge Boezem Overwaard (ten oosten van het plangebied)

De porseleinhoen vindt marginaal geschikt broedbiotoop in de Hoge Boezem Overwaard (ten oosten van het plangebied). In 2020 en 2021 zijn geen broedgevallen waargenomen in de Boezems Kinderdijk (Bron: *Sovon*).

Van de zwarte stern is bekend dat zij alleen nog broedgebied heeft in de Hoge Boezem Nederwaard (ten westen van het plangebied). In de Hoge Boezem Overwaard is de broedvogel vanaf 2010 verdwenen.



Figuur 4.4. Verspreiding bekende broedlocaties purperreiger en snor 2011. (Bron: Natuurbeheerplan Boezems Kinderdijk).

In figuur 4.5 zijn de belangrijke rust- en foerageergebieden (zogenaamde kerngebieden) weergegeven van de voor Boezems Kinderdijk aangewezen niet broedvogels.



Figuur 4.5. Kerngebieden van de drie niet-broedvogels waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in Boezems Kinderdijk. Rood: smient; groen: krakeend; blauw: slobbeend. Bron: mededeling NVWA, 2013. Voor krakeend geldt dat in de winterperioden 2011-2012 en 2012-2013 geen individuen zijn waargenomen in de Hoge Boezem van de Nederwaard.

Trendontwikkeling aantallen

Uit de meeste recente telgegevens van Sovon (2021), blijkt dat er sprake is van:

- een positieve trend voor purperreiger met een toename van <5% per jaar en slobbeend met een toename van >5% per jaar;
- voor porseleinhoen, snor en zwarte stern is geen trend waarneembaar vanwege de schommelingen in aantallen;
- de aantallen krakeend en smient laten een matige afname zien van <5% per jaar.

In figuur 4.6. is een schematisch overzicht van de tellingen weergegeven.

Broedvogels

Soort	Geb. doel	Functie	Aantal in	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Trend	Start	Trend	Trend
											trend	sinds start	sinds 2010
Porseleinhoen	ja	broeden	paren	2	0	0	1	0	0		1990	~	~
Purperreiger	ja	broeden	paren	216	200	142	162	150	180		1990	++	+
Snor	ja	broeden	paren	16	16	16	19	31	11		1990	~	~
Zwarte Stern	ja	broeden	paren	56	58	29	39	26	13		1990	0	~

© Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS, provincies)

[i Informatie](#)
[Download](#)

Winter- en trekvogels

Soort	Geb. doel	Functie	Aantal in	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	Trend	Start	Trend	Trend
											trend	sinds start	sinds 2009
Grauwe Gans	nee	foerageren	seiz. gem.	960	651	695	703	798	580		1982	++	~
Krakeend	ja	foerageren	seiz. max.	130	405	123	129	75	66		1988	++	-
Slobeend	ja	foerageren	seiz. max.	175	103	53	229	493	226		1988	++	++
Smient	ja	slapen	seiz. max.	2975	4935	2176	1570	1956	1076		1996	~	-

© Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS, provincies)

[i Informatie](#)
[Download](#)

Figuur 4.6. Aantalsontwikkelingen Vogelrichtlijnsoorten Boezems Kinderdijk uit meetnet NEM (Bron: Sovon.nl).

Toelichting en legenda:

Geb. doel= Gebiedsdoel: voor deze soorten zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd of worden aanvullende specifieke functies aangegeven in de toelichting op de doelen. Zie voor de actuele stand van zaken van gebiedsdoelen en doelformuleringen de aanwijzingsbesluiten.

Aantal in: de aantallen worden per jaar (broedvogels) of per seizoen (winter- en trekvogels) gepresenteerd. Een seizoen loopt van juli tot en met juni. Bij broedvogels gaat het om het aantal broedparen, bij winter- en trekvogels om het gemiddelde maandelijkse aantal per seizoen (seiz. gem. = seizoensgemiddelde) of het maximale aantal binnen een seizoen (seiz. max. = seizoensmaximum). Deze keuze hangt samen met de wijze waarop de instandhoudingsdoelen worden uitgedrukt: bij slaappleaatsen zijn dit bijvoorbeeld seizoensmaxima. In incidentele gevallen wordt alleen een aantal uit januari gepresenteerd (midwinter).

Trend: trends zijn gebaseerd op volledige tellingen of, indien niet beschikbaar, een representatieve steekproef van telgebieden. Trends worden weergegeven voor de lange termijn (startjaar aangegeven) en voor de laatste tien (broedvogels) of twaalf (watervogels) jaar.

Gebruikte trend-symbolen: ++ significante sterke toename van >5% per jaar; + significante matige toename van < 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante trend; - matige significante afname van < 5% per jaar; -- sterke significante afname van >5% per jaar; ~ onzeker, geen trend aantoonbaar.

4.1.5 Gevoeligheid vogels

Porseleinhoen (broedvogel)

Het porseleinhoen is zeer gevoelig voor **verdroging** van zijn habitat, maar daarnaast ook voor het waterpeilbeheer. Hierbij is niet alleen de **hoogte van het waterpeil**, maar ook het tijdstip en de duur van (verhoogde) waterpeilen van belang.

Verzuring, eutrofiering en verontreiniging van het oppervlaktewater zijn andere potentiële bedreigingen. Daarnaast zijn **afname en versnippering** van zijn leefgebied grote bedreigingen voor het vóórkomen van het porseleinhoen. (Ministerie van LNV, 2008).

Purperreiger (broedvogel)

Afslag van rietland en intensieve rietexploitatie heeft nadelige effecten op het broedbiotoop. De purperreiger broedt in kolonies, meestal laag in de rietvegetaties, waardoor hij gevoelig is voor **grondpredatoren**, zoals de vos. Door **verlanding** en **verdroging** zijn de broedkolonies gemakkelijker bereikbaar voor predatoren, wat leidt tot afname van de soort. Zoals vele kolonievogels heeft de purperreiger tijdens de broedtijd een grote verstoringsgevoeligheid. Buiten de broedtijd is deze matig tot gemiddeld (Ministerie van LNV, 2008). Foeragerende vogels vliegen bij nadering van mensen bijzonder snel op (Krijgsveld *et al.*, 2008). Ook in de kolonie vliegen vogels snel op, maar omdat kolonies doorgaans slecht toegankelijk zijn in Nederland, komt dit weinig voor.

Snor (broedvogel)

Verdroging, vermessing, verandering in beheer en versnippering zijn van invloed op het voorkomen van de snor. Deze storingsfactoren zijn van invloed op de kwaliteit van het leefgebied (bron: Min LNV 2008).

Zwarte Stern (broedvogel)

Zwarte stern broedt op krabbenscheervegetaties of, bij onvoldoende krabbenscheer op door mensen aangeboden vlotjes, in drijvend bladerdek van waterlelie en gele plomp. **Achteruitgang van de watervegetatie** heeft een negatief effect op de aantallen broedparen en de voedselvoorziening (libellen). Een factor die een grote invloed heeft op de populatie is **waterkwaliteit**. Daarnaast kan, naast slechte weersomstandigheden, **predatie** door bijvoorbeeld de bosuil of wezel een grote invloed hebben op het broedresultaat. (Bron: Vogelbescherming.nl en Min LNV 2008).

Smient (niet-broedvogel)

Verslechtering van de **waterkwaliteit** van de (water)gebieden waar smienten foerageren, kan leiden tot een lagere draagkracht, omdat daardoor de hoeveelheid waterplanten en eetbare algen afneemt. **Extensivering** van het beheer van graslanden, waardoor minder (voedzaam) gras aanwezig is en/of een betere drainage van natte graslanden ontstaat, kan eveneens de draagkracht van een gebied verlagen (Ministerie van LNV, 2008).

Krakeend (niet-broedvogel)

De krakeend is zeer gevoelig voor **verstoring**. Vooral recreatie in oeverzones (landrecreatie) en op het water zelf (waterrecreatie) kunnen een groot effect hebben (Krijgsveld *et al*, 2008).

Slobeend (niet-broedvogel)

De soort is afhankelijk van een goede ecologische **kwaliteit van het oppervlaktewater**, met voldoende **voedsel** (vooral zoöplankton). Vooral tijdens de rui in de late nazomer is de slobeend gevoelig voor recreatieve verstoring (Krijgsveld *et al*, 2008).

4.2 Beoordeling effecten op Natura 2000

4.2.1 Relevante storingsfactoren en relevante natuurwaarden

Afbakening relevante storingsfactoren

Door het realiseren van het plan Entree Kinderdijk kunnen storingsfactoren optreden. Mogelijke storingsfactoren die kunnen optreden zijn bepaald met behulp van de Effectenindicator op basis van de activiteit 'woningbouw'¹ van het ministerie van LNV en op basis van expert-judgement, waarbij mogelijk optredende storingsfactoren worden geselecteerd. De definities van de storingsfactoren zijn in Bijlage 3 uiteengezet.

Er kunnen verschillende storingsfactoren (potentieel) (tijdelijk en/of permanent) optreden. Het gaat om *oppervlakteverlies*, *versnippering*, *verontreiniging*, *verdroging*, *verstoring door geluid*, *trilling*, *licht en/of mechanische effecten en optische verstoring* als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. In paragraaf 4.2.3 wordt onderzocht of deze storingsfactoren daadwerkelijk kunnen optreden en zo ja, of deze dan tot een mogelijk significant negatief effect kunnen leiden.

Een storingseffect dat niet uit de effectenindicator naar voren komt, maar ook moet worden beoordeeld, is die van *'verzuring & vermesting door stikstofdepositie uit de lucht'*. Effecten als gevolg van andere dan de eerder genoemde storingsfactoren zijn op voorhand uitgesloten, aangezien deze niet optreden tijdens de werkzaamheden (*zoals barrièrewerking, introductie van vreemde soorten, etc.*).

¹ Het voornemen sluit het beste aan activiteit 'woningbouw' op de -gelimiteerde- lijst van keuzeopties in de effectenindicator van het Ministerie van LNV.

Afbakening relevante natuurwaarden

Het invloedsgebied van vrijwel de meeste storingsfactoren die vrijkomen bij voorliggend voornemen, is beperkt. Enkel de storingsfactoren *verzuring & vermesting door stikstofdepositie uit de lucht* en *verstoring door geluid* hebben een groter bereik. Het plangebied grenst aan en ligt voor een deel in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Hierdoor zijn mogelijk de storingsfactoren door *geluid, licht, trilling en mechanische effecten* aan de orde. Ook de storingsfactoren *oppervlakteverlies, optische verstoring, versnippering* en *verontreiniging en verzuring & vermesting* zijn mogelijk aan de orde.

Vogelrichtlijngebied

Uit de kaarten van AERIUS en het Natuurbeheerplan van de provincie Zuid-Holland komt naar voren dat het gebied is aangewezen onder de Vogelrichtlijn. Dit betekent dat er geen Habitattypen zijn aangewezen. Er is in het gebied een kernopgave voor 'overjarig' riet. Het plangebied bevindt zich voornamelijk net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. De deelgebieden 3 en 5 liggen (gedeeltelijk) binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk.

Vogelrichtlijnsoorten

In de Boezems Kinderdijk zijn de broedvogels purperreiger, porseleinhoen, zwarte stern en snor en de niet-broedvogels smient, kraakeend en slobbeend aangewezen beschermde vogelrichtlijnsoorten welke alle in meer of mindere mate gevoelig zijn voor de bovengenoemde storingsfactoren.

Conclusie relevante storingsfactoren en relevante natuurwaarden

Concluderend uit het bovenstaande zijn de volgende storingsfactoren relevant voor de toetsing.

Tabel 4.4 Relevante storingsfactoren en relevante natuurwaarden.

Relevante storingsfactoren
• Verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht; • Oppervlakteverlies; • Versnippering; • Verontreiniging; • Verdroging; • Verstoring door geluid, trilling, licht en mechanische factoren; • Optische verstoring.

4.2.2 Aanlegfase en gebruiksfase

In voorliggende Voortoets wordt ingegaan op de effecten die ontstaan tijdens de realisatiefase van de Entreezone. Dit betreft *tijdelijke* effecten. Daarnaast ontstaan er tijdens de gebruiksfase mogelijk *permanente* effecten die van belang kunnen zijn voor de aanwezige natuurwaarden in het Natura 2000-gebied. De beschouwing van de bouw- en aanlegfase (tijdelijke effecten) en de gebruiksfase (permanente effecten) zal ook bij de effectbepaling worden aangehouden. In paragraaf 4.2.3 worden de storingsfactoren in relatie tot de gevoeligheden van de aangewezen vogels in het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' toegelicht en beoordeeld.

4.2.3 Beoordeling storingsfactoren

In deze paragraaf worden de relevante storingsfactoren uit de vorige paragraaf beoordeeld op effecten op de relevante natuurwaarden met instandhoudingsdoelstellingen in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk.

Verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht

De werkzaamheden vinden plaats grenzend aan en deels in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Voor de realisatie van het plan zijn sloopwerkzaamheden gepland, is nieuwbouw voorzien en wordt infrastructuur geherstructureerd. Voor de uitvoering van deze werkzaamheden worden gemotoriseerde machines gebruikt. Deze machines stoten stikstofoxiden uit. Daarnaast wordt in de gebruiksfase een lichte toename van verkeer verwacht als gevolg van het realiseren van een horecagelegenheid in deelgebied 1. De uitstoot van stikstofoxiden zorgt voor verzuring en vermesting. De broedvogels porseleinhoen, snor en zwarte stern zijn gevoelig voor vermesting. Daarnaast zijn alle aangewezen vogels (broed- en niet broedvogels) gevoelig voor verzuring. De broed- en foerageerbiotopen van porseleinhoen, snor en zwarte stern kunnen door vermesting sneller vervuilen en daardoor ongeschikt worden. De uitstoot kan als gevolg van de werkzaamheden mogelijk boven de waarde van 0,00 mol/hectare uitkomen. Om inzicht te krijgen in de uitstootwaarde is een AERIUS-berekening benodigd. Wanneer blijkt dat er sprake is van een stikstofdepositie op stikstofgevoelig leefgebied van soorten die daar van afhankelijk zijn, dienen de gevolgen te worden beoordeeld in een passende beoordeling omtrent de storingsfactor *verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht*.

Oppervlakteverlies

Verlies aan leefgebied is evident van invloed op planten- en diersoorten. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. De soorten porseleinhoen, purperreiger, snor en zwarte stern zijn gevoelig voor oppervlakteverlies. Met de voorgenomen herontwikkeling worden enkel in de deelgebieden 3 en 6 werkzaamheden uitgevoerd in Natura 2000-gebied. De overige deelgebieden vallen buiten het Natura 2000-gebied en leiden derhalve niet tot oppervlakteverlies.

In deelgebied 3 bestaan de werkzaamheden uit het herstructureren van reeds verharde elementen. Het fietspad, wandelpad, terras en de fietsenstalling worden binnen de bestaande verharding verplaatst ten behoeve van de veiligheid en bereikbaarheid. Deze herstructurering leidt niet tot meer verharding. Het BVO (bruto bouwoppervlak) blijft gelijk. Er is in deelgebied 3 geen sprake van oppervlakteverlies.

In deelgebied 6 bestaan de werkzaamheden uit het verbeteren van de bestaande groenwaliteit, het verbreden van de ontvangstruimte en het terras naast het Ontvangstgebouw en het inpassen van een winkelfunctie in het Ontvangstgebouw. Het BVO blijft in dit deelgebied gelijk. Er is geen sprake van oppervlakteverlies.

