ontwerp
gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan

Fort van Lillo

in de stad Antwerpen

bijlage IIIa: toelichtingsnota (tekst)

Vlaamse overheid

DEPARTEMENT
OMGEVING

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Fort van Lillo' bestaat uit volgende bijlagen:

- bijlage Ia, het grafisch plan;
- bijlage II, de stedenbouwkundige voorschriften bij het grafisch plan.
- bijlage IIIa, de toelichtingsnota met de tekstuele toelichting;
- bijlage IIIb, de toelichtingsnota kaarten;
- bijlage IV, het register met de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, een planbatenheffing, een kapitaalschadecompensatie of een gebruikerscompensatie;
- bijlage V, het ontwerp plan-MER;
- bijlage VI, motivering gedeeltelijke opheffing van de bescherming als stadsgezicht van 'Lillo-fort met veer en getijdenhaven' in Antwerpen

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan is, in overeenstemming met artikel 2.2.3 VCRO, tot stand gekomen binnen een planteam, met de medewerking van de ruimtelijk planners Christophe Vandevoort en Peter David.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
2 Situering, doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad 7
2.1 Situering 7
2.2 Doelstelling 7
2.3 Reikwijdte en detailleringsgraad 8
3 Relatie met beleidsplannen en onderzoeken 9
3.1 Relatie met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen 9
3.1.1 De bindende bepalingen 9
3.1.2 Het richtinggevend gedeelte 9
3.1.3 Het planningsproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur 10
3.2 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen 13
3.3 Provinciale en gemeentelijke ruimtelijke beleidsplannen 13
3.3.1 Provinciaal Beleidsplan Ruimte provincie Antwerpen 13
3.3.2 Gemeentelijk Beleidsplan Ruimte gemeente Antwerpen 13
3.4 Relatie met andere planningsprocessen en beslissingen waar het plan uitvoering aan geeft 14
3.4.1 Geactualiseerd Sigmaplan (2005) 14
3.4.2 Masterplan Lillo (2010) 16
3.4.3 Soortenbeschermingsprogramma voor het Antwerpse havengebied (2014) 19
3.4.4 Kaderplan Fortengordels rond Antwerpen (2015) 20
3.4.5 Strategisch project Havenland (2016-2019) 21
4 Bestaande feitelijke toestand 22
4.1 Situering 22
4.2 Fysisch systeem 24
4.2.1 Bodem 24
4.2.2 Watersysteem 27
4.2.3 Natuurlijke structuur 29
4.3 Landschappelijke structuur en onroerend erfgoed 34
4.3.1 Historische context 34
4.4 Nederzettingsstructuur 42
5 Bestaande juridische toestand 46
6 Planvoorstel en overwogen alternatieven 49
6.1 Verantwoording van het planvoorstel 49

6.2 De overwogen alternatieven 51
7 Specifieke beoordelingen en toetsen 52
7.1 Milieueffectrapportage 52
7.1.1 Discipline Biodiversiteit 52
7.1.2 Discipline Water 53
7.1.3 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie 54
7.2 Passende beoordeling 56
7.3 Verscherpte natuurtoets Vlaams Ecologisch Netwerk 56
7.4 Watertoets 56
7.5 Ruimtelijke veiligheidsrapportage 56
8 Ruimtebalans 58
9 Stedenbouwkundige voorschriften 59
9.1 Vertaling naar verordenende stedenbouwkundige voorschriften 59
9.2 Op te heffen bepalingen 65

1 Inleiding

Voorliggend document is een ontwerp van gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan in de zin van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO). De VCRO stelt dat een ruimtelijk uitvoeringsplan het resultaat is van een ruimtelijk planningsproces waarbij de effectbeoordelingen procedureel en inhoudelijk geïntegreerd worden in het proces, het zgn. "geïntegreerd planningsproces". Die integratie houdt in dat de effectbeoordelingen plaatsvinden tijdens het proces voor de opmaak van het ruimtelijk uitvoeringsplan. De effectbeoordelingen leveren gegevens over de mogelijke effecten van het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan. Die gegevens worden verwerkt in het planningsproces voor het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan.

Het geïntegreerde planningsproces bestaat uit vijf fasen, waarbij het resultaat telkens geconsolideerd wordt in een van de volgende documenten:

1) de startnota;
2) de scopingnota;
3) het voorontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan
4) het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan
5) het definitieve ruimtelijk uitvoeringsplan.

Een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan bevat volgens artikel 2.2.5 van de VCRO:

1) een beschrijving en verantwoording van de doelstellingen van het plan;
2) een grafisch plan dat aangeeft voor welk gebied of welke gebieden het plan van toepassing is;
3) de bijbehorende stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting of het beheer;
4) een weergave van de juridische toestand;
5) een weergave van de feitelijke ruimtelijke toestand en de toestand van het leefmilieu, de natuur en andere relevante feitelijke gegevens;
6) de relatie met het ruimtelijk structuurplan of ruimtelijk beleidsplan of de ruimtelijke structuurplannen of ruimtelijke beleidsplannen waarvan het een uitvoering is en, in voorkomend geval, een omschrijving van andere relevante beleidsplannen;
7) in voorkomend geval, een zo mogelijk limitatieve opgave van de voorschriften die strijdig zijn met het ruimtelijk uitvoeringsplan en die opgeheven worden;
8) de kwaliteitsbeoordeling en, in voorkomend geval, de verklaring, vermeld in artikel 4.2.11, § 7, eerste lid, 2°, van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, en, in voorkomend geval, een overzicht van de conclusies van de volgende effectbeoordelingen waarbij aangegeven wordt hoe die geïntegreerd zijn in het plan, zijnde het planmilieueffectrapport, de passende beoordeling, het ruimtelijk veiligheidsrapport en/of andere verplicht voorgeschreven of gemaakte effectenrapporten; in voorkomend geval de monitoringsmaatregelen in het kader van de uitgevoerde effectbeoordelingen;
9) in voorkomend geval, een register, al dan niet grafisch, van de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, een planbatenheffing , een bestemmingswijzigingscompensatie of compensatie ingevolge beschermingsvoorschriften;
10) in voorkomend geval, een register, al dan niet grafisch, van de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd of een overdruk wordt toegevoegd die aanleiding kan geven tot een gebruikerscompensatie;
11) in voorkomend geval, een overzicht van de geheel of gedeeltelijk gewijzigde of opgeheven erkennings-, rangschikkings- en beschermingsbesluiten inzake onroerend erfgoed, samen met de gegevens, vermeld in artikel 6.2.5 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, met

uitzondering van de aanduiding van de plaats van de aanplakking van het bericht over het openbaar onderzoek op het gegeorefereerde plan;

12) in voorkomend geval, het grondruilplan, vermeld in artikel 2.1.65 van het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting;
13) in voorkomend geval, de inrichtingsnota, vermeld in artikel 4.2.1 van het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting;
14) in voorkomend geval, een overzicht van de instrumenten waarover samen met het ruimtelijk uitvoeringsplan een beslissing genomen wordt door de bevoegde overheid om die aspecten te regelen of om de maatregelen of voorwaarden te bepalen die de bevoegde overheid op basis van het planningsproces, in het bijzonder de effectbeoordelingen, noodzakelijk acht voor de vaststelling van het ruimtelijk uitvoeringsplan en die niet geregeld worden met toepassing van punten 1° tot en met 13°.

Het grafische plan dat aangeeft voor welk gebied of welke gebieden het plan van toepassing is en de bijbehorende stedenbouwkundige voorschriften hebben verordenende kracht.

Het team Omgevingseffecten van het Departement Omgeving maakt deel uit van het planteam en zorgt voor een continue kwaliteitswaarborging tijdens het planningsproces. De kwaliteitsbeoordeling over het gevoerde milieueffectenonderzoek door het team Omgevingseffecten zit vervat in het ontwerp. Het team Omgevingseffecten gaat akkoord met de conclusies van het plan-MER.

2 Situering, doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad

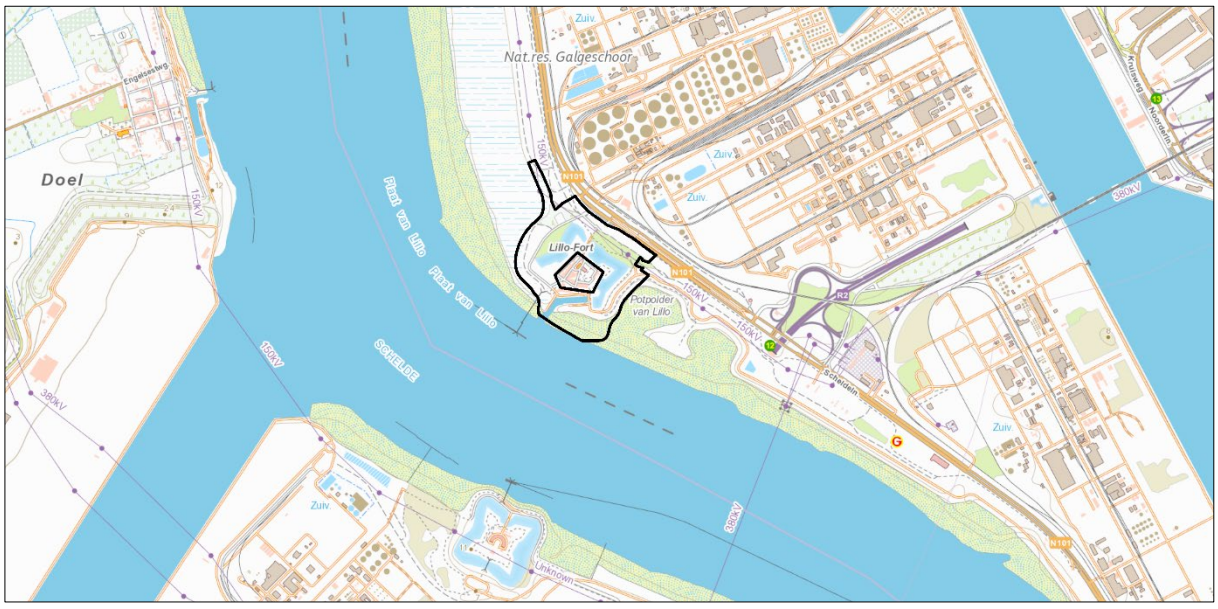
2.1 Situering

Het ruimtelijk uitvoeringsplan omvat het Fort van Lillo langs de Schelde in Antwerpen en zal een aantal herbestemmingen doorvoeren in functie van de uitvoering van het Geactualiseerd Sigmaplan dat de Vlaamse Regering in 2005 goedkeurde en het Masterplan Fort Lillo van de stad Antwerpen uit 2010. De Vlaamse Waterweg wenst rond het Fort van Lillo een waterkering met aangepaste kruinhoogte aan te leggen in het kader van de uitvoering van het geactualiseerde Sigmaplan. Deze waterkering vormt een essentiële schakel in de bescherming van het havengebied aan de rechteroever van Zeeschelde. De aanleg van deze waterkering betekent dat de bestaande jachthaven niet behouden kan worden en verplaatst moet worden.

Het Masterplan Lillo wil het ruimtelijke functioneren van het fort verbeteren met bijzondere aandacht voor de versterking van de erfgoedwaarde en de toeristisch-recreatieve functie. De geplande dijkwerken vormen de aanleiding om de oorspronkelijke structuur van het fort te herstellen. Binnen die context zal het parkeren in het gebied geherstructureerd worden, waarbij een gezocht wordt naar een nieuwe bezoekersparking buiten het fort langs de Scheldelaan.

Kaart 0. Situering plangebied

Figuur 1. Situering plangebied



2.2 Doelstelling

Doelstellingen van het ruimtelijk uitvoeringsplan zijn:

- de dijkwerken die het Fort van Lillo beter moeten beschermen tegen overstromingen mogelijk maken;
- het verplaatsen van de bestaande getijdenhaven als gevolg van de noodzakelijke dijkwerken mogelijk maken;
- het creëren van een kader waarbinnen de uitvoering van het masterplan Lillo, en het verfijnde ontwerp, mogelijk wordt met onder meer het mogelijk maken van een nieuwe bezoekersparking.

Het plan geeft daarmee uitvoering aan:

- de richtinggevende en bindende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen m.b.t. de afbakening van de gebieden van de natuurlijk en agrarische structuur en de gebiedsgerichte en geïntegreerde ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos die voor de regio Antwerpse Gordel en Klein-Brabant daarvoor is uitgewerkt;
- de beslissingen van de Vlaamse Regering over het geactualiseerd Sigmaplan;

Het maakt daarnaast de uitvoering van de opties van het Masterplan Lillo van de stad Antwerpen mogelijk.

2.3 Reikwijdte en detailleringsgraad

Het plan zal de noodzakelijke bestemmingswijzigingen op perceelsniveau doorvoeren om de geformuleerde doelstellingen te kunnen realiseren. De bestemmingen van het ruimtelijk uitvoeringsplan zullen de bestemmingen van de geldende plannen van aanleg (i.c. het gewestplan) vervangen.

De reikwijdte van het voorgenomen plan betreft dus maatregelen in de ruimtelijke ordening, in casu het wijzigen van de bestemming van gebieden die bijdragen tot de doelstelling. Sommige specifieke inrichtingsmaatregelen kunnen niet doorwerken in het ruimtelijk uitvoeringsplan. Deze worden dan beschouwd als aanbevelingen of aandachtspunten naar het vervolgtraject tot realisatie van het plan (bv. inrichting, vergunningsfase) en het opvolgen van milderende maatregelen en mogelijke effecten op de omgeving.

Via het op te maken ruimtelijk uitvoeringsplan zal – om de plandoelstelling te kunnen realiseren – het beschermde cultuurhistorisch landschap ‘Groot- Buitenschoor – Galgeschoor’ (MB 09-06-1987) en beschermd stads- en dorpsgezicht Fort van Lillo (KB 15-04-1981) gewijzigd worden en de afbakening van de grote eenheid natuur ‘Slikken en Schorren langsheen de Schelde’ (gebiedsnummer 304) als onderdeel van het Vlaams Ecologisch Netwerk gewijzigd worden.

3 Relatie met beleidsplannen en onderzoeken

3.1 Relatie met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan wordt opgemaakt in uitvoering van de richtinggevende en bindende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

3.1.1 De bindende bepalingen[1]

Het Vlaams Gewest bakent de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur als volgt af in gewestplannen of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen:

- 125.000 ha grote eenheden natuur of grote eenheden natuur in ontwikkeling (in overdruk) Daarvoor is een toename van 38.000 ha natuur- en reservaatgebied (t.o.v. 1994) tot een totaal van 150.000 ha natuur- en reservaatgebied nodig.
- 750.000 ha agrarisch gebied, ruimtelijk bestemd voor de beroepslandbouw.
- 10.000 ha bijkomend bosgebied of bosuitbreidingsgebied, tot een totaal van 53.000 ha bosgebied.
- 80.000 ha natuurverwevingsgebied (in overdruk) op niet groene bestemmingen.

Voor het plangebied zijn ook volgende selecties uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen van belang:

- selectie van Antwerpen als grootstedelijk gebied
- selectie van Antwerpen als economisch knooppunt
- selectie van de zeehaven van Antwerpen als poort
- selectie van de R2 als hoofdweg
- selectie van de N101/Scheldelaan als primaire weg type II
- selectie van de Schelde en de Havendokken van Antwerpen als onderdeel van het hoofdwaterwegennet

3.1.2 Het richtinggevend gedeelte

Ruimtelijke visie op de ontwikkeling van Vlaanderen: “Vlaanderen open en stedelijk”

Met de metafoor ‘Vlaanderen, open en stedelijk’ wil het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) een trendbreuk realiseren met betrekking tot de ruimtelijke ontwikkeling. Deze trendbreuk beoogt de versterking van het buitengebied en het tegengaan van de versnippering door een optimaler gebruik en beheer van de stedelijke structuur.

Daarom wordt de ruimtelijk structurerende werking van het fysisch systeem als principe vooropgesteld. Het fysisch systeem is ruimtelijk structurerend voor de natuurlijke structuur (inclusief de bosstructuur), de agrarische structuur, de nederzettingsstructuur en het landschap. Ruimtelijk structurerend betekent dat de huidige, intrinsieke kenmerken van het bestaand fysisch systeem het richtinggevend kader zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling van de structuurbepalende functies natuur, bos, landbouw en wonen en werken op het niveau van het buitengebied.

[1] Besluit van de Vlaamse Regering van 23 september 1997 houdende de definitieve vaststelling van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, bekrachtigd bij het decreet van 17 december 1997 wat de bindende bepalingen betreft, en de besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003 en 17 december 2010 houdende de definitieve vaststelling van een herziening van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, bekrachtigd bij de decreten van 19 maart 2004 respectievelijk 25 februari 2011 wat de bindende bepalingen betreft.

In Vlaanderen wordt de ruimtelijke structuur van het buitengebied vandaag bepaald door het samenhangend geheel (netwerk) van rivier- en beekvalleien, grote en aaneengesloten natuur- en boscomplexen, belangrijke landbouwgebieden, de nederzettingsstructuur, het landschap en de infrastructuur…

Inbedden van landbouw, natuur en bos in goed gestructureerde gehelen

Elk van de drie voor het buitengebied structuurbepalende functies – landbouw, natuur en bos – kan slechts op een duurzame wijze functioneren indien de gebieden die aan deze functie worden toegewezen, ingebed zijn in een goed gestructureerd geheel. Daarom wordt het buitengebiedbeleid gedifferentieerd naar een beleid voor de natuurlijke structuur, de agrarische structuur en de nederzettingsstructuur. De natuurlijke en de agrarische structuur kunnen elkaar in bepaalde gebieden (natuurverwevingsgebieden) overlappen.

Het afbakenen van de gebieden van de natuurlijke en de agrarische structuur in ruimtelijke uitvoeringsplannen moet daarom gelijktijdig en op gelijkwaardige basis gebeuren. De natuurlijke structuur kan in bepaalde gebieden ook overlappen met andere functies (recreatie, overige functies…).

3.1.3 Het planningsproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur

Van 2004 tot 2009 werkte de Vlaamse overheid in overleg met gemeenten, provincies en belangengroepen een ruimtelijke visie uit op landbouw, natuur en bos, voor dertien buitengebiedregio's. De visie geeft op hoofdlijnen aan welke gebieden behouden blijven voor landbouw en waar er ruimte kan zijn voor natuurontwikkeling of bosuitbreiding. Ze vormt de basis voor de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, die de bestemmingen op perceelsniveau vastleggen.

Voor elk van de dertien regio's heeft de Vlaamse Regering de visievormingsprocessen afgerond met een beslissing over het actieprogramma voor de op te maken ruimtelijke uitvoeringsplannen. Voor de landbouwgebieden waar de bestemming van het gewestplan zeker behouden kan blijven, besliste de regering om de bestaande agrarische bestemmingen te herbevestigen. Op die manier is midden 2009 ca. 538.000 hectare agrarisch gebied vastgelegd. De resultaten van deze overlegprocessen zijn consulteerbaar op www.vlaanderen.be/agnas.

Op 7 mei 2010 besliste de Vlaamse Regering over de verdere voortgang van het afbakeningsproces. Er is een coördinatieplatform opgericht met o.m. vertegenwoordigers van de verschillende beleidsvelden en de natuur- en landbouworganisaties. Dit platform volgt de uitvoering van de afbakening op. Het bekijkt voor welke gebieden gestart kan worden met de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen en bewaakt de gelijktijdige voortgang van de realisatie van de doelen voor landbouw, natuur én bos. De Vlaamse overheid stelde een administratieoverschrijdend team samen dat deze plannen voorbereidt en het vooroverleg met de betrokken lokale besturen en middenveldorganisaties organiseert. Het coördinatieplatform bepaalt sinds 2010 jaarlijks in een 'gebiedsgericht programma' voor welke concrete gebieden er een planningsproces opstart.

Het planningsproces voor het Fort van Lillo werd opgenomen in 2018 opgenomen in het gebiedsgericht programma.

Het afbakeningsproces in de regio Antwerpse Gordel en Klein-Brabant

Voor de buitengebiedregio Antwerpse Gordel/Klein-Brabant werd het afbakeningsproces voor de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur opgestart in 2007.

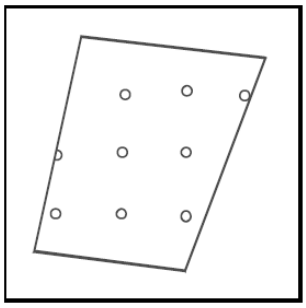
De Vlaamse Regering nam op 27 maart 2009 kennis van het eindvoorstel van gewenste ruimtelijke structuur en uitvoeringsprogramma én de adviezen van de gemeenten, provincies en belangengroepen hierover. Ze keurde daarnaast de beleidsmatige herbevestiging van de bestaande gewestplannen voor ca. 9.700 ha agrarisch gebied én een operationeel uitvoeringsprogramma goed.

Het plangebied is in het afbakeningsproces voor de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur regio Antwerpse Gordel en Klein-Brabant opgenomen in de deelruimte 1 ‘Haven en Polder’.

De ruimtelijke visie stelt dat deze deelruimte wordt gekarakteriseerd door de Schelde en haar belangrijke slikken- en schorrengebieden, het open polderlandbouwlandschap van Stabroek, het uitgestrekte boscomplex (van de Brabantse wal – Elzenbos – Het Rood), een snoer van natuurclusters (o.a. Reigersbos (uit te breiden met het Opstalvalleigebied), Kuifeend, Bospolder en Oude Landen) dewelke deel uitmaken van de ecologische infrastructuur in en om het havengebied.

De ruimtelijke visie[2] op landbouw, natuur en bos formuleert volgende ruimtelijke principes voor het plangebied:

Vrijwaren en versterken van waardevolle landschappen en erfgoedwaarden



De gave landschappen in de deelruimte ‘Haven en Polder’ kenmerken zich door:

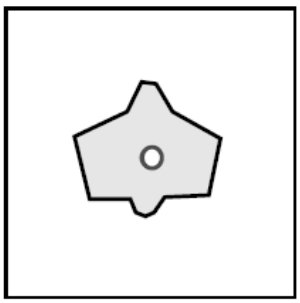
- de slikken en schorren als kleine enclaves van open en waterrijke met historische waarde tussen de opgespoten gronden en de industriële infrastructuur van de Antwerpse haven.
- (…)

Het ruimtelijk beleid ondersteunt het behoud en herstel van deze waarden in hun onderlinge samenhang.

Gebieden:

5.4 Brakwaterschorren langsheen de Schelde ten noorden van Antwerpen

Forten en schansen



Bij de Antitankgracht en in de fortengordels van Antwerpen horen ook de aanliggende forten en schansen die ten minste vanuit de erfgoedwaarde in samenhang met elkaar worden benaderd en ook aangeduid zijn als habitatrichtlijngebied (voor vleermuizen). Alle forten hebben hiernaast ook nog in meerdere of mindere mate andere ecologische functies. Veelal is ook de recreatieve functie van groot belang.

(…)

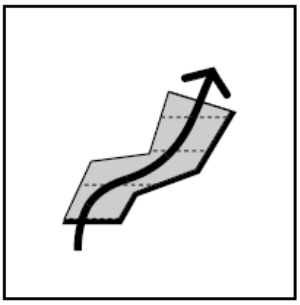
Bij verbouwing of aanpassing moet rekening gehouden worden met de erfgoedcomponent en de bouwfysische waarde.

Gebieden:

10.3. Fort van Lillo

[2] Ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos regio Antwerpse Gordel en Klein-Brabant, gewenste ruimtelijke structuur, september 2008: http://www2.vlaanderen.be/ruimtelijk/planningsprocessen/plpr_bg/agnas/docs/agkb/agkb_grs_200809.pdf

Behoud en versterking van uitgesproken natuurwaarden in valleien met ruimte voor natuurlijke waterberging



Deze ecologische waardevolle tot zeer waardevolle en voor de natuurlijke structuur belangrijke natuurcomplexen, worden behouden en verder uitgebouwd.

Gezien de nabijheid van de haven en de grotere infrastructuurwerken is een volledige terugkeer naar de natuurlijke situatie niet haalbaar. Een voor de natuurwaarden zo gunstig mogelijke fysische toestand wordt nagestreefd. Een veelheid aan gradiënten wordt nagestreefd waarbij veelal de nadruk zal liggen op de natte natuur.

