

BIJLAGE AERIUS

Nota van uitgangspunten



Postadres:
Boxmeerseweg 9
5835 AB Beugen

+316 14 85 24 54
info@derks-advies.nl
www.derks-advies.nl

kvk 74263552
NL16RABO0322772796
btw NL859829893B01

bestemmingswijziging

Walplein 12c

4524 CJ Sluis



Titel : Bijlage Nota van uitgangspunten AERIUS calculator
Versie : 1.0
Datum : 3 februari 2022

Inhoud

1.	Gegevens project.....	4
1.1	Opdrachtgever	4
1.2	Locatienaam	4
2.	Gegevens locatie	4
3.	Gegevens verandering.....	4
4.	Bouwvrijstelling.....	5
5.	Emissies na ingebruikname.....	5
5.1	Transport naar de projectlocatie (verkeer en vervoer).....	5
6.	Conclusie en afweging.....	6
	BIJLAGE: AERIUS-bestand gebruiksfase	7
	BIJLAGE: AERIUS-bestand gebruiksfase België	14

1. Gegevens project

1.1 Opdrachtgever

Statutaire naam	: Verhage-Lemahieu	
Adres	: Rondweg 1	
Postcode	: 4524 JL	Plaats: Sluis
Contactpersoon	: De heer A.B. (Bram) Verhage	
Telefoon	: 0117 – 760 160	Mail: bram@verhage-lemahieu.nl

1.2 Locatiennaam

Naam	: Vervangende nieuwbouw garageboxen	
Adres	: Walplein 12c	
Postcode	: 4524 CJ	Plaats: Sluis
Kadastrale ligging	: Sluis	Sectie: L Nr(s): 2284 en 2224

2. Gegevens locatie

Voor een omgevingsvergunning ruimtelijk afwijken voor de herbouw van garageboxen met een hogere goothoogte binnen de gemeente Sluis dienen de effecten van de sloop en bouw en het gebruik van de garageboxen op de locatie in relatie tot het plan/project te worden onderzocht. Hiervoor is onder andere een onderzoek naar de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden nodig. In deze nota zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekeningen van de stikstofdepositie met AERIUS Calculator vastgelegd.

Het betreft hier een perceel aan het Walplein in Sluis, waar de bestaande garageboxen worden herbouwd met meer opslagruimte.

Dit betekent dat de locatie zowel tijdens de sloop- en bouwphase als na ingebruikname in potentie emissies van NOx kan veroorzaken op omliggende beschermde Natura2000 gebieden. Op 7,3 km ten noordoosten van de locatie ligt het Natura2000 gebied Groote Gat en ten noorden ligt Westerschelde & Saeftinghe op 4,2 km.

3. Gegevens verandering

Het betreft een locatie gelegen in de woonkern Sluis waar initiatiefnemer voornemens is de verouderde bestaande units met garageboxen en beperkte opslagruimte te vervangen door een gelijk aantal (46) garageboxen. De huidige staat van de garageboxen is niet meer goed, omvat asbestdaken en is niet meer van deze tijd. Van de gelegenheid wordt gebruik gemaakt door de opslagruimte op de verdieping te verhogen (naar 5,140), waarmee meer aan de huidige eisen wordt voldaan met meer opslagmogelijkheden, elektrische roldeur en elektra. Het plan leidt dan ook niet direct tot een toename van de verkeersbewegingen. De huidige locatie is in de vigerende beheersverordening "Kom Sluis" bestemd als "Autoboxen". Het perceel heeft dus reeds een passende bestemming. De maximaal toegestane bouwhoogte

bedraagt echter 3 meter. Omdat de nieuwbouw een hoogte krijgt van iets meer dan 5 meter dient een procedure te worden doorlopen. De hoeveelheid verkeersbewegingen als gevolg van de extra opbergruimte zal praktisch niet toenemen, maar in theorie zou dit door de extra opslagruimte wel kunnen. Deze theoretische toename is in de verdere rapportage afgewogen.

4. Bouwvrijstelling

Sinds 1 juli 2021 is de Wet natuurbescherming gewijzigd. Hierin is in artikel 2.9a een partiële vrijstelling opgenomen voor bouwen en slopen van een bouwwerk en voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk. Hiermee wordt voor deze activiteit de vergunningplicht uit artikel 2.7, tweede lid uitgezonderd. voor de gevolgen van stikstofdepositie door in het [Besluit stikstofreductie en natuurverbetering](#) activiteiten in de bouwsector aan te wijzen. Dit besluit wijzigt het Besluit natuurbescherming door daarin een nieuw artikel 2.5 op te nemen:

"Als activiteiten van de bouwsector als bedoeld in artikel 2.9a van de wet worden aangewezen:

- 1. het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen;*
- 2. het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen."*
- 3. het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen."*

De partiële vrijstelling omvat de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval, transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats, de emissies van werktuigen op de bouwplaats (aggregaten, bouwmachines, mobiele puinbrekers, baggerwerk- of baggervaartuigen et cetera) en eventuele tijdelijke omrij- en omvaar-effecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling omvat niet de productie van bouwmaterialen of de winning van bouw- of grondstoffen.

5. Emissies na ingebruikname

Voor het bepalen van de depositieberekening in AERIUS is voor de emissies ingevolge de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator van januari 2022 slechts een bron te onderscheiden. Namelijk een lijnbron van verkeer gelieerd aan de aan- en afvoerbewegingen. Deze wijzigt feitelijk niet. Voor de garages is enkel het verkeer relevant.

5.1 Transport naar de projectlocatie (verkeer en vervoer)

In de AERIUS-berekeningen zijn de rijdende voertuigen als volgt opgenomen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen die in een worstcase situatie van en naar de projectlocatie gaan in de aan te vragen situatie. In het onderzoek zijn de emissies ten gevolge van het wegverkeer van en naar de projectlocatie beschouwd. In de nieuwe situatie is hier namelijk enkel het verkeer naar de woningen nog relevant.

Voor het bepalen van de depositie in de gebruiksfase is echter nog geen Wet natuurbeschermingsvergunning verleend, daarom worden de activiteiten in de gebruiksfase beschouwd.

Voor wat betreft het extra aantal verkeersbewegingen wordt er voor de 46 garageboxen aangehouden dat er dagelijks gemiddeld twee bewegingen per box plaatsvinden. Nu het volume met 20% toeneemt zouden dit 154 bewegingen per dag zijn. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen die in een worstcase situatie van en naar de projectlocatie komen in de aan te vragen situatie. Hierin zijn de totale transportbewegingen van het gehele project jaarrond meegenomen in de berekeningen. Als rekenjaar is het jaar 2022 gehanteerd. Het geplande jaar van verkrijgen van de omgevingsvergunning voor de bouw van de garageboxen.

Tabel 1: aantal bewegingen nu en na in gebruik name

	Bewegingen nu	Bewegingen project
Licht verkeer (personenauto's)	92/dag	154/dag

De bewegingen zijn gemodelleerd van de projectlocatie tot aan de rotonde bij de Kaai, omdat het verkeer op de rotonde moet remmen en optrekken en daarmee opgaat in het overige verkeer. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor licht verkeer die in het rekenmodel AERIUS Calculator zijn verwerkt. Door hierbij uit te gaan van snelheden "binnen bebouwde kom" en 10% stagnerend verkeer is niet uitgegaan van een worst-case scenario, omdat deze weg geen filevorming kent.

6. Conclusie en afweging

Uit de AERIUS berekeningen blijkt dat bij de bouwfase het projecteffect niet relevant is. Bij de gebruiksfase neemt het projecteffect bij het beoogde gebruik niet toe door het herbouwen van de garageboxen, uit de berekening blijkt de stikstofdepositie op omliggende gebieden nihil en daarmee ook geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten en daarom bestaat op basis van artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming geen vergunningplicht voor deze heroprichting van de garageboxen.