In deelgebied 7 wordt een schuur voor rietsnijden gerealiseerd. Deze activiteit is reeds aanwezig in het gebied en wordt verplaatst vanuit een van de molens naar de te realiseren werkschuur. Er is geen sprake van vergroting van de rietooft. Derhalve is geen negatief effect op de in het gebied aanwezige rietvegetatie of de doelstellingen voor overjarig riet.

Concluderend leidt het plan niet tot een oppervlakteverlies. Negatieve effecten als gevolg van oppervlakteverlies zijn uitgesloten in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase.

Versnippering

Versnippering betreft het uiteenvallen van het leefgebied van een soort in meerdere kleinere, ruimtelijk gescheiden leefgebieden. Door versnippering zijn veel oorspronkelijke populaties uiteengevallen in een netwerkpopulatie. De soorten porseleinhoen, purperreiger, snor en zwarte stern zijn gevoelig voor versnippering. Met de realisatie van het plan vinden sloop-, bouw-, en herstructureringswerkzaamheden plaats. Deze werkzaamheden vinden plaats in huidige reeds bebouwde en gecultiveerde delen. Er is geen sprake van extra ruimtebeslag of doorsnijding van het Natura 2000-gebied als gevolg van deze ingrepen. Hierdoor treedt als gevolg van het plan geen versnippering van het natuurgebied op.

Concluderend leidt het plan niet tot versnippering van het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten als gevolg van versnippering zijn uitgesloten.

Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging wanneer stoffen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties voorkomen, door menselijke activiteiten in een gebied terechtkomen. Alle voor het Natura 2000-gebied aangewezen soorten zijn gevoelig voor verontreiniging. Met sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen verontreinigende stoffen vrijkomen. Uitgangspunt is dat verontreiniging via reguliere voorzieningen, milieuwetgeving en handhaving in het Natura 2000-gebied wordt voorkomen. Ecologische effecten zijn op deze wijze niet aan de orde. Daarnaast wordt aan de ontwikkeling de voorwaarde gesteld dat voldoende faciliteiten aanwezig zijn, waardoor zwerfvuil voorkomen kan worden.

Concluderend zijn op deze wijze negatieve effecten als gevolg van verontreiniging uitgesloten in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase.

Verdroging

Er is sprake van verdroging als door menselijk ingrijpen de actuele grondwaterstand lager is dan de gewenste grondwaterstand. De soorten purperreiger, slobbeend, snor en zwarte stern zijn gevoelig voor verdroging. Porseleinhoen is zeer gevoelig voor verdroging. De werkzaamheden voor de herontwikkeling zijn lokaal en tijdelijk en vinden plaats in reeds bebouwd, gecultiveerd gebied. Voor de ontwikkeling zijn geen grondwateronttrekkingen of peilverlagingen gepland die van invloed zijn op het Natura 2000-gebied.

Concluderend is er geen sprake van verdrogingseffecten op het Natura 2000-gebied in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase.

Verstoring door geluid en trilling

Dit betreft verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; (vrijwel) permanent zoals geluid van wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen, etc. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Voor sommige vogels zijn nadelige effecten bekend van geluidsbelasting. Van broedvogels is bekend dat gebieden met een te hoge geluidsbelasting vermeden worden en dat het reproductiesucces in deze gebieden lager is dan in ongestoorde gebieden (*Bron: D. Kleijn 2008, Alterra rapport 1705*). Daarnaast blijkt uit onderzoek dat vogels gevoelig zijn voor impulsgeluiden, bijvoorbeeld veroorzaakt door heien. Deze veroorzaken een schrikreactie waardoor vogels opvliegen. Deze schrikreacties kunnen stress veroorzaken wat ten koste kan gaan van de rustperiode waarin ze opvetten om weer naar de broedgebieden te kunnen vliegen (*Bron: D. Kleijn 2008, Alterra rapport 1705*).

De purperreiger en snor (welke beide zijn aangewezen als broedvogel van Boezems Kinderdijk) zijn gevoelig voor verstoring door geluid (*LNv effectenindicator*). De overige aangewezen (niet broed-)vogels in het natuurgebied zijn niet gevoelig voor deze storingsfactor. Voor de storingsfactor trilling is onvoldoende bekend of zwarte stern of purperreiger hiervoor gevoelig zijn. Overige aangewezen vogelsoorten zijn, op basis van de effectenindicator, niet gevoelig voor trilling.

Het gebied heeft in zijn huidige vorm al te maken met een bepaalde mate van geluidsverstoring door waterverkeer in de Lek, autoverkeer op de dijk en de aanwezigheid van recreanten in bootjes, op de wandel- en fietspaden en in en om de voorzieningen. Als gevolg van de aanlegfase zal er tijdelijk sprake zijn van een toename van geluidsbelasting. Daarnaast zal er tijdelijk sprake zijn van een impulsgeluid en trilling als gevolg van heiwerkzaamheden (in deelgebied 1).

De bekende broedgebieden van purperreiger bevinden zich in de Hoge Boezem Overwaard op minimaal 600 meter van de heiwerkzaamheden in deelgebied 1 en minimaal 200 meter afstand van overige werkzaamheden. De staat van instandhouding van de purperreiger in het gebied is goed en laat een positieve trend zien (zie figuur 4.6).

Voor snor bevinden de bekende broedgebieden zich verspreid over het natuurgebied op minimaal 300 meter van de heiwerkzaamheden in deelgebied 1 en minimaal 50 meter van overige werkzaamheden. De broedsuccessen over de afgelopen jaren laten een wisselend beeld zien waardoor er geen goede trendwaarneming is te geven voor de snor (zie figuur 4.6).

De zwarte sterns broeden in de Hoge Boezem Nederwaard. Deze broedvogel laat een wisselend broedsucces zien in het gebied over de afgelopen jaren (zie figuur 4.6).

Door het weidse karakter van het gebied zijn er weinig barrières waardoor geluid ver kan reiken. De trillingen die ontstaan als gevolg van heiwerkzaamheden zijn alleen voorzien in deelgebied 1 en tijdelijk van aard. De verstoringsevoeligheid van de soorten betreft met name het broedseizoen.

Om negatieve effecten op broedvogels te voorkomen wordt geadviseerd buiten het broedseizoen te werken (voor moerasvogels is dit gemiddeld genomen de periode tussen 1 april en 15 augustus). Mocht het niet mogelijk zijn geheel buiten deze broedperiode te werken, dan wordt fasering in tijd geadviseerd, waarin de gebieden die het dichtst bij de broedbiotopen liggen (deelgebied 3 t/m 7) buiten het broedseizoen te ontwikkelen en daarnaast de heiwerkzaamheden in deelgebied 1 buiten het broedseizoen uit te voeren. Op deze wijze worden negatieve effecten op broedvogels als gevolg van verstoring door geluid en trilling in de realisatiefase (zoveel mogelijk) voorkomen.

Voor wat betreft de heiwerkzaamheden in deelgebied 1 wordt daarnaast geadviseerd om rustig te starten buiten het broedseizoen en de heiwerkzaamheden in een aaneengesloten periode uit te voeren zodat er maar één keer verstoring optreedt waarbij er een bepaalde mate van gewinning kan optreden zodat stressreacties zoveel mogelijk worden vermeden.

Voor de storingsfactoren geluid en trilling zijn er op deze wijze geen negatieve effecten te verwachten in de realisatiefase. In de gebruiksfase is geen sprake van een toename van geluidsverstoring aangezien het plangebied niet van functie verandert.

Concluderend kan verstoring door geluid trilling op broedvogels worden voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

Verstoring door licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Alle aangewezen soorten zijn gevoelig voor lichtverstoring. Het plangebied ligt langs en in het Natura 2000-gebied. Vogels zullen niet alleen in de plassen, moerassen en rietlanden zitten maar ook over de door mensen gecultiveerde delen overvliegen. Om negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd. Door geen buitenverlichting die uitstraalt op de natuurgebieden toe te passen in de deelgebieden 3 t/m 7 wordt er geborgd dat er in de gebruiksfase ook geen sprake is van negatieve effecten van lichtverstoring.

Concluderend kan verstoring door licht worden voorkomen door geen bouwlampen toe te passen in het gehele plangebied en geen uitstralende buitenverlichting toe te passen in de deelgebieden 3 t/m 7. Op deze wijze zijn er geen negatieve effecten als gevolg van het plan voor de storingsfactor licht in zowel de realisatie- als de gebruiksfase.

Verstoring door mechanische factoren en optische verstoring

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Purperreiger en zwarte stern (zeer) gevoelig voor optische verstoring en zeer gevoelig voor verstoring door mechanische factoren. Tevens zijn de krakeend en smient gevoelig voor deze storingsfactor. Alle activiteiten in de aanlegfase vinden plaats in reeds gecultiveerd en bebouwd/verhard gebied. Voor de deelgebieden 1 en 2 geldt dat deze op voldoende afstand van de voor de vogels essentiële rust-, broed-, en foerageergebieden liggen. Hier zijn geen effecten door mechanische factoren te verwachten.

Deelgebieden 3 t/m 7 liggen dicht tegen de voor deze vogels belangrijke gebieden. In de huidige situatie is er al sprake van enige mate van optische verstoring door aanwezigheid van recreanten op de wandelpaden en in bootjes. Gezien de afstand tot de broedgebieden en foerageer- en rustgebieden van de purperreiger en zwarte stern en foerageer- en rustgebieden van de krakeend en smient is er geen negatief effect te verwachten als gevolg van optische verstoring of verstoring door mechanische effecten.

Concluderend is er geen sprake van verstoring door mechanische factoren en optische factoren op het Natura 2000-gebied in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase.

4.3 Natuurnetwerk Nederland

4.3.1 Ligging plangebied ten opzichte van het NNN

Het plangebied is gelegen in het NNN van de provincie Zuid-Holland. Het plangebied ligt niet in Zilvergroene en/of Bronsgroene landschapszone of in het Nationaal Landschap Zuid-Limburg.

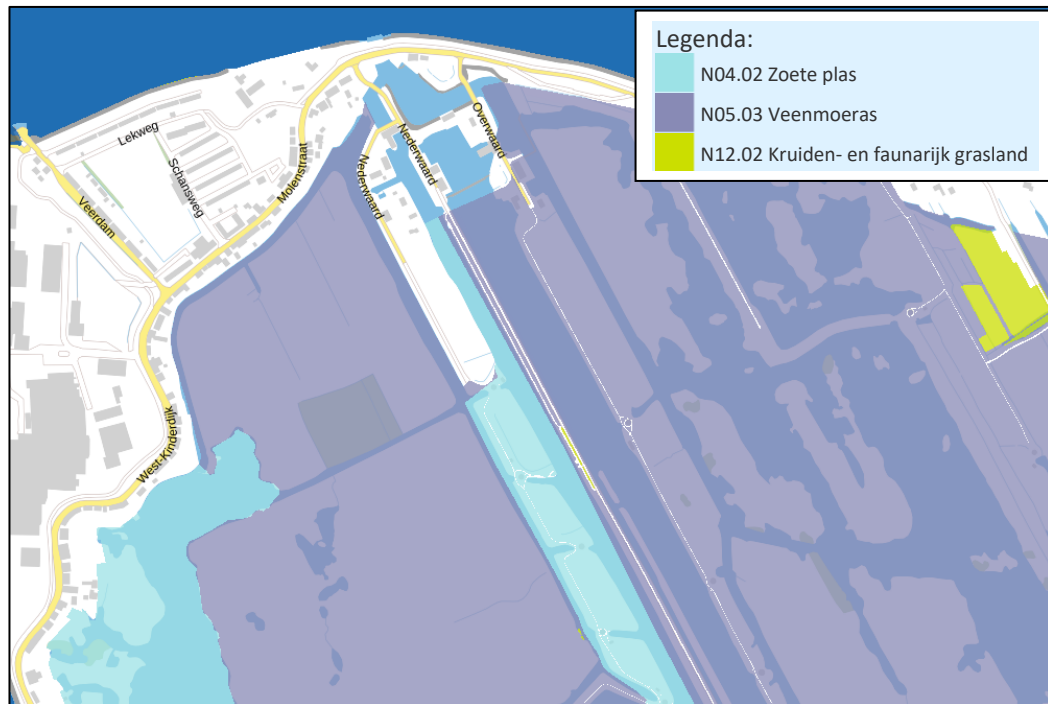
Uit het natuurbeheerplan 2022 komt naar voren dat in het gebied de volgende natuurtypen aangewezen zijn:

- N04.02 Zoete plas
- N05.03 Veenmoeras
- N12.02 Kruiden-en faunarijk grasland.

In Figuur 4.7 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN weergegeven. In Figuur 4.8 zijn de natuurbeheertypen weergegeven.



Figuur 4.7. Globale ligging plangebied (rood omcirkeld) in het NNN. (Bron: Interactieve atlassen en kaarten van de Provincie Zuid-Holland).



Figuur 4.8. Weergave van de natuurbeheertypen in (de omgeving van) het plangebied. (Bron: Natuurbeheerplan 2023 en Ambitiekaart 2023 Interactieve atlassen en kaarten van provincie Zuid-Holland).

Een bestemmingsplan voor een locatie binnen het Natuurnetwerk Nederland, waarvan de plaats geometrisch is bepaald, wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. In de provincie Zuid-Holland is geen sprake van externe werking. Dit betekent dat ontwikkelingen die buiten de grenzen van het NNN plaatsvinden niet hoeven worden beoordeeld op eventuele effecten op NNN. Alleen deelgebied 6 ligt in aangewezen NNN.

De werkzaamheden vinden niet plaats in de natuurtypen N14.02 en N12.02. Voor wat betreft het natuurtype N04.02 Zoete plas en N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland zijn derhalve geen vervolgstappen aan de orde.

Voor het natuurtype N05.03 veenmoeras wordt in onderstaande paragraaf beoordeeld of de waarden en kenmerken mogelijk significant worden aangetast als gevolg van het voornemen.

4.3.2 Beoordeling

Het project beoogt het herontwikkelen van de entreezone van het Unesco werelderfgoedgebied Kinderdijk. Voor de realisatie van het plan wordt in deelgebied 6 in NNN gewerkt. Dit gebied heeft natuurstype N05.03.

N05.03 Veenmoeras

Veenmoerassen komen voor op de overgang van water naar land. Ze zijn gelegen in historisch laag- en eventueel hoogveengebieden. Kenmerken voor deze moerassen is dat ze in de huidige situatie zeer nat zijn, maar een geringe waterdynamiek kennen. Typische moerasplanten zijn hoge grassen als riet en rietgras, grote zeggen, biez en galigaan. Veenmoeras is van groot belang voor vogels, libellen, vissen, amfibieën en enkele zoogdieren als otter, noordse woelmuis en waterspitsmuis. Goed ontwikkelde moerassen behoren tot de soortenrijkste levensgemeenschappen in Nederland, en zijn daarom van groot belang voor de Nederlandse natuur. Veenmoeras omvat open begroeiingen van riet, lisdodde en biez in water; rietlanden en rietruigten. Hierin weerspiegelt zich de overgang van water naar land. Aan de waterkant vormen losgeslagen planten drijftillen met waterscheerling, zeggen, galigaan en slangenwortel. Het rietland kan vrij open zijn met poeltjes waarin waterplanten groeien, kruidenrijk met diverse orchideeën en blauwe knoop of mosrijk met blad- en levermossen of al ouder met hoog opgaand riet die geleidelijk overgaan in ruigten met moerasspirea of poelruit. Door de grote stapeling van organisch materiaal in oude rietlanden en ruigten kunnen deze vegetaties (tijdelijk) overgaan in een grasrijke vegetatie. De kruidenrijke of mosrijke fase met vrij open riet kan duiden op een wat lagere voedselrijkdom in combinatie met matig zure omstandigheden. In dit milieu kunnen veenmossen zich vestigen. Een deel van de rietlanden wordt gemaaid, maar niet jaarlijks (overjarig riet).