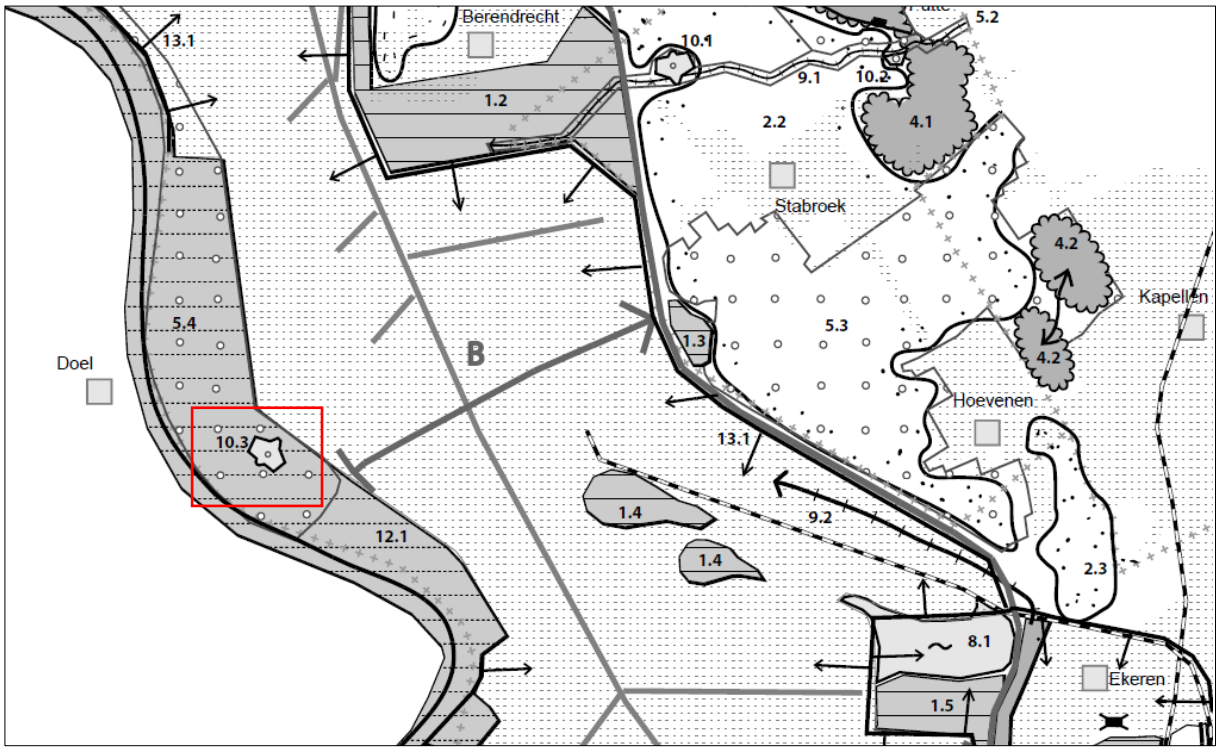
In belangrijke delen van de vallei staat behoud en ontwikkeling van de natuur- en waterbergingsfunctie voorop. Het gaat om de ecologisch meest waardevolle valleigebieden. Deze samenhangende natuurcomplexen worden opgenomen in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN).

De Schelde behoort tot de natuurlijke structuur op Vlaams niveau, maar is ook een hoofdwaterweg. Ter hoogte van de haven zijn de natuurwaarden beperkt tot het gebied aan de waterzijde van de dijk of op sommige plaatsen tot op de waterloop zelf omdat de oevers ingericht zijn als kade of doorsneden zijn door sluiten.

Gebieden:

12.1 Schelde en slikken en schorren van de Rechterschelde-oever

Figuur 2. Uitsnede gewenste ruimtelijke structuur regio Antwerpse Gordel/Klein-Brabant (2008)



Gezien de geïsoleerde ligging binnen het zeehavengebied werd het Fort van Lillo niet binnen een specifieke actie opgenomen in het operationeel uitvoeringsprogramma voor de regio Antwerpse Gordel/Klein-Brabant.

3.2 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

Op 14 juli 2025 keurde de Vlaamse Regering een conceptnota voor de opmaak van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) goed[3]. Dit beleidsplan zal na de definitieve goedkeuring ervan het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) vervangen en als nieuw beleidsmatig kader gelden voor de op te maken gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen.

Ten aanzien van de opgestarte ruimtelijke planningsprocessen voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS) in uitvoering van het RSV stelt de conceptnota dat deze planningsprocessen op basis van de opgestelde gebiedsgerichte en geïntegreerde ruimtelijke visies op landbouw, natuur en bos versneld verder gezet zullen worden met de ambitie om jaarlijks ca. 1.500 ha bijkomende natuur- en bosgebieden vast te stellen om de realisatie van het Vlaamse Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) te komen. De kwantitatieve taakstellingen voor natuur/bos en landbouw verhogen zodat er gestreefd wordt naar min. 218.000 ha natuur en bos en min. 765.000 ha agrarisch gebied.

De plandoelstellingen van voorliggend ruimtelijk uitvoeringsplan wijzigen niet naar aanleiding van de opmaak van het BRV.

3.3 Provinciale en gemeentelijke ruimtelijke beleidsplannen

3.3.1 Provinciaal Beleidsplan Ruimte provincie Antwerpen

Op 26 oktober 2023 keurde de provincieraad het Beleidsplan Ruimte goed; sinds 13 februari 2024 is het van kracht. Het omvat de strategische visie en drie beleidskaders (Verdichten en ontdichten van de ruimte; Sterke Netwerken: ruimte en mobiliteit; Levendige kernen).

Het beleidsplan bevat geen specifieke bepalingen relevant voor voorliggend plan. Het plan past binnen de algemene doelstellingen inzake het versterken van de veerkracht van de ruimte op klimaatverandering op te vangen.

3.3.2 Gemeentelijk Beleidsplan Ruimte gemeente Antwerpen

Op 21 mei 2024 keurde de gemeenteraad het “Strategisch Ruimteplan Antwerpen” goed.

Het beleidsplan stelt m.b.t. Lillo het volgende:

> *De vesting Lillo Fort, met inbegrip van het veer en de getijdenhaven, is een waardevol, beschermd stadsgezicht. Omwille van de toeristische attractiviteit vormt het gehucht een belangrijke recreatieve schakel tussen het Grenspark en de haven. De connectie van het gehucht met de stad, de haven en het omliggende recreatieve netwerk is belangrijk. Voorzieningen die het toeristisch-recreatief karakter van het gehucht ondersteunen kunnen selectief worden uitgebouwd. De ophoging van de dijk in functie van het Sigmaplan wordt gekoppeld aan het historisch herstel van het gehucht.*
>
> *Lillo zal worden versterkt als kleinschalige, recreatieve schakel tussen het Grenspark en de haven. Dit kan door Lillo-fort te herstellen en in te zetten op de verbeterde beleving van de cultuurhistorie van het fort en van het landschap. Om het gehucht Lillo verder te ondersteunen, wordt ingezet op de selectieve uitbouw van voorzieningen met toeristisch karakter.*

[3] https://www.vlaanderen.be/vlaamse-regering/beslissingen-van-de-vlaamse-regering/dialoognota-in-kader-opmaak-nieuw-beleidsplan-ruimte-vlaanderen

3.4 Relatie met andere planningsprocessen en beslissingen waar het plan uitvoering aan geeft

3.4.1 Geactualiseerd Sigmaplan (2005)

Het oorspronkelijke Sigmaplan, zoals goedgekeurd op de ministerraad van 18 februari 1977, was een coherent geheel van elkaar aanvullende maatregelen ter bescherming van ongeveer 45.600 hectaren potentieel overstroombaar land langsheen de getijdenrivieren van het Zeescheldebekken. Het voorzag een combinatie van drie maatregelen:

- verhoging en verzwaring van de waterkeringen over circa 512 km;
- aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden en het inrichten van compartimenteringsdijken;
- bouw van een stormvloedkering te Oosterweel.

Ondertussen is duidelijk geworden dat het oorspronkelijke Sigmaplan onvoldoende veiligheid biedt. In recente studies voor de actualisatie van het Sigmaplan wordt getracht de wijzigingen in het hydraulisch regime van het Schelde-estuarium te combineren met de nieuwe visie op veiligheid en op de maatschappelijke functies van een rivier: “Het vernieuwde Sigmaplan moet in staat zijn op gelijk welke plaats in het Zeescheldebekken een voldoende veiligheid tegen overstromingen te realiseren. Met voldoende wordt hier bedoeld dat op geen enkele plaats de te verwachte schade groter mag zijn dan wat maatschappelijk aanvaardbaar is. Bovendien moet het vernieuwde Sigmaplan zoveel mogelijk oog hebben voor de vele functies van de Zeeschelde; deze functies moeten gewaarborgd en waar mogelijk bevorderd worden”.

Op 22 juli 2005 en op 21 april 2006 heeft de Vlaamse Regering het geactualiseerde Sigmaplan goedgekeurd, ter beheersing van overstromingsrisico's en het behalen van de natuurdoelstellingen in het Zeescheldebekken. Tevens zijn de te realiseren instandhoudingsdoelstellingen beschreven en zijn flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie goedgekeurd. Er worden gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG’s) aangelegd voor veiligheid en diverse types natuurgebieden (1.650 ha in 2030), in combinatie met dijkverhogingen in steden en industriegebieden.

Het Sigmaplan heeft de beveiliging van het Zeescheldebekken tegen overstromingen als hoofddoel. Uit de krachtlijnen van het geactualiseerd sigmaplan blijkt dat de optimale bescherming tegen overstromingen bestaat uit een combinatie van de aanleg van overstromingsgebieden en lokale dijkverhogingen.

Op basis van diverse studies (o.a. maatschappelijke kosten-batenanalyse, plan-MER en landbouwgevoeligheidsanalyse) werd gezocht naar het ‘meest wenselijke alternatief’ voor de diverse actoren. Op basis hiervan heeft de Vlaamse Regering het geactualiseerd Sigmaplan ter beheersing van overstromingsrisico’s en het behalen van de natuurdoelstellingen in het Zeescheldebekken, instandhoudingsdoelstellingen en flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie goedgekeurd (22 juli 2005). In het geactualiseerd Sigmaplan worden naast veiligheid, ook natuuraspecten benadrukt: er dient een minimale oppervlakte slikken en schorren voorzien te worden.

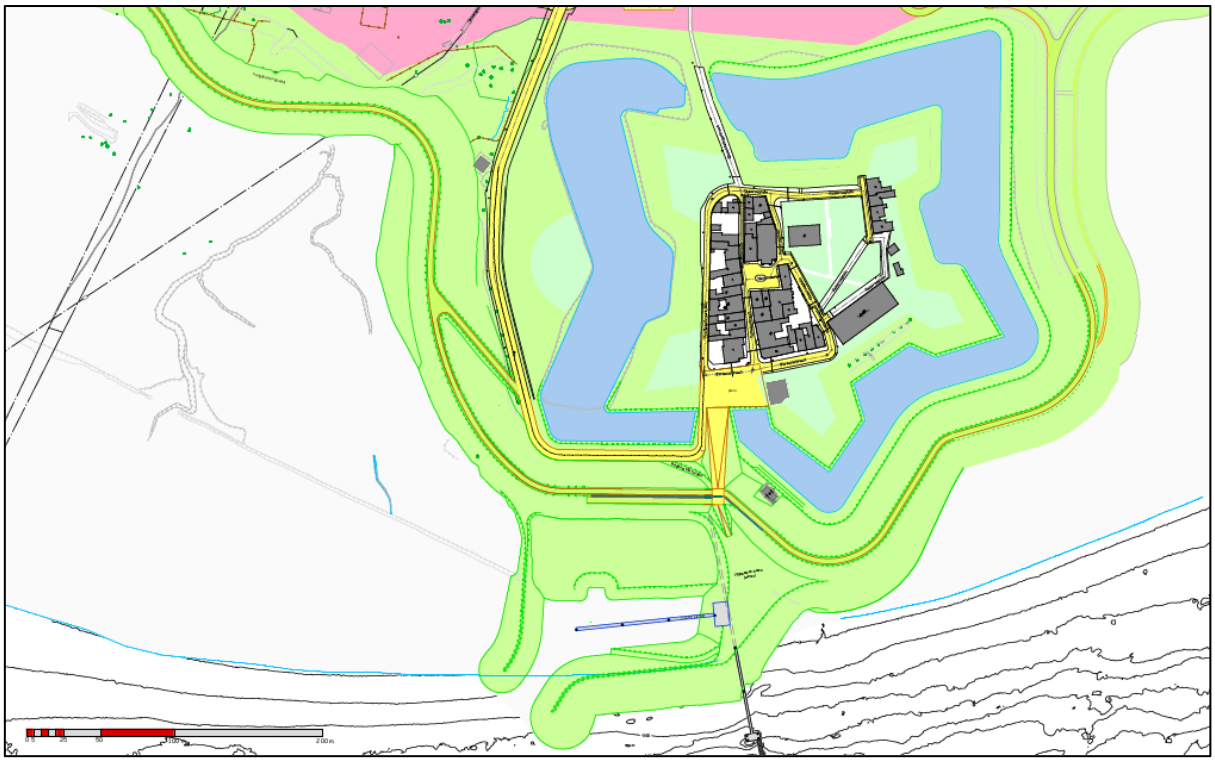
Met betrekking tot voorliggend plangebied werden de volgende elementen opgenomen in het Geactualiseerd Sigmaplan:

- dijkverhogingen tot 11 mTAW langs de Zeeschelde tussen de Belgisch-Nederlandse grens en Oosterweel. De huidige te lage beveiligheidsgraad tegen overstromingen wordt aangepast teneinde een afname van het overstromingsrisico tot een 10.000-jarige storm (in plaats van de huidige bescherming ‘slechts’ tegen een 100-jarige storm);
- ontpoldering/landinwaartse verplaatsing van de dijken zodat een groter areaal onder de dagelijkse invloed van het getij komt en het potentieel areaal slikken en schorren vergroot.

Figuur 3. Ontpoldering ter hoogte van natuurproject Potpolder Lillo

Het natuurproject Potpolder Lillo ligt net stroomopwaarts van Fort Lillo en maakt deel uit van het Meest Wenselijk Alternatief (MWeA) van het Geactualiseerd Sigmaplan. Het werd gerealiseerd in 2012 (aanleg nieuwe ringdijk, ontwikkeling getijdennatuur). De dijkverhogingen rond het Fort van Lillo (van 8 naar 11 m TAW) moeten nog uitgevoerd worden. De bestaande getijdenjachthaven moet daarvoor verplaatst worden.

Figuur 4. Ontwerpversie inrichtingsplan project Geactualiseerd Sigmaplan Dijkwerken Fort Lillo (dijk en ligging haven zijn reeds gekend, de exacte detailinrichting haven nog niet)



3.4.2 Masterplan Lillo (2010)

Het masterplan Lillo, opgemaakt in opdracht van de stad Antwerpen in 2010, formuleert een toekomstvisie voor Lillo binnen de context van de grootschalige sigmawerken waarbij de karakteristieke kwaliteiten van het fort worden behouden en worden versterkt.

In uitvoering van de Sigma-doelstellingen wordt de waterkering rond het fort Lillo verhoogd van de huidige +8.00 mTAW tot +11.00 mTAW. Deze werkzaamheden worden beschouwd als de zogenaamde deelfase 2 van de Sigma-werkzaamheden in de zone Fort Sint-Filips tot Fort Lillo.

Het toekomstig functioneren van Lillo en de ruimtelijke beleving ervan zal in belangrijke mate afhangen van de manier waarop de Sigmadijk wordt vormgegeven en welke visuele en functionele relaties (Lillo - jachthaven - veer) al dan niet mogelijk worden gemaakt. Om de dijkwerken te kunnen kaderen in een integrale visie liet de stad Antwerpen een Masterplan voor Lillo uitwerken door Cluster Landscape en Grontmij. Daarin is voorgesteld om de veiligheid tegen overstromingen voor Lillo in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan te realiseren rekening houdend met het aanwezige erfgoed te Lillo en de recreatieve invulling die er nu onder andere ter hoogte van het jachthaventje aanwezig is. In kader van het masterplan werd een ontwerpend onderzoek gedaan naar mogelijke alternatieve locaties van de jachthaven.

In grote lijnen stelt het masterplan voor de groenstructuur te versterken en de omwalling te herstellen om zo het fort in ere te herstellen, waarbij de jachthaven in de Sigmadijk geschoven zou worden zodat het ruimtelijke één wordt met het fort. Het masterplan voorziet in een nieuwe ontsluitingsstructuur om het fort zelf zoveel mogelijk te vrijwaren van bezoekersverkeer. Het streefdoel is om de publieke ruimtes, van voorplein tot en met het ponton - inclusief jachthaven - als samenhangend en eenvormig geheel om te vormen met respect voor het stadsgezicht dat beeldbepalend is voor Lillo. Tot slot introduceert het masterplan vier te behouden zichtrelaties van het fort naar de omgeving en omgekeerd één doorheen de Omwentelingstraat, van het Marktplein naar het historische Tolhuis.

Figuur 5. Masterplan Lillo, Ontwerpend onderzoek, mogelijke inrichting, bron: Masterplan Lillo (Grontmij Vlaanderen + Cluster Landscape)

De concrete inrichting en positionering van de jachthaven ten opzichte van de nieuwe Sigmadijk is op basis van het verder detailonderzoek door De Vlaamse Waterweg NV verder bepaald en wijkt om een aantal technische en financiële aspecten af van de initiële tekening uit het Masterplan.

Het masterplan wordt in verschillende fases gerealiseerd.

- In een eerste fase (F1) werden in opdracht van de stad Antwerpen en Waterlink de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en een deel van de aanleg van het openbaar domein uitgevoerd. Deze werken zijn gestart in 2023 en afgerond.
- In een tweede fase (F2) wenst de Vlaamse Waterweg rond het Fort van Lillo een waterkering met aangepaste kruinhoogte aan te leggen in het kader van de uitvoering van het geactualiseerde Sigmaplan. Deze waterkering vormt een essentiële schakel in de bescherming van het havengebied aan de rechteroever van de Zeeschelde. Tijdens deze tweede fase zijn de ontwerpplannen verder verfijnd en geoptimaliseerd. Om negatieve impact op de slikken en schorren van de Schelde zoveel als mogelijk te beperken, is voorgesteld om de getijdenjachthaven op een andere locatie te voorzien. De tweede fase zal uitgevoerd worden in twee delen:
    - Fase 2, Deel 1 (F2D1): dijkwerken en natuurinrichting. In een eerste deel zal een gedeelte van de dijkwerken uitgevoerd worden waarbij eveneens een deel van de natuurcompensaties worden gerealiseerd.
    - Fase 2, Deel 2 (F2D2): overige werken. In het tweede deel wordt de historische vorm van Lillo hersteld met een uitbreiding van de ringgracht. In deze fase worden ook de dijkwerken vervolledigd, wordt de jachthaven verplaatst richting de Schelde en wordt de bezoekersparking verplaatst. Om deze handelingen mogelijk te maken dient een Ruimtelijk Uitvoeringsplan opgemaakt te worden om de bestaande planologische bestemmingen te wijzigen. De werkzaamheden, waarvoor een herbestemming noodzakelijk is, zullen uitgevoerd worden in een tweede deel van Fase 2.

In kader hiervan werd het ontwerp vanuit het masterplan verder onderzocht en verder verfijnd.

Dit ontwerp voorziet dat de huidige getijdenjachthaven, met plek voor 10 boten in het water en 20 op het droge, wordt verplaatst richting de Schelde. De nieuwe jachthaven zal toegankelijk zijn via het jaagpad op de nieuwe Sigmadijk. Tussen het fietspad op de Scheldelaan en de aanlegplaats van De Waterbus is een nieuwe fietsverbinding voorzien. Langs de Scheldelaan, buiten het dorp, wenst de stad Antwerpen een bezoekersparking voor 10 bussen, 122 auto's (waarvan 10 voor personen met een handicap) en ongeveer 100 fietsen te realiseren. Voor de bewoners is een bewonersparking in het dorp voorzien.

Figuur 6. Visualisatie van het ontwerp (bron: stad Antwerpen)

Figuur 7.: Visualisatie van het ontwerp (bron: stad Antwerpen)

3.4.3 Soortenbeschermingsprogramma voor het Antwerpse havengebied (2014)

Voor de haven van Antwerpen werd een soortenbeschermingsprogramma opgesteld en goedgekeurd bij ministerieel besluit van 23 mei 2014. Het programma is in werking getreden op 1 juni 2014.

Opdat de havenontwikkeling niet in het gedrang zou komen, wordt er rond het havengebied een kraal van natuurkerngebieden gecreëerd. Met de aanleg en het beheer van deze natuurgebieden streeft de Vlaamse overheid, daarin ondersteund door Maatschappij Linkerscheldeoever en het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen, naar een gunstige staat van instandhouding van de beschermde vogelsoorten en habitats in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast worden er binnen het havengebied acties uit het SBP Antwerpse Haven uitgevoerd voor planten en diersoorten die voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van leefgebieden die specifiek zijn voor de haven. Die acties vinden plaats in gebieden die onderdeel zijn van het netwerk van ecologische infrastructuur.

Figuur 8. Netwerk van ecologische infrastructuur (Soortenbeschermingsprogramma voor het Antwerpse havengebied)

De groenzones rondom het Fort Lillo zijn aangeduid als natuurkerngebied. Tevens ligt er zowel ten oosten als ten westen van het fort een zone die aangeduid is als permanente ecologische infrastructuur.

In de Haven van Antwerpen werden 90 beschermde soorten vastgesteld. Een belangrijk aantal hiervan zijn bovendien havenspecifiek: ze zijn voor hun voortbestaan in Vlaanderen afhankelijk van leefgebieden die typisch zijn voor het havengebied (o.a. schaars begroeide zandgronden, rietmoerassen). Uit de 90 beschermde soorten werden 14 paraplusoorten geselecteerd. Maatregelen voor deze soorten komen ook de instandhouding van de overige 76 soorten ten goede. Voor het voorliggend project zijn de paraplusoorten Bruin blauwtje, Blauwborst en Bruine kiekendief relevant.

Het Bruin blauwtje maakt binnen het projectgebied gebruik van de dijktaluds als corridor. De droge, bloemenrijke, schrale graslanden en ruigtes op de bermen van de dijktaluds vormen namelijk het ideale habitat voor deze soort.

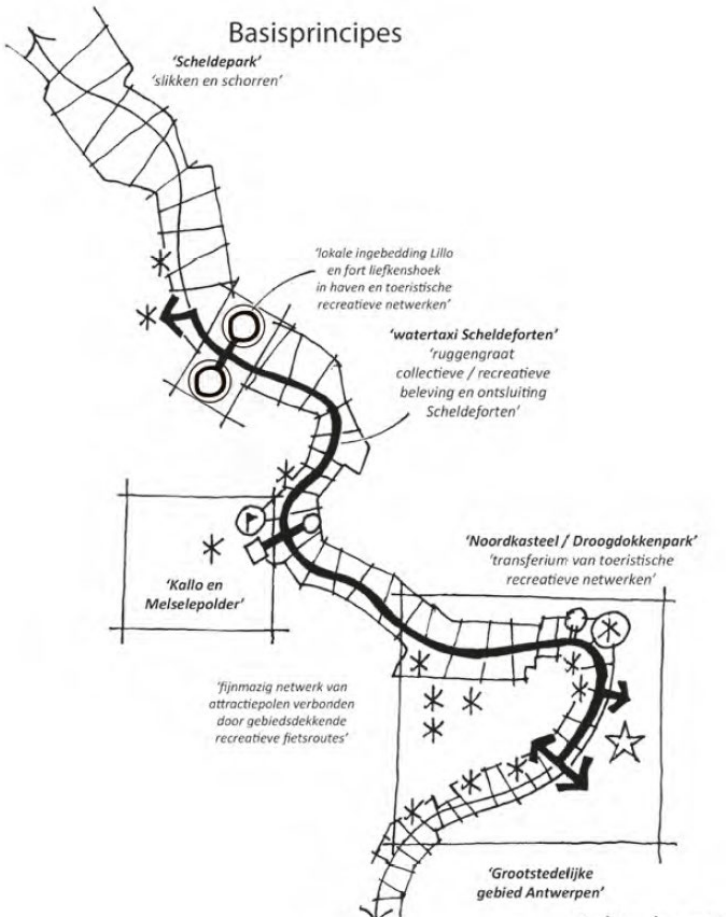
Blauwborst komt binnen het projectgebied potentieel tot broeden in de rietkragen aan de oevers van de Zeeschelde.

De rietkragen op de oevers van de Zeeschelde zijn van een te beperkte omvang om dienst te doen als broedplaats voor Bruine kiekendief. Doch vormen deze rietkragen een uitstekend foerageergebied voor deze soort.

3.4.4 Kaderplan Fortengordels rond Antwerpen (2015)

De provincie Antwerpen heeft in 2015 een kaderplan voor de fortengordel rond Antwerpen. Het kaderplan formuleert een visie en strategie voor een samenhangend beleid voor deze forten. Het kaderplan vloeit voort uit het strategisch project in uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen 'Fortengordels rond Antwerpen' en het Interreg IV A-project 'Forten en Linies in Grensbreed Perspectief', een grensoverschrijdend samenwerkingsverband tussen de provincies Oost- en West-Vlaanderen, Antwerpen, Zeeland en Noord-Brabant.