BIJLAGE: AERIUS-bestand gebruiksfase



Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Vervangende nieuwbouw garageboxen

Walplein 12c,
4524 CJ Sluis

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Walplein 12c

stikstofdepositieverschilberekening

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S5N4HmyziQc

03 februari 2022, 21:52

Wnb-rekengrid

Totale emissie

vergund - Referentie

beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar

2022

2022

Emissie NH3

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Resultaten

vergund - Referentie

beoogde situatie - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

-

0,00 ha

0,00 ha

0,00 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j



Projectberekening

beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j



Projectberekening

vergund (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

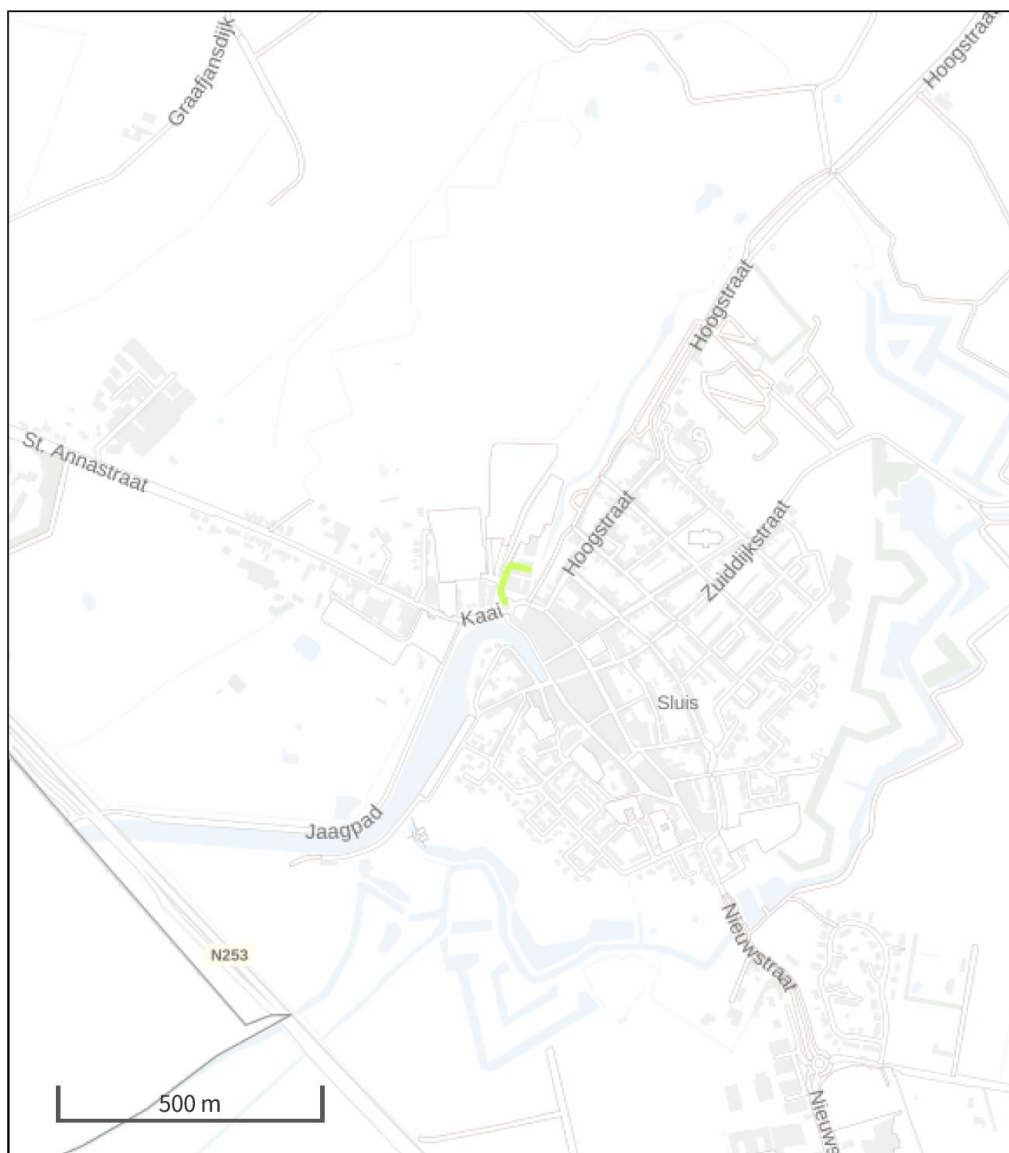
Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE: AERIUS-bestand gebruiksfase België



Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon

Vervangende nieuwbouw garageboxen

Inrichtingslocatie

Walplein 12c,
4524 CJ Sluis

Activiteit

Omschrijving

Walplein 12c

Toelichting

stikstofdepositieverschilberekening België

Berekening

AERIUS kenmerk

RhrEX7P2Sot7

Datum berekening

03 februari 2022, 21:54

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

vergund - Referentie

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

beoogde situatie - Beoogd

2022

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Resultaten

vergund - Referentie

Hoogste depositie Hexagon

-

Gebied

beoogde situatie - Beoogd

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Projectberekening

beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j



Projectberekening

vergund (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

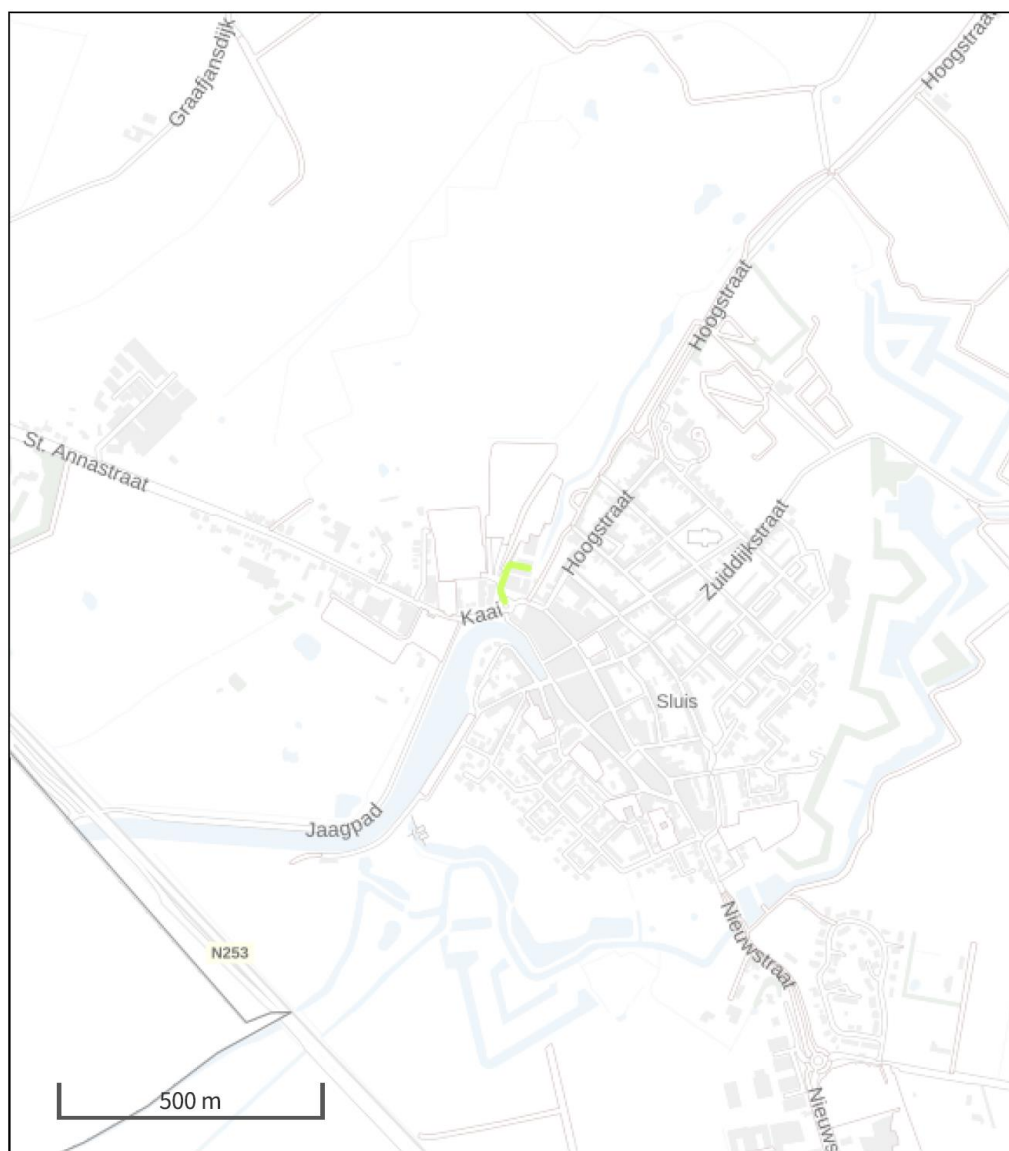
Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Quicksan natuurwetgeving project Sloop garageboxen Walplein 12C