De huidige inrichting van deelgebied 6 bestaat reeds uit een filmhuis, natuurhuis en een ontvangstgebouw. De geplande werkzaamheden bestaan uit het verbeteren van de groen kwaliteit, het verbreden van de ontvangstruimte en het terras naast het ontvangstgebouw voor groepen en daarnaast het inpandig inpassen van een winkelfunctie in dit ontvangstgebouw. Tenslotte wordt er ruimte voor een geschiedenis spel en een staanplaats voor een foodtruck gerealiseerd. Alle ingrepen wordt binnen het bestaande BVO gerealiseerd. Er is geen sprake van uitbreiding van verharding of bebouwing.

Op dit moment zijn de natuurwaarden in dit deelgebied niet heel hoog; er is sprake van bebouwing en (half-)verharding. De grasperken zijn kort. Langs de randen is sprake van een smalle strook met water- en oeverplanten. De geplande verbetering van de groen kwaliteit kan een kwaliteitsimpuls geven voor de doelen voor het natuurstype N05.03, door in de aanplant doelsoorten uit dit natuurstype te kiezen. In de huidige situatie is al sprake van betreding door mensen. Dat zal in de nieuwe situatie niet veranderen omdat de aard van het gebied niet verandert. Wanneer er een bredere zone van water- en oeverplanten wordt gerealiseerd, wordt er voorzien in een grotere zone waarin doelsoorten voor het natuurstype N05.03 zoals rietvogels, libellen en planten een geschikt leefgebied kunnen vinden.

Concluderend zal de ontwikkeling geen negatieve effecten hebben op instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurstype N05.03, mits voor

juiste beplanting, aansluitend bij de aanwezige inheemse vegetatie van het natuurtype, wordt gekozen.

Er zijn voor wat betreft de herontwikkeling Entreezone Kinderdijk en het NNN geen vervolgstappen aan de orde.

5 Conclusie & advies

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

De gemeente Molenlanden is voornemens de entreezone van Unesco Werelderfgoed Kinderdijk te herinrichten. De toetsing van dit plan leidt tot de volgende conclusies.

Op basis van de effectenanalyse en -beoordeling uit hoofdstuk 4 kunnen, met uitzondering van vermessing en verzuring (stikstofdepositie) significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk worden uitgesloten.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is mogelijk sprake van een toename in stikstofdepositie. Het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk kent stikstofgevoelige soorten welke binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen. Significante negatieve effecten kunnen daardoor voor stikstofdepositie niet op voorhand worden uitgesloten. Geadviseerd wordt om een AERIUS-berekening uit te voeren en de resultaten vervolgens te toetsen.

Voor de storingsfactoren verontreiniging, licht en verstoring door geluid en trillingen geldt dat deze kunnen worden voorkomen door een aantal maatregelen te treffen.

De maatregelen zijn in de realisatiefase:

- Verstoring door geluid en trilling voorkomen door:
 - te werken buiten het broedseizoen (voor moerasvogels is dit gemiddeld genomen de periode tussen 1 april en 15 augustus);
 - Voor wat betreft de heiwerkzaamheden in deelgebied 1 wordt daarnaast geadviseerd om rustig te starten buiten het broedseizoen en de heiwerkzaamheden in een aaneengesloten periode uit te voeren zodat er maar één keer verstoring optreedt waarbij er een bepaalde mate van gewinning kan optreden zodat stressreacties zoveel mogelijk worden vermeden.
- Lichtverstoring voorkomen door overdag te werken en geen bouwlampen toe te passen.

De maatregelen zijn in de gebruiksfase:

- Lichtverstoring voorkomen door geen buitenverlichting die uitstraalt op de natuurgebieden toepassen in de deelgebieden 3 t/m 7;
- Verontreiniging door zwerfafval voorkomen door het plaatsen van voldoende prullenbakken.

Omdat er gewerkt wordt in een Natura 2000-gebied dient een vergunning aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag. Voorliggend document dient als onderbouwing voor de vergunningsaanvraag voor het werken in een Natura 2000-gebied.

5.1.2 NNN

Het plangebied bevindt zich deels in NNN (deelgebied 6). De werkzaamheden in dit deelgebied betreffen het toevoegen van functies binnen het bestaande bouwoppervlak. Daarnaast zijn de werkzaamheden erop gericht de natuurwaarden in het gebied te verhogen. Er is geen sprake van aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Derhalve zijn er geen vervolgstappen aan de orde.

6 Bronnen

Ecoresult 2022: Quicksan Wnb Bestemmingsplan Entreezone Kinderdijk

Provincie Zuid-Holland 2015: Natuurbeheerplan Boezems Kinderdijk

www.kinderdijk2030.nl

AERIUS Calculator 2021

Website Alterra : www.synsbios.nl

Website Ministerie LNV: [Natura 2000 gebieden | natura 2000](https://natuura2000.nl)

Website Provincie Zuid-Holland: Interactieve atlassen kaartenviewer.

Website Provincie Zuid-Holland: Omgevingsverordening Zuid-Holland, oktober 2022

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06-51214709
E. mariella.vangemeren@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 2 Ingrepen per deelgebied

Entree Kinderdijk- Elshout

Ingrepen per deelgebied

Kinderdijk

november 2022

SVP

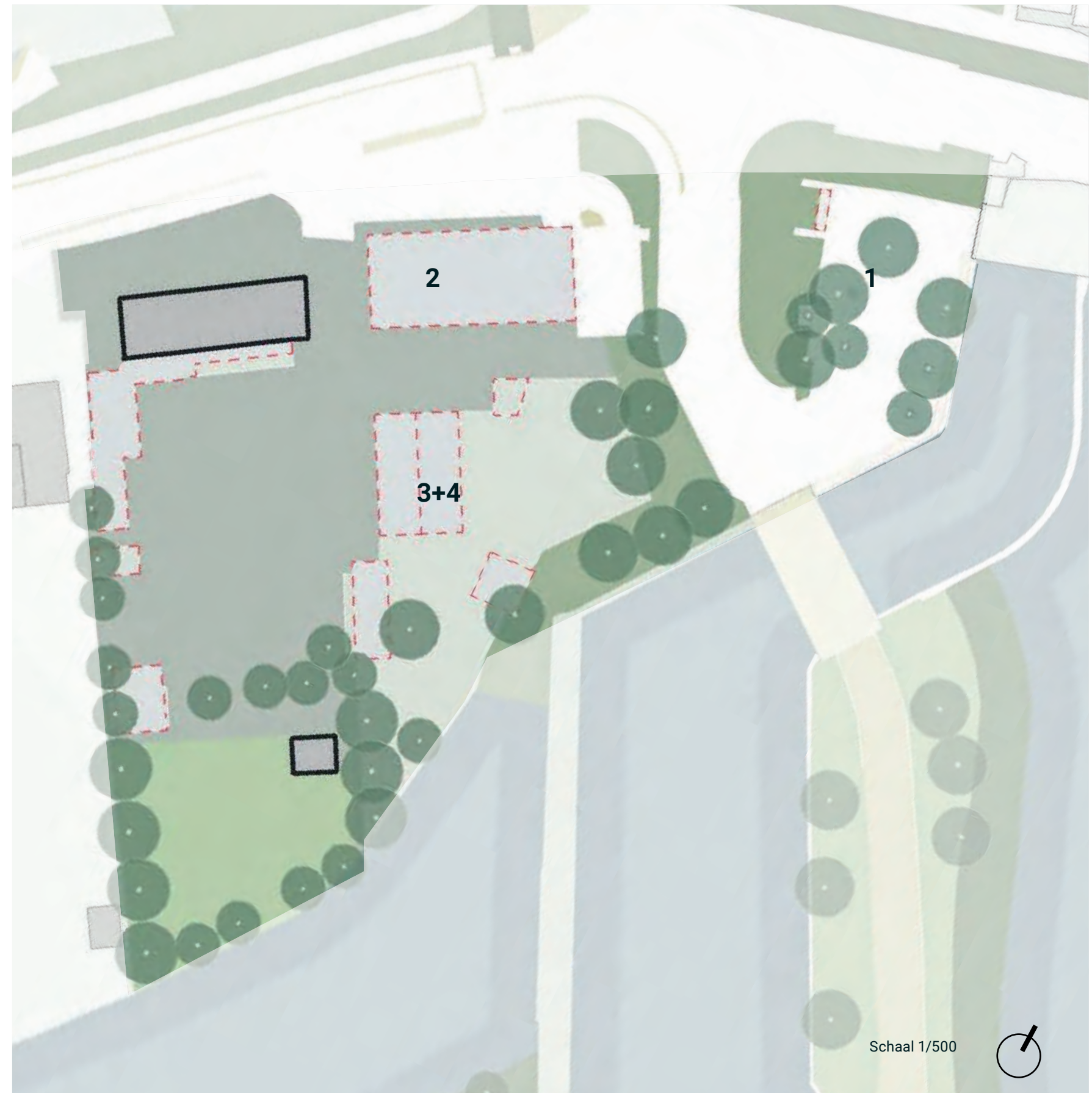
Ingrepen per deelgebied



1. Voorkamer huidige situatie

Ingrepen op een rij

- 1. Opheffen van de parkeerplaatsen**
- 2. Sloop Windkracht 4**
- 3. Vervallen van de woonbestemming op de woningen achter Waardhuis Nedenwaard (Buena Vista)**
- 4. Slopen 2 woningen**
5. Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade zoveel mogelijk scheiden van de vervoersstromen
6. Herinrichting zone van Waardhuis Nederwaard en achterliggend terrein als 'bufferzone'.
7. Bouwen extra gebouw achter Waardhuis Nederwaard
8. Bouwen "mobiliteitshub" voor langzaam verkeer
9. Bouwen "entree en ticketgebouw"



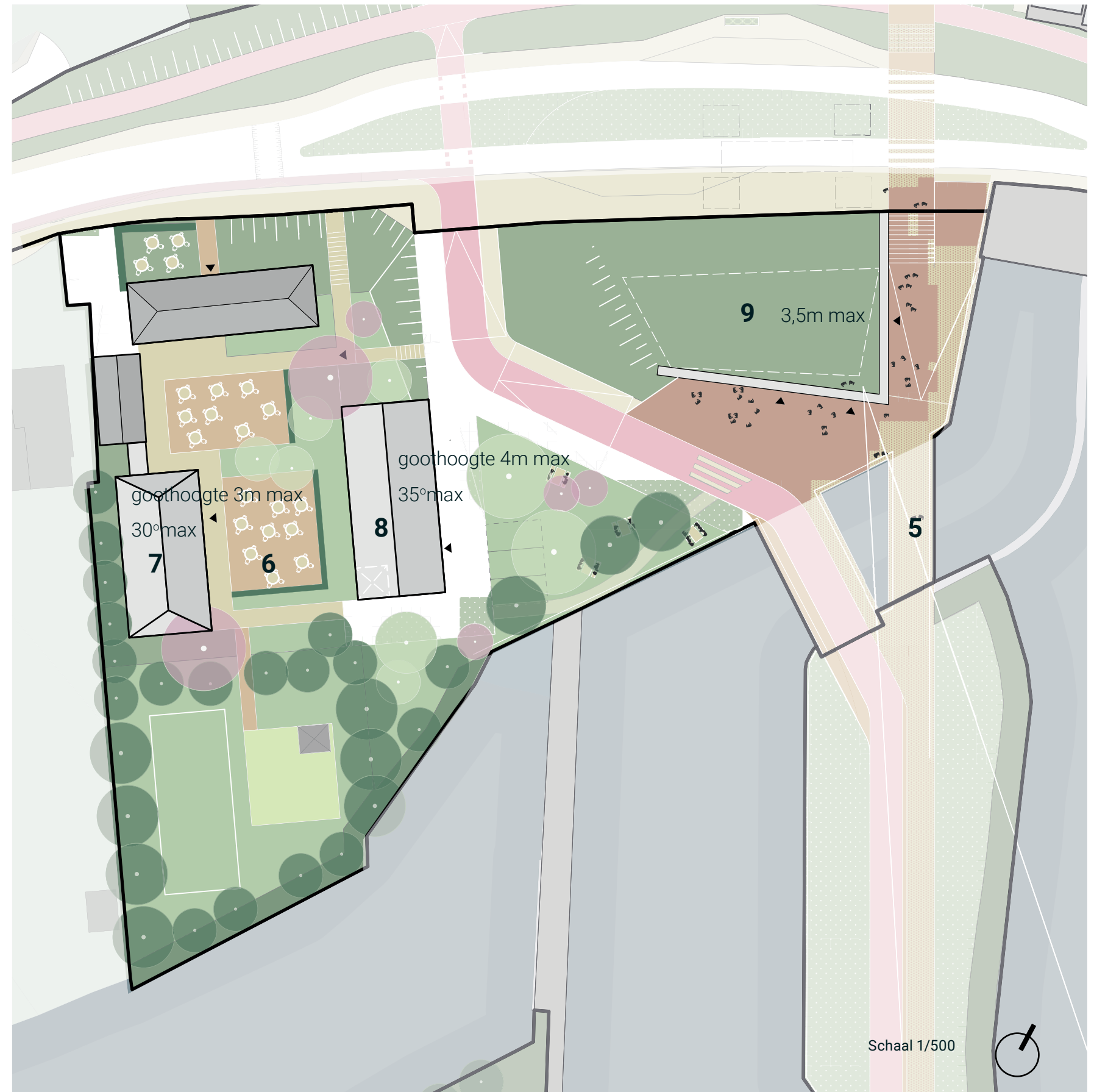
Schaal 1/500



1. Voorkamer plan

Ingrepen op een rij

1. Opheffen van de parkeerplaatsen
2. Sloop Windkracht 4
3. Vervallen van de woonbestemming op de woningen achter Waardhuis Nedenwaard (Buena Vista)
4. Slopen 2 woningen
- 5. Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade zoveel mogelijk scheiden van de vervoersstromen**
- 6. Herinrichting zone van Waardhuis Nederwaard en achterliggend terrein als 'bufferzone'.**
- 7. Bouwen extra gebouw achter Waardhuis Nederwaard**
- 8. Bouwen "mobiliteitshub" voor langzaam verkeer**
- 9. Bouwen "entree en ticketgebouw"**