Figuur 9. Kaderplan Fortengordels rond Antwerpen: basisprincipes deelruimte Scheldeforten



Het Fort Lillo is een rivierfort en wordt in de visie van het kaderplan opgenomen in de deelruimte 'Scheldeforten'. De visie stelt voor om de forten langs de Schelde op te nemen in de structuur van het 'Scheldepark'. Hierdoor wordt de relatie met hun ontstaansgeschiedenis terug versterkt evenals de link naar het hinterland. Via de Schelde wordt de relatie met de stad Antwerpen aangescherpt.

Om de huidige geïsoleerde ligging van de forten te doorbreken, wordt er voorgesteld om vanuit de stad een ferryverbinding over de Schelde tot stand te brengen. Dit wordt niet uitsluitend gezien als een recreatieve voorziening, maar juist als een uitbreiding van het openbaar vervoeraanbod.

Forten Lillo en Liefkenshoek zijn toegangspoorten tot de fortengordels en worden ook zo ingericht: museum, attractieve, educatieve en recreatieve elementen… gekoppeld aan een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid. Omdat de forten direct aan de rivier zijn gebouwd, zouden ze vanaf een ferry goed zichtbaar en herkenbaar zijn. De voor woon-werkverkeer gedachte ferry's kunnen ook door recreanten worden gebruikt die de forten willen bekijken en in de buurt willen fietsen of wandelen. Daarnaast zouden de forten, in samenspraak met de Haven van Antwerpen, zich kunnen richten op aan watergerelateerde innovatieve technologieën met het idee een voorbeeldfunctie te stellen. Of forten zouden zich kunnen richten op dagtoerisme waarbij het thema water en havenactiviteiten centraal staan. In de forten aan de Schelde zou uitleg gegeven kunnen worden over de Sigmawerken, watergebonden flora en fauna, natuurgebieden etc.

Lillo wordt geselecteerd als een fort met een "hoogdynamisch label": de hoofddunctie is hoogdynamisch (menselijk gebruik) met aandacht voor natuur. Dit fort is een woongebied. Er is een masterplan opgemaakt met een grote toeristische/recreatieve invalshoek. Landschappelijke en stedenbouwkundige structuur van het fort wordt in ere hersteld. In combinatie met Liefkenshoek de onthaalpoort gelegen langs de Schelde, knooppunt met de Staats-Spaanse Linies en de fysieke verbinding van de forten tussen rechter- en linkeroever.

3.4.5 Strategisch project Havenland (2016-2019)

Het Fort van Lillo maakt ook deel uit van het (lopende) strategisch project in uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen 'Havenland'. Het strategische project Havenland wil meer verbondenheid creëren en de eigenheid van de havenregio opnieuw kenbaar en beleefbaar maken.

Het strategisch project Havenland speelt in op de ontsluiting van de recreatieve waarden van het unieke havenlandschap: een beleving van maritieme, logistieke, en industriële activiteiten, erfgoed, polderlandschap, natuurontwikkeling en de Schelde die door haar ligging een centrale rol in het verhaal inneemt. Dat gebeurt o.m. door diverse onthaal- en bezoekmogelijkheden meer op elkaar af te stemmen en aan te vullen met overkoepelende initiatieven zoals watervervoer, sterke onthaalpoorten als landschapsbakens, verbindende fietsroutes…

Havenland tracht tegelijk ook een hefboom te zijn voor de versterking van de leefbaarheid van de dorpen die de haven omringen op rechter- en linkerscheldeoever. Havenland wil de duurzame ontwikkeling van de haven van Antwerpen vorm geven en beleefbaar maken om zo meer maatschappelijke meerwaarde en sociaal draagvlak te creëren.

Lillo is één van de onthaalpunten. Fort Lillo is een enclave binnen de grote haven. Het vormt een verbinding tussen havengebied en de Schelde. Dankzij het karakter van de plek, het voormalige veer naar Doel (en het toekomstige naar fort Liefkenshoek), de aanwezige horeca en de ligging langsheen het fietstraject is Lillo-fort een belangrijke recreatieve pool in Havenland.

Het strategisch project Havenland speelt een belangrijke rol in de realisatie van de verbinding van Lillo over water. Deze is van groot belang voor het fort. Dankzij de waterbus in de toekomst en de steiger die zal worden vernieuwd aan linkeroever (fort Liefkenshoek) blijft de recreatieve rol die het fort kan vervullen gegarandeerd.

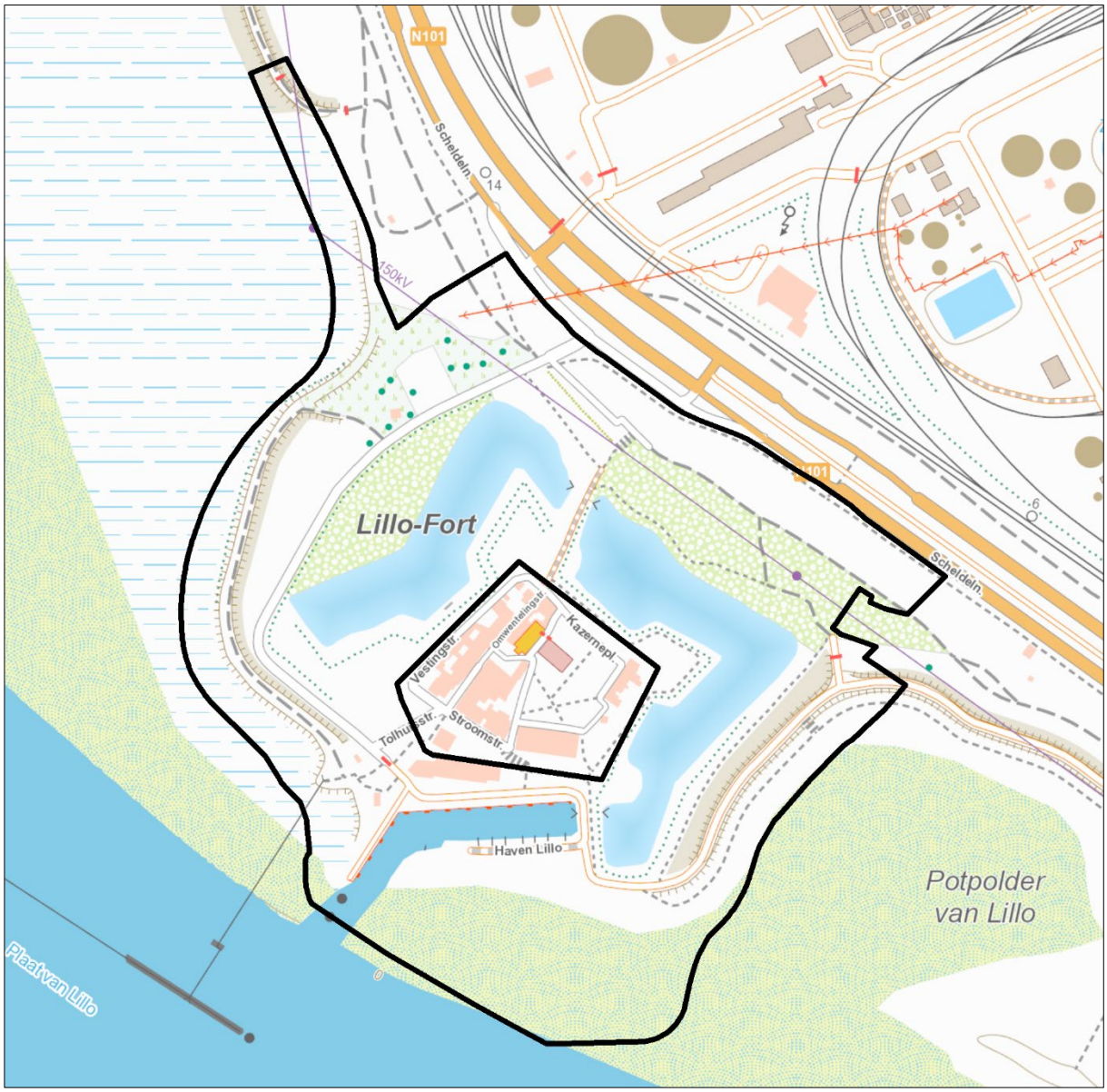
4 Bestaande feitelijke toestand

4.1 Situering

Het plangebied omvat het Fort van Lillo met zijn onmiddellijke omgeving tussen de Schelde en de N101 (Scheldelaan).

Kaart 1a. Bestaande feitelijke toestand: luchtfoto met aanduidingen (fluviaal)
Kaart 1b. Bestaande feitelijke toestand: luchtfoto met aanduidingen (pluviaal)

Figuur 10. Topografische kaart



Lillo vormt in oorsprong een vijfhoekig fort gebouwd volgens de militaire logica van het Oud-Nederlandse stelsel. Deze archetypische vorm heeft een belangrijke cultuurhistorische erfgoedwaarde. De bebouwing binnen het fort en een deel van de vestinggracht zijn grotendeels bewaard gebleven. De polders rondom het Fort Lillo, Oud Lillo, de militaire bouwwerken en Lillosluis zijn volledig opgeslorpt door de industrie.

Het zuidwestelijk deel van de vestinggracht is echter gedempt in functie van de huidige parking. Het zuidelijke deel van de vestinggracht is omgevormd tot jachthaven. De bouwtechnische staat van de haven is bijzonder slecht en is aan vernieuwing toe. Naar aanleiding van het Sigmaplan zijn ook de dijken aan vernieuwing en verhoging toe. De dijkwerken aan de oostelijke zijde van het fort Lillo zijn reeds uitgevoerd.

Lillo wordt langsheen de havenzijde volledig omsloten door een groene parkachtige zoom waardoor het industriële havenlandschap wordt afgeschermd vanuit Lillo. Hierdoor ontstaat het beeld van een geïsoleerde groene enclave, wat bijzondere kwaliteiten genereert m.b.t. de beleving van Lillo.

Figuur 11. Bestaande toestand in 2010, bron: Masterplan Lillo (Grontmij Vlaanderen + Cluster Landscape, 2010)

In 2012 is de potpolder Lillo ontpolderd en omgevormd tot een getijdenatuurgebied nadat eerst een hoge ringdijk van ongeveer 1,1 kilometer rondom de potpolder opgetrokken (hoogte van +11 meter TAW) werd. Vervolgens is de bestaande dijk langs de Schelde doorgestoken, zodat het water de polder kan instromen. Dankzij het instromende water ontwikkelen zich slikken en schorren.

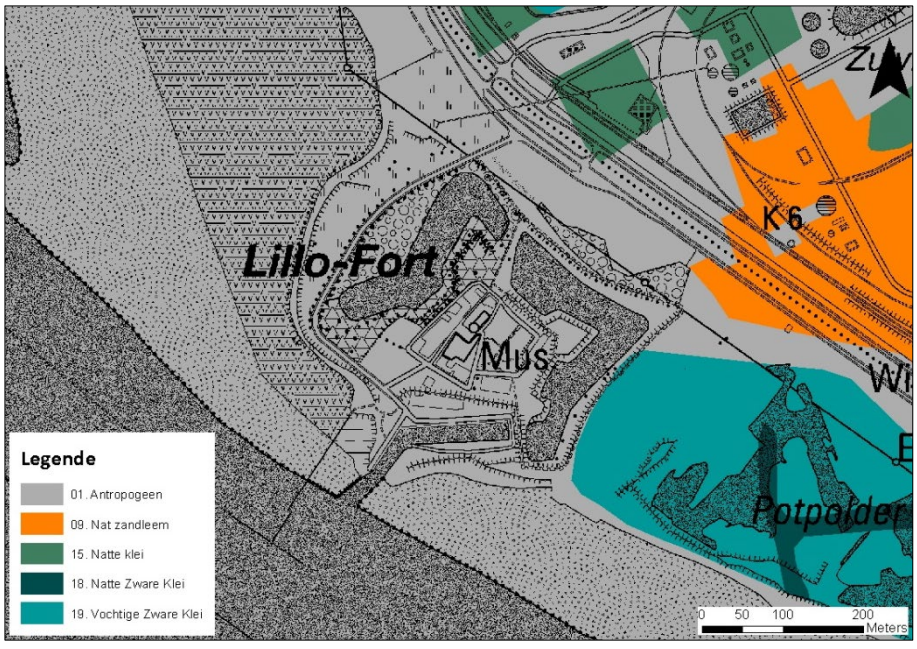
Figuur 12. Luchtfoto's: 2009 (links) en 2024 (rechts)

4.2 Fysisch systeem

4.2.1 Bodem

Op basis van de Bodemkaart kan er afgeleid worden dat de ondergrond in de omgeving van het plangebied bestaat uit vochtige (d) tot natte (e, f, g) kleibodems (E, U) en leembodems (P) zonder profielwikkeling (p). Gezien de ligging in havengebied omvat het projectgebied echter in hoofdzaak antropogeen verstoorde bodems.

Figuur 13. Situering van het plangebied op de bodemkaart



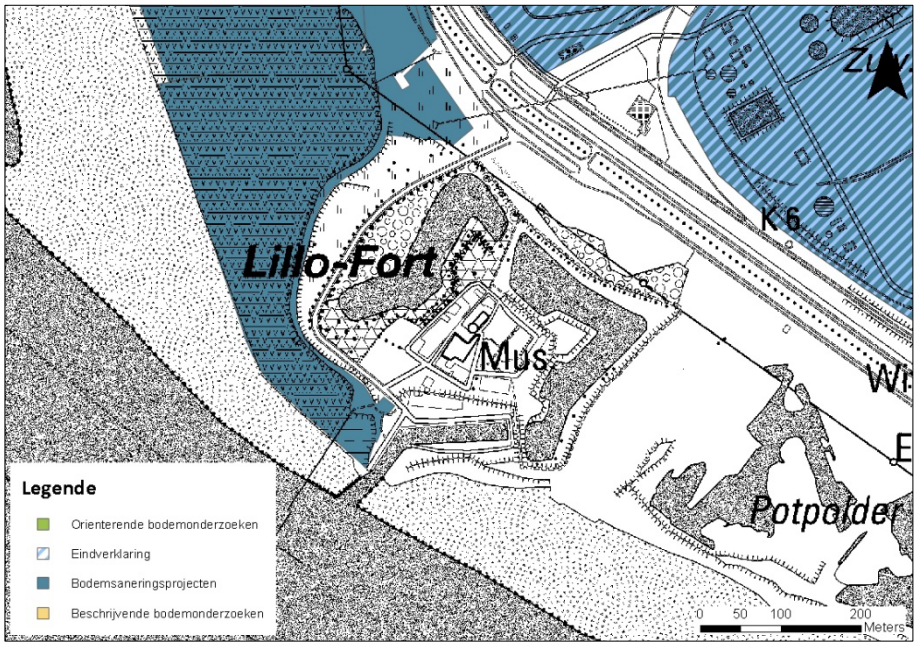
Het plangebied is geologisch als volgt opgebouwd:

- Quartaire kleiige afzettingen (van het maaiveld tot ca. 12 m-mv) met lokaal zandige lagen en schelpgruis
- Tertiaire afzettingen gevormd door de Formatie van Lillo, een groen tot grijsbruine, weinig glauconiethoudende, fijne zandlaag. Ze is opgebouwd uit:
    - het Lid van Merksem (tussen 11 m-mv en 15 m-mv) en

- het Lid van Kruisschans (vanaf 15 m-mv).

Binnen het plangebied komt er een verontreiniging voor van de NATO (dossiernummer 5478 in de databank OVAM). Het betreft een verontreiniging ingevolge van een lek in een pijpleiding met minerale olie en BTEXN in het vaste deel van de aarde en het grondwater. Het BBO van 2012 besluit dat er een actueel en potentieel humaan, ecotoxicologisch en verspreidingsrisico uitgaat vanwege de verontreiniging. De verontreiniging met minerale olie en BTEXN in het vaste deel van de aarde en het grondwater dient gesaneerd te worden. Voor deze verontreiniging werd reeds een conform verklaard BSP opgemaakt in juli 2004. In 2017 werd een nieuw bodemsaneringpsroject opgesteld. De aanleiding voor het opstellen van het bodemsaneringsproject is de nieuwe verontreiniging met minerale olie en BTEXN in het vaste deel van de aarde en het grondwater veroorzaakt door een lek in de pijpleiding van de Navo in 1997 ontstaan op perceel 0000 (openbaar domein), gekend als de Scheldelaan. De verontreiniging heeft zich verspreid via het grondwater tot op de percelen 382A, 5A, 7S en 4A. Bij evaluatie van de ernst van de bodemverontreiniging is gebleken dat er van de nieuwe bodemverontreiniging een humaan toxicologisch risico en ecotoxicologisch risico uitgaat. Tevens wordt een ernstige bedreiging vastgesteld. Gezien de verontreiniging nieuw van aard is moet deze worden gesaneerd. De verontreiniging is gesitueerd onmiddellijk ten westen van het plangebied, ter hoogte van de leidingstraat.

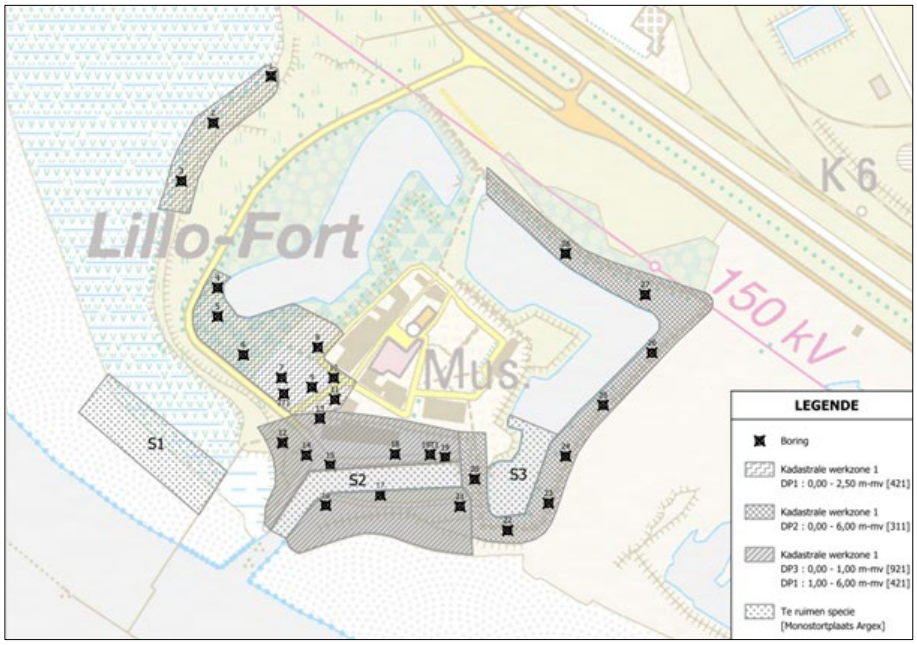
Figuur 14. Bodemonderzoeken (Bron: OVAM, geraadpleegd op 27/04/2018)



De bodemsanering wordt uitgevoerd door een uitgraving van verontreinigde grond buiten het leidingentraject, incl. de verontreinigde bodem in de slikken en schorren. De impact van een ontgraving kan beperkt worden door een combinatie van geplande graafwerken in het kader van de uitbreiding van de Scheldedijk (Sigmaplan) met de sanering. Bij de aanleg van de dijk wordt de bovenlaag van de slikken en schorren afgegraven. Betreffende laag kan gebruikt worden voor de heraanleg van de betreffende laag waar deze best ontgraven wordt omwille van de verontreiniging. Dit uitgaande van het feit in de zone die tussen de nieuwe dijk en de Scheldelaan komt te liggen een herstelling van de bovenlaag van de slikken en schorren noodzakelijk is. De uitgraving zal naar schatting vier maanden duren. Door de sanering zullen de concentraties in het vaste deel van de aarde en het grondwater worden teruggebracht tot de richtwaarde (in de slikken en schorren). Binnen het moeilijk te ontgraven leidingentraject zal er een restverontreiniging achterblijven die de bodemsaneringsnorm overschrijdt. Tussen beide zones zal een fysische barrière aangebracht worden die tot op diepte van grondwaterstand zal gelden als barrière voor verontreiniging en zo kan instaan voor het inperken van de resterende zone waarin voor langere termijn sprake is van hogere concentraties verontreiniging.

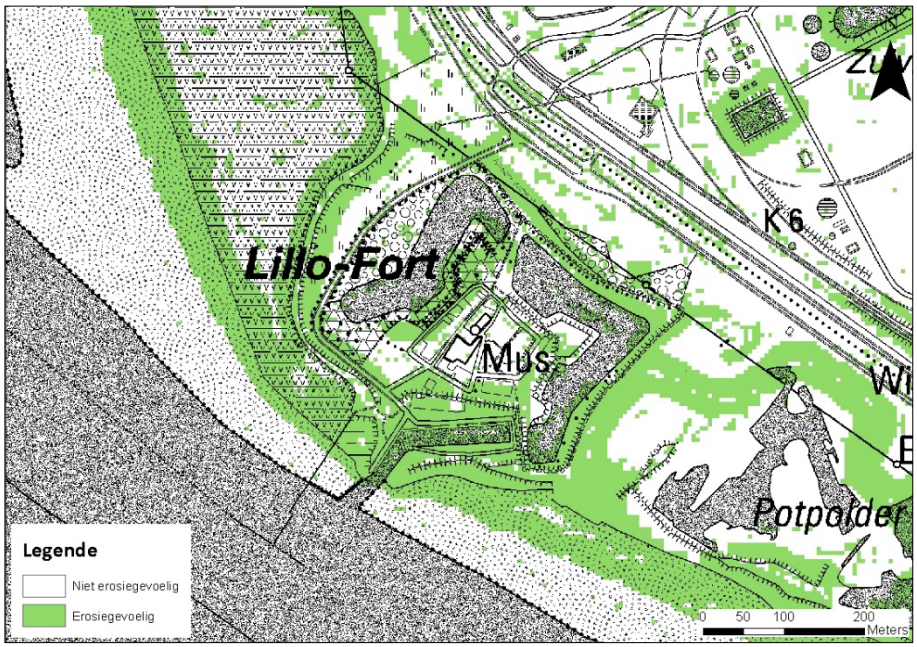
In het kader van het Masterplan voor Lillo werd door Talboom in 2016 30 boringen verricht. Alle mengmonsters werden onderzocht op het Standaard Analyse Pakket (pH-KCL, droge stof, organische stof, klei, zware metalen, minerale olie en PAK's). Voor 14 monsters werden aanvullende analyses op PCB uitgevoerd. In meerdere mengmonsters werden overschrijdingen van bijlage V vastgesteld op zware metalen, hierbij werd een schudtest uitgevoerd. Op basis hiervan kon geconstateerd worden dat er geen ontoelaatbare uitloging van metalen optreedt voor de verschillende mengmonsters. De te ruimen specie voldoet verder niet voor herbruik als VLAREMA bodem, evenwel wel als niet-vormgeven bouwstof. Herbruik als bouwstof is niet haalbaar (bouwtechnische kwaliteit is niet voldoende). Na bijkomende analyses voor controle van de specie voldoet deze aan de acceptatienormen van de monostortplaats niet-gevaarlijke baggerspecie "Argex".

Figuur 15. Zoneringsplan en staalnamepunten (bron: Talboom)



Als gevolg van de ligging in valleigebied en de huidige helling van het dijklichaam is het plangebied voor het grootste deel reeds aangeduid als erosiegevoelig.

Figuur 16. Watertoetskaart erosiegevoeligheid



4.2.2 Watersysteem

Grondwater

Op basis van de opnames van de grondwaterstanden bij het uitvoeren van boorstaten en sonderingen blijkt een grondwaterstand tussen ca. 0,5 m-mv en ca. 3,5 m-mv. Gezien de ligging van het plangebied naast de Zeeschelde, een getijdegevoelige rivier, varieert de grondwaterstand met het getijde. Omwille van de lokale aanwezigheid van klei varieert de grondwatertafel op verschillende plaatsen. Het grondwater stroomt ter hoogte van het projectgebied globaal gezien in de richting van de Schelde.

Het grondwater is in het volledige studiegebied aangeduid als zijnde zeer kwetsbaar (Ca1/v). Doordat de bovenste watervoerende laag niet bedekt is door een beschermende deklaag of een dikke onverzadigde zone, is de grondwatertafel zeer kwetsbaar.

Inzake grondwaterkwaliteit wordt verwezen naar de bespreking onder bodem (§ 4.2.1).

Het plangebied is niet gelegen binnen of nabij een beschermingszone voor grondwaterwinningen. In de omgeving van het plangebied zijn ook geen vergunningen afgeleverd voor grondwaterwinningen.

Op de watertoetskaart is het plangebied aangeduid als niet-infiltratiegevoelig en zeer gevoelig voor grondwaterstromingen (type 1).