Quickscan natuurwetgeving project Sloop garageboxen Walplein 12C

Opdrachtgever:

Datum: 13 november 2021

Uitgevoerd en opgesteld door:

Ecomark Advies en Beheer
Churschillweg 19
4561WL Hulst

© Niets uit deze rapportage mag gekopieerd worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel onderzoek	4
1.2	Kader	4
1.3	Afbakening plangebied en werkwijze	8
1.4	Opzet beoordeling	10
2	Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten	11
3	Soortenbescherming	13
3.1	Zoogdieren	13
3.2	Vogels	14
3.2.1	Broedvogels	14
3.2.2	Watervogels	15
3.3	Reptielen en Amfibieën	15
3.4	Vissen	16
3.5	Ongewervelden	16
3.6	Vaatplanten	16
4	Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)	18
5	Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering	19

Bijlage 1 Kaart Natuurbeheerplan, Natura 2000

Bijlage 2 Informatie Wet natuurbescherming Zeeland

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Gepland is om op de locatie Walplein 12C te Sluis oude garageboxen te slopen en op dezelfde plaats nieuwe garageboxen te realiseren. Voor deze ingreep is een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming Zeeland en overige natuurwetgeving noodzakelijk. Deze rapportage bevat de resultaten van een voorstudie van beschikbare kennis op het gebied van beschermde natuurwaarden. Op basis van de gevonden resultaten kan op voorhand bepaald worden of significante effecten op de huidige (beschermde) natuurwaarden al dan niet uit te sluiten zijn en wat eventueel nog nader onderzocht dient te worden.

In deze beoordeling worden dan ook de volgende vragen, voor zover mogelijk, beantwoord:

- Tot welke (mogelijke) effecten leidt de sloop van de garageboxen op beschermde natuurwaarden?
- Wat is de reikwijdte van de mogelijke effecten?
- Hoe beïnvloeden de effecten de jaarrond beschermde soorten en de kwalificerende natuurwaarden, gelet op de instandhoudingsdoelen?
- Zijn mogelijke negatieve effecten significant? Al of niet in combinatie met andere projecten in de omgeving?
- Op welke wijze kunnen negatieve effecten voorkomen of gemitigeerd worden?

1.2 Kader

Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11). Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of

vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wnb)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten overal in Nederland bescherming. In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat. Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een

in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermden en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden

beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Gebiedenbescherming

Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke Habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Wet natuurbescherming kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant:
vergunningaanvraag via een verstoringstoets/
verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten:
vergunningaanvraag via Passende Beoordeling
(alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk

Het Natuurnetwerk Zeeland, vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Zeeuwse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het

netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het maakt onderdeel uit van het Nederlandse netwerk. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

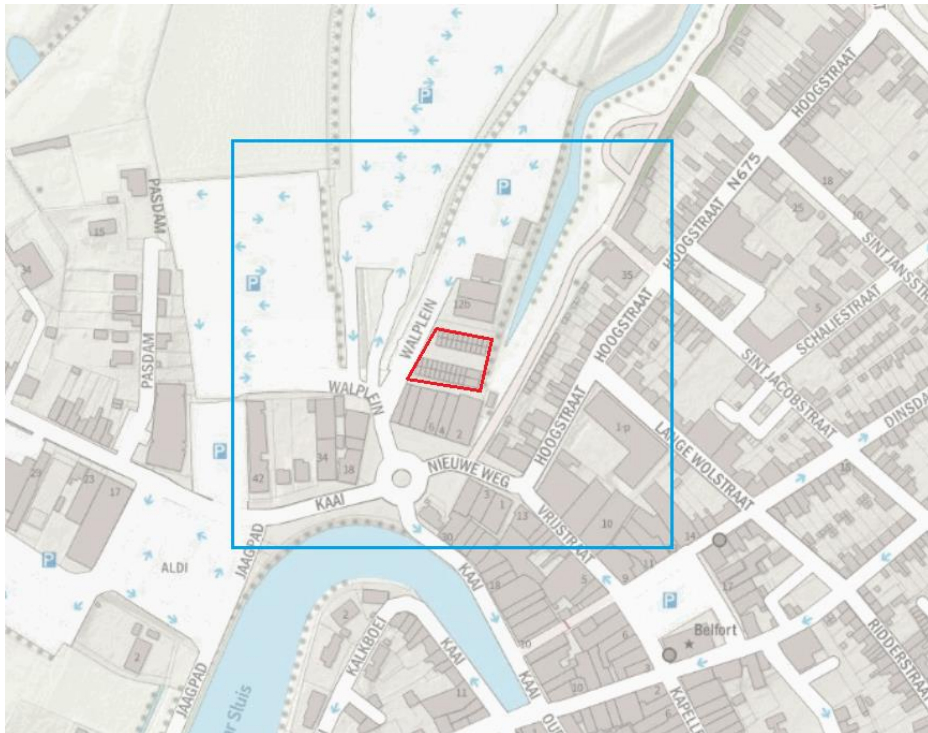
- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

1.3 Afbakening plangebied en werkwijze

Het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied is het gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden (rood aangegeven).

Figuur 1. Plangebied rood, blauw is studiegebied.



Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied.



Het plangebied is bezocht op 10 november 2021. Daarnaast zijn lokale verspreidingsatlassen geraadpleegd, zijn gegevens opgevraagd en zijn openbare websites geraadpleegd.

1.4 Opzet beoordeling

De opzet van deze beoordeling is als volgt. In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving gegeven van het studiegebied, het plangebied en de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de te verwachten en de aangetroffen natuurwaarden in het gebied. Deze gegevens zijn vervolgens geïnterpreteerd en beoordeeld in relatie tot de voorgenomen activiteit.

2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie. Het plangebied waar deze quickscan op van toepassing is, is weergegeven in figuur 1. Het betreft een bestaande garageboxen gelegen in de bebouwde kom van Sluis. De garageboxen zijn enkel steens en voorzien van asbest dak. De gevelbekleding aan de buitenzijde heeft geen holle ruimte. Het terrein rondom de garageboxen bestaat uit verharding. Aan de oostzijde grenzen de garageboxen aan beplanting.

De werkzaamheden bestaan uit het slopen van de oude garageboxen en het bouwen van nieuwe garageboxen.

Foto 1. Te slopen garageboxen.



Foto 2. Binnenzijde garageboxen, geen mogelijkheden onder het dak voor vleermuizen/vogel.



Foto 3. Dak en goot ,geen mogelijkheden voor vleermuizen/vogels.



3 Soortenbescherming

Hieronder worden soorten vernoemd die in de omgeving van het plangebied voorkomen. Vervolgens wordt uitgewerkt of deze soorten ook in het plangebied voorkomen en of er eventueel nadelige effecten te verwachten zijn.

3.1 Zoogdieren

In de omgeving van het plangebied komen de volgende soorten voor:

Algemene soorten (zorgplicht van toepassing): Huisspitsmuis, Bosmuis, Egel, Rosse woelmuis, Aardmuis

Beschermden soorten: Konijn, Watervleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger.

Voorkomen / functie van het plangebied:
Bron: Bekker 2009, Zoogdieren in Zeeland, NDFF 1 nov 2021.
Het terrein is ongeschikt voor grondgebonden zoogdieren. Het is geheel verhard. De muren zijn enkel steens, er is geen gevelbeplating, er is geen dakbeschot.
Uit te voeren maatregelen:
Slopen van bebouwing en het realiseren van nieuwe garageboxen.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten):
Niet van toepassing.
Mitigerende maatregelen / Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken:
Niet van toepassing.
Conclusie: Het plangebied is niet geschikt voor zoogdieren. Het is geheel verhard en de bebouwing is niet toegankelijk voor grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.