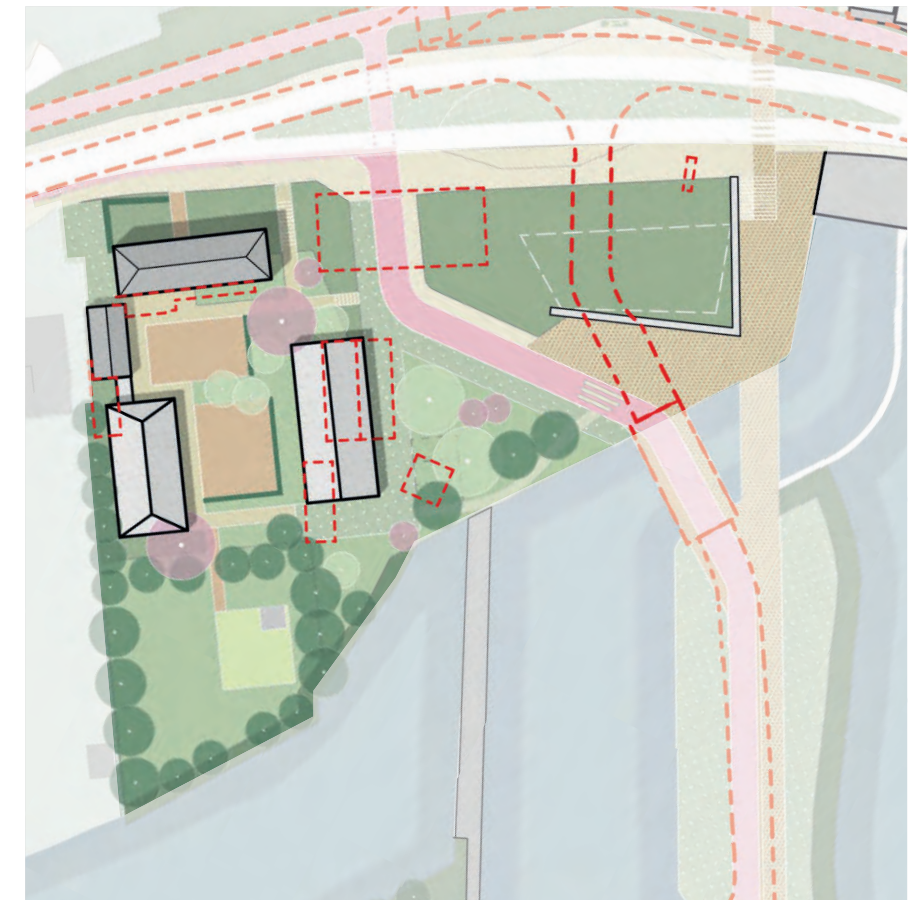
1. Voorkamer data vergelijking

Bestaande functies BVO 1.352m²

- Waardhuis Nederwaard + bijgebouw (horeca) 270m² + 60m²= 330m²
- Windkracht 4 (commercieel) 672m²
- 2 Woningen (1 laag + kap) 180m²
- Trafo 5m²
- Bijgebouwen (schuur) 165m²
- Parkeerterrein achter Waardhuis Nederwaard
- Parkeerterrein naast entree
- Bushalte

Plan Functies BVO 1.050m²

- Waardhuis Nederwaard + bijgebouwen (horeca) 270m² + 60m² + 160m² = 490m²
- Mobiliteitshub (stalling+ trafo + kantoor + afgiftepunt)
- 300m² (1 laag + kap)
- Entree en ticketgebouw (ontvangst + winkel + afgiftepunt) 260m²
- (1 laag onder dijk)
- 3 mindervaliden pp
- Bushalte



1. Voorkamer Bouwvlakken

Bouwvlakken op een rij

1. Waardhuis Nederwaard

2. Bijgebouwen Waardhuis horeca

Goothoogte 3m min - 3,5m max

Nokhoogte max is de goothoogte van het Waardhuis
Nederwaard (ca. 6,5m)

Dak helling: 30° - 40°

max 10 m breed

max 230m² bvo

Aanhouden 1,4NAP als maaiveld

3. Mobiliteitshub

1 verdieping + onderdak

Goothoogte 4m max gemeten vanaf de ingang

Nokhoogte max 50% dak van Waardhuis Nederwaard

Dak helling: 35° max

max 315m² bvo

Aanhouden 2,3 NAP als maaiveld

4. Entree en ticketgebouw

1 verdieping

3,8m max aansluitend aan de dijk

max 260m² bvo

Aanhouden 2,3NAP als maaiveld



1. Voorkamer Bouwvlakken

Bouwvlakken op een rij

1. Waardhuis Nederwaard

2. Bijgebouwen Waardhuis horeca

Goothoogte 3m min - 3,5m max

Nokhoogte max is de goothoogte van het

Waardhuis Nederwaard (ca. 6,5m)

Dak helling: 30° - 40°

max 10 m breed

max 230m² bvo

Aanhouden 1,4NAP als maaiveld

3. Mobiliteitshub

1 verdieping + onderdak

Goothoogte 4m max gemeten vanaf de ingang

Nokhoogte max 50% dak van Waardhuis Nederwaard

Dak helling: 35° max

max 315m² bvo

Aanhouden 2,3 NAP als maaiveld

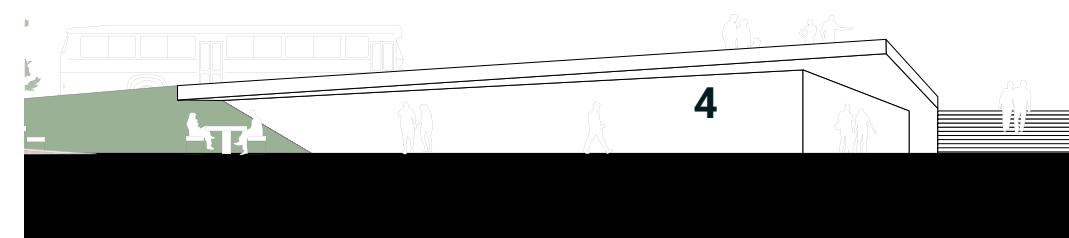
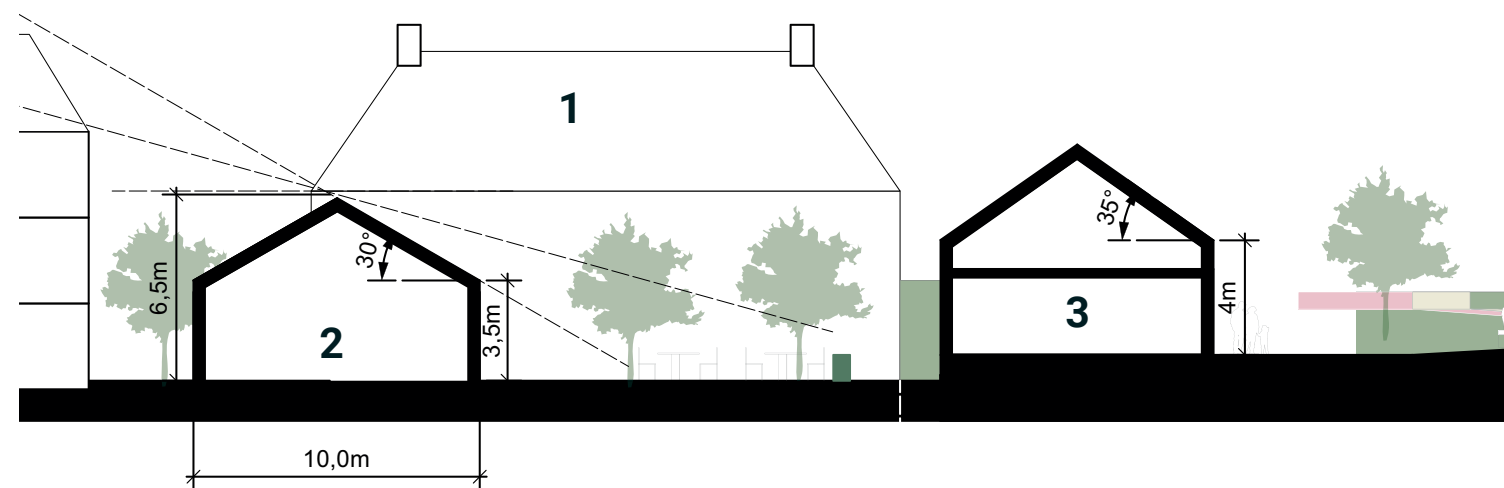
4. Entree en ticketgebouw

1 verdieping

3,8m max aansluitend aan de dijk

max 260m² bvo

Aanhouden 2,3NAP als maaiveld



2. Lekdijk huidige situatie

Ingrepen op een rij

1. **Uitbreiden en verplaatsen steiger Waterbus**

2. Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade
3. Zoveel mogelijk scheiden van de vervoerstromen

4. Verbeteren landschappelijke kwaliteit groepsentree
5. Middenberm toevoegen bij beide entree zones
6. Meer ruimte voor bus haltes
7. Aanpassen loopbrug steiger cruiseschepen



Schaal 1/1000

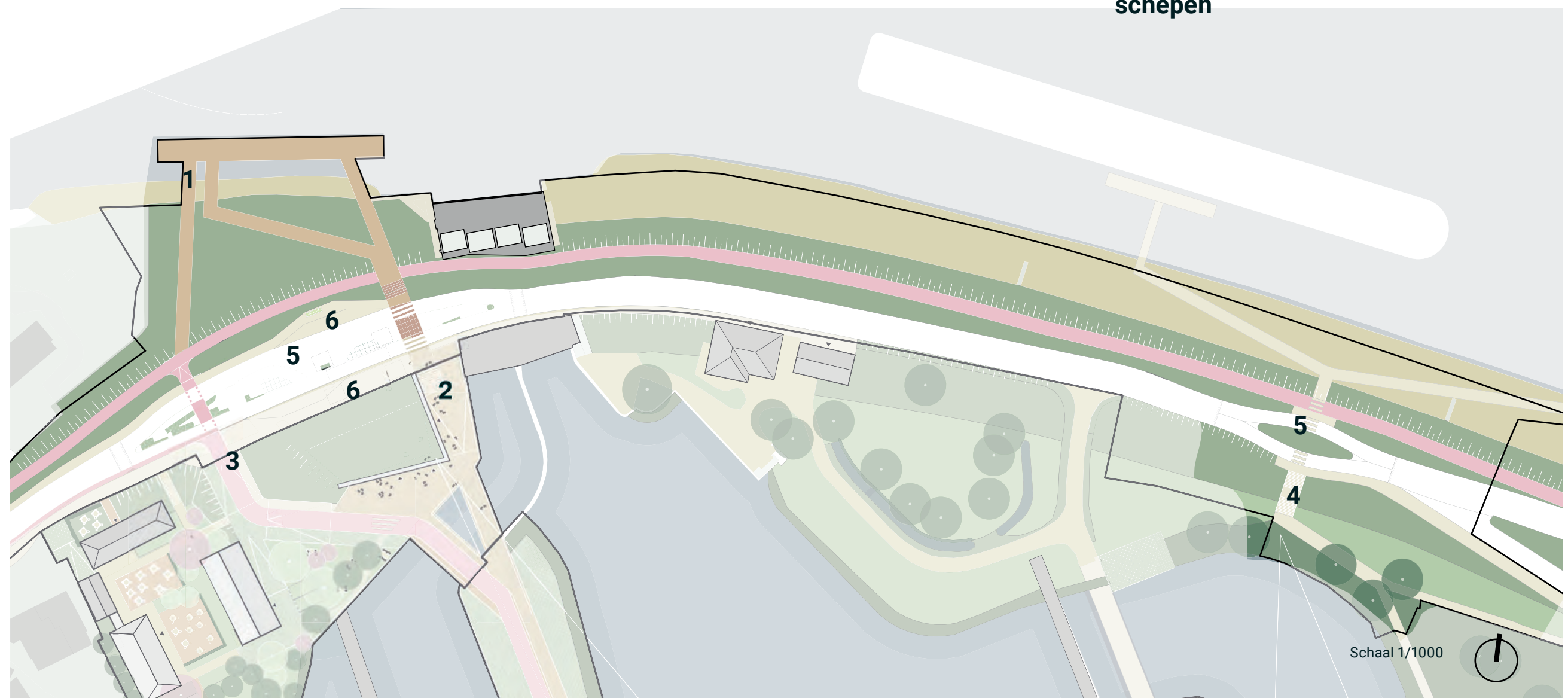


2. Lekdijk plan

Ingrepen op een rij

1. Uitbreiden en verplaatsen steiger Waterbus
2. Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade
3. Zoveel mogelijk scheiden van de ver-
voerstromen

4. Verbeteren landschappelijke kwaliteit
groepsentree
5. Middenberm toevoegen bij beide en-
tree zones
6. Meer ruimte voor bus haltes
7. Aanpassen loopbrug steiger cruise-
schepen