Oppervlaktewater

Het plangebied is gelegen op de rechteroever van de Zeeschelde (BV11) in het Beneden-Scheldebekken, meer bepaald in het deelbekken van de Scheldehaven. De Zeeschelde is een aan getijden onderhevige, bevaarbare rivier die zich uitstrekt over een lengte van 108 km vanaf de Nederlandse grens tot aan de stuw van Gentbrugge. Ter hoogte van het plangebied is de Zeeschelde ca. 835 m tot ca. 1.400 m breed. Het grote verschil in breedte heeft te maken met de ligging in een bocht van de Zeeschelde, alsook de aanwezigheid van de forten van Lillo en Liefkenshoek. Op de Linkeroever van de Zeeschelde is het Deurganckdok, een getijdendok, gelegen.

Het bovendebiet, of zoetwaterdebiet, van de Schelde is een sterk variërend gegeven. Hierbij spelen verschillende factoren een rol. Door de getijdenwerking moet rekening gehouden worden met een stroomopwaarts debiet bij vloed en een stroomafwaarts debiet bij eb. Het gemiddelde debiet ter hoogte

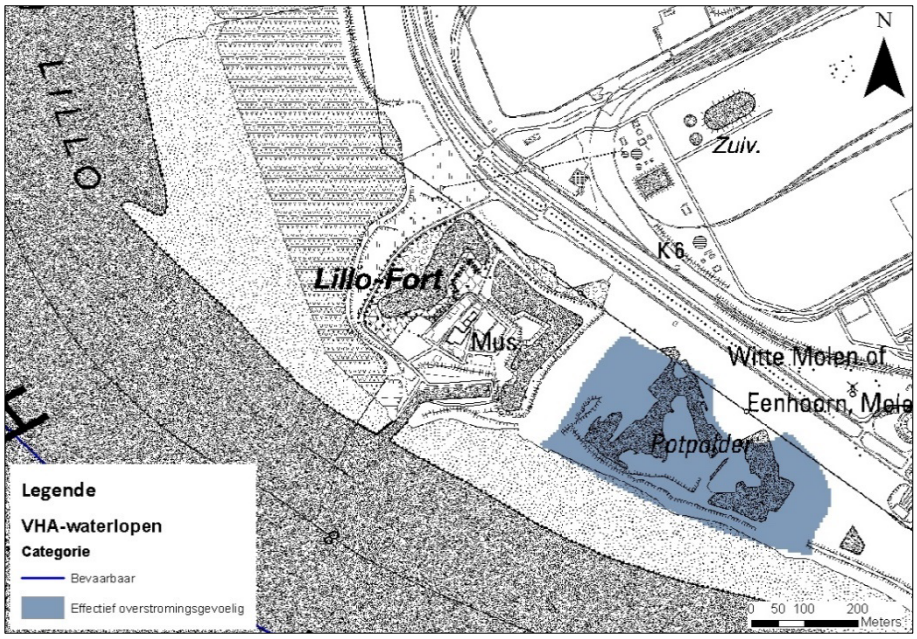
van Fort Liefkenshoek (gelegen op de linkeroever t.h.v. het plangebied) bedraagt bij vloed ca. 4.600 m³/s en bij eb ca. 4.400 m³/s. De snelheid van het water varieert eveneens in functie van de specifieke plaats in de Schelde. De oppervlaktesnelheid aan de Linkeroever ter hoogte van Fort Liefkenshoek bedraagt 1,5 à 2 m/s landinwaarts bij maximale vloed en ca. 1,25 m/s stroomafwaarts bij maximale eb. Bij springtij vergroten de ogenblikkelijke watersnelheden per punt met zo'n 20 %. Het zoetwaterdebiet is niet alleen afhankelijk van de getijdenwerking van de Schelde, maar ook van de neerslaghoeveelheid, die op haar beurt sterk seizoensafhankelijk is.

T.h.v. het plangebied is er op de linkeroever een tijmeetlocatiemeetpunt aanwezig op de Zeeschelde, nl. 'Liefkenshoek'. De waterstand in de Zeeschelde varieert van ca. +0,10 mTAW bij laagwater tot +5,23 mTAW bij hoogwater bij een gemiddeld tij. Bij springtij varieert de waterstand van ca. -0,16 mTAW tot 5,69 mTAW. Bij doodtij varieert de waterstand van ca. 0,45 mTAW tot 4,63 mTAW. Bij extreem laagwater komt het water in de Schelde tot op -0,50 mTAW.

Aan het fort van Lillo is een getijdehaventje gelegen voor jachten en boten. Het overtollige water op de vestinggracht van het Fort van Lillo stroomt naar de Zeeschelde via dit getijdehaventje door middel van een buis in de bestaande dijk. Deze is voorzien van een terugslagklep opdat er bij hoogtij geen water vanuit de Zeeschelde in de vestinggracht zou stromen.

Volgens de watertoetskaart overstromingsgevoeligheid (2017) is het plangebied niet overstromingsgevoelig. In de directe omgeving van voorliggend plangebied is enkel het ontpolderd gebied stroomopwaarts het Fort van Lillo ingekleurd als effectief overstromingsgevoelig.

Figuur 17. Watertoetskaart overstromingsgevoeligheid en aanwezige waterlopen



De structuurkwaliteit van de oevers van de Zeeschelde en de taluds van de bestaande dijken is algemeen vrij goed. Hoewel de taluds van de dijk relatief steil en veelal verhard zijn met breuksteen, is er t.h.v. het plangebied nog enige ruimte voor slikken en schorren.

De fysico-chemische oppervlaktewaterkwaliteit van de Zeeschelde varieert van 'matig verontreinigd' (stroomopwaarts het plangebied), over 'aanvaardbaar' (stroomopwaarts en t.h.v. het plangebied) tot 'niet verontreinigd' (stroomafwaarts het plangebied). Hierbij is een verbetering waarneembaar over het voorbije decennium. De biologische oppervlaktewaterkwaliteit van de Zeeschelde schommelt tussen slecht tot zeer slecht. Hierbij dient opgemerkt dat het aantal metingen van de biologische oppervlaktewaterkwaliteit beperkt is.

4.2.3 Natuurlijke structuur

Het Schelde-estuarium omvat het deel van de Schelde dat in meer of mindere mate onder invloed staat van getijdewerking. Estuaria zijn verbrede riviermondingen waarlangs getijden binnendringen en waar zoet en zout water zich mengen. Het zijn uitgesproken gradiëntmilieus. Het Schelde-estuarium wordt gekenmerkt door een zoet-zoutgradiënt met zoet water tussen Gent en Temse en op de zijrivieren, licht brak water tussen Temse en Antwerpen en op de Rupel en brak water tussen Antwerpen en de grens. De zoutwaterzone bevindt zich verder stroomafwaarts op de Westerschelde. Het zoutgehalte en haar schommelingen zijn zeer bepalend voor het voorkomen van habitattypes en soorten in het estuarium. Naast deze zoet-zoutgradiënt, zijn ook de overgangen tussen diep en ondiep water en intertidaal gebied belangrijk. In het estuarium onderscheiden we het pelagiaal (of subtidaal, staat steeds onder water), het slik en het schor.

Het zijn de waterkolom van de Schelde en de Oude Schelde, de open waterpartijen (plassen en oude meanders), de slikken en de schorren met rietmoerassen en (wilgen)struwelen en het gesloten cultuurlandschap van de Oude Schelde die de belangrijkste habitats vormen in deze landschappelijke eenheid. De dijken en pioniervegetaties zijn tevens kenmerkende landschappelijke dragers. Het Groenplan van Antwerpen benoemt als kerngebieden binnen het Schelde-estuarium o.a. de Zeeschelde, het Galgenschoor (buitendijks en dijk) en de potpolder Lillo.

Estuaria zijn van nature zeer dynamische systemen met continue sedimentatie en erosieprocessen.

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt deels binnen het Habitatrichtlijngebied “Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse Grens tot Gent” (BE2300006), het Vogelrichtlijngebied “Schorren en polders van de Beneden-Schelde” (BE2301336) en het Ramsar-gebied ‘De Galgenschoor te Lillo (Antwerpen)’. Daarnaast zijn delen van het plangebied opgenomen in de afbakening van het Vlaams Ecologisch Netwerk (Grote Eenheid Natuur “Slikken en schorren langsheen de Schelde”). Ten oosten en ten westen zijn er zones die deel uitmaken van de permanente ecologische infrastructuur van de haven (EIN). Deze permanente ecologische infrastructuur is een onderdeel van het Soortenbeschermingsprogramma voor het Antwerpse Havengebied (MB 23 mei 2014).

Tot slot grenst het plangebied aan het erkend natuurreservaat ‘Groot Buitenschoor en Galgenschoor’ (Natuurpunt).

Figuur 18. Situering beschermde gebieden

Habitatrichtlijngebied "Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse Grens tot Gent"

Het gebied werd aangemeld als habitatrichtlijngebied voor volgende habitats van bijlage I:

- habitattype 1130 estuaria
- habitattype 1310: eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia spp. en andere zoutminnende soorten
- habitattype 1320: schorren met slijkgrasvegetatie (Spartinion maritimae)
- habitattype 1330: Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae)
- habitattype 3270: Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p
- habitattype 6430: voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones, subtype verbond van harig wilgenroosje
- habitattype 91E0: bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) subtype zachthoutooibos.

Ter hoogte van het projectgebied duidt de habitatkaart (Paelinckx et al, INBO, versie 2014) voor de Zeeschelde op het voorkomen van het habitattype 1130 en 1330. Het habitattype 1130 omvat alle habitattypes die buitendijks voorkomen en onder invloed staan van het getij. Het gaat om de permanent water bevattende riviergeul, de slikken en zandplaten in de brak- en zoetwaterzone die bij laag water droog vallen, rietvegetaties op brakke schorren en zoetwaterschorren.

Het gebied werd aangemeld als habitatrichtlijngebied voor volgende bijlage II-soorten:

- Bittervoorn: Rhodeus sericeus amarus 1134
- Rivierprik: Lampetra fluviatilis 1099

Uit de data van het Vis Informatie Systeem blijkt dat Bittervoorn zowel opwaarts het projectgebied (Kennedytunnel) als afwaarts gevangen werd. Bittervoorn is een trekkende vissoort die dankzij de verbeterde waterkwaliteit nu terug geregeld wordt waargenomen in de Schelde. Het is een soort die vooral over kleine afstanden trekt (lokale migratie). Ook Rivierprik werd in de Zeeschelde vastgesteld. De waarneming dateert echter van 2005. Deze soort migreert tijdens de winter migreert tijdens de winter, van december tot april, naar de paaiplaatsen. De jonge dieren migreren in de periode februari-maart terug richting zee. De trek gebeurt 's nachts.

Hoewel de SBZ er niet voor aangemeld is, is ook Fint een Europees te beschermen soort. De subtidale gebieden, inclusief de vaargeul, zijn essentieel als leefgebied voor de soorten Fint en Rivierprik en als foerageergebied voor de overwinterende vogelsoorten Tafeleend en Kuifeend. De slikken zijn essentiële foerageergebieden voor de doortrekkende en overwinterende vogelsoorten Kluut, Pijlstaart, Wintertaling, Krakeend en Bergeend. Het getijdegebied vormt voor zowel broedende als doortrekkende Lepelaars een essentieel foerageergebied.

Verder moet ook rekening gehouden worden met het voorkomen van vleermuizen, met name Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis.

Vogelrichtlijngebied "Schorren en polders van de Beneden-Schelde"

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de broedende en niet-broedende soorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn in het SBZ-V 'Schorren en polders van de Beneden-Schelde'.

Tabel 1. Overzicht van de broedende en niet-broedende soorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn in het SBZ-V 'Schorren en polders van de Beneden-Schelde' (Van Vessem & Kuijken, 1986).

volgnummer en gebiedsnummer SBZ	Broedende soorten	Niet-broedende soorten
Gavia arctica (Parelduiker)		x
Gavia stellata (Roodkeelduiker)		4
Podiceps auritus (Kuifduiker)		X
Phalacrocorax carbo sinensis (Aalscholver)		45
Cygnus columbianus bewickii (Kleine zwaan)		32
Cygnus cygnus (Wilde zwaan)		4
Circus aeruginosus (Bruine kiekendief)	2	
Recurvirostra avosetta (Kluut)	350	1800
Pluvialis apricaria (Goudplevier)	2	2000
Philomachus pugnax (Kemphaan)		1400
Luscinia svecica (Blauwborst)	26	

Voor het SBZ werden instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. De instandhoudingsdoelstellingen op systeemniveau (IHD-Z) zijn gericht op het oplossen van de abiotische knelpunten. Een verbeterde waterkwaliteit en meer ruimte voor het estuarium moeten een robuust en duurzaam hydrodynamisch, geomorfologisch en ecologisch functioneren verzekeren. Aan de hand van de ecologische draagkracht van het slik voor ongewervelde bodemdieren (als voedsel voor vogels en vissen) werd berekend dat een bijkomende oppervlakte van 500 ha slik nodig is t.o.v. de situatie in 2005, en een bijkomende oppervlakte schor van 1.500 ha. Deze oppervlakten dienen echter beschouwd te worden als een absoluut minimum. Deze bijkomende oppervlakten werden in het Meest Wenselijke Alternatief van het Geactualiseerde Sigmaplan geografisch gealloceerd.

De IHD-Z formuleert ook doelen voor soorten. Doelen voor Gewone zeehond, Otter, overwinterende en doortrekkende watervogels, vissen en rondbekken en een aantal broedvogels zijn in grote mate afhankelijk van de oppervlaktedoelstellingen op systeemniveau.

Grote Eenheid Natuur "Slikken en schorren langsheen de Schelde"

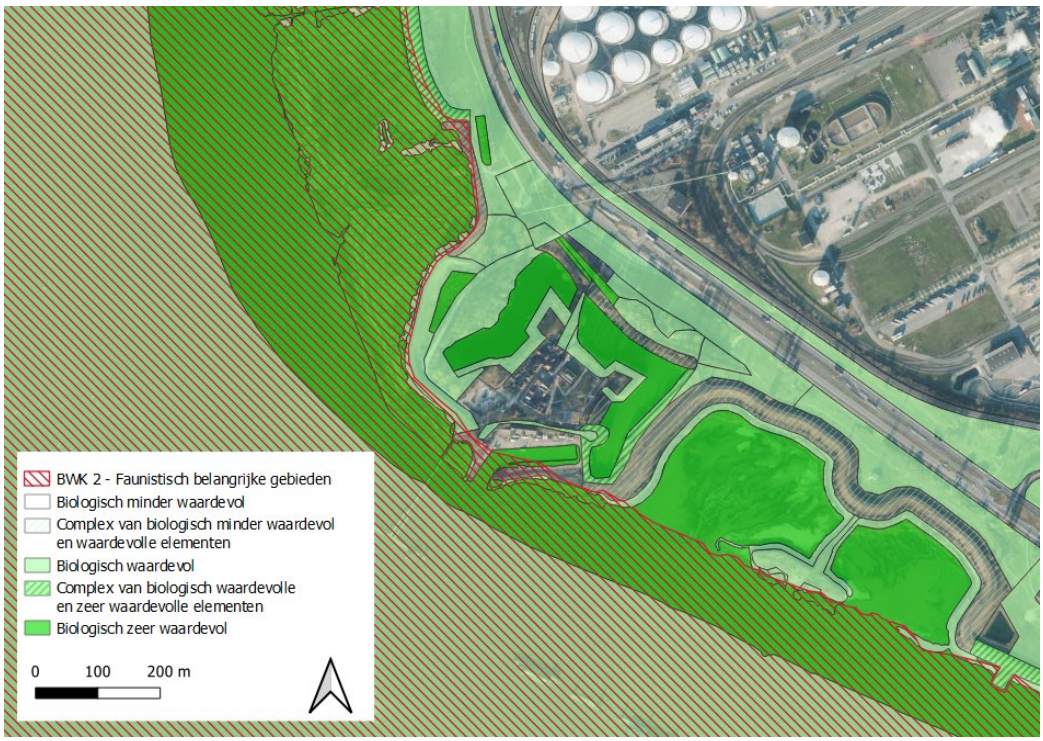
Grote delen van het projectgebied liggen aan de rand van de afbakening van het Vlaams Ecologisch Netwerk. De zone onmiddellijk grenzend aan de rivier-zijde van de Scheldedijk is afgebakend als "Grote Eenheid Natuur" (GEN). Het gaat om het gebied 'Slikken en schorren van de Schelde' (GEN 304). De afbakening ervan overlapt grotendeels met het SBZ-H en SBZ-V.

Biologische waardering

Volgens de biologische waarderingskaart (2023) is quasi het volledige gebied tussen de Scheldelaan en de waterloop Schelde waardevol tot zeer waardevol (m.u.v. de urbane gebieden te Lillo en enkele gazons). Langs de Schelde gaat het om rietmoeras (mr, mrb), zeebiesvegetatie (mz), slikke (ds), schorre (da), en ruigte (ku). Meer landwaarts gaat het om dijken (kd), verruigd grasland (hr), ruigte (ku, kub), minder ontwikkelde rietvegetaties (mr-), loofhoutaanplanten (n), struweelopslag (sz), bomenrijen (kbac, kbgml, kbt), houtkanten (khgml) en eutroof water (ae). Deze waardevolle ecotopen maken deel uit van een complex van ecotopen van het Scheldeestuarium.

Volgens de gebieden van faunistisch belang, aangeduid op de BWK versie 2023, is de volledige Schelde aangeduid als faunistisch belangrijk gebied.

Figuur 19. Biologische waarderingskaart (uitgave 2023)



Vogels

De Zeeschelde is van groot belang voor vogels, vooral watervogels. Het betreft zowel broedvogels, doortrekkers en wintergasten. Buiten het broedseizoen, en vooral in de winter, komen in de getijdengebieden zeer hoge aantallen eendachtigen en steltlopers voor. Aan de Zeeschelde gaat het vooral om eendachtigen. Ruim éénderde van het totaal aantal in Vlaanderen waargenomen broedvogelsoorten werd reeds waargenomen in zowel brak- als zoetestuariene deelgebieden langs de Zeeschelde, zij het in zwak tot sterk verschillende verhoudingen tussen zoet en brak. In de brakestuariene zone komen meer meeuwen-, waad- en watervogelsoorten voor.

De brakwaterschorren zijn soortenarmer dan de zoetwaterschorren wat betreft de broedvogelsoorten, maar de aanwezige soorten zijn daarentegen doorgaans wel veel zeldzamer binnen Vlaanderen. De waargenomen broedvogelsoorten die op Vlaams en/of Belgisch niveau zeldzaam te noemen zijn, of in vergelijking met Vlaanderen of België in grote aantallen voorkomen langs de Zeeschelde zijn Grauwe gans, Bruine kiekendief, Waterral, Tureluur, Blauwborst, Sprinkhaanzanger, Snor, Rietzanger, Kleine karekiet, Baardmannetje, Buidelmees en Rietgors. Hierbij herbergen vnl. de brakwaterschorren de hoogste aantallen van de zeldzaamste en meest kwetsbare soorten (Bron: Vandenbussche et al. 2002).

De risicoatlas Vogels-Windturbines (versie 2015, INBO) duidt de Schelde nabij het projectgebied aan als pleistergebied 'Zeeschelde grens-Antwerpen'. Het gebied is van belang voor de Bijlage I Vogelrichtlijnsoorten Kluut, Kemphaan en Goudplevier, en voor Krakeend als soort met min. 1% van de internationale populatie. Soorten met min. 2% van de Vlaamse populatie betreffen Aalscholver, Grauwe gans, Bergeend, Smient, Krakeend, Wintertaling, Scholekster, Goudplevier, Watersnip en Wulp. Soorten met min. 15% van de Vlaamse populatie betreffen Kluut, Bonte strandloper en Tureluur. De Potpolder, stroomopwaarts het projectgebied, is eveneens als voornaam pleistergebied ingekleurd, nl. het pleistergebied 'Molen/Potpolder (Lillo)'.

Het Galgenschoor en het Ketenisse schor langs weerszijden van het fort van Lillo zijn aangeduid als gebied voor Bruine kiekendief als bijzondere broedvogel.

De Schelde is tevens van belang voor vogeltrek. Het gaat zowel om de voedseltrek voor eenden, meeuwen en ganzen als om slaaptrek voor meeuwen. De voedseltrek gebeurt in dwars op de Schelde (500-1000 meeuwen, 500-1000 ganzen en 2000-5000 eenden per 24u) en de Schelde volgend (500- 1000 eenden per 24u). De slaaptrek voor meeuwen gebeurt t.h.v. het Fort van Lillo in hoofdzaak in lengterichting langs de Schelde met aantallen van 2000-5000 per avond.

Zoogdieren

Gewone zeehond wordt van tijd tot tijd vastgesteld in de Schelde. Jaarlijks zwemmen zeehonden in kleine aantallen de Zeeschelde op en verblijven er min of meer lange tijd. De soort plant zich niet voort in het Belgisch deel van het Schelde-estuarium.

Na sporadische waarnemingen van de Grijze zeehond sinds2011 wordt de soort sindsdien jaarlijks waargenomen in de Schelde. In 2024 is er 1 waarneming gekend ter hoogte van Fort Filip in de Schelde.

Afgelopen jaren werd Bruinvis sporadisch waargenomen op de Rupel en de Zeeschelde. In 2023 werd de soort 1 maal waargenomen. In 2024 werden er 2 waarnemingen geregistreerd

Verder worden ook vleermuizen in de omgeving van het projectgebied vastgesteld. Het gaat met name om Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis (zie ook MER-ontheffing voor dijkwerken en estuariene natuurontwikkeling in de zone tussen Fort Sint-Filips en Noordkasteel, Soresma ism SBE).

Vissen

Estuaria zijn belangrijke kraam- en kinderkamers voor mariene vissoorten en vormt tevens de toegangsweg voor 'anadrome' (trekkende) vissoorten die de rivier opzwemmen naar de paaigebieden.

Binnen het project Meetwerk Zoetwatervis van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek worden waterlopen in Vlaanderen bevist. De gegevens van deze bevissing zijn opgenomen in de databank Vis Informatie Systeem.

In 2024 werd een bemonstering uitgevoerd ter hoogte van het Galgenweel, Ankerkuil en t.h.v. Kennedytunnel (beide opwaarts het projectgebied). Ter hoogte van het Galgenweel werden Baars, Bittervoorn, Blankvoorn, Blauwbandgrondel, Bot, , Brasem, Chinese wolhandkrab, Dikkopje, Driedoornige stekelbaars, Dunlipharder, Fint, Grijze garnaal, , Haring, Kortsnuitzeepaardje Paling, Snoekbaars, Spiering, Sprot, Tong, Winde, Zandspiering, Zeebaars en zuidzeekrab aangetroffen. Ter hoogte van Steendorp ging het om Baars, Blankvoorn, Bot, Brakwatergrondel, Brasem, Chinese wolhandkrab, Driedoornige stekelbaars, Europese meerval, Haring, Karper, , Paling, Rietvoorn, Snoekbaars, Spiering, Steurgarnaal, Vetje, Winde, Zeebaars en Zwartbekgrondel.

Fint is een uiterst zeldzame soort. Volgens de Rode Lijst vissen is deze soort 'uitgestorven in Vlaanderen'. Het feit dat opnieuw adulten gevangen worden is positief. Toch blijkt uit de gegevens dat rekrutering kritisch is: er worden wel adulten en eitjes vastgesteld, maar geen larven noch juveniele finten.

Bot, Brakwatergrondel en Spiering zijn zeldzaam; Bittervoorn is onvoldoende gekend, maar vermoedelijk zeldzaam.

De mesohaliene zone heeft een “ontoereikende” ecologische status. De Zeeschelde wordt door verschillende soorten als paaihabitat en/of kinderkamer gebruikt.

4.3 Landschappelijke structuur en onroerend erfgoed

4.3.1 Historische context

Het oorspronkelijke dorp Lillo bestond uit een aantal gehuchten: Oud-Lillo, de oude dorpskern, Lillo-Kruisweg en een garnizoensplaats langs de Schelde. Lillo was een van polderdorpen ten noorden van Antwerpen, samen met Wilmarsdonk, Oorderen en Oosterweel.

Fort Lillo vormt één van de verschillende forten en schansen ter versterking van de Scheldeverdediging die in de 16de, 17de en 18de eeuw werden gebouwd, aangepast en uitgebreid. Deze Scheldeforten vormen op zich dan weer een onderdeel van de Staats-Spaanse Linies, restanten van de militaire verdedigingswerken die werden aangelegd in de periode van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) tot aan de Franse Tijd (1794). Het stelsel van verdedigingswerken strekte zich aan beide zijden van de landsgrens uit van Knokke-Heist in het westen tot en met Antwerpen in oosten.

Willem van Oranje liet op het einde van de 16de eeuw de tweelingforten Lillo en Liefkenshoek optrekken om Antwerpen te verdedigen tegen mogelijke Spaanse aanvallen. Vanaf 1577 had men in Antwerpen maatregelen genomen met het oog op eventuele belegering. Antwerpen bouwde een reeks forten en schansen om de verbinding met de zee open te houden en de handel en de bevoorrading van de stad langs de stroom te verzekeren. Op de rechteroever waren dit de schans Hoboken, de Boerinnenschans maar vooral het Fort Lillo. Het gehucht van Lillo dat het dichts langs de Schelde was gelegen werd omgebouwd tot een fort. De overige twee gehuchten werden niet opgenomen in deze militaire strategie.