3.2 Vogels

3.2.1 Broedvogels

De volgende broedvogels zijn in de omgeving van het plangebied vastgesteld: Houtduif, Holenduif, Merel, Zanglijster, Tjiftjaf, Koolmees, Pimpelmees, Zwarte kraai, Ekster, Winterkoning, Heggenmus, Spreeuw, Turkse Tortel, Kneu, Putter, Kauw, Zwarte roodstaart, Groenling, Vink, Zwartkop, Huiszwaluw, Ringmus, Huismus, Fazant, Gierzwaluw, Staartmees, Wilde eend, Waterhoen. In het plangebied broeden geen vogels.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: veldinspectie, vogelatlas van Nederland, NDFF versie 1 nov 2021. Het plangebied is niet geschikt als broedgebied. Het terrein is geheel verhard. In de garageboxen zijn geen mogelijkheden om te broeden.
<i>Uit te voeren maatregelen:</i> Slopen van bebouwing en het realiseren van nieuwe garageboxen.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): <i>De sloop- en nieuwbouw werkzaamheden zullen geen broedvogels verstoren.</i>
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.
Conclusie: In het plangebied zijn geen broedvogels te verwachten. De werkzaamheden zullen dus geen broedvogels verstoren.

3.2.2 Watervogels

Er komen geen watervogels voor in het plangebied.

Trekvogels en watervogels

Voorkomen / functie van het plangebied:

(Ministerie van Verkeer en Waterstaat e.a., Deltavogelatlas, atlas van vogelconcentraties en vliegbewegingen in het Deltagebied, digitale versie 1-11-2021; SOVON Vogelonderzoek Nederland & Ganzenwerkgroep Zeeland.2019; Omdat het terrein volledig verhard is en ook de omgeving bestaat uit verhard terrein is het ongeschikt voor watervogels. De dichtstbijzijnde gebieden die geschikt zijn voor watervogels liggen op meer dan 1 kilometer afstand van het plangebied.

Uit te voeren maatregelen:

Slopen van bebouwing en het realiseren van nieuwe garageboxen.

Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten):

Niet te verwachten

Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken:

Niet van toepassing.

Conclusie:

Geen nadelig effect te verwachten. Het plangebied is ongeschikt voor watervogels. De afstand tot belangrijke watervogel gebieden is voldoende groot.

3.3 Reptielen en Amfibieën

Amfibieën die kunnen voorkomen in de ruimere omgeving van het plangebied zijn:

Algemene beschermde soorten: Bruine kikker, Groene kikker, Kleine watersalamander, Gewone pad.

Voorkomen en functie van het plangebied:

Bron: website www.ravon.nl, NDFF datum 1-11- 2021

De genoemde soorten komen voor in de omgeving van het plangebied. Het plangebied heeft geen waarde voor de beschermde soorten. Het is geheel verhard.

Uit te voeren maatregelen:

Slopen van bebouwing en het realiseren van nieuwe garageboxen.

Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten):

Niet van toepassing. Het betreffende plangebied is niet geschikt als leefgebied.

Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.

Conclusie: Geen nadelige effecten te verwachten. Het biotoop is ongeschikt voor amfibieën en reptielen.

3.4 Vissen

In het plangebied komen geen vissen voor. Het biotoop is niet geschikt.

Voorkomen en functie van het plangebied: <i>(Website Ravon versie 1-11-2021).</i> <i>(Nie, Hendrik W. de, Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Doetinchem, febr. 1996). Waterschap Scheldestromen. In het plangebied is geen water.</i>
Uit te voeren maatregelen: Inrichten terrein als hondenspeelweide.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing. Het leefgebied wordt niet aangetast.
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: <i>Niet van toepassing.</i>
Conclusie: <i>Geen negatieve effecten te verwachten. Het plangebied is ongeschikt voor vissen.</i>

3.5 Ongewervelden

Voorkomen en functie van het plangebied: Vlinder- en Libellenwerkgroep 2003; Geene et. al. 2007; Wagenaar 2007, NDFF 01-11-2021 en veldbezoek. In het plangebied komen geen dagvlinders, nachtvlinders, libellen, sprinkhanen en overige ongewervelden voor die beschermd worden door de Wet natuurbescherming. Het plangebied is ongeschikt omdat het bestaat uit verhard gebied. Ook zijn ook geen populaties van beschermde soorten gelegen binnen 1 kilometer afstand.
Uit te voeren maatregelen: Slopen van bebouwing en het realiseren van nieuwe garageboxen.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing. Er komen geen beschermde soorten voor.
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.
Conclusie: het biotoop is ongeschikt voor beschermde ongewervelden.
<i>Geen negatieve effecten te verwachten. Er komen geen beschermde soorten voor.</i>

3.6 Vaatplanten

In het plangebied komen geen beschermde soorten voor.

Voorkomen en functie van het plangebied: <i>Flora Zeelandica en veldbezoek. NDFF versie 1 nov 2021</i> <i>In het plangebied komen geen beschermde soorten voor. Tijdens het veldbezoek zijn deze</i>

niet vastgesteld. Het biotoop is ook niet geschikt. Beschermdde vaatplanten komen vooral voor in kalkrijke (vochtige) biotopen, voedselarme akkers en schraallanden. Deze zijn in het plangebied niet aanwezig.

Uit te voeren maatregelen

Slopen van bebouwing en het realiseren van nieuwe garageboxen.

Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten):

Niet van toepassing.

Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken:

Niet van toepassing.

Conclusie:

Er komen geen beschermde soorten voor in het plangebied.

4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Natura2000/Natuurbeschermingswet

Het plangebied is geen Beschermd Natuurmonument of Natura 2000 gebied, zie bijlage 1.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied in Nederland is het Zwin. Dit is gelegen op circa 4 kilometer afstand. De afstand tussen het plangebied en het Natura 2000 gebied is groot genoeg om negatieve effecten van trilling, geluid of optische verstoring voor deze soorten te veroorzaken. De instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden worden niet aangetast.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Het plangebied is niet begrensd in het kader van de Natuurnetwerk Zeeland (NNZ, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), zie bijlage 1. Het meest nabij gelegen gebied ligt op circa 200 meter afstand. Dit zijn de Wallen van Sluis. Het beheertype kruiden- en faunarijk grasland. De afstand tot dit gebied is voldoende groot om eventuele verstoringen uit te sluiten.

Er wordt geen beplanting gekapt. Het onderdeel houtopstanden in de Wet natuurbescherming is niet van toepassing.

Conclusie:

Er is geen negatief effect te verwachten op een Natura 2000 gebied. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op gebieden die zijn aangewezen in het kader van het NNZ. De gebieden zijn op voldoende afstand gelegen en de maatregelen zijn kleinschalig van aard.

5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering

Op de locatie Walplein 12C te Sluis is gepland om garageboxen te slopen en op dezelfde locatie nieuwe garageboxen te bouwen. Het plangebied is gelegen in het centrum van Sluis. Het terrein is geheel verhard. De garageboxen zijn enkel steens en voorzien van asbest dak. De gevelbekleding aan de buitenzijde heeft geen holle ruimte. Het terrein rondom de garageboxen bestaat uit verharding. Aan de oostzijde grenzen de garageboxen aan beplanting.