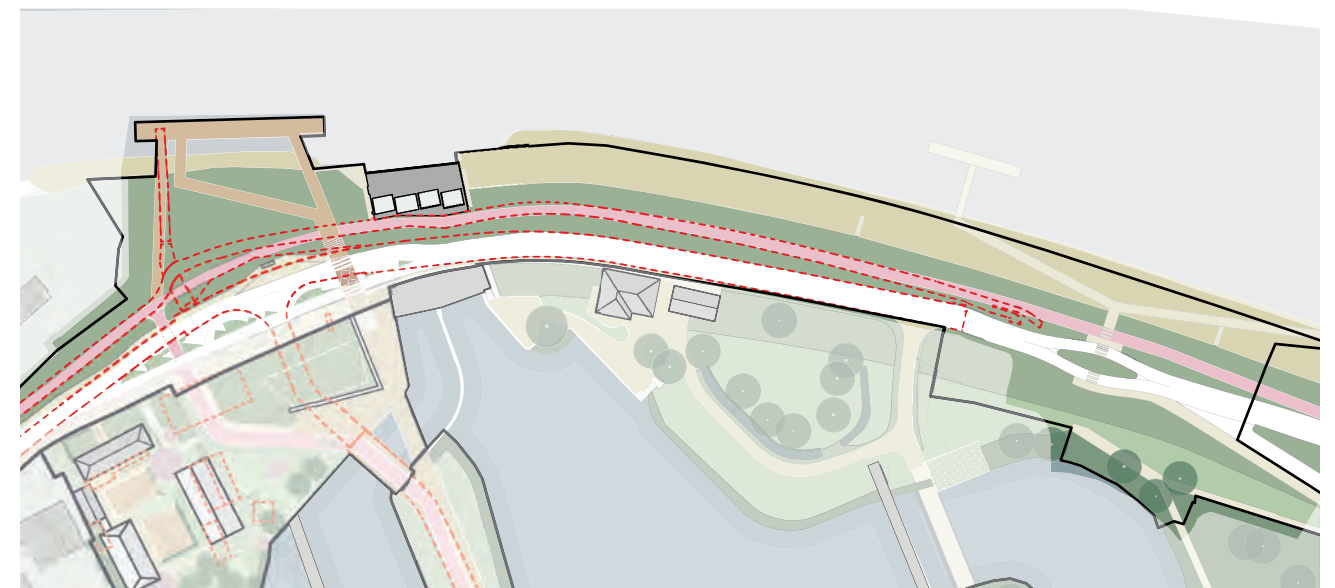
2. Lekdijk data vergelijking

Bestaande functies BVO 0m²

- Bushalte
- Waterbus steiger (1 verbinding)
- Cruise schepen steigers

Plan Functies BVO 0m²

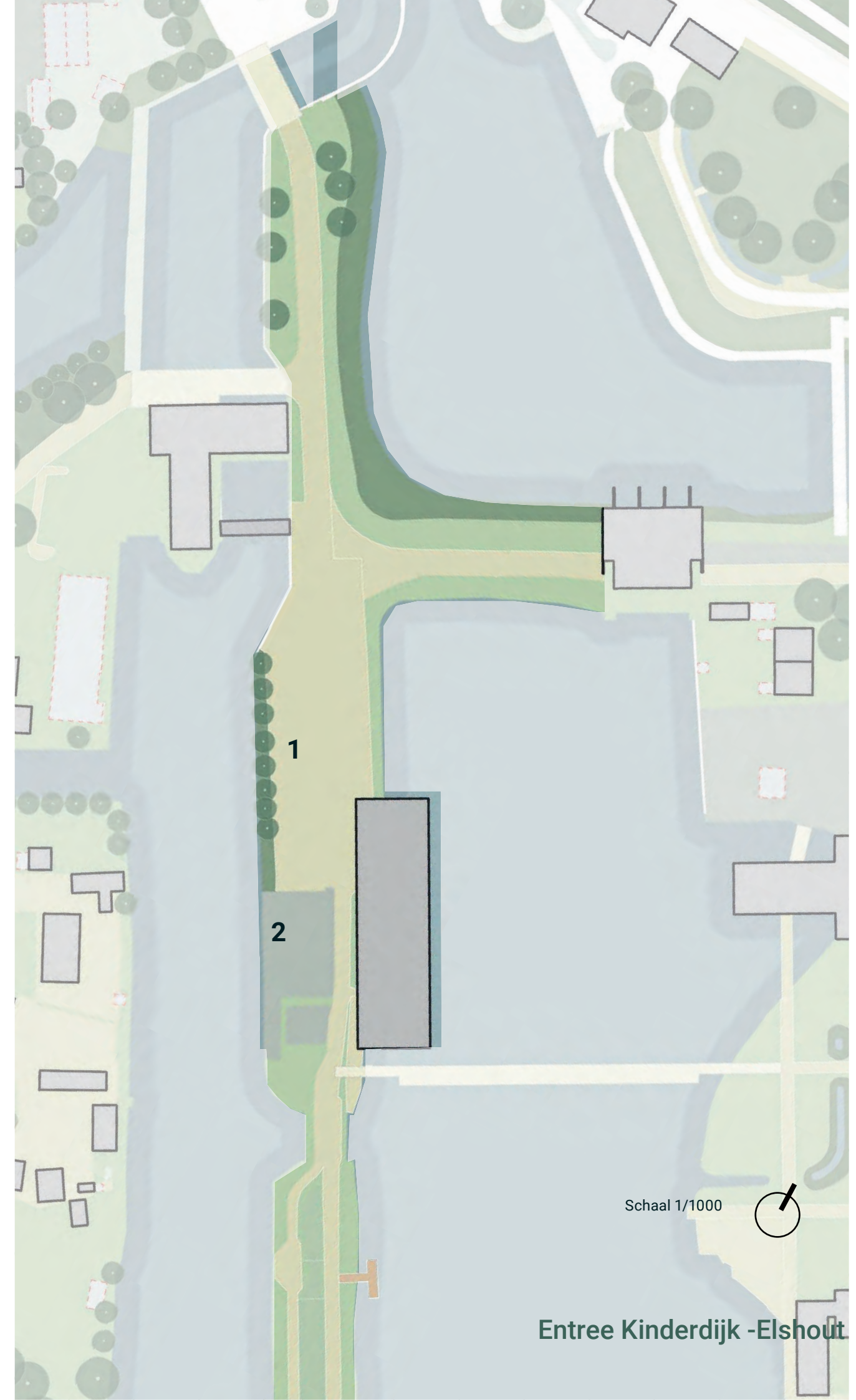
- Bushalte
- Waterbus steiger er komen drie bruggen van de waterbus steiger:
 1. De meest westelijke voor fietsers + (beide richtingen)
 2. Twee voor voetgangers, zodat gaan en komende stromen gescheiden blijven. Deze twee komen bovenaan de dijk bij elkaar
- Aangepaste cruise schepen steigers



3. Middelkade huidige situatie

Ingrepen op een rij

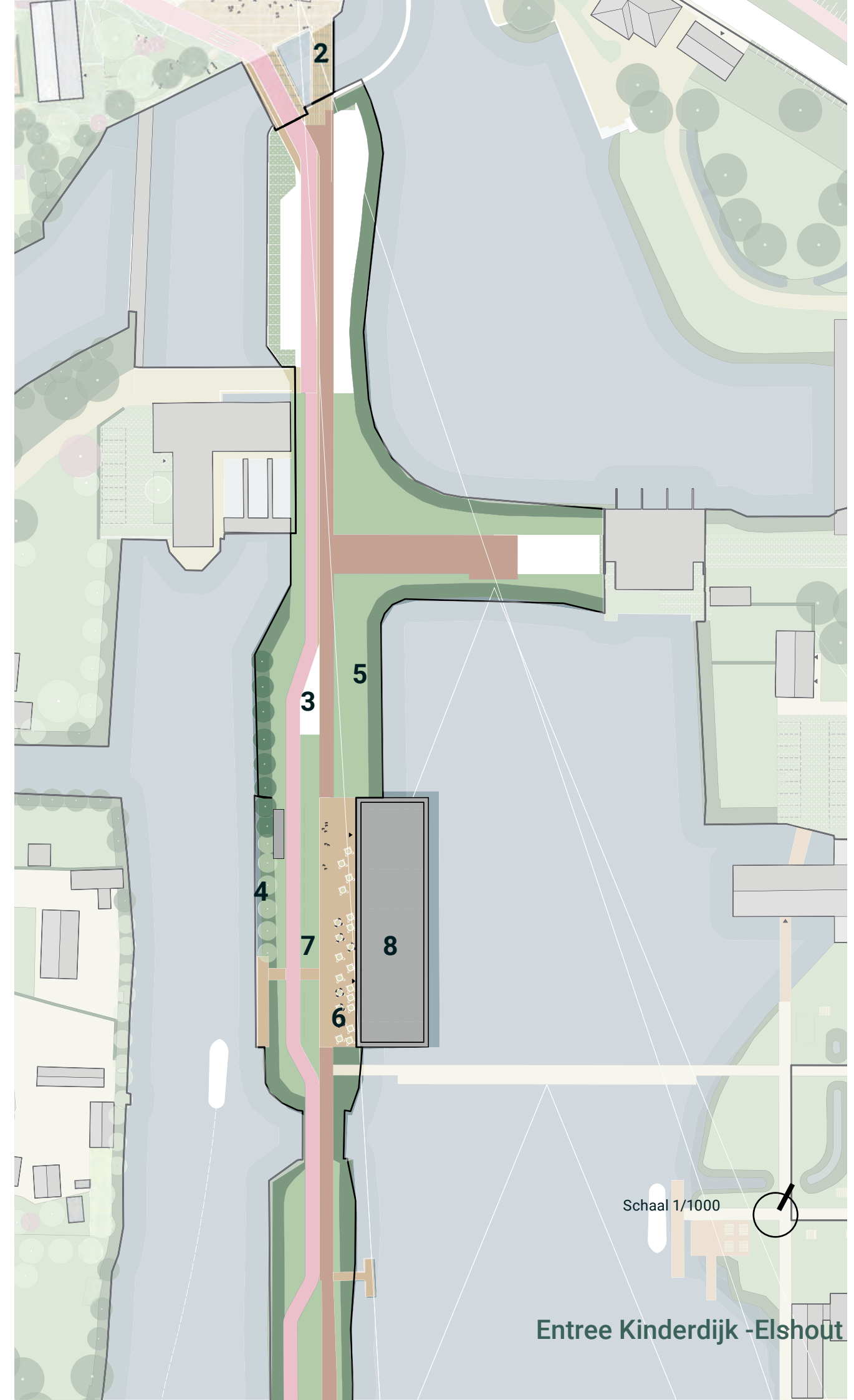
- 1. Opheffen van de parkeerplaatsen**
- 2. Opheffen terras**
3. Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade, met bouwen van brug
4. Zoveel mogelijk scheiden van de ver-voerstromen en omdraaien van fietspad en voetpad Middelkade
5. Herstellen groenstructuren
6. Terras uitbreiden
7. Fietsenstalling tussen fietspad en terras
8. Horeca terras op het dak



3. Middelkade plan

Ingrepen op een rij

1. Opheffen van de parkeerplaatsen
2. Opheffen terras
3. **Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade, met bouwen van brug**
4. **Zoveel mogelijk scheiden van de vervoerstromen en omdraaien van fietspad en voetpad Middelkade**
5. **Herstellen groenstructuren**
6. **Terras uitbreiden**
7. **Fietsenstalling tussen fietspad en terras**
8. **Horeca terras op het dak**



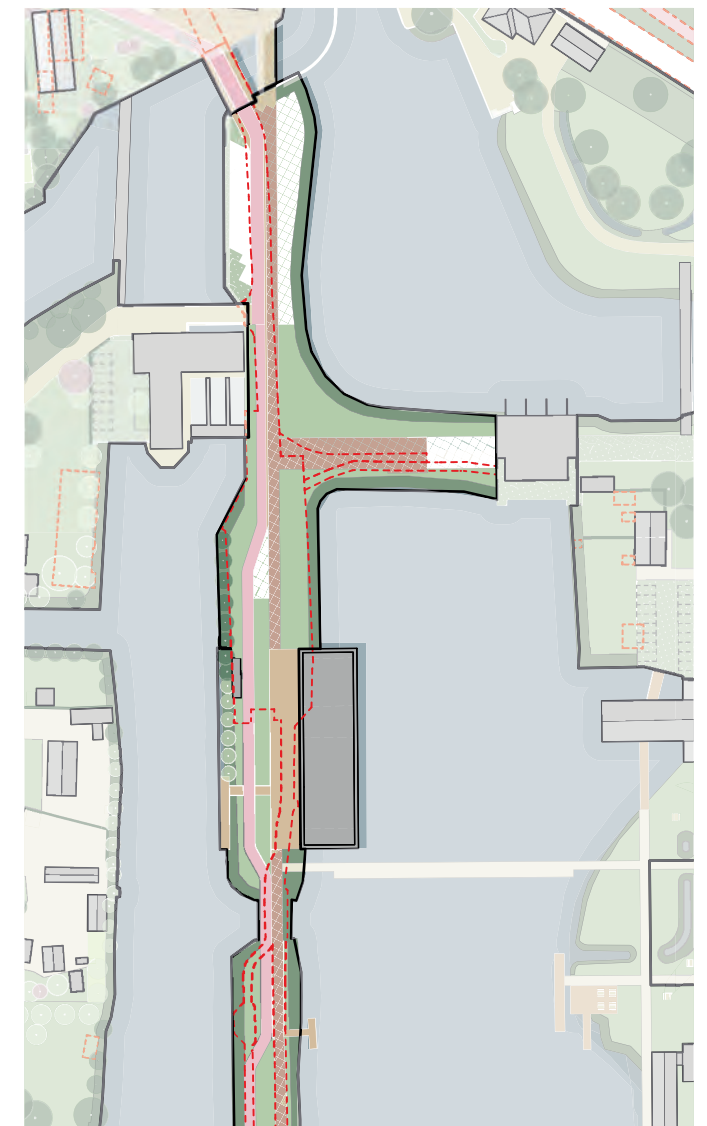
3. Middelkade data vergelijking

Bestaande functies BVO 710m²

- Centraal gebouw (horeca + ontvangst + winkel)
- kelder 220m² + begane grond 490m²
-
- Dakterras (uitzichtpunt) 375m²
- Horecaterras op maaiveld ca. 200m²

Plan functies BVO 710m²

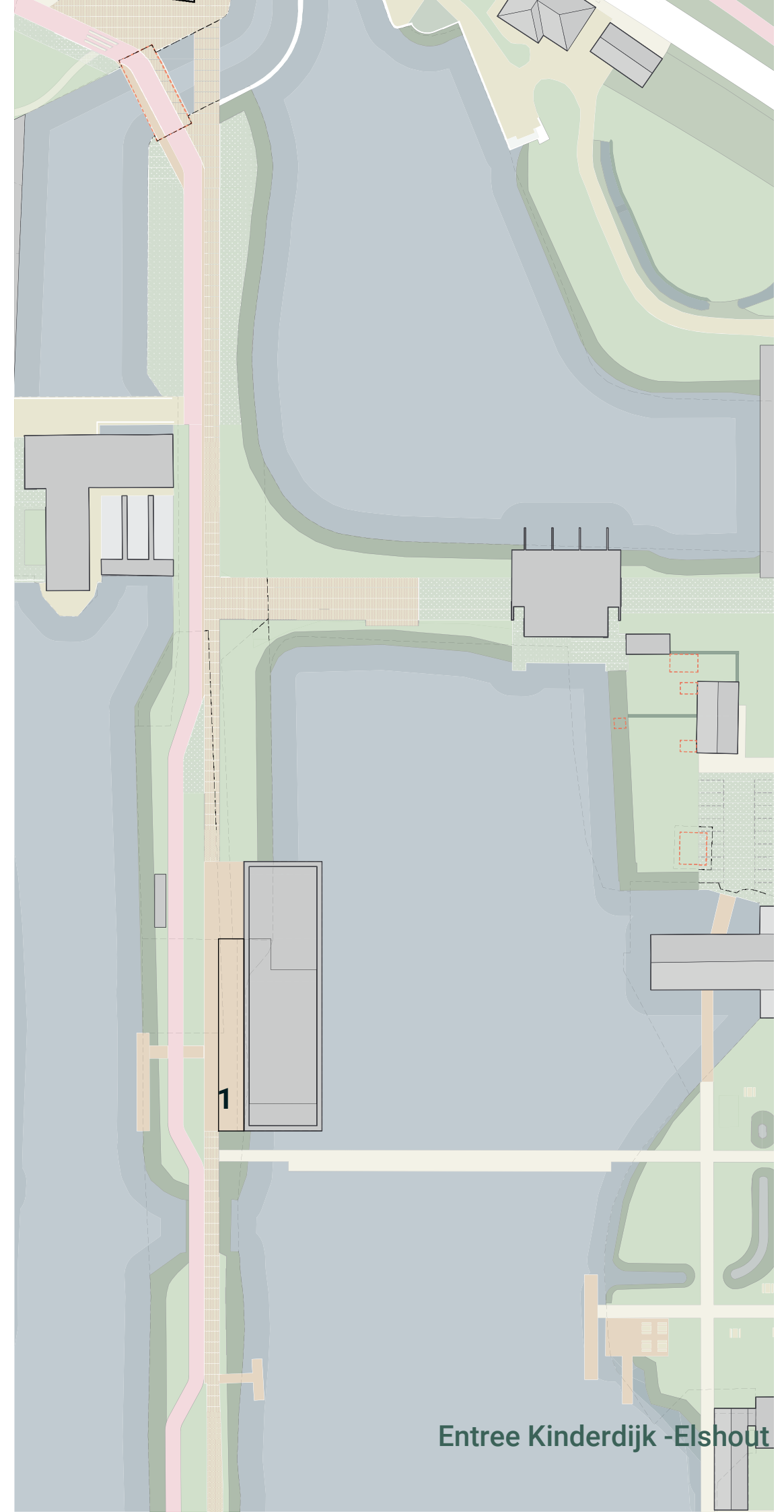
- Centraal gebouw (horeca + verhaal)
kelder 220m² + begane grond 490m²
-
- Dakterras (horeca terras) 375m²
- Horecaterras op maaiveld ca. 190m²