Figuur 20.Fort Lillo en Fort St. Marie (1585)

Bovenstaande kaartuitsnedes illustreren het functioneren van een tweelingfort. Op de linker kaart is het Fort Lillo en Fort Liefkenshoek te zien. Het gehele poldergebied rondom het fort is geïnundeerd. Op de rechter kaart is het Fort St. Philips en het fort St. Marie in werking te zien met de zogenaamde ‘Brug van Farnesse’ in 1585.

Op de kaarten van Ferraris (1777) en Vandermaelen (1850) herkennen we het landschap als een ingewikkeld rivieren- en geulenstelsel dat de toenmalige Westerschelde verbond met de huidige Oosterschelde. In en rond het gebied kwamen slikken, schorren en moerassen tot ontwikkeling, die op de hoger gelegen gronden onderbroken werden door kleine bewoningskernen. Rond 1870 werd echter een

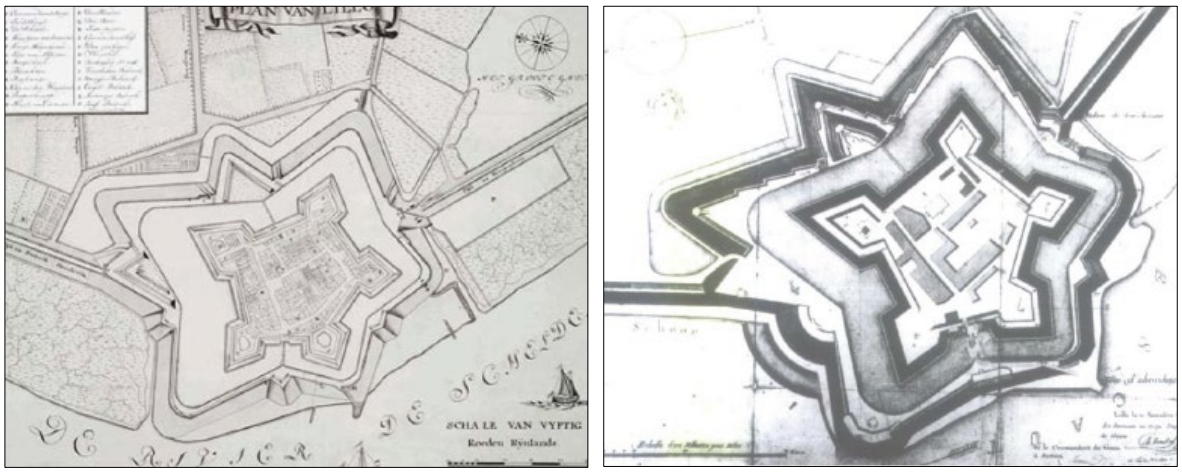
verbinding tot stand gebracht tussen Zuid-Beveland (Nederland) en het vasteland, waardoor de natuurlijke verbinding tussen de Wester- en Oosterschelde verdween. Latere inpolderingen hadden een bijkomend verlies van slikke- en schorrengebied tot gevolg. De vandaag resterende schorrengebieden zijn vroeger in cultuur geweest in de vorm van intensieve begrazing. De hier en daar nog aanwezige greppelpatronen vormen een historisch restant van deze beheersvorm. Verschillende dijkstructuren in het gebied kennen eveneens reeds een lange geschiedenis.

Figuur 21. Ferrariskaart Fort Lillo 1778 (links) en Vandermaelenkaart Fort Lillo 1835 (rechts)

Op de Ferrariskaart (1778) en de Vandermaelenkaart (1835) is duidelijk de relatie tussen Fort Lillo en Fort Liefkenshoek enerzijds en tussen dorp Oud Lillo en het fort Lillo anderzijds te zien. De boogvormige dijk op de Vandermaelenkaart vormt een inundatiedijk die toeliet om de polder tussen het fort Lillo en de boogvormige dijk volledig onder water te zetten en aldus het fort te beschermen tegen aanvallen.

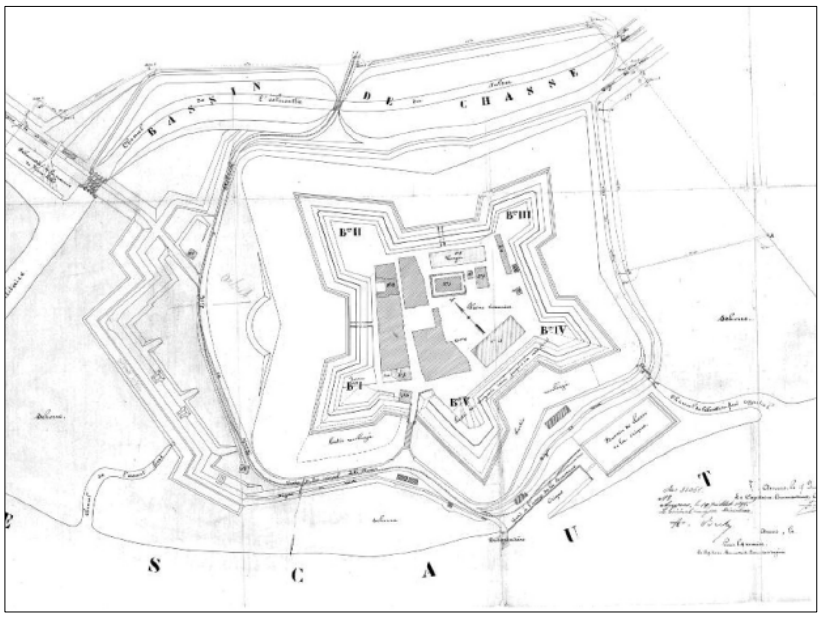
Onderstaande kaarten uit 1746 en 1810 geven duidelijk de vijfhoekige structuur van het fort weer. Het bastion is toegankelijk via twee bruggen over de vestingsgracht. Rondom de vestinggracht ligt een tweede verdedigingslinie (d.i. de voorwerken). Deze verdedigingslinie is aan de landzijde opgebouwd volgens een asymmetrisch dijkprofiel met een schuin oplopend glacis aan de buitenzijde en een bedekte weg aan de binnenzijde. Door het schuin oplopende glacis glooide het omliggende landschap visueel omhoog met de rest van de vestingswerken en werden de achterliggende batterijen onttrokken aan het zicht van de aanvaller. Aan de voet van het glacis bevond zich een tweede buitengracht als extra hindernis tegen de aanvallers.

Figuur 22. Fort Lillo 1746 (links) en Fort Lillo 1810 (rechts)



Op onderstaande kaart uit 1895 is de oorspronkelijke buitendijkse inplanting van de haven van Lillo goed te zien. Op de kruin van de toenmalige Scheldedijk loopt een goederenspoor. Het spoor loopt deels over de huidige toegangsweg en eindigt in de haven. In een latere fase is de haven in de vesten gelegd en is het goederenspoor verdwenen.

Figuur 23. Fort Lillo 1895



Landschappelijke structuur

Het plan situeert zich op de overgang tussen Schelde en havengebied. Het Scheldebekken maakt deel uit van het traditionele landschap 'Schelde-estuarium met brakwater' (911010). De Zeeschelde, waarvan de dynamiek bepaald wordt door getijden, vormt het structurele hoofdkenmerken van het landschap. Identiteitsbepalende elementen zijn de slikken en schorren, eb- en vloedscharen, sterke morfodynamiek, weidse panoramische zichten met industriële skyline. De landschapswaarde bestaat uit het uniek brakwater getijdengebied. Wenselijkheden voor toekomstige ontwikkeling betreffen het behoud van resterende natuurrelicten.

Het plangebied betreft het Fort Lillo op de rechter-Scheldeoever. Het plangebied wordt aan de oostelijke zijde begrensd door de potpolder (ontpoldering van Lillo), aan de zuidzijde door de Schelde, aan de westzijde door het Galgenschoor, en aan de noordzijde door de hoogspanningslijn en de Scheldelaan (N101), met daarachter de havengebonden bedrijvigheid (met Oiltanking Stolthaven Antwerpen (OTSA) en Evonik Degussa).

Zowel landschappelijk als morfologisch is het verleden nog sterk aanwezig en bepalend voor de identiteit van Fort Lillo. De morfologie van Lillo als vesting is bepaald door de uitwerking ervan als vijfhoekige gebastioneerde vesting, gebouwd volgens de regels van het Oud-Nederlands stelsel. Het Oud-Nederlands stelsel is opgebouwd volgens een militaire logica van verdediging. Het wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door de loodrechte stand van de flanken van de bastions of bolwerken ten opzichte van de aangrenzende courtine, dit is de wal die loopt tussen twee bastions. De flank is het achterste deel van een bolwerk dat paalt aan de courtine. Aan de veldzijde van de gracht loopt een bedekte weg waar verdedigers, gedekt door een schuin oplopend glacis, zich ongezien rond de vesting kunnen bewegen. Binnen de vesting valt de tweedeling in opbouw op: enerzijds is er het dichte, kleinschalige woonweefsel in het westen dat langs enkele nauwe straten is ontwikkeld, en anderzijds is er het 'militaire' deel met de voormalige kazerne, het kruitmagazijn en enkele officierswoningen. In dit deel is de bebouwing verspreid gelegen langs een grote groene ruimte, het Kazerneplein.

Het zuidelijke deel van de vestinggracht en het hoofdbolwerk is omgevormd tot jachthaven. Dit getijdenhaventje staat rechtstreeks in verbinding met de Schelde. Aan deze haven ligt het boothuis. De haven wordt omringd door een dijk. Dit getijdenhaventje is ook verbonden met het eigenlijke fort via een dijkpoort. Op de Schelde is tevens infrastructuur voor de veerdienst van en naar Doel aanwezig. Deze veerdienst is sinds augustus 2015 wegens veiligheidsredenen afgeschaft. Ten westen van de getijdenhaven, op de bestaande dijk aan de Scheldeoever, ligt het Tolhuisje uit het eerste kwart van de 19de eeuw. Binnendijks, tussen de dijk en de bebouwing binnen de vesting (ter hoogte van de voormalige vestinggracht en vuurbaken bolwerk) bevindt zich nog een parking.

De randen van de overblijvende bastions zijn veelal begroeid met bomenrijen. De binnendijkse zone rondom de vestigingsgracht omvat rietvegetaties, ruigten, ruderale vegetaties en struwelen, met verspreid opgaande bomen en struiken in een parkachtige omgeving. In deze binnendijkse zone, langs de buitenzijde van het water, is verder de enige toegangsweg tot Lillo gesitueerd. Op de dijk zelf komen graslandvegetaties voor.

De zone tussen de parkachtige historische omwalling en de Scheldelaan, ten noorden van het plangebied, bestaat uit een strook restzone met ondergrondse aan- en afvoerleiding van de haven waarom enkel grassen en stuiken groeien, waar tevens een bovengrondse hoogspanningsleiding loopt. Verder is in deze zone ook een parking gelegen. De Scheldelaan N101 heeft een 2x2 profiel met middenberm, aanliggend fietspad aan oostzijde en vrijliggend fietspad aan westzijde. Achter de Scheldelaan is het industriële landschap van de haven gelegen. Het gaat om een landschap bepaald door bedrijfsgebouwen, chemische installaties, opslaginfrastructuur (silo's), schouwen, hoogspanningsleidingen… Net ten noorden van het plangebied loopt er een bovengrondse pijpleiding over de Scheldelaan. De parkachtige boszoom rond de vesting vorm een visueel groenscherm tussen het industriële havenlandschap en Fort Lillo.

Langs de Schelde wordt het plangebied stroomopwaarts en –afwaarts omgeven door grote natuurgebieden, zijnde respectievelijk Potpolder (ten zuidoosten van de bestaande dijk) en Galgenschoor (ten noordwesten van de bestaande dijk). Beide natuurgebieden worden gekenmerkt door slikken en schorren.

Het zicht op het industriële landschap achter de Scheldelaan is eveneens terug te vinden aan de overzijde van de Schelde (linkeroever). Vanuit Lillo, en voornamelijk vanop de dijk, vallen vooral de twee koeltoeren van de kerncentrale van Doel op, maar ook de haveninfrastructuur van de Waaslandhaven.

Naast dit industriële omliggende landschap, achter de Scheldelaan maar ook op de linker Schelde-oever, is vooral het rivierenlandschap van de Schelde met zijn watervlakte, zijn oevers (slikken en schorren) en scheepvaart sterk beeldbepalend voor de omgeving van het plangebied.

De historische waarde van het Fort Lillo, de natuurgebieden stroomop- en afwaarts van het Fort en de aanwezigheid van de Schelde en de gracht rondom het Fort zorgen enerzijds voor een positieve beeldwaarde van de (woon)omgeving. Anderzijds wordt Lillo ook omgeven door industrie. Door de perifere ligging van Lillo en de beperkte bereikbaarheid langs de Scheldelaan (op rechteroever) worden bewoners en bezoekers steeds eerst geconfronteerd met de typische elementen die het industriële landschap bepalen: silo's, schouwen, elektriciteitspalen, e.d. Eenzelfde landschap is zichtbaar vanuit Lillo bij het kijken naar de linkeroever. Daarbij vallen de twee koeltorens van de kerncentrale van Doel op.

Erfgoedwaarden

Het plangebied kent een grote cultuurhistorische waarde. Getuige hiervan zijn de verschillende beschermingen en geïnventariseerd erfgoed binnen het plangebied.

Figuur 24: Situering erfgoedwaarden

Hieronder volgt een opsomming van de erfgoedwaarden in de omgeving van het plangebied. De vesting Lillo Fort, met inbegrip van het veer en het getijdenhaventje, is beschermd als stadsgezicht 'Lillo-fort met veer en getijdehaventje' (OA001077). In ditzelfde beschermingsbesluit (ministerieel besluit van 15 april 1981) worden binnen dit stadsgezicht volgende monumenten beschermd om reden van de historische waarde: het blokhuis (ruïne), het kruitmagazijn, twee poternes, kazematten (kazerne), officierswoningen (gevels en bedakingen) en de omwalling. Deze zijn benoemd als beschermd monument onder de naam 'Lillo-fort (blokhuis (ruïne), kruitmagazijn, 2 poternes, kazematten, officierswoningen (Kazerneplein 6, 7, 8 en 9 en omgeving)' (OA002986).

Binnen het beschermd stadsgezicht zijn nog volgende gebouwen opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed:

Tabel 2. Bouwkundig erfgoed binnen het plangebied

Bouwkundig relict	Beschrijving	Illustratie
Lillo-Fort (ID87624)		
Hoekhuis (ID10836)	Hoekhuis van drie traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de straat), volgens kadaster opklimmend tot de tweede helft van de 19de eeuw (mogelijk oudere kern?). Verankerde, bepleisterde en beschilderde lijst- en zijtuitgevels, rechthoekige vensters met houten latei en arduinen lekdrempel.	
Stadswoning (ID10834)	Dubbelhuis herbouwd in 1948 (kadaster), houten zonnewijzer van 1838 (zie opschrift).	

Parochiekerk Sint-Benedictus-Haven (ID10833)	Oorspronkelijke garnizoenskerk uit de 17de eeuw, tot 1785 bestemd voor de protestantse eredienst, nadien als katholiek bedehuis gewijd aan Sint-Jozef. Van 1830 tot 1839 opslagplaats voor levensmiddelen, in 1839 hersteld en herwijd; na een brand in 1882, vervangen door huidige gebouw naar ontwerp van Louis Gife van 1883. Eclectische zaalkerk met neogotische inslag van acht traveeën met vooruitspringende westertoren en vlakke koorsluiting onder leien zadeldak. Baksteenbouw met sober gebruik van natuursteen, ritmerende lisenen. Rechthoekige toren eindigend op fronton onder leien zadeldakje. Roos- en spitsboogvensters. Verdiept spitsboogveld over twee geledingen. Geprofileerde spitsboog op driekwartzuiltjes waarin rechthoekige deur onder latei op consooltjes, hogerop vierpasvenster. Zuidgevel met smalle spitsboogvensters. In westgevel: hardstenen 16de-eeuwse grafsteen van drossaard Jacobus van Cauwenberghe, overleden in 1684. Interieur met gedrukte spitsbogen op slanke zuilen met koolbladkapitelen. Houten spitstongewelf. Neogotisch mobilair uit de bouwperiode.	
Rij officierswoningen (ID10835)	Tegen de zuidwal: rij huisjes, voormalige officierswoningen, van twee traveeën en één bouwlaag onder doorlopend zadeldak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de zuidwal) met aandaken, klimmende dakvensters, volgens kadaster opklimmend tot het derde kwart van de 19de eeuw, doch vermoedelijk met oudere kern. Verankerde, bepleisterde en beschilderde lijstgevels op gepikte plint, gebouwd in spiegelbeeldschema. Rechthoekige muuropeningen; thans vernieuwde ramen. Verankerde zijtuitgevels.	
Stadswoning (ID10879)	Diep enkelhuis van drie traveeën en twee bouwlagen onder schilddak (nok loodrecht op de straat, Vlaamse pannen), aangepast op het einde van de 19de eeuw (zie kadaster), oudere kern. Bepleisterde en beschilderde lijstgevel met rechthoekige muuropeningen. Ankers met krulspie.	
Huis Den Princen van Oranjen (ID10832)	Voormalige officierswoning uit eind 19de eeuw. Enkelhuis van drie traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de straat) uit het laatste kwart van de 19de eeuw, met oudere kern (zie achtergevels aan Kazerneplein). Sobere beschilderde lijstgevel met gepikte plint en geprofileerde daklijst, rechthoekige muuropeningen.	

Gemeentehuis van Lillo (ID10831)	Dit voormalige gemeentehuis dateert uit 1877. Baksteenbouw; drie traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de straat) met aandaken. Eclectische lijstgevel met aflijnende lisenen en licht middenrisaliet onder bekronend puntgeveltje, beschilderde omlopende banden en omlijstingen. Brede segmentboogvensters of gekoppelde rondboogvensters (tweede verdieping) met ruitvormige roedeverdeling. Risalietvenster in bredere verdiepte rondboog, hogerop radvenster. Rondboogdeur in beschilderde geprofileerde omlijsting met driekwartzuiltjes. Verankerde zijpuntgevels met aanzetstenen.	
Burgerhuis (ID10880)	Sedert 1963 Poldermuseum, ter illustratie van het vroegere polderleven. Rijhuis van acht traveeën en twee bouwlagen onder twee afgewolfde daken (nok dwars op de straat, Vlaamse pannen), vermoedelijk in de 19de eeuw samengesteld uit twee oudere panden. Bepleisterde en beschilderde lijstgevel met gepikte plint, gevelbeëindiging door gelede architraaf, blinde fries en geprofileerde daklijst. Rechthoekige vensters op individuele lekdrempels waaronder paneeltjes. Rechthoekige deuren. Vóór het museum: anker en molenstenen, overige museumstukken binnen tentoongesteld in een oorspronkelijk kader zoals onder andere "boerenkamer" en "herberg".	
Tolhuis (ID 10838)	Tolhuis op Scheldedijk, voor de tolheffing op de binnenscheepvaart. Rechthoekig gebouw met neotraditionele inslag; drie + één travee en één bouwlaag met souterrain, onder schilddak (mechanische pannen, nok dwars op de Schelde), uit het begin van de 20ste eeuw. Bakstenen lijstgevels met gele bakstenen banden, bredere middentravee met hoger opgaand trapgeveltje (vijf traveeën); sierankers en opschriften: "Tol" en "Douane". Rechter deurtravee met steektrap (acht treden) en bordes, ijzeren leuning. Identieke achtergevel.	

In het zuidwesten van het plangebied is het ‘Groot Buitenschoor – Galgenschoor’ beschermd als cultuurhistorisch landschap (OA000396).

Andere beschermingen in de omgeving zijn:

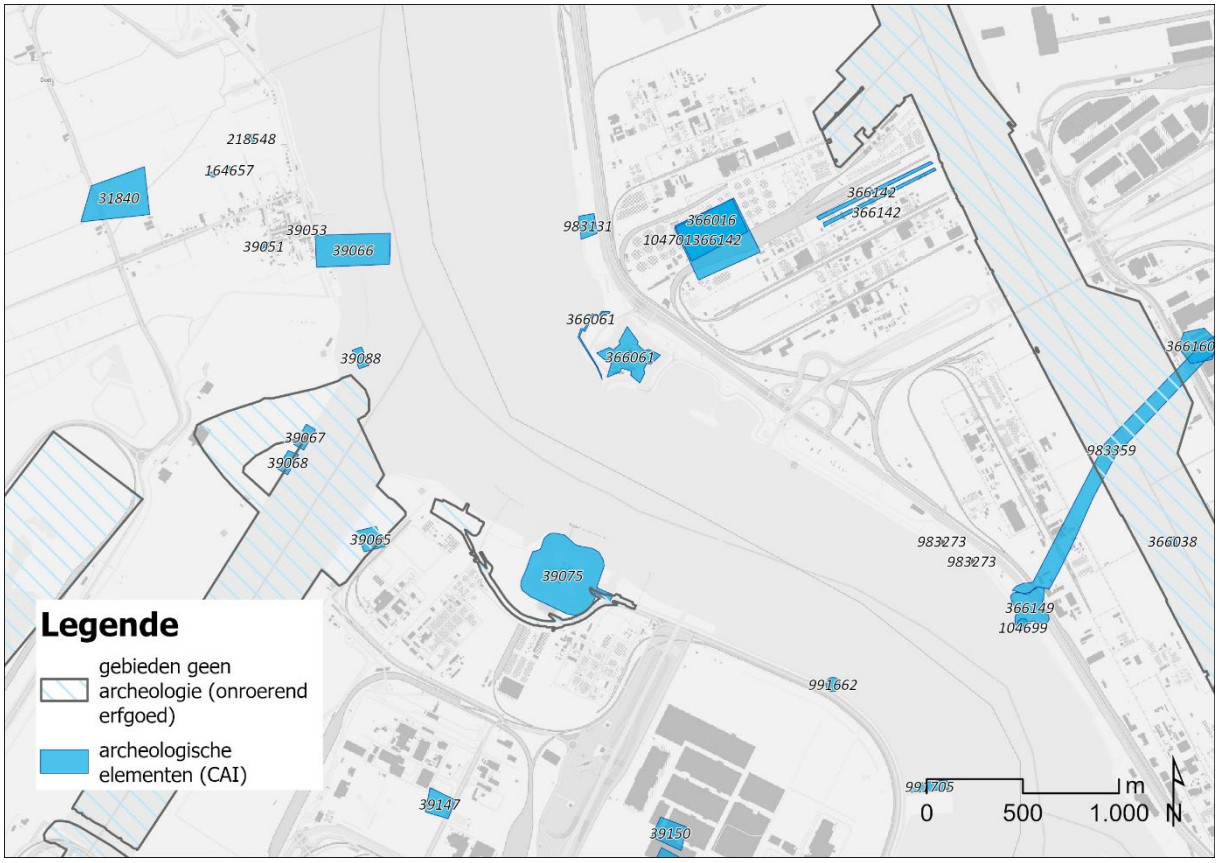
- Scheldelaan: Eenhoorn of Witte Molen (stenen windmolen) vml Lillo’ (OA000378), beschermd als monument en tevens opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed. Deze bevindt zich meer ten oosten van het Fort Lillo, aan de overzijde van de Scheldelaan.
- Fort Liefkenshoek (alsmede bastions en restanten van ravelijnen en wal)’ (OO000501), beschermd als monument en tevens opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed. Deze bevindt zich ten zuiden van Fort Lillo, aan de overzijde van de Schelde.

Archeologie

De Centraal Archeologische Inventaris maakt melding van archeologische vindplaatsen ter hoogte van het plangebied:

- de site van Fort Lillo (CAI366061): het 16de eeuwse Fort Lillo.
- Parochiekerk Sint-Benediktus-Haven (CAI104760): gelegen binnen Lillo. Omvat een 17de eeuwse kerk.

Figuur 25: Uittreksel uit de CAI



In het havengebied in de omgeving van het plangebied worden nog volgende vondsten gedaan. Zo werden ten noorden van het plangebied vondsten gedaan van Middeleeuwse grafstructuren en Laat-Middeleeuws verdedigingselement (schans) (CAI104701) en steentijd aardewerk (CAI366016). Cartografisch onderzoek wijzen op een galgenveld (CAI983131) en een 18de eeuwse nederzetting (CAI366142). Ten zuiden van het plangebied op de rechterscheldeoever werd litisch materiaal uit de steentijd (CAI104699) gevonden. Kaartmateriaal toont ook het bestaan van de Kouwensteinsedijk (CAI983359) en een fort 'la croix' (CAI366149). Op linkerscheldeoever werden volgende vondsten reeds gedaan: werktuigen en fabricageafval uit de steentijd (CAI991705), fragment van een benen spits uit de steentijd (CAI991662), het fort Liefkenshoek (CAI39075), een kogge of laatmiddeleeuws vrachtschip (CAI39065), meerdere vondsten uit de steentijd en grachtensysteem uit middeleeuwen (CAI39067&CAI39068), een schans uit de 18de eeuw (CAI39088) en een nederzetting uit de late middeleeuwen (CAI39066).