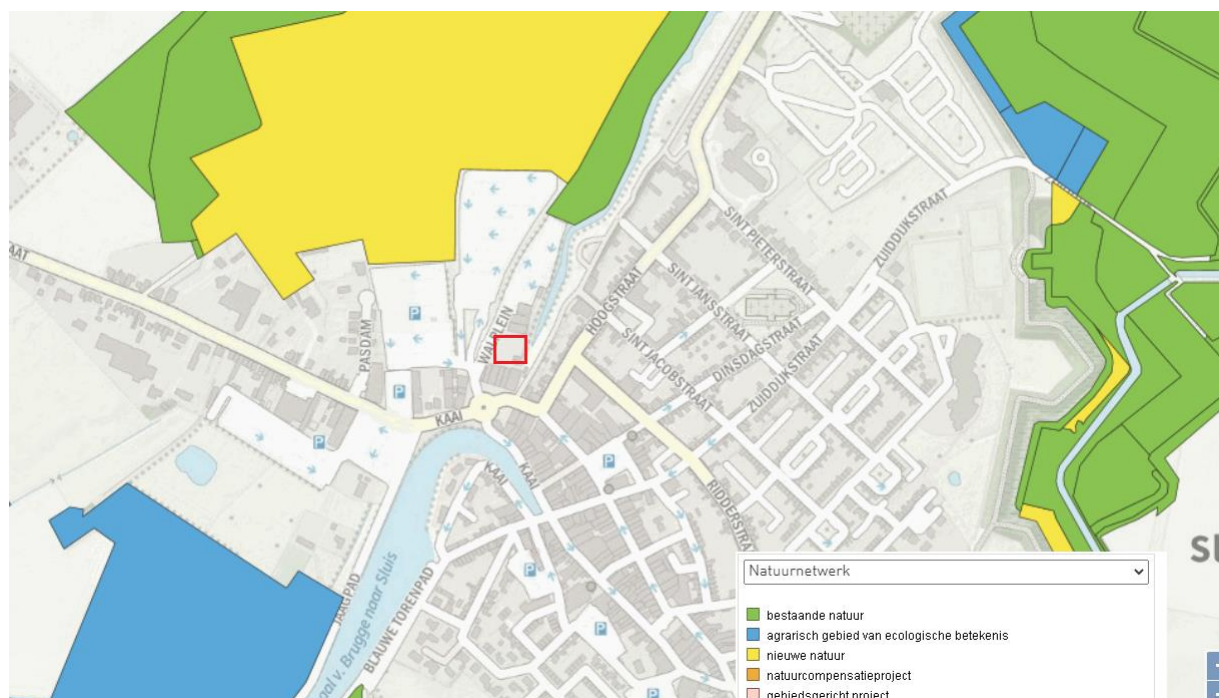
In de omgeving van het plangebied komen beschermde soorten voor. Er zijn in en rondom de garageboxen echter geen mogelijkheden voor grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en vogels. Voor andere beschermde soorten is het plangebied niet geschikt, of ze komen niet voor in de directe omgeving.

Er is geen negatief effect te verwachten op een Natura 2000 gebied. Er is ook geen negatief effect te verwachten op de natuurkwaliteiten van terreinen die zijn aangemerkt in het kader van het natuurnetwerk Zeeland. De werkzaamheden zijn kleinschalig van aard en lokaal. De afstand tot een natuurgebied is voldoende groot (200 meter).

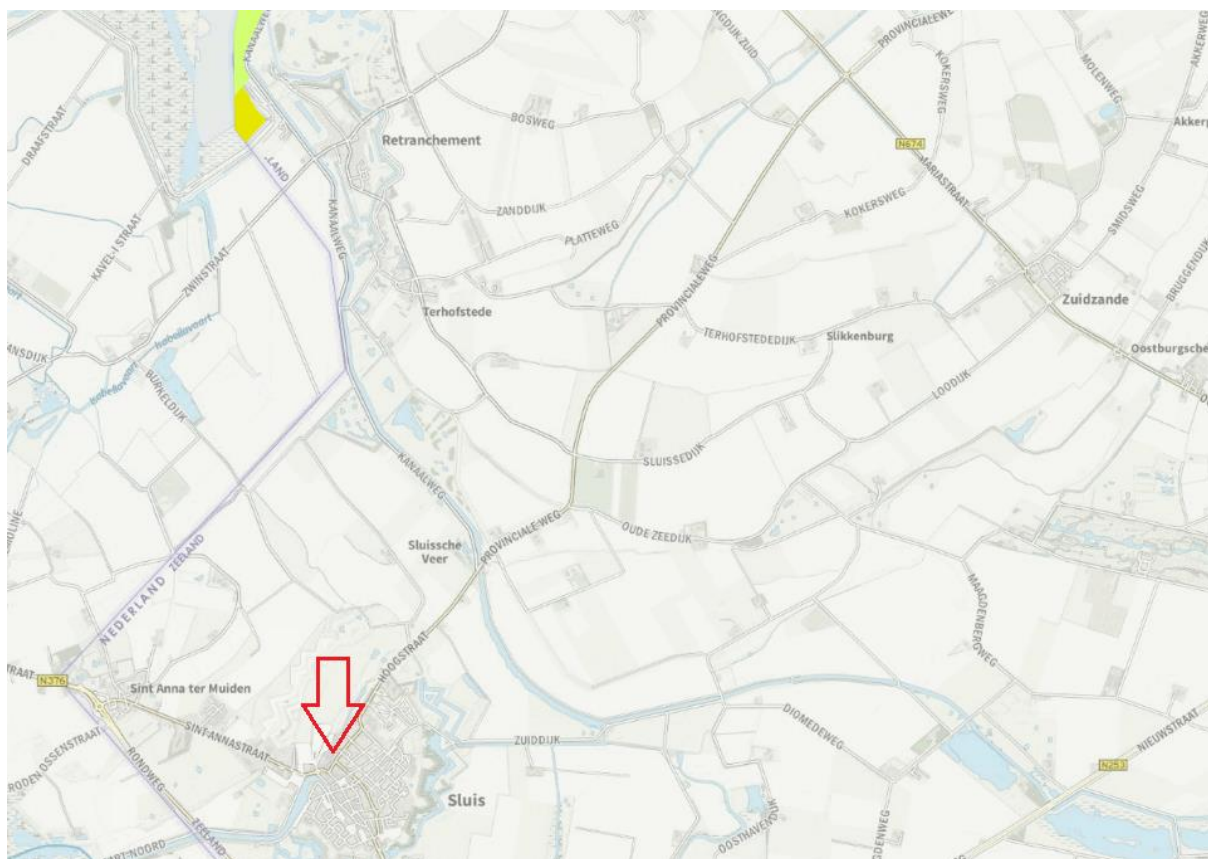
Er wordt geen beplanting gekapt. Het onderdeel houtopstanden in de Wet natuurbescherming is niet van toepassing.

Bijlage 1

Natuurnetwerk Zeeland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur), rood is plangebied.



Natura 2000 (rode pijl is plangebied).



Bijlage 2

Informatie Wet natuurbescherming Zeeland

Checklist ontheffing soortenbescherming Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van planten en dieren op het gehele grondgebied van Nederland (artikelen 3.1 t/m 3.11). Dit betekent dat als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een omgeving waar een of meerdere beschermde dieren en/of planten aanwezig zijn, u deze checklist dient te doorlopen om een antwoord te krijgen op de vraag of u een ontheffing nodig heeft.

1. Komen er binnen de invloedzone van het plangebied beschermde dier- en/of plantensoorten voor?

In de artikelen 3.1 t/m 3.4 Wnb is het beschermingsregime van de soorten die onder de Vogelrichtlijn (VR) vallen geregeld. De artikelen 3.5 tot en met 3.9 regelen het beschermingsregime van soorten uit de Habitatrichtlijn (HR) en in de artikelen 3.10 en 3.11 is het beschermingsregime van de overige soorten geregeld. U dient na te gaan of binnen de invloedzone van het plangebied waar u de werkzaamheden gaat verrichten, soorten voorkomen die onder een van deze beschermingsregimes vallen. De invloedzone van het plangebied kan ruimer zijn dan het plangebied. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen en/of gebruik van een industrieterrein, waarbij door bijvoorbeeld licht een vliegroue van beschermde vleermuizen buiten het plangebied wordt verstoord. Een hulpmiddel bij het vaststellen van beschermde soorten in uw omgeving is de Effectenindicator soorten van de Rijksoverheid (Zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten).