3. Middelkade bouwvlakken

Oppervlakten op een rij

1. Terras oppervlakte 190m²



4. Werkeiland Nederwaard huidige situatie

Ingrenen op een rij

1. Sloop schuur

2. Verbeteren groen kwaliteit
3. Aanleggen parkeerterrein voor waterschap



4. Werkeiland Nederwaard plan

Ingrenen op een rij

1. Sloop schuur
- 2. Verbeteren groen kwaliteit**
- 3. Aanleggen parkeerterrein voor waterschap**



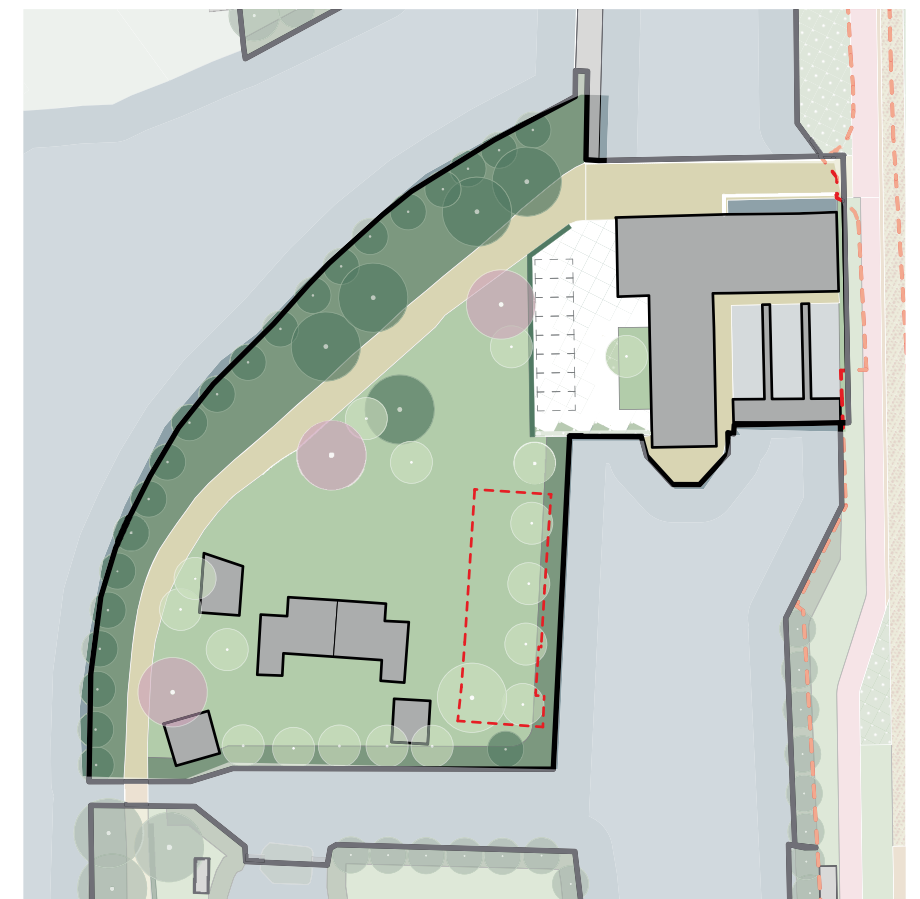
4. Werkeiland Nederwaard data vergelijking

Bestaande functies BVO 700m²

- Woningen 300m²
- Schuren bij woningen 100m²
- Werkschuur 300m²

Plan functies BVO 400m²

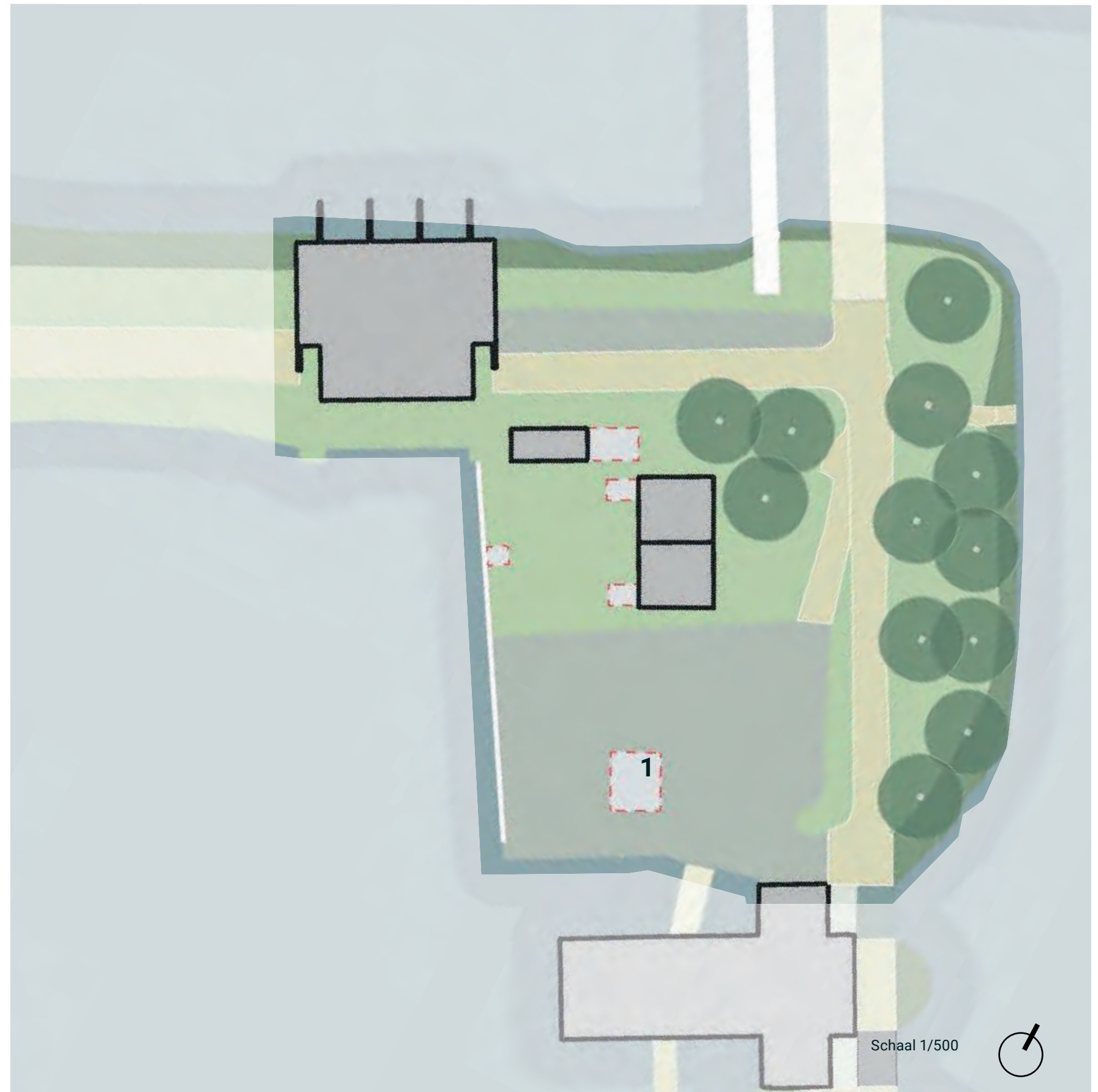
- Woningen 300m²
- Schuren bij woningen 100m²



5. Werkeiland Overwaard huidige situatie

Ingrepen op een rij

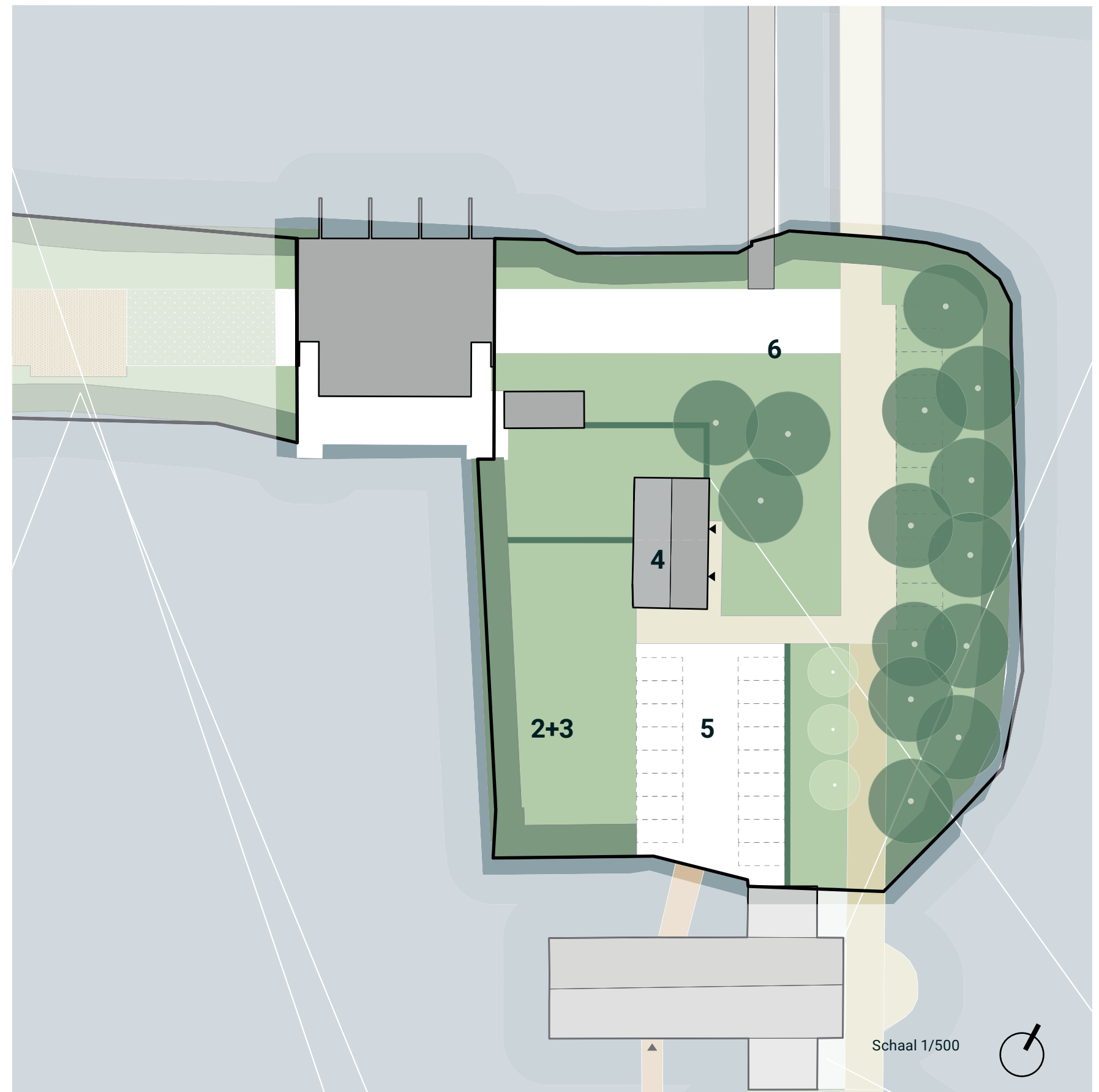
1. **Sloop schuren**
2. Verbeteren groen kwaliteit
3. Groene kaders aanbrengen
4. Herbestemming machinistenwoningen
5. Herinrichting parkeerterrein
6. Verharding minimaliseren



5. Werkeiland Overwaard plan

Ingrepen op een rij

1. Sloop schuren
- 2. Verbeteren groen kwaliteit**
- 3. Groene kaders aanbrengen**
- 4. Herbestemming machinistenwoningen**
- 5. Herinrichting parkeerterrein**
- 6. Verharding minimaliseren**



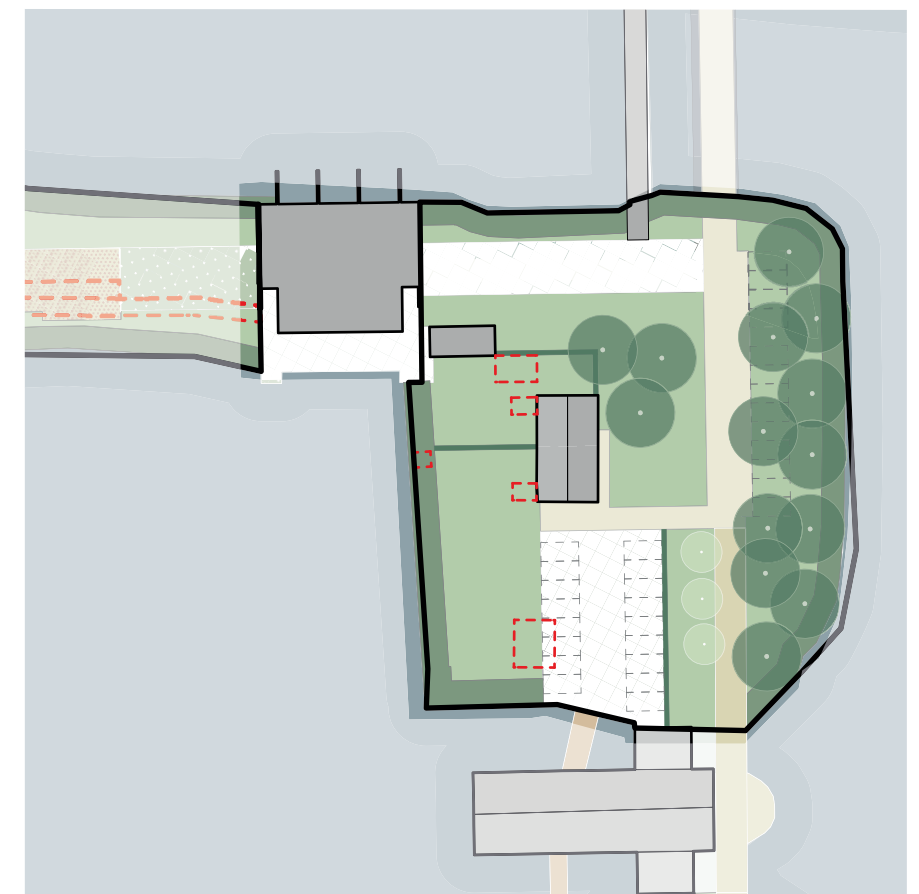
5. Werkeiland Overwaard data vergelijking

Bestaande functies BVO 293m²

- Machinistenwoningen 240m²
- Schuren 53m²

Plan functies BVO 240m²

- Machinistenwoningen (Woonfunctie en kantoorfunctie toegestaan) 240m²



6. Educatie-Eiland huidige situatie

Ingrepen op een rij

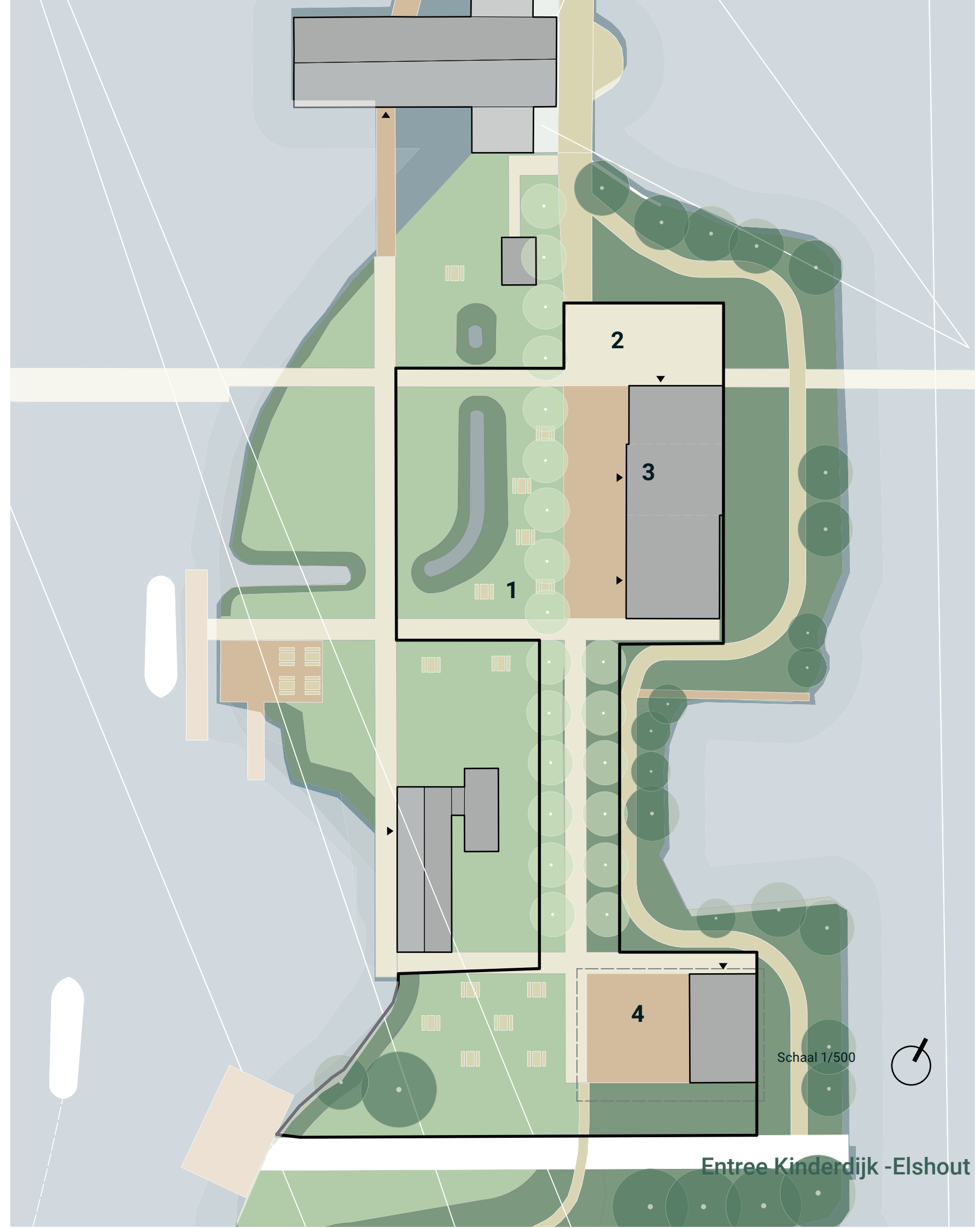
1. Verbeteren groen kwaliteit
2. Verbrederen ontvangst ruimte en terras naast het Ontvangstgebouw groepen
3. Winkelfunctie inpassen in het ontvangst gebouw
4. Ruimte voor geschiedenis spel
5. Staanplaats voor een "foodtruck"