Wat betreft het archeologische erfgoed dient er niet enkel rekening te worden gehouden met de gekende vindplaatsen. Deze vertegenwoordigen namelijk slechts een fractie van de totale hoeveelheid erfgoed die in de bodem aanwezig is.

Er kan aangenomen worden dat er langsheen de Schelde sporen van vroegere menselijke activiteiten aanwezig zijn, zowel sporen van vroegere bewoning als sporen van de vroegere verdedigingsgordel. Langs de kust en langs belangrijke waterlopen moet er rekening mee gehouden worden dat potentieel belangrijke vondsten begraven zitten onder slikken en schorren.

Gezien deze potentie langsheen de Schelde en de aanwezigheid van het nog goed bewaarde Fort Lillo is er een hoge kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed. Specifiek met betrekking tot het fort zijn sporen te verwachten uit alle gebruiksperiodes vanaf de 16de eeuwse aanleg en kunnen archeologische vondsten aangetroffen worden in de grachten. Er is reeds een melding gebeurd van de vondst van skeletten op het fort, bij graafwerken in het kader van boomaanplantingen.

4.4 Nederzettingsstructuur

Het plangebied is gelegen langs de Schelde (rechteroever) in het Antwerpse havengebied. Tegenover het projectgebied (linkeroever) situeert zich de gemeente Beveren. In deze zone overheersen haven- en logistieke activiteiten en (vooral) chemische industrie, zowel op linker- als rechteroever. In de haven zijn havenactiviteiten met betrekking tot containeroverslag, en andere overslagactiviteiten, opslag, logistiek en distributieactiviteiten aanwezig. Ook zijn er activiteiten in de niet-chemische en (petro) – chemische industrie aanwezig. De gebieden tussen de Schelde en de dokken wordt hoofdzakelijk ingenomen door industrie.

Het plangebied situeert zich binnen een zone die in principe kan overstromen vanuit de Schelde. Als reactie op de overstromingsramp van 1976 werd het oorspronkelijke Sigmaplan opgesteld (1977). Dit plan moet het getijgebonden gedeelte van de Schelde en haar bijrivieren in Vlaanderen (het Zeescheldebekken) beveiligen tegen overstromingen. In functie van o.m. het bieden van meer veiligheid werd later het geactualiseerde Sigmaplan opgesteld.

Functies

Functie wonen

Het Fort van Lillo vormt het nog resterende deel van het polderdorp Lillo. Het oorspronkelijke dorp Lillo bestond uit een aantal gehuchten: Oud-Lillo, de oude dorpskern, Lillo-Kruisweg en een garnizoensplaats langs de Schelde. Lillo was een van polderdorpen ten noorden van Antwerpen, samen met Wilmarsdonk, Oorderen en Oosterweel. Door de expansie van de Antwerpse haven in de jaren 1960 verdwenen deze polderdorpen.

Het fort zelf doet nu dienst als dorpskern, met voornamelijk particuliere bewoning en horeca. Binnen de vesting valt de tweedeling in opbouw op: enerzijds is er het dichte, kleinschalige woonweefsel in het westen dat langs enkele nauwe straten is ontwikkeld, en anderzijds is er het ‘militaire’ deel met de voormalige kazerne, het kruitmagazijn en enkele officierswoningen.

Lillo herbergt ongeveer 30 inwoners. De omvorming van de voormalige kazerne tot lofts en van het oude hotel Scaldis tot appartementen heeft voor een zeker instroom van nieuwe jongere bewoners gezorgd.

Het voorzieningenniveau ligt laag. Lillo beschikt nauwelijks over voorzieningen die aan de dagdagelijkse behoefte van de inwoners tegemoetkomen. Hiervoor zijn de bewoners van Lillo aangewezen op het winkelapparaat van Stabroek, Zandvliet en Berendrecht, zo’n 5 à 6 km ten noorden en noordoosten van Lillo.

Functie recreatie/toerisme

De duidelijke aanwezigheid van het verleden maakt van Lillo een toeristische trekpleister. De toeristische aantrekking van Lillo komt voort uit de kenmerken van het fort en uit de evenementen die jaarlijks worden georganiseerd (Lillo-Boekendorp en rommelmarkt). Het samengaan van de cultuurhistorie van het fort, natuureducatie, waterrecreatie en de mogelijkheid om een ontspannen wandeling te maken, trekt vele toeristen, voornamelijk dagjesmensen.

Binnen de kern zijn verschillende culturele activiteiten en horeca-gelegenheden aanwezig, gericht op de bezoekers van Lillo.

In Lillo is een recreatief getijdenhaventje aanwezig dat plaats biedt aan een 20-tal boten. Het beheer van de haven is in handen van de Yacht Club Scaldis die langs de haven ook over een loods en cafetaria beschikt. Het haventje is momenteel in verval.

Ter hoogte van het plangebied is er een overzetdienst tussen Lillo en Doel. De Waterbus vaart vanuit Lillo naar Liefkenshoek of verder richting Antwerpen.

Het fietspad langsheen de Scheldelaan maakt deel uit van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. Ook wordt dit aangewend door fietsrecreanten. Er zijn fietsroutes die toegankelijk zijn via fietsknooppunten (knooppunt 95 situeert zich ter hoogte van het projectgebied). Langsheen het projectgebied is de fietsroute 'Uitwaaien langs Schelde- en polderland' (60 km) gesitueerd. Hierbij vormen het Havencentrum Lillo en het Fort Lillo belangrijke aantrekkingspolen. De huidige dijk en jaagpad worden gebruikt door wandelaars of joggers.

Functie bedrijvigheid

Het plangebied situeert zich in het Antwerpse havengebied op de rechter Scheldeoever. Aan de andere zijde van de Scheldelaan bevinden zich de havengebonden bedrijven Oiltanking Stolthaven Antwerpen (OTSA) en Evonik Degussa. Tevens lag hier ook het Havencentrum tegenover het Fort Lillo. Het Havencentrum is verhuisd naar de Droogdokkensite nabij het Eilandje in Antwerpen.

Meer naar het noorden ligt het bedrijf Monsanto, en ten zuiden van de Liefkenshoektunnel ligt onder andere het chemisch bedrijf Covestro Antwerpen. Al deze bedrijven zijn Hogedrempel seveso inrichtingen.

De Scheldelaan vormt een belangrijke verkeersas binnen het havengebied voor de ontsluiting van deze bedrijven.

Ook op linkeroever, grondgebied Beveren en Zwijndrecht situeert zich bedrijvigheid die behoort tot het Antwerpse havengebied (Waaslandhaven).

Mobiliteit

Lillo is door de perifere ligging langs de Schelde en in het havengebied beperkt toegankelijk. De Scheldelaan (N101), die het noordelijk en het zuidelijk deel van de haven verbindt, betreft een primaire weg, die een verbindende functie en een verzamelende functie op lokaal en bovenlokaal niveau vervult, met een nevenfunctie als toegangsweg. Deze weg vormt een belangrijke ontsluiting voor de bedrijven die er zich langs en nabij situeren. Er komt hier dan ook voornamelijk havenverkeer en woon-werkverkeer voor. Er is een fietspad aansluitend op deze Scheldelaan.

In het noorden geeft de Scheldelaan verbinding met de A12 en de woonkern Zandvliet. Ten zuiden van het projectgebied sluit deze aan op de R2 Grote Ring rond Antwerpen via aansluitingscomplex nummer 12 en zo op de Liefkenshoektunnel.

Parallel aan de Scheldelaan, bevindt zich binnen het industriegebied een niet-geëlectrificeerde spoorlijn ten behoeve van de havenactiviteiten. De Vestingstraat die aantakt op de Scheldelaan is de enige toegangsweg voor gemotoriseerd verkeer tot Lillo.

De toeristische aantrekking van Lillo zorgt, met name in het weekend, voor bijkomende verkeersstromen. Bezoekers worden opgevangen op twee parkings. Een eerste parking bevindt zich aan de buitenzijde van de vesting en biedt plaats voor ca. 34 auto's. Een tweede parking met parkeermogelijkheid voor zo'n 70 auto's ligt langs de binnenzijde, dicht bij de bebouwing. Op momenten dat de parking niet alle verkeer kan opvangen wordt er langs de Vestingstraat geparkeerd. Gemotoriseerd verkeer in de straten van Lillo is beperkt. Enkele woningen langs de Vestingstraat beschikken aan de achterzijde over een garage. Overige bewoners kunnen hun wagen parkeren op de grote parking. Het stallen van hun wagen voor of nabij hun woning op het openbaar domein is mogelijk. De bewoners hebben zich in het verleden uitgesproken tegen een verkeersvrije omgeving.

Leidingen

Tussen de Scheldelaan en Lillo ligt parallel met de Scheldelaan een zone van 60 meter breedte met een ondergrondse leidingenzone. Deze zone is volledig gevuld met aan- en afvoerleidingen voor de haven. Net ten noorden van het plangebied kruist een pijpleiding de Scheldelaan bovengronds. In de leidingzone loopt tevens ook een bovengrondse hoogspanningsleiding van Elia. Ter hoogte van het aansluitingscomplex

nummer 12 ligt een elektriciteitscentrale, waar hoogspanningsmasten staan en hoogspanningskabels vertrekken.

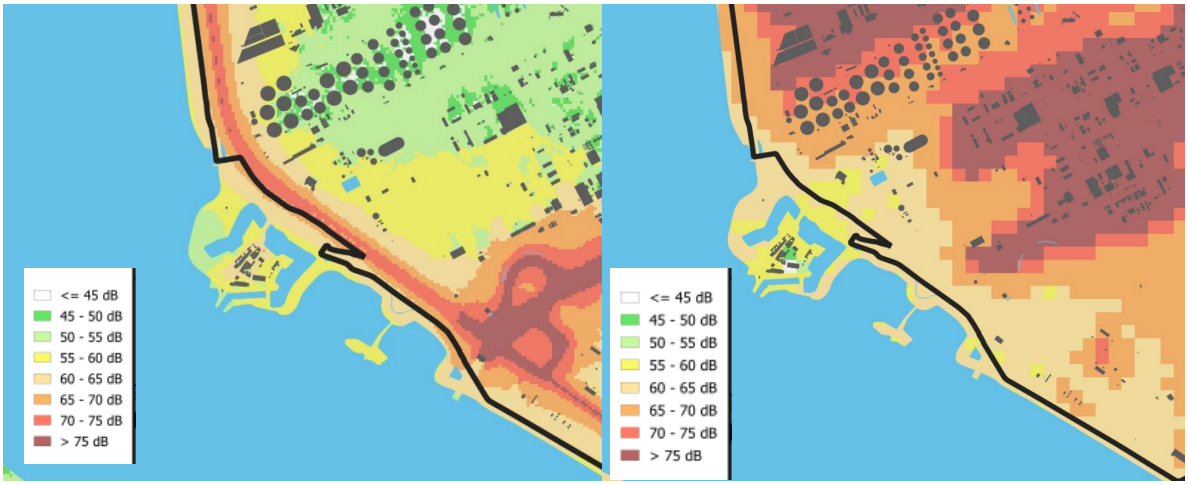
Hinder

De huidige milieukwaliteit en eventuele hinder in de omgeving van het plangebied wordt voornamelijk bepaald door:

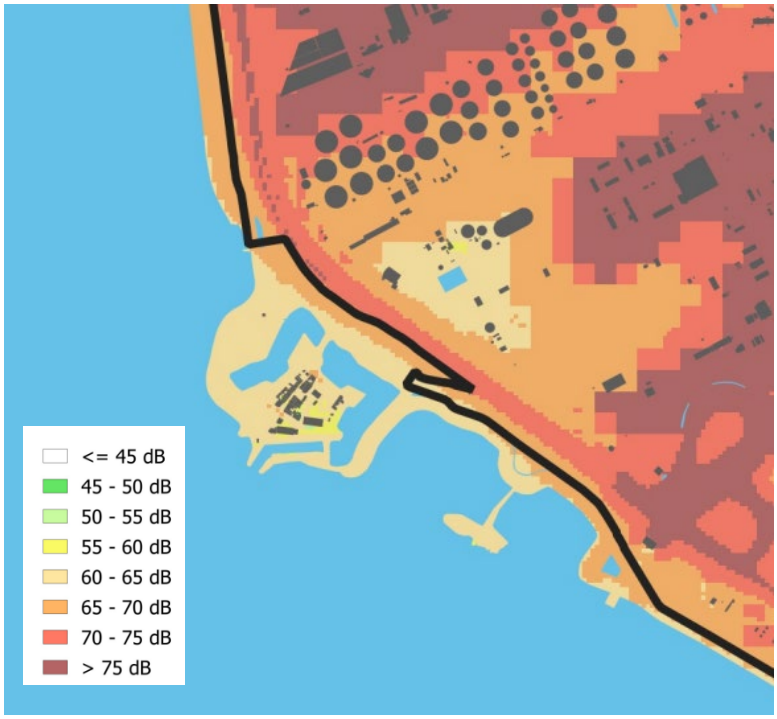
- lichtimpact door verlichting van bedrijfssites en wegenis;
- lucht emissies door gebouwenverwarming;
- lucht emissies door bedrijvigheid (uitstoot gassen);
- het bestaande wegennet, welke een bron van verkeersemissies vormt;
- de achtergrondconcentratie, bepaald door een bijdrage van de regio, Vlaanderen en het buitenland;
- geluidproductie door bedrijvigheid;
- geluidproductie door transport.

Uit de geluidsbelastingskaarten Lden van de agglomeratie Antwerpen en de haven Antwerpen (bron: https://www.portofantwerpbruges.com/geluidsbelasting-antwerpen) blijkt dat het plangebied wordt gekenmerkt door verschillende bronnen. Het geluidsklimaat wordt bepaald door het wegverkeer op de Scheldelaan, alsook van de achterliggende industrie.

Figuur 4-26: Geluidsbelastingskaarten Lden agglomeratie Antwerpenen en de haven Antwerpen (2023) wegverkeer (links) en industrie (rechts)



Figuur 4-27: Algemene (Weg + Spoor + Industrie) Lden geluidsbelastingskaarten (2023)



5 Bestaande juridische toestand

Kaart 2. Bestaande juridische toestand: gewestplan, gewestplanwijzigingen en ruimtelijke uitvoeringsplannen
Kaart 3. Bestaande juridische toestand: andere plannen

De relevante elementen van de bestaande juridische toestand worden tekstueel aangegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3. Bestaande juridische toestand

Plan	Naam
Gewestplan(nen) of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Gewestplan nr.14 Antwerpen (KB 03 oktober 1979) Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Afbakening Zeehavengebied Antwerpen (BVR 30 april 2013) (aangrenzend)
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen.
Gemeentelijke plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Verkavelingsvergunningen	Geen
Beschermde monumenten	Fort Lillo en geheel van Fort Lillo met veer en getijdenhaventje (MB 15 april 1981), omvattende volgende items: - omwalling - veer en getijdehaven - kruitmagazijn (Kazerneplein 10) - kazematten (Kazerneplein 4-4C) - gevels en bedakingen officierswoningen (Kazerneplein 6, 7, 8 en 9) - poternes (Kazerneplein zonder nummer, Vestingstraat zonder nummer) - blokhuis (Vestingstraat zonder nummer)
Beschermde dorpsgezichten	Lillo-fort met veer en getijdehaven (MB 15-04-1981)
Beschermde landschappen	Groot Buitenschoor – Galgeschoor (MB 09-06-1987)
Vastgesteld bouwkundig erfgoed	Lillo-fort (MB 28-11-2014)
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)	Schorren en polders van de Beneden-Schelde (BE2301336)
Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (BE230006)
Ramsargebieden	De Schorren te Doel (Beveren), de Galgenschoor te Lillo (Antwerpen) en het Groot Buitenschoor te Zandvliet (Antwerpen) (327)
Gebieden van het duinendecreet	Geen
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	Slikken en schorren langsheen de Schelde (GEN-304)
Gebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	Geen
Vlaamse of erkende natuurreservaten	Erkend natuurreservaat Galgenschoor (aangrenzend)
Bosreservaten	Geen

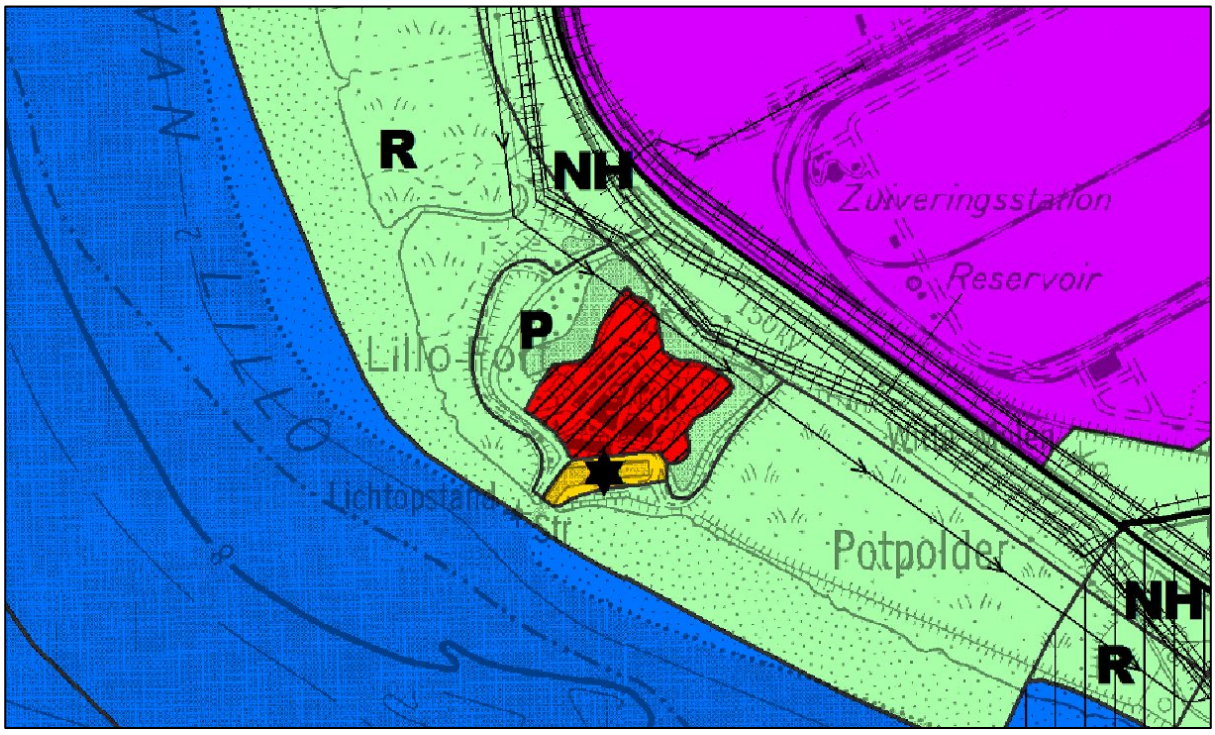
Plan	Naam
Beschermingszones grondwaterwinning	Geen
Bevaarbare waterlopen	Zeeschelde
Onbevaarbare waterlopen	Geen
Atlas der buurtwegen	De toegangsweg tot Lillo-Fort in het westen, die van de Scheldelaan tot de Tolhuisstraat loopt, staat ook aangeduid als buurtweg Chemin N°1. In het oosten loopt ter hoogte van de bestaande dijk buurtweg Sentier N°14. Deze is reeds onderbroken ter hoogte van de vaargeul van de getijdenhaven.

Het plangebied is op gewestplan bestemd als:

- woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde
- gebied voor dagrecreatie
- parkgebied (P)
- natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten (R)
- bijzondere natuurgebieden (NH), zijnde de natuurgebieden langs de Schelde die mede bestemd zijn voor werken voor waterzuivering en daarbij behorende afvoerleidingen naar de Schelde alsmede voor de aanleg van de ondergrondse leidingstraten tussen beide Schelde-oevers. Werken en handelingen die daarmee verband houden zijn er toegelaten, op voorwaarde dat het natuurlijk milieu er maximaal wordt behouden en beschermd of hersteld.

In overdruk zijn een hoogspanningsleiding en een aantal leidingen en leidingstraten aangeduid.

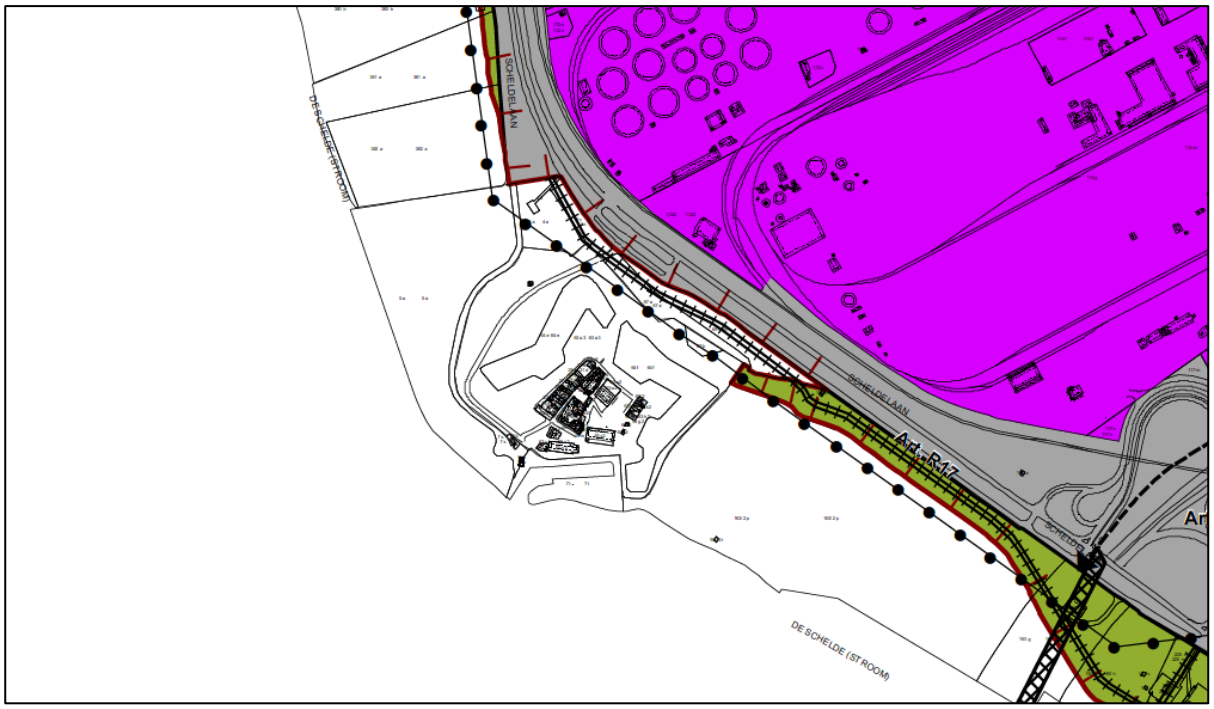
Figuur 28. Gewestplan (1979)



Het Fort van Lillo ligt op zich buiten het Zeehavengebied dat afgebakend werd in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor de Afbakening van het Zeehavengebied Antwerpen (BVR 30 april 2013). Dit ruimtelijk uitvoeringsplan is deels vernietigd door de Raad van State (arrest van 12 mei 2017), maar niet voor het

rechterscheldeoevergebied. Er is een zeer kleine niet betekenisvolle overlapping met de zones binnen voorliggend plan.

Figuur 29. Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringplan Afbakening Zeehavengebied Antwerpen (2013)



6 Planvoorstel en overwogen alternatieven

6.1 Verantwoording van het planvoorstel

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan maakt de uitvoering van Geactualiseerd Sigmaplan mogelijk waarbij rond het Fort van Lillo een nieuwe (hogere) dijk zal worden aangelegd. De omvang van het grondverzet dat gepaard gaat met de bouw van de Sigmadijk zal toelaten om tegelijkertijd de oorspronkelijke vijfhoekige vorm van het bastion opnieuw te reconstrueren.

De bestaande getijdenjachthaven die begin 20ste eeuw in één van de armen van de historische grachtenstructuur van het vijfhoekig bastion is opgericht, zal verplaats worden en als een buitendijkse getijdenjachthaven opnieuw worden opgericht.

Het bewoners- en bezoekersparkeren bij het Fort van Lillo zou volgens het Masterplan van de stad Antwerpen gescheiden worden. Het plan voorziet ruimte voor de aanleg van een bezoekersparking in het noorden van het plangebied, tegen de Scheldelaan.

Het plan voorziet volgende bestemmingszones:

- Natuurgebied (N) (artikel 1) met overdruk Grote Eenheid Natuur (GEN) (artikel 1.3) voor de buitendijkse zones ter hoogte van de bestaande toegang tot de getijdenjachthaven, aansluitend bij de omliggende natuurgebieden. De beperkte overlap met afbakening van het zeehavengebied wordt in overdruk hernomen (artikel 1.4).