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: er is geen ontheffing nodig

2. Hebben uw activiteiten/handelingen (tijdelijk) negatieve effecten op beschermde dier- en/of plantensoorten?

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het doden, vangen of opzettelijk (ver)storen van een soort of in geval van planten het beschadigen of vernielen hiervan. Maar ook vernietiging van het leefgebied of kwaliteitsverlies van het leefgebied van de soort door bijvoorbeeld geluid, versnippering of belichting, kan een effect veroorzaken.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: er is geen ontheffing nodig

3. Geldt voor al deze soorten en handelingen een vrijstelling en/of een gedragscode?

Bij deze vraag is het van belang dat u nagaat of voor alle soorten waarop een effect te verwachten is, een vrijstelling volgens de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2107 (zie www.zeeland.nl) en/of een goedgekeurde gedragscode (zie <https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling>) van toepassing is. In veel gevallen zal dit voor slechts een deel van de soorten gelden en dient u naar de volgende vraag te gaan.

JA: u heeft geen ontheffing nodig

Nee: ga door naar de volgende vraag

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

In artikel 3.1 zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk storen en doden van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort. In artikel 3.1 is ook geregeld dat het verbod om vogels opzettelijk te storen, niet van toepassing is indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Het verjagen en/of storen van niet-broedende vogels -voor zover het niet gaat om jaarrond beschermde verblijfplaatsen- wordt niet als storing beschouwd, omdat vogels kunnen vliegen en verderop kunnen gaan zitten, zonder dat dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Voor de vraag wanneer er sprake is van een storing die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort verwijzen wij u naar de toelichting van het aanvraagformulier ruimtelijke ingrepen soortbescherming (www.zeeland.nl)

4. Zijn er binnen de invloedssfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van vogels?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden gerekend nesten van vogels gedurende de broedperiode en de jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Onder nesten van vogels moet ook de functionele omgeving daarvan worden begrepen, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Het gaat dan om essentiële ecologische functies zoals een goed foerageergebied nabij de nestplaats welke bepalend is voor het broedsucces. Indien dit foerageergebied verdwijnt of wordt aangetast kan dit resulteren in het verlaten van de nestplaats of een lagere overleving van het aantal jongen daar de oudervogels verder moeten vliegen en minder profijt hebben van het foerageren zelf (kosten wegen niet op tegen de baten). Zie voor de lijst van jaarrond beschermde vogelnesten: www.odh.nl

Zie voor de wijze waarop dit dient te worden beschouwd, de toelichting op vraag 2 van het aanvraagformulier.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 6

5. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.1 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: u dient in ieder geval voor vogels een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime diersoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige diersoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk doden, vangen en verstoren van de diersoort, maar ook het opzettelijk beschadigen of vernielen van de (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de dieren. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

6. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van diersoorten?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden bijvoorbeeld locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven en overwinteringsplaatsen bevinden, afhankelijk van de soort. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld hollen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort onder de reikwijdte van artikel 3.5 Wnb. Bij essentiële ecologische functies gaat het bijvoorbeeld om migratie- en vliegroutes of foerageergebieden, die van groot belang zijn voor het functioneren van een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 8.

7. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u dient in ieder geval voor diersoorten (van de Habitatrichtlijn) een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime plantensoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige plantensoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, te weten het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van plantensoorten die vallen onder de Habitatrichtlijn en vaatplanten van soorten die in de bijlage, onderdeel B, bij de Wnb zijn genoemd. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

8. Zijn er binnen (de invloedssfeer van) het plangebied plantensoorten aanwezig die onder het beschermingsregime van de artikelen 3.5 en/of 3.10 vallen?

Naast het fysiek wegnemen of beschadigen van individuele plantensoorten is ook aantasting van de kwaliteit van de groeiplaats van beschermde soorten relevant. Gedacht kan worden aan verdroging of vernatting wat maakt dat de soorten in hun voortbestaan worden belemmerd.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u heeft geen ontheffing nodig

9. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het ontzien van de groeiplaats, werken buiten de bloeiperiode en periode van zaadsetting of, afhankelijk van welke soort en/of het beschermingsregime van toepassing is.

Ja, u heeft geen ontheffing nodig

Nee, u dient in ieder geval voor plantensoorten een ontheffing aan te vragen

Indien u een ontheffing nodig heeft, dient u bij het aanvragen hiervan in alle gevallen aan te tonen dat:

- 1) er geen andere bevredigende oplossing bestaat en
- 2) dat de activiteit nodig is in één van de voor de soort van toepassing geachte belangen.

Daarnaast gelden voor Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn soorten specifieke randvoorwaarden m.b.t. de staat van instandhouding. Voor een nadere uitleg over deze voorwaarden dient u toelichting op het aanvraagformulier soortbescherming te raadplegen. Het aanvraagformulier vindt u op <https://www.zeeland.nl/vergunningen-en-ontheffingen/soortenbescherming>.

ARTEFACT! RAPPORT 666

Sluis Walplein 12C. Gemeente Sluis

***Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van verkennende boringen***

F.M.J. Delporte

Colofon

Titel	Sluis Walplein 12C. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)	drs. F.M.J. Delporte	
Artefact rapport	666	
Status rapport	Definitief Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.	
Datum	21-04-2022	
Projectcode	2021ART124	
Projectleider veldwerk	drs. F.M.J. Delporte	
Projectmedewerker(s)	drs. F.G.R. D'hondt	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl



© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2022

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.

Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.3 Wettelijk kader en beleid	9
1.4 Plangebied, plangebied en planvorming	11
2 Archeologisch bureauonderzoek	13
2.1 Methoden	13
2.2 Landschap en geologie	14
2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling	14
2.2.2 Aardkundige waarden	18
2.3 Historie	22
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling	22
2.3.2 Verstoringsgeschiedenis	37
2.4 Archeologische waarden	37
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	49
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	49
3 Inventariserend veldonderzoek	53
3.1 Methoden	53
3.2 Geologie en bodem	54
3.3 Archeologie	55
4 Conclusie en Advies	57
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	57
4.2 Advies	58
Lijst met figuren	60
Bronnen	62
Bijlage 1 AMZ-cyclus	64
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	65
Bijlage 3 Tijdstabel	67
Bijlage 4 Plannen	69
Bijlage 5 Boorstaten	70

Samenvatting

In opdracht van Verhage-Lemahieu Ruimteplanning & Vastgoed heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor het plangebied Walplein 12C te Sluis. De initiatiefnemer, de familie van der Plasse, heeft namelijk het voornemen om de bestaande garageboxen aan het Walplein 12C te vernieuwen. De bestaande opstallen worden gesloopt en op dezelfde plek worden 2 unit verzamelgebouwen gerealiseerd (op strookfundering tot een diepte van circa 0,8 m -mv) met daarin 46 nieuwe parkeerboxen. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 1.700 vierkante meter. En is kadastraal bekend onder Gemeente Sluis, Sectie I, Perceel 2224 (met huisnummer 12C) en 2284.

Conform de AMZ- cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. In het kader van het bureauonderzoek werd dan ook een groot aantal bronnen bestudeerd die geleid hebben tot een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied. Dit model werd vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Verder had dit verkennend onderzoek tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek. Indien tijdens dit onderzoek archeologische niveaus werden aangetroffen kon er bijkomstig (extra) informatie verkregen worden over de aan- of afwezigheid, datering, de aard, de omvang, de diepteligging de gaafheid en conservering, de uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), de locatie en de mogelijke verstoringen van de archeologische waarden.

Op basis van de resultaten dit onderzoek kan gesteld worden dat het plangebied tot in de 18^e eeuw in het Zwin gelegen is, en vanaf de 18^e eeuw ter plaatse van de vestingwerken. In de 20^e eeuw zijn deze vestingwerken geslecht en is het gebied genivelleerd en in gebruik genomen als rangeerstation. Dit rangeerstation verliest haar functie omstreeks 1949, de huidige bebouwing is ontstaan omstreeks 1968.

Er bevindt zich binnen het plangebied tot een diepte tussen 1,05 en 1,3 m -mv een recent antropogeen pakket, toe te schrijven aan het 20^e-eeuwse gebruik van het gebied. Hieronder ligt een oudere antropogeen pakket dat als rest van de vestingwerken geïnterpreteerd wordt. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn gelegen op een diepte tussen 2,3 en 3,05 m -mv en bestaan uit geulafzettingen. Oudere niveaus zijn binnen de maximale boordiepte van 3,4 m -mv niet vastgesteld. Het is niet uitgesloten dat zich in het zuidoosten van het plangebied nog veen en pleistocene zandafzettingen bevinden. Indien daadwerkelijk aanwezig zullen deze zich echter op de vrij grote diepte van circa 5,2 en 6,7 m -mv bevinden.