6. Educatie-Eiland plan

Ingrepen op een rij

1. Verbeteren groen kwaliteit
2. Verbreden ontvangst ruimte en terras naast het Ontvangstgebouw groepen
3. Winkelfunctie inpassen in het ontvangst gebouw
4. Ruimte voor geschiedenis spel
5. Staanplaats voor een "foodtruck"



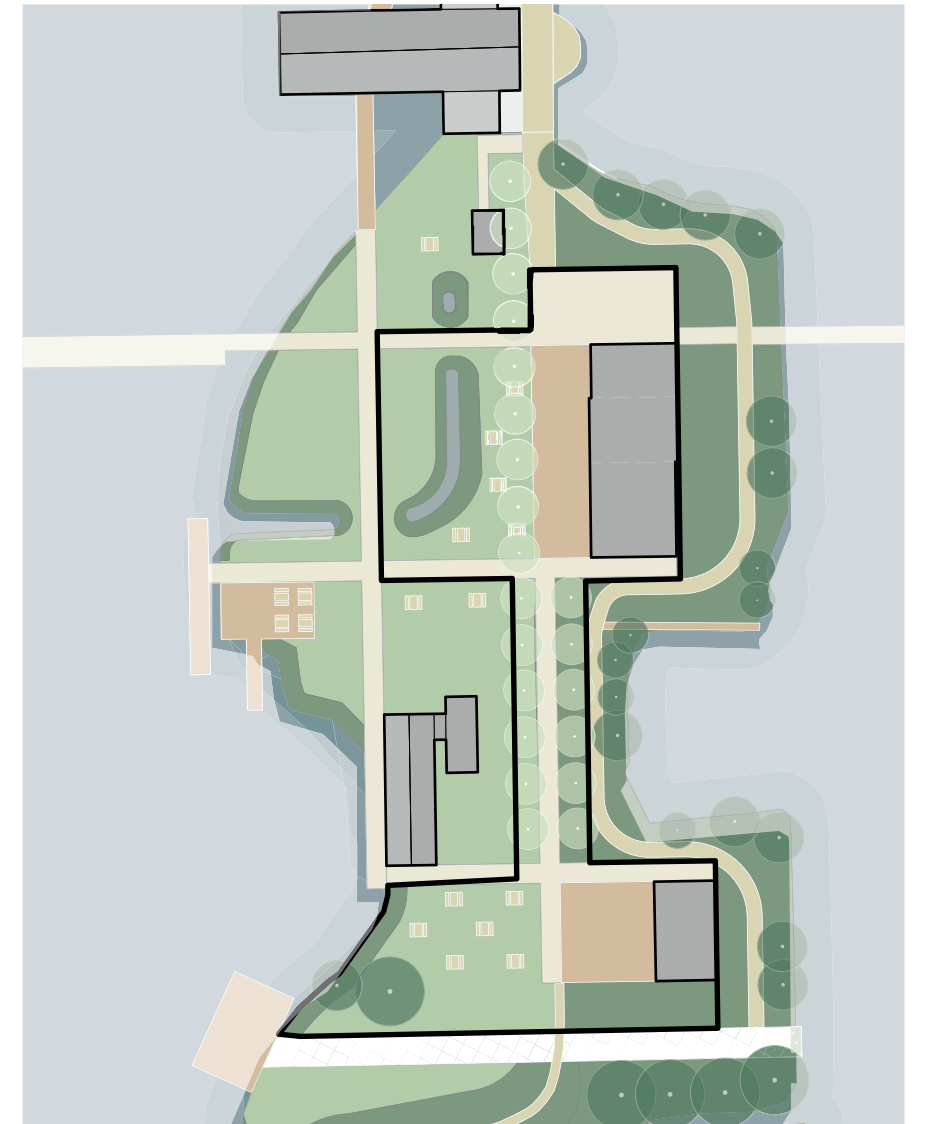
6. Educatie-Eiland data vergelijking

Bestaande functies BVO 605m²

- Filmhuis 178 m²
- Natuurhuis 107m²
- Ontvangstgebouw (balie + kantoor-ruimte + workshop) 320m²

Plan functies BVO 605m²

- Filmhuis 178 m²
- Natuurhuis 107m²
- Ontvangstgebouw (balie 80m² + winkel 100m² + workshop 140m² + afgiftepunt) 320m²
- Staanplaats food truck



7. Rietsnijder-Eiland huidige situatie

Ingrepen op een rij

1. Verbeteren groen kwaliteit
2. Beplanting langs de oevers en als kader van het woonerf
3. Rietsnijderschuur bouwen
4. Werkschuur SWEK bouwen



Schaal 1/1000



7. Rietsnijder-Eiland plan

Ingrepen op een rij

1. Verbeteren groen kwaliteit
2. Beplanting langs de oevers en als kader van het woonerf
3. Rietsnijderschuur bouwen
4. Werkschuur SWEK bouwen



Schaal 1/1000



7. Rietsnijder-Eiland data vergelijking

Bestaande functies BVO 0m²

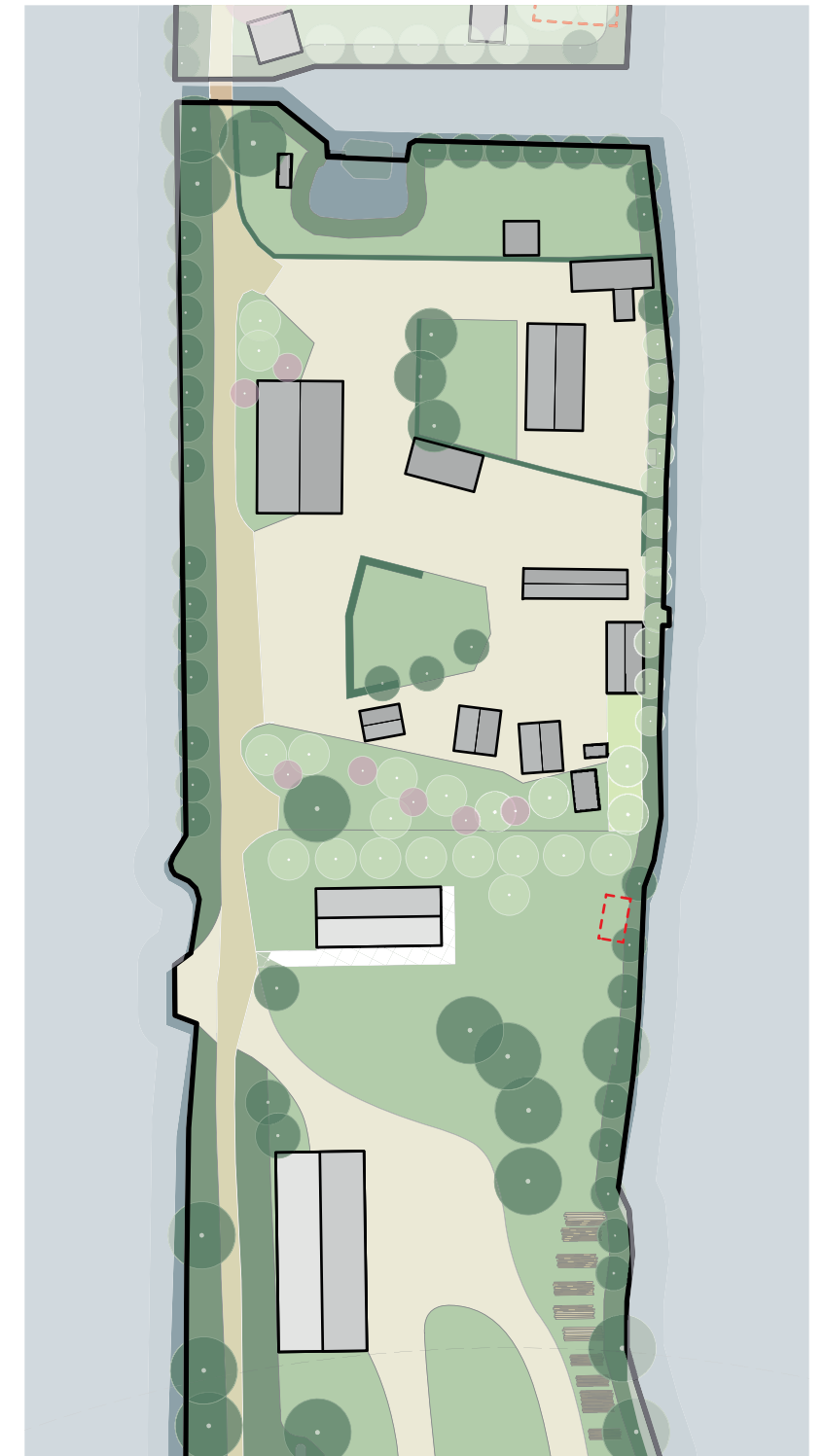
*Exclusief woonerf

- -

Plan functies BVO 530m²

*Exclusief woonerf

- Rietsnijder schuur 325m²
- Werkschuur SWEK 205m² (1 laag + kap)