- Gemengd openruimtegebied met cultuurhistorische waarde (CH) (artikel 2) voor de onbebouwde vesten van het fort van Lillo. De bestaande bebouwde ruimte binnen het fort behoudt de gewestplanbestemming ‘woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde’ en wordt niet opgenomen in het ruimtelijk uitvoeringsplan.

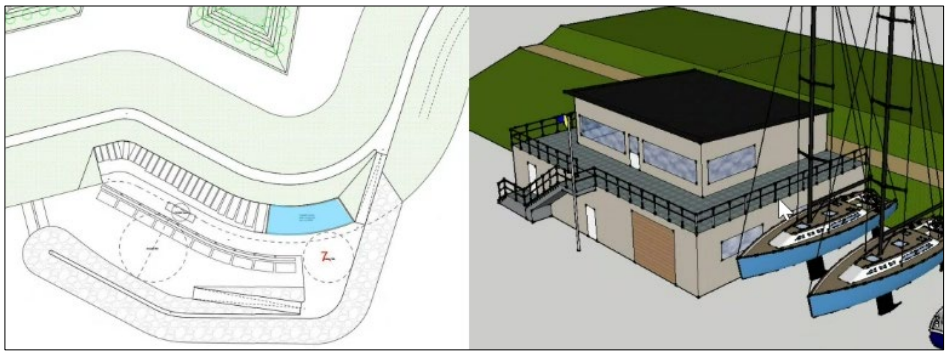
- Recreatiegebied (R) (artikel 3) voor de aanleg van een nieuwe buitendijkse getijdenjachthaven met overdruk ‘natuurverwevingsgebied’ (artikel 3.2). Binnen deze zone zal enkel de aanleg van een aanlegsteiger toegelaten worden in functie van recreatievaart en de aanleg van de daarvoor noodzakelijke toegangswegen. Het oprichten van één functioneel gebouw kan toegelaten mits het op een overstromingsbestendige wijze gebouwd wordt.

- Gebied voor parkeren en nutsvoorzieningen (artikel 4) waarbinnen de (gebundelde) aanleg van leidingen, ontsluitingswegen en – binnen randvoorwaarden – parkeervoorzieningen voor bezoekers van het Fort van Lillo toegelaten kan worden. Het oprichten van gebouwen is in deze zone niet toegelaten, behoudens kleinschalige aan het parkeren verbonden constructies. De maximale ruimte die binnen deze zone ingenomen kan worden voor de aanleg van parking wordt in de voorschriften.

- De bestaande hoogspanningsleiding en ondergrondse leidingen/leidingstraten (artikels 5, 6 en 7) die in de zone tussen het fort en de Scheldelaan lopen en op het gewestplan en/of ruimtelijke uitvoeringsplannen als lijninfrastructuur aangeduid zijn, blijven behouden en worden waar hernomen in overdruk.

Figuur 30. Verordenend grafisch plan

Figuur 31. Mogelijke inrichting getijdenhaven en inplanting functioneel onthaal- en dienstgebouw [indicatief]



6.2 De overwogen alternatieven

In scopingnota 2[4] is aangeven welke alternatieven overwogen zijn in de planningsfase. Daaruit bleek het volgende:

- Het nulalternatief is geen redelijk alternatief, aangezien hierdoor een toestand wordt in stand gehouden waarbij de aanwezige dijken niet voldoen aan de streefwaarden voor dijkverhogingsprojecten vastgelegd in het geactualiseerde Sigmaplan. Dit leidt tot een veiligheidsrisico. Het nulalternatief kan de beoogde doelstellingen niet realiseren.
- Er is aangetoond dat er geen redelijke locatie- en programma-alternatieven omdat het plan uitgaat van het herstructuren van het bestaande ruimtegebruik dat specifiek verbonden is aan het fort van Lillo in combinatie met het beveiligen van het fort van Lillo tegen overstromingen vanuit de Schelde en het behoud, herstel of versterken van de erfgoedwaarden verbonden aan historisch vijfhoekig bastion.
- Voor de verplaatsing van de getijdenhaven zijn een drie inrichtingsalternatieven overwogen: een indijkse haven, een westelijk gelegen buitendijkse haven en een oostelijk gelegen buitendijkse haven. De eerste twee inrichtingsalternatieven bleken belangrijke nadelen te hebben (o.a. grotere schade aan Natura 2000-habitats, grotere slibafzetting nabij Galgenschoor, …) waardoor enkel het derde alternatief (een oostelijke buitendijkse getijdenhaven) verder als enige redelijke alternatief verder onderzocht is.

Figuur 32. Overwogen alternatieven: (1) Indijkse haven, (2) Westelijke buitendijkse haven, (3) Oostelijke buitendijkse haven

[4] Zie https://download.dsi.omgeving.vlaanderen.be/be.vl.omg.dsi.stukonderdeel.RUP_02000_212_00509_00001.SP.3.EvolutiefDossierstuk.SCN.1_1

7 Specifieke beoordelingen en toetsen

Het plan is het resultaat van een geïntegreerd ruimtelijk planningsproces waarbij de noodzakelijke effectbeoordelingen evenals andere onderzoeken zoals ontwerpend onderzoek procedureel en inhoudelijk geïntegreerd worden in het proces. Die integratie houdt in dat de effectbeoordelingen plaatsvinden in de planvormingsfase voor de opmaak van het ruimtelijk uitvoeringsplan. De resultaten van deze effectonderzoeken en beoordelingen zijn verwerkt in het voorliggen plan.

De wijze waarop rekening gehouden is met de resultaten van deze effectbeoordelingen bij de opmaak van het plan wordt hieronder aangegeven.

7.1 Milieueffectrapportage

Voor dit ruimtelijk uitvoeringsplan wordt een planmilieueffectenrapport (plan-MER) opgemaakt. De inhoudsafbakening van het plan-MER en de te onderzoeken effecten zijn omschreven in de scopingnota. Het ontwerp plan-MER is in bijlage bij het ruimtelijk uitvoeringsplan gevoegd.

In de scopingnota is aangegeven dat volgende milieudisciplines relevant zijn om te onderzoeken op planniveau:

- Biodiversiteit
- Water
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

7.1.1 Discipline Biodiversiteit

Conclusie effectenbeoordeling

De inname van bestaand estuarien habitat voor de aanleg van een nieuwe getijdenjachthaven leidt tot ecotoop- en habitatverlies wat in het plan-MER als zeer negatief beoordeeld (-3). De aanleg van een nieuwe getijdenjachthaven zal daarnaast een versnippering van de langsconnectiviteit van het schor op de rechteroever van de Schelde veroorzaken voor de aanwezige terrestrische fauna. Het effect wordt neutraal tot beperkt negatief beoordeeld omdat in de referentietoestand er bij de toegangsgeul van het haventje ook een inderbreking van de oeverstructuur is (0/-1). De nieuwe Sigmadijk en de nieuwe getijdenjachthaven kunnen mogelijks het stromingspatroon van de Schelde beïnvloeden wat als potentieel negatief beoordeeld wordt (-1/-2) en op projectniveau verder in detail onderzocht moet worden om negatieve impact te vermijden.

De mogelijkheid om in de zone tussen de industrie ter hoogte van de Scheldelaan en Lillo een parking en nutsvoorzieningen aan te leggen, wordt als potentieel negatief (-2) beoordeeld omdat dat zou kunnen leiden tot het verdwijnen van het bestaande hoogstamming groen dat thans een visuele buffer vormt. De aanleg van bijkomende wegen kunnen samen met recreatie voor een verstorend effect zorgen omdat verlichting een verstorend effect heeft op nachtactieve fauna. Er worden geen wijziging in de hoeveelheid verkeer verwacht als gevolg van het plan, waardoor de effecten neutraal zijn (0).

De uitbreiding van de ringgracht rond het fort wordt positief (+1) beoordeeld.

Milderende maatregelen en aanbevelingen

In onderstaande tabel wordt aangegeven op welke wijze de milderende maatregelen zijn verwerkt in het plan.

Milderende maatregelen	Toelichting bij de verwerking in het GRUP
In de voorschriften moet opgenomen worden dat verlichting beperkt moet worden om lichtverstoring voor schemer- en nachtactieve dieren te vermijden in donkere zones op land of donkere wateroppervlaktes zoals de ringgracht rond het fort.	In artikels 2.3 en 4.2 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn specifieke bepalingen opgenomen om lichtverstoring te vermijden.
In de voorschriften moet opgenomen worden dat bij aanvragen voor de bouw van een nieuw getijdenhaventje een studie met een modellering van de stromingspatronen gevoegd moet worden die de impact van erosie- en sedimentatie van slikken en schorren van de aanleg onderzoekt om te verzekeren dat er geen aanzienlijke negatieve impact zal zijn.	In artikel 3.1 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften is een bepaling in die zin opgenomen.
Bij handelingen die kunnen leiden tot een betekenisvolle aantasting van estuarien habitat moeten de nodige compensaties voorzien worden conform de bepalingen van artikel 36ter van het natuurdecreet.	De bepalingen van het natuurdecreet inzake compenserende maatregelen zijn van toepassing; het is niet nodig of nuttig decretaal geldende bepalingen te hernemen in de verordenende stedenbouwkundige voorschriften. In de toelichting bij artikel 3 van de stedenbouwkundige voorschriften is louter ter verduidelijking verwezen naar de relevante geldende bepalingen van artikel 36ter van het natuurdecreet.

In onderstaande tabel wordt aangegeven op welke wijze de aanbevelingen zijn verwerkt in het plan.

Aanbevelingen	Toelichting bij de verwerking in het GRUP
Vanuit het plan-MER wordt aanbevolen om de bestaande groenstructuren tussen het fort van Lillo en de Scheldelaan die een buffer vormen tussen het fort en de haven maximaal te behouden.	In artikel 4.2 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn bepalingen opgenomen die het behoud van de bestaande opgaande groenstructuren in de genoemde zone moeten verzekeren.

7.1.2 Discipline Water

Conclusie effectenbeoordeling

Er worden voor de meeste planonderdelen géén negatieve effecten verwacht naar de oppervlaktewaterkwantiteit (0). De aanleg van leidingen zal geen aanzienlijk negatieve effecten veroorzaken naar de oppervlaktewaterkwaliteit (0/-1). Negatieve effecten van bijkomende verharding (bv. parkings) kunnen vermeden worden door als milderende maatregel op te nemen dat parkings in waterdoorlatende verharding aangelegd moeten worden en dat er voldoende infiltreerbare groene zones aanwezig blijven of voorzien worden.

Het verplaatsen van de getijdenjacht haven heeft negatieve effecten op de structuurkwaliteit (en de slikken en schorren) van de oevers van de Schelde. De inname is echter beperkt en zal op projectniveau gecompenseerd worden (-1).

De effecten op grondwaterkwantiteit zijn verwaarloosbaar (0).

Milderende maatregelen en aanbevelingen

In onderstaande tabel wordt aangegeven op welke wijze de milderende maatregelen zijn verwerkt in het plan.

Milderende maatregelen	Toelichting bij de verwerking in het GRUP
In de voorschriften moet opgenomen worden dat bij de aanleg van parkeer- en andere nutsvoorzieningen naast waterdoorlatende verharding ook voldoende groenzone aanwezig moet blijft om infiltratie van water in de bodem mogelijk te maken.	In artikels 2.3 en 4.2 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn specifieke bepalingen opgenomen die opleggen dat bij de aanleg van parkeervoorzieningen steeds minstens een even grote oppervlakte onverharde en infiltreerbare groene ruimte ingericht moet worden.

In onderstaande tabel wordt aangegeven op welke wijze de aanbevelingen zijn verwerkt in het plan.

Aanbevelingen	Toelichting bij de verwerking in het GRUP
Vanuit het plan-MER wordt aanbevolen om binnen de zone bestemd als gemengd openruimtegebied met cultuurhistorische waarde als voorwaarde op te nemen dat verhardingen die geen deel uitmaken van het herstel van de historische vestingstructuur uitgevoerd moeten worden in waterdoorlatende verharding.	In artikel 2.3 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn specifieke bepalingen in die zin opgenomen.
Vanuit het plan-MER wordt aanbevolen om bij de aanleg van een parking rondom een even grote oppervlakte onverharde en infiltreerbare groen ruimte aan te leggen om negatieve hydrologische effecten van bijkomende parkeervoorzieningen en geleidelijke dichtslibbing van verharding op te vangen.	In artikel 2.3 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn specifieke bepalingen in die zin opgenomen.

7.1.3 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Conclusie effectenbeoordeling

Landschappelijke structuren en relaties

Het voorzien van het herstel van de oorspronkelijke vestigingsstructuur van Fort Lillo wordt positief beoordeeld (+2). Het verplaatsen van de getijdenjachthaven zorgt op de nieuwe locatie voor een inname van slikken en schorren, wat door het traditioneel landschap als een identiteitsbepalend element wordt opgenomen. Aangezien het plangebied stroomopwaarts en -afwaarts omgeven wordt door de grote natuurgebieden, dewelke gekenmerkt worden door slikken en schorren, wordt de impact op de landschapsstructuur beperkt negatief beoordeeld (-1).

De herbestemming van het ‘bijzonder natuurgebied’ tussen de Scheldelaan en Fort Lillo naar gebied voor parkeren en nutsvoorziening in functie van de aanleg van een bezoekersparking wordt beperkt negatief tot negatief beoordeeld (-1/-2) omdat dat aanleiding kan geven tot het onderbreken van een landschappelijk waardevolle groenstructuur in het havengebied.

Erfgoedwaarden – bouwkundig en landschappelijk erfgoed (incl. perceptieve kenmerken en landschapsbeleving)

Het voorzien van de mogelijkheid om in het kader van het Sigmaplan een nieuwe dijk aan te leggen in de rand van het beschermd cultuurhistorisch landschap Groot Buitenschoor-Galgenschoor wordt beperkt negatief beoordeeld gezien de beperkte overlap.

Het verhogen van de dijk rond het Fort Lillo doet op zich weinig afbreuk aan de historische waarde van het beschermde stadsgezicht van Lillo-Fort en biedt een hogere graad van bescherming tegen overstromingen. Het het verzwakken van de visuele relatie tussen Fort Lillo en de Schelde en het tweelingfort Liefkenshoek aan de overzijden van de Schelde wordt als beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld (-1/0). Ook de wijziging van de visuele relatie tussen Fort Lillo naar de omliggende slikken en schorren (en omgekeerd) wordt beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld (-1/0).

Het mogelijk maken van het herstellen van de oorspronkelijke vestigingsstructuur wordt positief (+2) beoordeeld.

Het slopen van de bestaande getijdenjachthaven wordt beperkt negatief tot negatief beoordeeld (-1/-2) gezien er een nieuwe getijdenjachthaven voorzien wordt en het behoud van een getijdenhaven als belangrijk element binnen Fort Lillo als geheel verzekerd is.

Het voorzien van een 'gebied voor parkeren en nutsvoorzieningen' doet op zich geen afbreuk aan de historische, industrieel-archeologische en architecturale waarde van het stadsgezicht of vastgesteld bouwkundig erfgoed Lillo-Fort. De herbestemming van het 'bijzonder natuurgebied' tussen de Scheldelaan en Fort Lillo naar gebied voor parkeren en nutsvoorziening in functie van de aanleg van een bezoekersparking wordt negatief beoordeeld (-2) als dat tot gevolg zou hebben dat het groenscherm tussen Fort Lillo en Scheldelaan niet behouden kan worden of wanneer de parking landschappelijk kwalitatief niet goed ingepast wordt in de omgeving.

Archeologie

Binnen het plangebied is er een zekere archeologische potentie. Afgravingen, ophogingen, graafwerken… kunnen leiden tot vernietiging en aantasting van archeologisch erfgoed in de bodem. De bestaande archeologieregelgeving biedt echter voldoende garanties om op projectniveau rekening te houden met archeologie, waardoor geen aanzienlijke negatieve effecten verwacht worden (-1).

Milderende maatregelen en aanbevelingen

In onderstaande tabel wordt aangegeven op welke wijze de milderende maatregelen zijn verwerkt in het plan.

Milderende maatregelen	Toelichting bij de verwerking in het GRUP
In de voorschriften moet opgenomen worden dat vergunningsaanvragen voor het slopen van de gebouwen en constructies van de bestaande getijdenhaven een rapport moeten bevatten waarin de gebouwen en constructies van deze getijdenhaven gedocumenteerd en geïnventariseerd zijn middels een gedetailleerd opmetingsplan en een fotodocumentatie.	In artikel 2.1 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn specifieke bepalingen in die zin opgenomen.
In de voorschriften moet opgenomen worden dat bij de bouw van een havengebouw bij de nieuwe getijdenjachthaven er geen negatieve visuele impact op de zichtlijnen vanuit en naar het beschermde stadsgezicht en de beleving van het Fort met getijdenhaventje als geheel niet negatief beïnvloed mag worden.	In artikel 3.1 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn specifieke bepalingen in die zin opgenomen.
De voorschriften moet het behoud van het groenscherm tussen Fort Lillo en Scheldelaan verzekeren.	In artikel 4.2 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zijn bepalingen opgenomen die het behoud van de bestaande opgaande groenstructuren in de genoemde zone moeten verzekeren.

In onderstaande tabel wordt aangegeven op welke wijze de aanbevelingen zijn verwerkt in het plan.

Aanbevelingen	Toelichting bij de verwerking in het GRUP
Vanuit de plan-MER wordt aanbevolen om het behoud van het Tolhuis als bouwkundig erfgoed element te verzekeren.	In artikel 2.1 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften is opgenomen dat het tolhuis een te behouden gebouw is.
Vanuit de plan-MER wordt aanbevolen om in de voorschriften expliciet aan te geven dat de te herstellen vestingstructuur van Fort Lillo een vijfhoekig bastion is.	In artikel 2.1 van de verordenende stedenbouwkundige voorschriften is opgenomen dat te herstellen vestingstructuur een vijfhoekig bastion betreft.
Vanuit de plan-MER wordt aanbevolen om in de voorschriften voor waterinfrastructuren binnen de	Artikel 4.3.1 van de VCRO is van toepassing is van toepassing en stelt dat alle vergunningsvragen getoetst

bestemming natuurgebied een voorwaarde inzake een geschikte landschappelijke inpassing toe te voegen. Vanuit de plan-MER wordt aanbevolen om een nieuwe bezoekersparking maximaal te voorzien op dezelfde locatie als de bestaande parking, de parking landschappelijk in te passen bv. met een lage haag rondom de parking en het gebruik van materialen af te stemmen met de historische esthetiek van het erfgoedgeheel.	moeten worden aan een goede ruimtelijke ordening en dat deze toets o.a. het beoordelen van de functionele inpasbaarheid, visueel-vormelijke elementen en cultuurhistorische aspecten reeds impliceert. Het is aldus niet nodig of nuttig om bijkomend dergelijke algemene bepalingen in de stedenbouwkundige voorschriften op te nemen gezien niet eenduidig bepaald kan worden of aangegeven is wat “een geschikte” landschappelijke inpassing dan wel is.

7.2 Passende beoordeling

De passende beoordeling werd geïntegreerd in het plan-MER. Voor de conclusies m.b.t. de mogelijke betekenisvolle aantasting van de soorten en habitats van de speciale beschermingszones wordt verwezen naar de conclusies van de plan-MER in bijlage.

7.3 Verscherpte natuurtoets Vlaams Ecologisch Netwerk

De zogenaamde verscherpte natuurtoets in de zin van artikel 26bis van het natuurdecreet is een toets die moet uitgevoerd worden bij het beoordelen van concrete vergunningsaanvragen om na te gaan dat een activiteit geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur van het VEN kan veroorzaken.

Het natuurdecreet bevat geen VEN-toets voor plannen. In het plan-MER is wel nagegaan of de door de bestemmingswijzigingen van het plan toegelaten activiteiten potentieel aanleiding zouden kunnen geven tot onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur van het VEN. Deze natuurtoets werd geïntegreerd in het plan-MER. Voor de conclusies wordt verwezen naar het plan-MER in bijlage.

7.4 Watertoets

De effecten op het watersysteem werden onderzocht in het plan-MER. De watertoets werd geïntegreerd in het plan-MER. Voor de conclusies wordt verwezen naar het plan-MER in bijlage.

7.5 Ruimtelijke veiligheidsrapportage

Ter uitvoering van de Seveso-richtlijn dient in het beleid inzake ruimtelijk ordening rekening gehouden te worden met de noodzaak om op langetermijnbasis voldoende afstand te laten bestaan tussen Sevesoinrichtingen enerzijds en aandachtsgebieden anderzijds. Deze doelstelling wordt verwezenlijkt door het houden van toezicht op de vestiging van nieuwe Seveso-inrichtingen, op wijzigingen van bestaande Sevesoinrichtingen, en op nieuwe ontwikkelingen rond bestaande Seveso-inrichtingen.

Het advies van de dienst Veiligheidsrapportage van het Departement Omgeving van 17 juli 2018 heeft specifiek betrekking op het aspect externe mensveiligheid zoals bedoeld in de Seveso-richtlijn, of, m.a.w. op de risico’s waaraan mensen in de omgeving van Seveso-inrichtingen (kunnen) blootgesteld worden ten gevolge van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in die inrichtingen.

Om een inschatting te maken van het aspect externe mensveiligheid, dient het ruimtelijk uitvoeringsplan afgetoetst te worden aan de hand van criteria die werden opgenomen onder de vorm van een beslissingsdiagram in bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering houdende nadere regels inzake de ruimtelijke veiligheidsrapportage.

De dienst Veiligheidsrapportage (VR) voerde deze toets uit. Gelet op het feit dat:

- volgens de gegevens van de dienst VR in het plangebied géén Seveso-inrichtigen aanwezig zijn;

- in het plangebied géén Seveso-inrichtingen mogelijk zijn;
- in het plangebied wel aandachtsgebieden, m.n. waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebied, aanwezig zijn en/of gepland zijn en dat de dienst VR er vanuit gaat dat er op basis van de gegevens in de startnota deze niet beschouwd moeten worden als een publiek bezochte gebieden waar een gemiddelde aanwezigheid van minstens 200 personen per dag wordt verwacht of piekmomenten met een aanwezigheid van minstens 1000 personen of dat het gebied in de toekomst ook niet als dergelijk aandachtsgebied beschouwd moet worden;
- het plangebied gelegen is binnen de consultatiezone van een groot aantal Seveso-inrichtingen;
- de dienst VR voldoende elementen in handen heeft om de ririsco's in te schatten waaraan mensen in de omgeving van deze inrichtingen blootgesteld worden ten gevolge van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen bij deze bedrijven en te besluiten dat de inplanting van de aandachtsgebieden te verzoenen is met de aanwezigheid van deze Seveso-inrichtingen;
- de dienst VR op basis van de elementen uit de startnota géén toename van de populatiedichtheid in het plangebied verwacht;

verwacht de dienst VR geen aanzienlijke effecten op het vlak van externe veiligheid en beslist dat er géén ruimtelijk veiligheidsrapport moet opgemaakt worden.

8 Ruimtebalans

De invloed van de bestemmingswijzigingen in dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan op de ruimtebegroting uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) is weergegeven in volgende ruimtebalans[5].

Tabel 4. Ruimtebalans

Bestemmingscategorie	Voor	Na	Verschil
Wonen	2,30 ha	0 ha	-2,30 ha
Recreatie	0,86 ha	1,73 ha	+0,87 ha
Natuur en reservaat	10,53 ha	4,03 ha	-6,5 ha
Overig groen	6,26 ha	10,41 ha	+4,15 ha
Overige bestemmingen	0 ha	3,78 ha	+3,78 ha

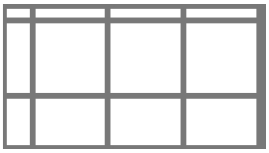
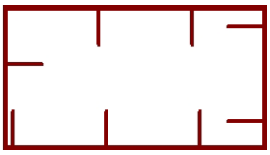
VEN/IVON	Voor	Na	Verschil
Grote Eenheid Natuur	5,74 ha	4,03 ha	-1,71 ha
Natuurverwevingsgebied	0 ha	1,73 ha	+1,73 ha

[5] Bij de interpretatie van deze oppervlaktes dient een zekere foutenmarge in acht genomen te worden gelet op de geometrische nauwkeurigheid van de gebruikte geografische data én de schaalverschillen tussen het gewestplan ingetekend op topografische kaarten 1/10.000 en het ruimtelijk uitvoeringsplan ingetekend op schaal 1/2500.