Op basis van het voorliggend onderzoek geldt er binnen het plangebied dan ook een hoge verwachting voor resten van de 18^e-eeuwse vestingwerken vanaf minimaal 1,05 m -mv. In het zuidoosten geldt daarnaast tevens een middelhoge verwachting voor resten uit het laat- en finaal-paleolithicum, het mesolithicum en de midden-ijzertijd tot Romeinse tijd vanaf minimaal 5,2 m -mv.

Artefact! adviseert dan ook geen graafwerkzaamheden binnen het plangebied uit te voeren die dieper rijken dan 1 m -mv. Indien grootschalige graafwerkzaamheden dieper dan 1 m -mv noodzakelijk zijn (en plaanpassing niet mogelijk is) kan een vervolgonderzoek wel noodzakelijk zijn. Met de geplande ingrepen wordt deze ondergrens niet overschreden, vervolgonderzoek wordt in het kader van de geplande ingrepen dan ook niet noodzakelijk geacht.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Sluis Walplein 12C
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
LOCATIE	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Sluis
Plaats	Sluis
Adres / Locatie	Walplein 12C
Hoekpunten coördinaten RD	NW 15.336 / 370.963 NO 15.379 / 370.954 ZW 15.319 / 370.928 ZO 15.364 / 370.919
Centrum coördinaat RD	15.350 / 370.941
Kaartblad	53F
Kadastraal perceel	Gemeente Sluis, Sectie I, perceel 2224 en 2284
Oppervlakte plangebied	Circa 1700 m ²
Vigerende bestemmingsplan	Bestemmingsplan Kom Sluis (2018), enkelbestemming Verkeer-parkeren en autoboxen Bestemmingsplan Sluis Parapluplan Archeologie (2019) dubbelbestemming waarde archeologie 1A (50 m ² én 0,40 m -mv)
BEKENDE WAARDEN	
Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen (mail helpdesk d.d. 10-12-2021)
OPDRACHTGEVER	
Naam	Verhage-Lemahieu Ruimteplanning & Vastgoed
Contactpersoon	Dhr. B. Verhage
Adres	Rondweg 1, 4524 JL Sluis
Telefoon	0117 760160
Email	bram@verhage-lemahieu.nl
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Sluis
Contactpersoon	Mevr. A. de Liever
Adres	Postbus 27, 4500 AA Oostburg
Telefoon	0117 457000
Email	AdeLiever@gemeentesluis.nl

ADVISEUR BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Erfgoed Advies Burger
Contactpersoon	Mevr. drs. M. Burger
Adres	Oude nieuwlansdeweg 12, 4306 NN Nieuwerkerk
Telefoon	06 40985677
Email	marionburger@erfgoed-advies.com

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670618
Email	jjh.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl
E-depot	--EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl
Procescertificaat	ARC-010/2

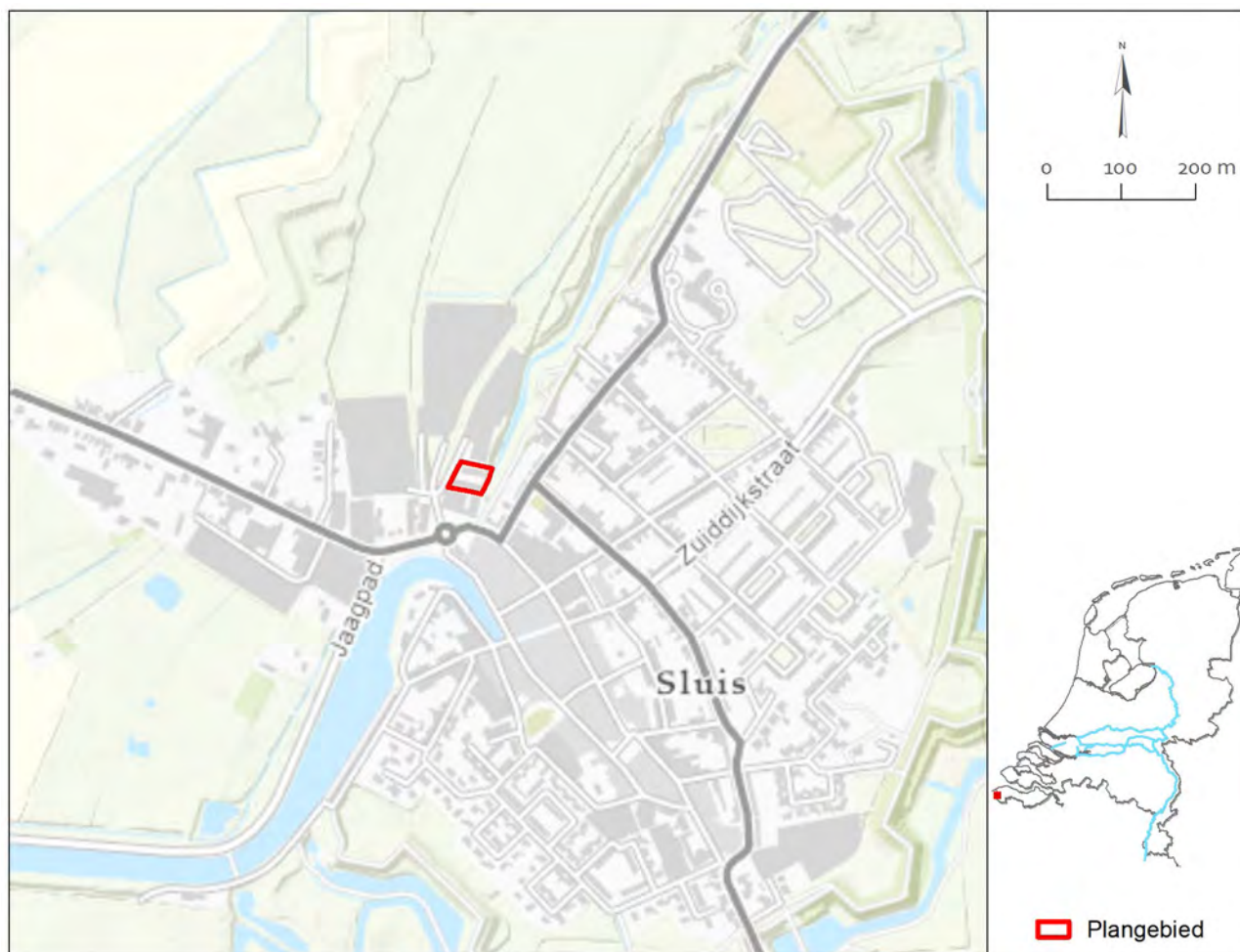
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Begin/einddatum veldwerk	21-12-2021
Projectnummer Artefact	2021ART124
Archis onderzoeksmelding	5142725100
Vindplaats(en)	Vestingwerken

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De initiatiefnemer, de familie van der Plasse, heeft het voornemen om de bestaande garageboxen aan het Walplein 12C te vernieuwen. De bestaande opstallen worden gesloopt en op dezelfde plek worden 2 unit verzamelgebouwen gerealiseerd met daarin 46 nieuwe parkeerboxen. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 1.700 vierkante meter.



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.

Het plangebied is binnen bestemmingsplan Kom Sluis (2018) gesitueerd in een gebied met enkelbestemming *Verkeerparkeren en autoboxen*. Mogelijke archeologische waarden worden planologisch beschermd in het Parapluplan Archeologie Sluis (2019) door een dubbelbestemming *waarde archeologie 1A*. Binnen het gebied met *waarde archeologie 1A* geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 50 m² én dieper reiken dan 0,4 m -mv. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Met de geplande herinrichting van het gebied worden de vrijstellingsgrenzen overschreden. Omdat met de geplande ontwikkeling de gestelde vrijstellingsgrenzen overschreden worden dient dan ook dient in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd. Om die reden heeft Verhage-

Lemahieu Ruimteplanning & Vastgoed aan Artefact! de opdracht gegeven tot de uitvoering van voorliggend onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ- cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Hierbij zijn de volgende eigenschappen van belang: datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen van de verwachte vindplaatsen. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.¹ De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Een Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een plangebied. Verder had dit verkennend onderzoek tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek. Indien tijdens dit onderzoek archeologische niveaus werden aangetroffen kon er bijkomstig (extra) informatie verkregen worden over de aan- of afwezigheid, datering, de aard (complextype), de omvang, de diepteligging de gaafheid en conservering, de uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), de locatie en de mogelijke verstoringen van de archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).