7. Rietsnijder-Eiland Bouwvlakken

Bouwvlakken op een rij

1. Rietsnijderschuur

1 verdieping

goothoogte 4m max

30° max

max 340m² bvo

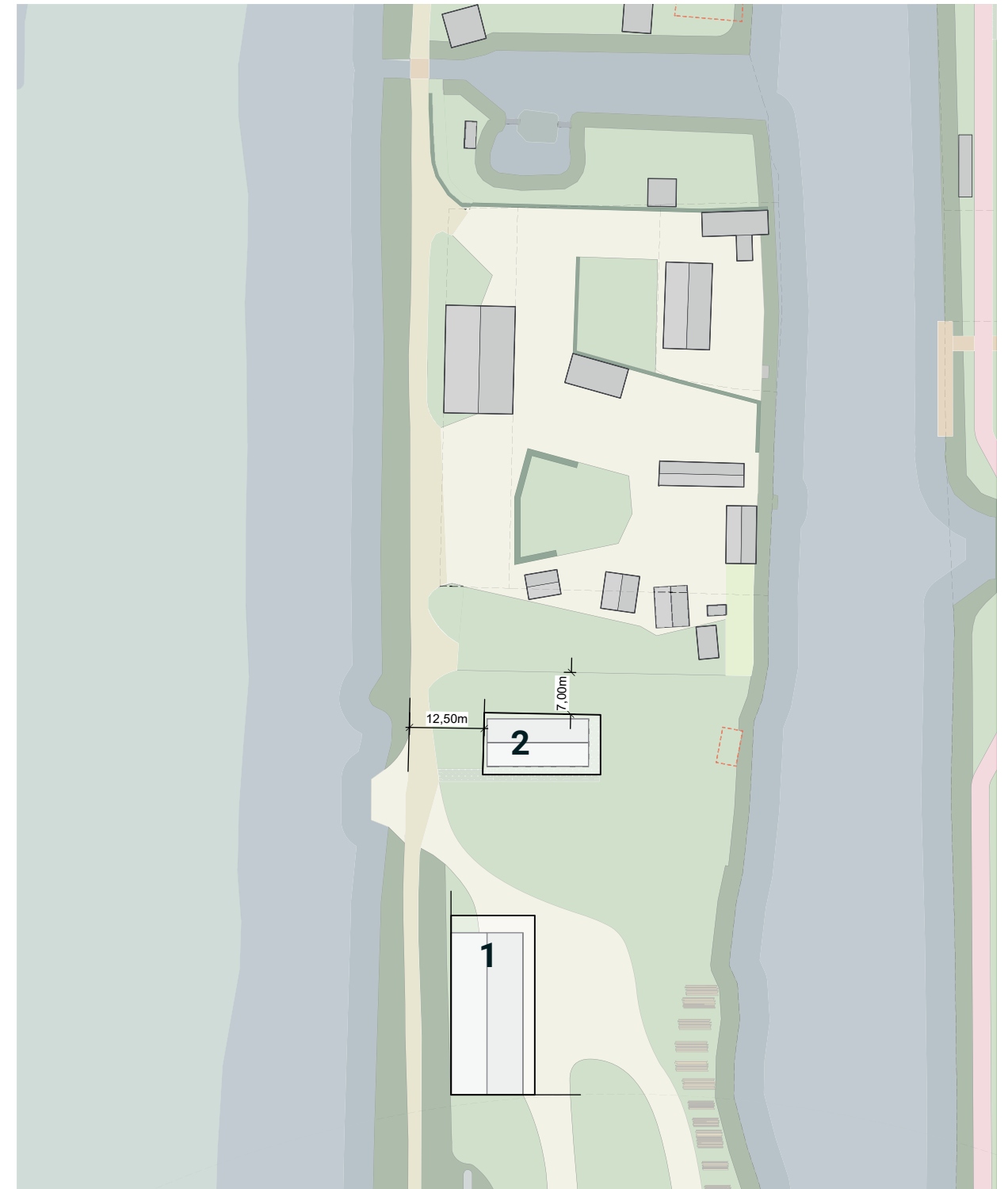
2. Wekschuur SWEK

1 verdieping + onderdak

goothoogte 4m max

35° max

max 210m² bvo



Schaal 1/1000



8. Potterrein huidige situatie

Ingrepen op een rij

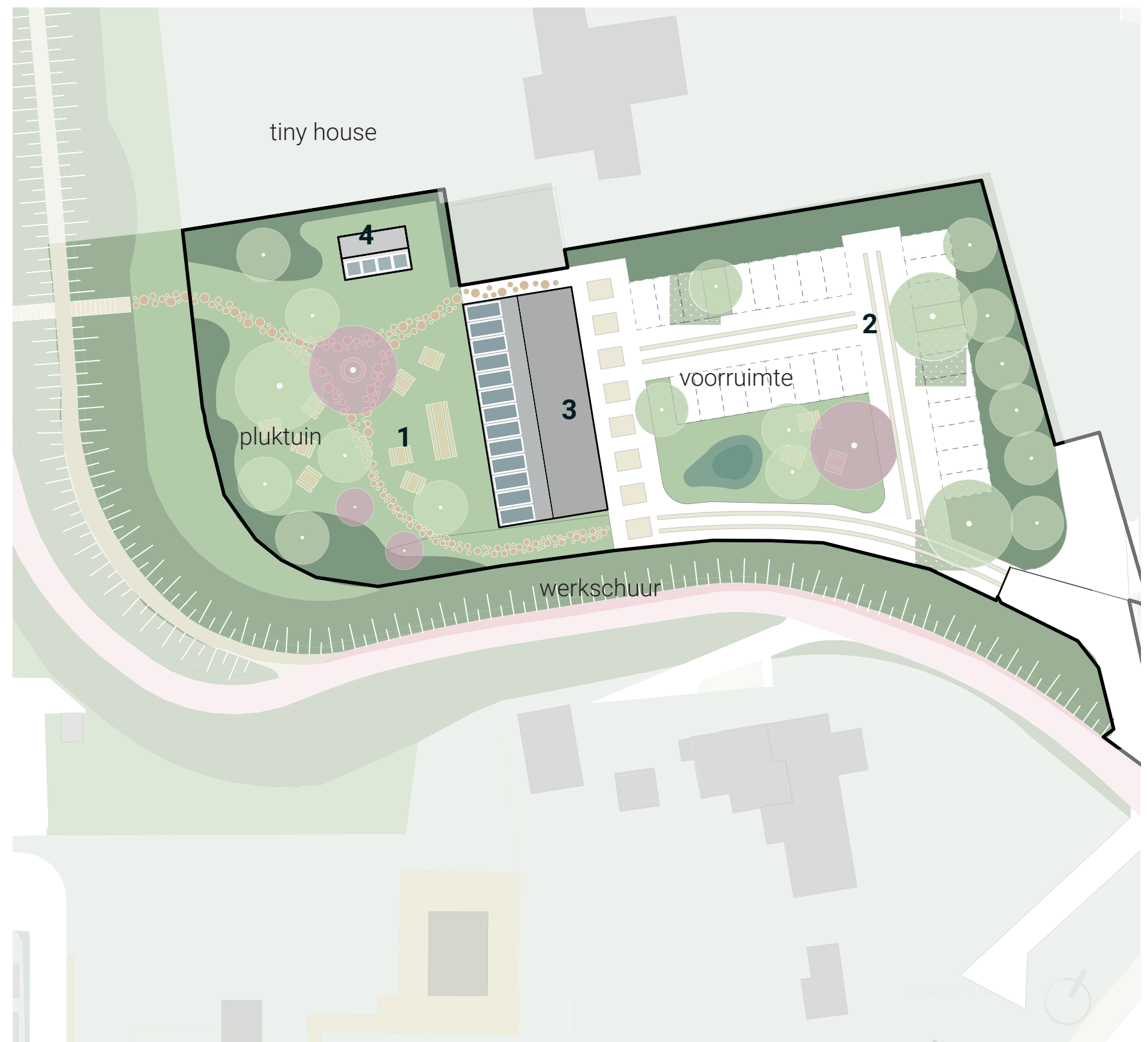
1. Verbeteren groen kwaliteit
2. Herinrichting parkeren in het groen
max 25pp
3. Herbestemming scheepbouwloods
naar werkschuur
4. Tiny house bouwen



8. Potterrein plan

Ingrepen op een rij

1. Verbeteren groen kwaliteit
2. Herinrichting parkeren in het groen max 25pp
3. Herbestemming scheepbouwloods naar werkschuur
4. Tiny house bouwen



8. Potterrein data vergelijking

Bestaande functies BVO 265m²

- Werkschuur 265m²

Plan functies BVO 295m²

- Tiny house 30m²
- Werkschuur 265m²



8. Potterrein Bouwvlakken

Bouwvlakken op een rij

1. Werkschuur

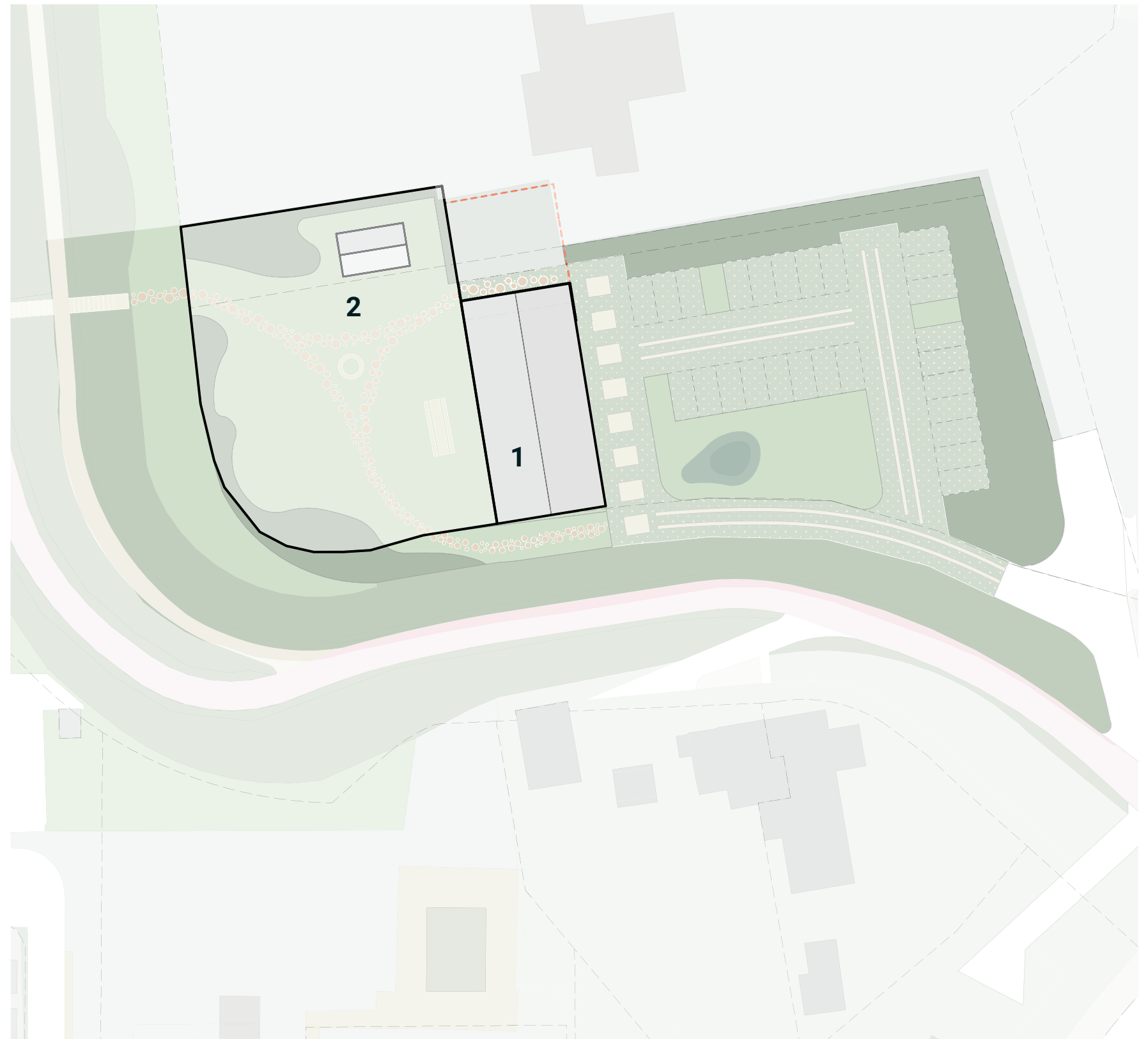
2. Tiny house

geen bestemming, maar wel vergunning

1 verdieping

3m max

max 30m² bvo



Het Zand 17,
3811 GB Amersfoort
T: +31 33 470 1188
E: info@svp-svp.nl

SVP

Bijlage 3 Toelichting storingsfactoren

Toelichting op activiteit 'Woningbouw'

Het bouwen van woningen heeft vele tijdelijke en permanente gevolgen op natuur. Meest duidelijk is het verlies aan oppervlakte: waar woningen staan is geen natuur mogelijk. Door de aanleg kunnen ook migratieroutes verbroken worden of treedt versnippering op van een netwerk van natuurgebieden. In de aanlegfase is verder vooral sprake van verstoring door geluid, licht, trillingen etc. Vaak wordt een gebied (tijdelijk) ontwatert om bouwwerkzaamheden te vergemakkelijken. Ook moet rekening worden gehouden met negatieve effecten door bouwverkeer (verontreiniging). Als de woningen eenmaal in gebruik worden genomen, is er naast een permanente verandering in licht- en geluidsbelasting ook sprake van nevenactiviteiten zoals toenemende recreatie en toenemend wegverkeer, hetgeen een hogere druk legt op de aanwezige natuurwaarden.

Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar).

Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uit zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16 Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Bijlage 4 Inzet materieel en vrachtwagens per activiteit

Entreegebied Kinderdijk		2024	2025	2026	2027	machines	draaiuren	vrachtwagens
Voorkamer								
	1.	Opheffen parkeerplaatsen				shovel	16	4
						graafmachine	4	
	2.	Sloop Windkracht 4				shovel	8	4
						graafmachine	16	
	4.	Slopen 2 woningen				shovel	8	4
						graafmachine	16	
	5.	Aanleggen + voetpad				graafmachine	8	4
	6.	Herinrichting zone Waardhuis				shovel	8	2
	7.	Bouwen extra gebouw achter Waardhuis				graafmachine	4	6
						heien	2	2
						koppen snellen	0,5	
						lossen betonmix	2	
						hoogwerker	40	
						verreiker	40	
						mobiele kraan	16	
	8.	Bouwen mobiliteitshub				graafmachine	4	8
						heien	2	2
						koppen snellen	0,5	
						lossen betonmix	2	
						hoogwerker	40	
						verreiker	40	
						mobiele kraan	16	
	9.	Bouwen entree en ticketgebouw				graafmachine	16	16
						heien	2	2
						koppen snellen	0,5	
						lossen betonmix	4	
						hoogwerker	40	
						verreiker	40	
						mobiele kraan	24	
Lekdijk								
	1.	Uitbreiden en verplaatsen steiger				heien	4	2
						mobiele kraan	16	6
						shovel	8	
	2.	Doortrekken rechte lijn Middelkade (aanleg pad)				graafmachine	8	6
						shovel	8	
	3.	Scheiden van de vervoersstromen (aanlag pad)				graafmachine	8	6
						shovel	8	
	4.	Verbeteren landschappelijke kw groepsentree (aanleg pad)				graafmachine	8	6
						shovel	8	
	5.	Middenberm toevoegen bij beide entree zones				shovel	8	4
	6.	Meer ruimte voor bushaltes (aanpassingen weg)				shovel	8	4
						graafmachine	8	
						asfalteren	8	
	7.	Aanpassen loopbrug steiger cruiseschepen				heien	4	4
						mobiele kraan	8	
Middelkade								
	1.	Opheffen van de parkeerplaatsen				shovel	16	4
						graafmachine	4	
	2.	Opheffen terras				shovel	8	2
						graafmachine	2	
	3.	Doortrekken van de rechte lijn van de Middelkade + aanleg brug				graafmachine	8	4
						heien	2	
						mobiele kraan	8	
	4.	Zoveel mogelijk scheiden van de vervoersstromen en omdraaien van fietspad en voetpad				graafmachine	8	2
	5.	Herstellen groenstructuren				graafmachine	8	2
	6.	Terras uitbreiden				shovel	8	2
						graafmachine	4	
	7.	Fietsenstalling tussen fietspad en terras				graafmachine	4	2
	8.	Horeca terras op het dak				hoogwerker	4	1
Werkeiland Nederwaard								
	1.	Sloop Schuur				shovel	8	6
						graafmachine	16	
	2.	Verbeteren groen kwaliteit				graafmachine	8	2
	3.	Aanleggen parkeerterrein voor waterschap				shovel	8	2
						graafmachine	4	
Werkeiland Overwaard								
	1.	Sloop schuren				shovel	4	3
						graafmachine	8	
	2.	Verbeteren groen kwaliteit				graafmachine	8	2
	3.	Groene kaders aanbrengen				graafmachine	8	2
	5.	Herinrichting parkeerterrein				shovel	8	2
						graafmachine	4	
	6.	Verharding minimaliseren				graafmachine	4	1
Educatie eland								
	1.	Verbeteren groen kwaliteit				graafmachine	8	2
	2.	Verbreden ontvangst ruimte en terras naast Ontvangstgebouw groepen				shovel	8	2
						graafmachine	4	
	4.	Ruimte voor geschiedenis spel				shovel	8	2
						graafmachine	4	
	5.	Staanplaats voor een 'foodtruck'				shovel	8	2
Rietsnijdereiland								
	1.	Verbeteren groen kwaliteit				graafmachine	8	2
	2.	Beplanting langs de oevers en als kader van het woonerf				graafmachine	16	4
	3.	Rietsnijderschuur bouwen				graafmachine	4	4
						heien	2	2
						verreiker	20	
						mobiele kraan	8	
	4.	Werkschuur SWEK bouwen				graafmachine	4	4
						heien	2	2
						verreiker	20	
						mobiele kraan	8	
Potterrein								
	1.	Verbeteren groen kwaliteit				graafmachine	8	2
	2.	Herinrichting parkeren in het groen - max 25 pp				shovel	8	2
						graafmachine	4	
	3.	Verbouwing scheepbouwloods naar werkschuur				verreiker	8	2
	4.	Tiny house bouwen				mobiele kraan	4	1

Bijlage 5 AERIUS-berekening gebruiksfase

AERIUS_gebruiksfase_20230308170527_RjZYUvyASB6x

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Antea Group

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Molens Kinderdijk

Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RjZYUvyASB6x

09 maart 2023, 04:53

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Plan - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

3,8 kg/j

Emissie NO_x

295,9 kg/j

Resultaten

Plan - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Plan (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	Verkeersnetwerk	3,8 kg/j	295,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Plan, Rekenjaar 2024

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 6 AERIUS-berekening realisatiefase

AERIUS_realisatiefase_20230304155722_RmnxHxKJjasr

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Anteagroup

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kinderdijk

Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RmnxHxKJjasr

04 maart 2023, 15:57

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

2,5 kg/j

Emissie NO_x

39,2 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	1,1 kg/j	16,8 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2	0,1 kg/j	1,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3	41,8 g/j	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	21,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		16,8 kg/j	
Locatie	X:103288,24		NH ₃		1,1 kg/j	
Oppervlakte	Y:433663,76					
	0,29 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	520 l/j	24 u/j	36 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	299 l/j	6 u/j	20 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	71,8 g/j
Koppen snellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44 l/j	2 u/j	3 l/j	NO _x	82,0 g/j
					NH ₃	10,6 g/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	496 l/j	120 u/j		NO _x	10,5 kg/j
					NH ₃	3,7 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2178 l/j	120 u/j	152 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1017 l/j	56 u/j	71 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	258 l/j	8 u/j	18 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	61,9 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	427 l/j	8 u/j	29 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:103264,94 Y:433705,22	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,21 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	12 u/j	18 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	62,4 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	351 l/j	24 u/j	24 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	84,2 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:103381,8 Y:433561,78	NH ₃	41,8 g/j
Oppervlakte	0,61 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	174 l/j	8 u/j	12 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	41,8 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	18,2 kg/j
Locatie	X:103495,75 Y:431519,43	Type scherm	-	NO ₂	4,0 kg/j
Lengte	6.012,22 m	Hoogte	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 (1)	Links	Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:103495,75 Y:431519,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	6.012,22 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 63,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	140 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 53 69 94 40
E. Enno.been@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.