9 Stedenbouwkundige voorschriften

9.1 Vertaling naar verordenende stedenbouwkundige voorschriften

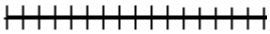
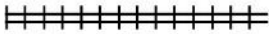
Verordenende voorschriften	Toelichting bij de voorschriften
N *Dit gebied behoort tot de categorie van gebiedsaanduiding 'reservaat en natuur'.* **Artikel 1. Natuurgebied**	
Artikel 1.1 Het gebied is bestemd voor de instandhouding, de ontwikkeling en het herstel van de natuur, het natuurlijk milieu en bos. Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van de natuur, het natuurlijk milieu en van de landschapswaarden zijn toegelaten. Het aanbrengen van kleinschalige infrastructuur in functie van de sociale, educatieve en recreatieve functies van het natuurgebied is toegelaten voor zover de ruimtelijk-ecologische draagkracht van het natuurgebied niet overschreden wordt.	**Toelichting bij de bepalingen over natuur** In het natuurgebied is de hoofdfunctie natuur. Onder bos wordt begrepen ecologisch beheerd bos zoals bedoeld in artikel 18 en volgende van het Bosdecreet. Het aanbrengen van infrastructuren voor het beheer van het gebied als natuurgebied is mogelijk. Die infrastructuren zijn onder meer: veekerende rasters of schuilplaatsen voor dieren die ingezet worden bij het beheer van het gebied. In het gebied zijn uitsluitend gebouwen toegelaten die noodzakelijk zijn voor het beheer van of het toezicht op het betrokken natuurgebied, op voorwaarde dat ze niet gebruikt worden als permanente woning. Het gaat om gebouwen en constructies met een beperkte omvang (schuilplaats, bergplaats voor materiaal…). Dergelijke bebouwing kan slechts toegelaten worden voor zover ze landschappelijk inpasbaar is en in verhouding staat tot het natuurgebied. Ten aanzien van de bestaande zonevreemde woningen en constructies gelden de basisrechten voor zonevreemde constructies zoals bepaald in de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO) artikels 4.4.10 tot 4.4.22. Het natuurgebied is een ruimtelijk kwetsbaar gebied in de zin van artikel 1.1.2 van de VCRO. Ten aanzien van de handelingen die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kunnen veroorzaken gelden de bepalingen van artikel 36ter van het natuurdecreet die stellen dat ze onderworpen moeten worden aan een passende beoordeling wat betreft de betekenisvolle effecten voor de speciale beschermingszone en dat de vergunning slechts toegestaan kan worden indien er geen betekenisvolle aantasting is. Handelingen die een betekenisvolle aantasting van de soorten en habitats de speciale beschermingszones kunnen veroorzaken en waarvoor is aangetoond dat ze van groot openbaar belang zijn en er geen minder schadelijke alternatieven zijn, kunnen slechts toegelaten worden op voorwaarde dat de noodzakelijke compenserende maatregelen in de zin van artikel 36ter van het natuurdecreet genomen zijn.
Artikel 1.2 Handelingen die nodig of nuttig zijn voor: - het behoud en herstel van het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien, - het behoud en herstel van de structuurkenmerken van de rivier- en beeksystemen, de waterkwaliteit en de verbindingsfunctie, - het behoud, het herstel en de ontwikkeling van overstromingsgebieden, het beheersen van overstromingen of het voorkomen van wateroverlast in voor bebouwing bestemde gebieden, - het beveiligen van vergunde of vergund geachte bebouwing en infrastructuren tegen overstromingen	**Toelichting bij de bepalingen m.b.t. het waterbeheer** In de rivier- en beekvalleien is waterbeheer(sing) een nevengeschikte functie. Daaronder worden minstens de overstromingsgevoelige gebieden aangeduid op de kaarten van de watertoets begrepen. Buiten de rivier- en beekvalleien is waterbeheersing eerder een ondergeschikte functie. Handelingen in functie van behoud en herstel van de structuurkenmerken van de rivier- en beeksystemen zijn bv. hermeandering, verbreden of herinrichten van de bedding, herwaarderen winterbed, vertragen waterstroomsnelheid, structuurvariatie in oevers en bedding… Handelingen in functie van het verbeteren van de waterkwaliteit zijn bv. buffering van waterlopen tegen vervuiling.

zijn toegelaten. Waar mogelijk en nuttig moet gebruik gemaakt worden van de technieken van natuur-technische milieubouw. De in artikel 1.1 genoemde handelingen kunnen slechts toegelaten worden voor zover ze verenigbaar zijn met de waterbeheerfunctie van het gebied en het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien niet doen afnemen.	Handelingen in functie van het verbeteren van de verbindingsfunctie van waterlopen zijn bv. het opheffen barrières, behoud van ruimte voor de ontwikkeling van natuurwaarden. In functie van het behoud, het herstel en de ontwikkeling (aanleg, inrichting, onderhoud…) van specifieke overstromingsgebieden zijn specifieke infrastructuren hiervoor zoals dijken, keerwanden, stuwen, pompinstallaties toegelaten. Voor bebouwing bestemde gebieden zijn o.m. woongebieden en bedrijventerreinen… De specifieke stedenbouwkundige voorschriften in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen geven uitsluitsel over welke (delen van) gebieden als “voor bebouwing bestemd” beschouwd moeten worden. De overige functies in rivier- en beekvalleien moeten de natuurlijke dynamiek en het waterbergend vermogen van dit watersysteem respecteren. De stroomgebiedbeheersplannen en de (deel)bekkenbeheersplannen worden als afwegingselement gehanteerd bij de beoordeling van de omgevingsvergunningsaanvragen voor handelingen. Omgevingsvergunningsaanvragen worden onderworpen aan een watertoets in de zin van het decreet integraal waterbeleid. Technieken van natuurtechnische milieubouw zijn een geheel van technieken om bij de inrichting (en het beheer) van infrastructuurwerken (wegen, waterlopen) bestaande natuurwaarden zoveel als mogelijk te behouden of ze te ontwikkelen of te versterken, en meer algemeen om te komen tot "milieuvriendelijke" oplossingen voor ruimtelijke ingrepen. Deze technieken zijn omschreven in de Vademecums Natuurtechniek (https://www.lne.be/vademecums-leidraden-en-studies-natuurtechniek).
Artikel 1.3.  *Aanduiding in overdruk. Deze overdruk heeft geen eigen categorie van gebiedsaanduiding maar volgt de categorie van de grondkleur.* Het in overdruk aangeduide gebied is een grote eenheid natuur.	**Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de overdruk grote eenheid natuur** Dit gebied wordt beschouwd als een Grote Eenheid Natuur (GEN) in de zin van het decreet Natuurbehoud en in die zin als een onderdeel van het Vlaams Ecologisch Netwerk. Alle bepalingen van het decreet Natuurbehoud betreffende grote eenheden natuur zijn van toepassing in dit gebied. In voorkomend geval is een vastgesteld managementplan Natura 2000 bepalend voor de inrichting en het beheer van het gebied. Een dergelijk managementplan wordt als een afwegingselement gehanteerd bij de beoordeling van de omgevingsvergunningsaanvragen.
Artikel 1.4.  *Aanduiding in overdruk. Deze overdruk heeft geen eigen categorie van gebiedsaanduiding maar volgt de categorie van de grondkleur.* De gebieden binnen de afbakeningslijn behoren tot het zeehavengebied Antwerpen. De aanduiding als zeehavengebied belet niet dat bestaande stedenbouwkundige voorschriften worden vervangen in nieuwe gewestelijke, provinciale en gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen. Bij de vaststelling van die plannen en bij overheidsprojecten binnen de afbakeningslijn gelden de relevante bepalingen van de beleidsplannen en ruimtelijke structuurplannen, conform de decretale bepalingen in verband met de verbindende waarde van die beleidsplannen en structuurplannen.	**Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de overdruk afbakeningslijn zeehavengebied** Deze aanduiding is een herneming van de bestaande overdruk voor de afbakening van het zeehavengebied voor de delen die overlappen met de bestemmingen van voorliggend ruimtelijk uitvoeringsplan.
CH	

Dit gebied behoort tot de categorie van gebiedsaanduiding 'overig groen' en de subcategorie van gebiedsaanduiding 'gemengd openruimtegebied'.	
Artikel 2. Gemengd openruimtegebied met cultuurhistorische waarde	
Artikel 2.1 Dit gebied is bestemd voor het behoud en herstel van de historische vestingstructuur van het Fort Lillo als vijfhoekig bastion. Alle handelingen gericht op de instandhouding en het herstel van deze vestingstructuur en de aanwezige cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en constructies zijn toegelaten. Het behoud, het herstel of de (her)aanleg van toegangs- en ontsluitingswegen en -paden, kleinschalige recreatieve infrastructuur en parkeervoorzieningen kan toegelaten worden voor zover de ruimtelijke samenhang in het gebied, de cultuurhistorische waarden, horticulturele waarden, landschapswaarden en natuurwaarden in het gebied bewaard blijven of hersteld of versterkt worden. Het oprichten van gebouwen en vergelijkbare constructies is niet toegelaten. Het historische tolhuis is een te behouden gebouw. Vergunningsaanvragen voor het slopen van de gebouwen en constructies van de bestaande getijdenhaven dienen een rapport te bevatten waarin de gebouwen en constructies van deze getijdenhaven gedocumenteerd en geïnventariseerd zijn middels een gedetailleerd opmetingsplan en een fotodocumentatie. Alle vergunningsaanvragen binnen het gebied bevatten een motivatienota waarin aangegeven is op welke wijze de aan te leggen infrastructuur het behoud en/of het herstel van de beeldbepalende kenmerken van de beschermde onroerend erfgoedelementen van het Fort van Lillo verzekert.	**Toelichting bij de bepalingen m.b.t. het gemengd openruimtegebied met cultuurhistorische waarde** De ruimtelijke samenhang in het gebied, de cultuurhistorische waarden, horticulturele waarden, landschapswaarden en natuurwaarden in het gebied wordt onder meer bepaald in het besluit houdende de bescherming van het fort van Lillo als stads- en dorpsgezicht.
Artikel 2.2 Handelingen die nodig of nuttig zijn voor: - het behoud en herstel van het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien, - het behoud en herstel van de structuurkenmerken van de rivier- en beeksystemen, de waterkwaliteit en de verbindingsfunctie, - het behoud, het herstel en de ontwikkeling van overstromingsgebieden, het beheersen van overstromingen of het voorkomen van wateroverlast in voor bebouwing bestemde gebieden, - het beveiligen van vergunde of vergund geachte bebouwing en infrastructuren tegen overstromingen zijn toegelaten. Waar mogelijk en nuttig moet gebruik gemaakt worden van de technieken van natuur-technische milieubouw. De in artikel 2.1 genoemde handelingen kunnen slechts toegelaten worden voor zover ze verenigbaar zijn met de waterbeheerfunctie van het gebied en het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien niet doen afnemen.	**Toelichting bij de bepalingen m.b.t. het waterbeheer** In de rivier- en beekvalleien is waterbeheer(sing) een nevengeschikte functie. Daaronder worden minstens de overstromingsgevoelige gebieden aangeduid op de kaarten van de watertoets begrepen. Buiten de rivier- en beekvalleien is waterbeheersing eerder een ondergeschikte functie. Handelingen in functie van behoud en herstel van de structuurkenmerken van de rivier- en beeksystemen zijn bv. hermeandering, verbreden of herinrichten van de bedding, herwaarderen winterbed, vertragen waterstroomsnelheid, structuurvariatie in oevers en bedding… Handelingen in functie van het verbeteren van de waterkwaliteit zijn bv. buffering van waterlopen tegen vervuiling. Handelingen in functie van het verbeteren van de verbindingsfunctie van waterlopen zijn bv. het opheffen barrières, behoud van ruimte voor de ontwikkeling van natuurwaarden. In functie van het behoud, het herstel en de ontwikkeling (aanleg, inrichting, onderhoud…) van specifieke overstromingsgebieden zijn specifieke infrastructuren hiervoor zoals dijken, keerwanden, stuwen, pompinstallaties toegelaten. Voor bebouwing bestemde gebieden zijn o.m. woongebieden en bedrijventerreinen… De specifieke stedenbouwkundige voorschriften in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen geven uitsluitsel over welke (delen van) gebieden als "voor bebouwing bestemd" beschouwd moeten worden. De overige functies in rivier- en beekvalleien moeten de natuurlijke dynamiek en het waterbergend vermogen van dit watersysteem respecteren. De stroomgebiedbeheersplannen en de (deel)bekkenbeheersplannen worden als afwegingselement gehanteerd bij de beoordeling van de omgevingsvergunningsaanvragen voor handelingen. Omgevingsvergunningsaanvragen worden onderworpen aan een watertoets in de zin van het decreet integraal waterbeleid. Technieken van natuurtechnische milieubouw zijn een geheel van technieken om bij de inrichting (en het beheer) van infrastructuurwerken (wegen, waterlopen) bestaande natuurwaarden zoveel als mogelijk te behouden of ze te ontwikkelen of te versterken,

Artikel 2.3 Bij de inrichting van het terrein moeten de nodige maatregelen genomen worden om verstoring van de natuurwaarden in het gebied en in de aangrenzende gebieden te vermijden. Het vermijden van licht- en geluidshinder zijn daarbij bijzondere aandachtspunten. Verlichting dient beperkt te blijven tot het strikt noodzakelijke. Enkel neerwaarts gerichte lichtarmaturen met een beperkte lichtintensiteit en beperkte verstrooiing kunnen toegelaten worden. Bij de inrichting van het terrein moet het behoud, het herstel of de versterking van de bestaande opgaande groenstructuren tussen het Fort van Lillo en de Scheldelaan verzekerd worden. Bij de aanleg van een parking moeten voldoende groenvoorzieningen voorzien worden waarbij de oppervlakte onverharde en infiltreerbare groene ruimte minstens even groot is dan de oppervlakte voorzien voor parkeerplaatsen. Verhardingen die geen deel uitmaken van de (te herstellen) historische vestingstructuur moeten waterdoorlatend zijn.	en meer algemeen om te komen tot "milieuvriendelijke" oplossingen voor ruimtelijke ingrepen. Deze technieken zijn omschreven in de Vademecums Natuurtechniek (https://www.lne.be/vademecums-leidraden-en-studies-natuurtechniek). **Bepalingen met betrekking tot de inrichting van het gebied** De inrichting van het gebied moet op een ruimtelijk kwalitatieve manier gebeuren waarbij aandacht gaat naar een goede landschappelijke inpassing, het behoud en de versterking van groenstructuren, het behoud van het infiltrerend vermogen van de bodem en het vermijden van verstoring van fauna in de omgeving.
 Dit gebied behoort tot de categorie van gebiedsaanduiding 'recreatie' **Artikel 3. Recreatiegebied voor getijdenjachthaven** **Artikel 3.1** Het gebied is bestemd voor de aanleg en exploitatie van een getijdenjachthaven. Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor deze functie zijn toegelaten. Het oprichten van gebouwen en vergelijkbare constructies is niet toegelaten, behoudens de aanleg van één havengebouw in functie van de opslag van materieel dat noodzakelijk is voor de exploitatie van de jachthaven en onthaal van jachthavengebruikers op voorwaarde dat er bij de aanleg rekening gehouden wordt met de overstromingsrisico's bij stormtij op de Schelde Vergunningsaanvragen voor de aanleg van de getijdenhaven en/of het havengebouw bevatten een inrichtingsplan en motivatienota waarin aangegeven is op welke wijze de nieuwe infrastructuur op ruimtelijk kwalitatieve manier aansluit op de te herstellen historische vestenstructuur via een aangepaste vormgeving, materialisatie, hoogte en positionering van de gebouwen en constructies. Vergunningsaanvragen voor de aanleg of wijzigingen aan de getijdenhaven bevatten een studie van de effecten op de stromingen in de Schelde waarbij potentiële veranderingen in sedimentatie- of erosiepatronen in beeld worden gebracht. Deze handelingen kunnen slechts toegelaten voor zover er geen aanzienlijke negatieve effecten zullen zijn op deze sedimentatie- en erosiepatronen.	**Bepalingen met betrekking tot de getijdenjachthaven** Onder de toegelaten infrastructuur voor het aanleggen van een getijdenjachthaven worden onder meer de noodzakelijke toegangswegen, aanleigsteigers, dijkwerken en inrichting van de publieke ruimte begrepen. De getijdenjachthaven wordt buitendijks voorzien wat impliceert dat de waterpeilen variëren en de infrastructuur bij hoge waterpeilen kan overstromen. Bij de aanleg van alle infrastructuur moet rekening gehouden worden met deze periodieke overstromingskans. Ten aanzien van de handelingen die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kunnen veroorzaken gelden de bepalingen van artikel 36ter van het natuurdecreet die stellen dat ze onderworpen moeten worden aan een passende beoordeling wat betreft de betekenisvolle effecten voor de speciale beschermingszone en dat de vergunning slechts toegestaan kan worden indien er geen betekenisvolle aantasting is. Handelingen die een betekenisvolle aantasting van de soorten en habitats de speciale beschermingszones kunnen veroorzaken en waarvoor is aangetoond dat ze van groot openbaar belang zijn en er geen minder schadelijke alternatieven zijn, kunnen slechts toegelaten worden op voorwaarde dat de noodzakelijke compenserende maatregelen in de zin van artikel 36ter van het natuurdecreet genomen zijn.

Artikel 3.2 Natuurverwervingsgebied *Aanduiding in overdruk. Deze overdruk heeft geen eigen categorie van gebiedsaanduiding maar volgt de categorie van de grondkleur.* Het in overdruk aangeduide gebied is een natuurverwevingsgebied in de zin van het natuurdecreet. Alle handelingen voor de instandhouding, de ontwikkeling en het herstel van de natuur, het natuurlijk milieu en de landschapswaarden zijn toegelaten.	**Bepalingen m.b.t. de overdruk natuurverwevingsgebied** Het gebied wordt beschouwd als een natuurverwevingsgebied in de zin van het decreet Natuurbehoud en maakt in die zin deel uit van het Integraal Verwevend en Ondersteunend Netwerk (IVON). In het natuurverwevingsgebied is het beleid gericht op de ruimtelijke ondersteuning van de verweving tussen de functies recreatie en natuur.
 Dit gebied behoort tot de categorie van gebiedsaanduiding 'gemeenschaps- en nutsvoorziening' **Artikel 4. Gebied voor parkeren en nutsvoorzieningen** **Artikel 4.1** In dit gebied kan de aanleg van een parking voor bezoekers van het fort van Lillo toegelaten worden. Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor deze parkeerinfrastructuur zijn toegelaten, behoudens het oprichten van gebouwen en vergelijkbare constructies en op voorwaarde dat: - de totale oppervlakte van de parkeerplaatsen voor gemotoriseerd verkeer beperkt blijft tot maximum 5000 m² en het aantal parkeerplaatsen beperkt blijft tot maximum 122 parkeerplaatsen voor auto's en 10 parkeerplaatsen voor bussen; - de parkeerplaatsen aangelegd worden in een waterdoorlatende verharding; - de aanleg het goed functioneren van de bestaande leidingen of de aanleg van bijkomende leidingen in het gebied niet onmogelijk maakt. Alle handelingen in functie van de aanleg en het beheer van ondergrondse leidingen en wegenis door het gebied kunnen toegelaten worden. De aanleg van bijkomende bovengrondse leidingen is niet toegelaten.	**Bepalingen m.b.t. het gebied voor parkeren en nutsvoorzieningen** Onder het maximum van 5000 m² parkeerplaatsen wordt enkel de netto-oppervlakte ingenomen door effectieve parkeervakken begrepen zonder de overige aanhorigheden van de parking zoals toegangswegen, plantenvakken of andere randinfrastructuur. Bij de aanleg van de parking en bijhorende groenvoorziening moet rekening gehouden worden met de in het gebied aanwezige leidingen en de mogelijkheid tot eventuele aanleg van bijkomende leidingen. Alle geldende regelgeving met randvoorwaarden en/of voorschriften ten aanzien van leidingen is onverminderd van toepassing.
Artikel 4.2 Bij de inrichting van het terrein moeten de nodige maatregelen genomen worden om verstoring van de natuurwaarden in de aangrenzende gebieden te vermijden. Het vermijden van licht- en geluidshinder zijn daarbij bijzondere aandachtspunten. Verlichting dient beperkt te blijven tot het strikt noodzakelijke. Enkel neerwaarts gerichte lichtarmaturen met een beperkte lichtintensiteit en beperkte verstrooiing kunnen toegelaten worden. Bij de inrichting van het terrein moet het behoud of het herstel van de bestaande opgaande groenstructuren tussen het Fort van Lillo en de Scheldelaan verzekerd worden tot zover dit noch het functioneren van bestaande leidingen, noch het aanleggen van nieuwe leidingen onmogelijk maakt. Bij de aanleg van de zone voor parkeren en nutsvoorzieningen moeten voldoende groenvoorzieningen voorzien worden waarbij de oppervlakte onverharde en infiltreerbare groene ruimte minstens even groot is dan de oppervlakte die in verharding voorzien wordt.	**Bepalingen met betrekking tot de inrichting van het gebied** De inrichting van het gebied moet op een ruimtelijk kwalitatieve manier gebeuren waarbij aandacht gaat naar een goede landschappelijke inpassing, het behoud en de versterking van groenstructuren, het behoud van het infiltrerend vermogen van de bodem en het vermijden van verstoring van fauna in de omgeving.

Artikel 4.3 Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor het functioneren deze parking of kleinschalige complementaire voorzieningen ter ondersteuning van het functioneren van de parking zijn toegelaten.	**Bepalingen met betrekking tot complementaire voorzieningen** Kleinschalige complementaire voorzieningen zijn bv. wachtaccomodatie, sanitair en aanvullende diensten zoals ticketing, pakjesautomaat, laadpalen voor elektrische wagens of fietsen, overstapinfrastructuur zoals bijvoorbeeld een bushalte, infrastructuur voor taxi's, kiss & ride, fietsenstalling, infrastructuur voor deelwagens of -fietsen…
 *Aanduiding met lijnsymbool in overdruk. Deze overdruk heeft geen eigen categorie van gebiedsaanduiding maar volgt de categorie van de grondkleur.* **Artikel 5. Enkelvoudige leiding** Langs het traject aangeduid met dit lijnsymbool zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en de wijzigingen van een ondergrondse transportleiding en haar aanhorigheden. Bij de beoordeling van vergunningsaanvragen voor deze handelingen kunnen randvoorwaarden gesteld worden in functie van de in de grondkleur aangegeven bestemming zonder dat de in grondkleur aangegeven bestemming op zich de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van bestaande hoogspanningsleiding verhindert.	De overdrukken voor een leidingen die de bestaande plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen voorzien zijn, worden hernomen. Aanhorigheden van een leiding zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leiding te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of ondergronds aangebracht zijn. Het tracé van de leiding wordt aangegeven met een lijnsymbool wat betekent dat exacte ligging de leiding niet vastligt en de werkelijke ligging in zekere mate kan afwijken van de aanduiding op plan. Het plan legt niet vast voor welke stoffen de leiding gebruikt kan worden.
 Aanduiding met lijnsymbool in overdruk. Deze overdruk heeft geen eigen categorie van gebiedsaanduiding maar volgt de categorie van de grondkleur. **Artikel 6. Hoogspanningsleiding** Langs het traject aangeduid met dit lijnsymbool zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en de wijzigingen van een hoogspanningsleiding en haar aanhorigheden. Bij de beoordeling van vergunningsaanvragen voor deze handelingen kunnen randvoorwaarden gesteld worden in functie van de in de grondkleur aangegeven bestemming zonder dat de in grondkleur aangegeven bestemming op zich de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van bestaande hoogspanningsleiding verhindert.	De overdrukken voor een bestaande hoogspanningsleiding die op de bestaande plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen is aangeduid, worden hernomen. Deze aanduiding betreft de bestaande (bovengrondse) hoogspanningsleidingen en aanhorigheden. Aanhorigheden van een hoogspanningsleiding zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leiding te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of ondergronds aangebracht zijn.
 *Aanduiding met lijnsymbool in overdruk. Deze overdruk heeft geen eigen categorie van gebiedsaanduiding maar volgt de categorie van de grondkleur.* **Artikel 7. Leidingstraat** Langs het tracé aangeduid met dit lijnsymbool zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van ondergrondse transportleidingen en hun aanhorigheden. Nieuwe leidingen worden gerealiseerd in functie van het optimaal ruimtegebruik van de leidingstraat. Bij de beoordeling van vergunningsaanvragen voor deze handelingen kunnen randvoorwaarden gesteld worden in functie van de in de grondkleur aangegeven bestemming zonder dat de in grondkleur	De overdrukken voor een leidingstraat die de bestaande plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen voorzien, worden hernomen. Aanhorigheden van een leidingstraat zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leidingen te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of ondergronds aangebracht zijn. Het tracé van de leidingstraat wordt aangegeven met een lijnsymbool wat betekent dat exacte ligging de leiding niet vastligt en de werkelijke ligging in zekere mate kan afwijken van de aanduiding op plan.

aangegeven bestemming op zich de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de leidingstraat verhindert.	Het plan legt niet vast voor welke stoffen de leidingen gebruikt kunnen worden.

9.2 Op te heffen bepalingen

De overlappende delen van het gewestplan Antwerpen worden opgeheven.