Een inventariserend veldonderzoek (IVO-P en/of IVO-O) kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen per project te doorlopen.

- De verkennende fase is er op gericht inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. De verkennende fase kan de vorm aannemen van een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van een inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport met een waardering (indien een waarderend onderzoek is uitgevoerd) en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4

onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.² Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Voorliggend onderzoek

Het voorliggend onderzoek betreft een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O) verkennende fase). Conform de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019³ dient een archeologisch vooronderzoek in de Provincie Zeeland, behoudens anders besloten na overleg met de bevoegde overheid, immers (minimaal) te bestaan uit een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Op basis van het bureauonderzoek wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Hierbij zijn de volgende eigenschappen van belang: datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen van de verwachte vindplaatsen.

Dit model wordt vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek, dit heeft het doel zoals geformuleerd in de eerder in dit hoofdstuk omschreven verkennende fase. Indien tijdens dit onderzoek archeologische niveaus worden aangetroffen kan er bijkomstig (extra) informatie verkregen worden over de aan- of afwezigheid, datering, de aard (complextype), de omvang, de diepteligging de gaafheid en conservering, de uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), de locatie en de mogelijke verstoringen van de archeologische waarden. Aan de hand van het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen dienen dan ook de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?
- Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?
- Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?

1.3 Wettelijk kader en beleid

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed wordt in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 is het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag is binnen de huidige Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Erfgoedwet uit 2016. De Erfgoedwet moet samen met de (nog in werking te treden) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Tot dan blijven de bepalingen uit de Monumentenwet die niet zijn opgenomen in de Erfgoedwet van kracht.

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek. Van de in de NOaA2 opgenomen thema's kunnen de volgende thema's en specifieke vragen van toepassing zijn: de ontwikkeling van steden (*Wat bepaalde, en hoe veranderde, de ruimtelijke hoofdstructuur van (in oorsprong) middeleeuwse steden?*) en conflictarcheologie (*Hoe zijn*

² SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5

³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed? en Wat zeggen archeologische resten en structuren over de aard en het verloop van gewapende conflicten en achterliggende militair-strategische inzichten?)

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020, welke met 1 jaar verlengd is in 2021.⁴ In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld.⁵ In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is indien de provincie als bevoegde overheid optreedt. Daarnaast werd in 2016 de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 (POAZ) gepubliceerd waarin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland worden gepresenteerd:

- Basale harde gegevens en diachrone datasets
- Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
- Uitwerking oud archeologisch onderzoek
- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur (mogelijk van toepassing voor het huidige onderzoek)
- Verdedigingswerken in Zeeland (van toepassing voor het huidige onderzoek), kern hierbij is het onderzoek van verdedigingswerken en -linies uit alle archeologische perioden.
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedsel economie van stad en platteland (mogelijk van toepassing voor het huidige onderzoek)
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁶ De Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland zijn bevoegde overheid in het kader van de Ontgrondingenwet.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007, de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening. Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning.

De gemeenteraad van Sluis heeft op 20 juni 2013 het gemeentelijke archeologiebeleid en de archeologische onderzoeksagenda vastgesteld⁷ dit is in 2017 herzien in het in april 2018 gepubliceerde Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017, Eerste herziening.⁸ In de hierin gepubliceerde Gemeentelijke OnderzoeksAgenda Sluis (GOAS) werden zes hoofdthema's opgenomen, die richtinggevend zijn in het selectiebeleid van de gemeente bij uitvoerend onderzoek:

- Het landschap en bewoning in de prehistorie
- Aardenburg in de Romeinse tijd

⁴ Uitvoeringsprogramma Cultuur en Erfgoed 2021.

⁵ Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

⁶ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

⁷ De Visser, 2013.

⁸ De Visser, 2017.

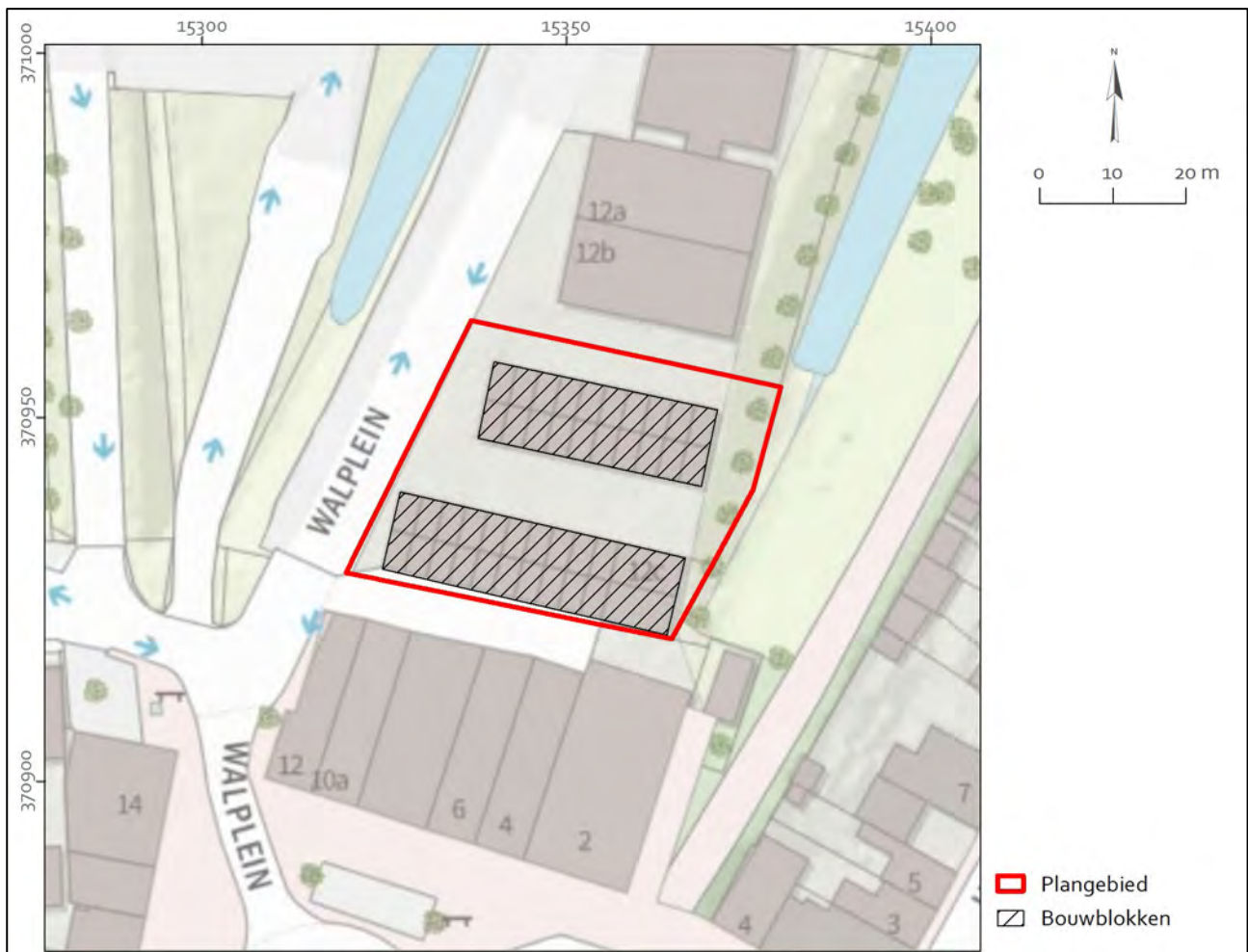
- De vroege Middeleeuwen
- Het verdrongen land
- De kernen Aardenburg, Groede, IJzendijke, Oostburg en Sluis (van toepassing voor het huidig onderzoek)
- De Staats-Spaanse Linies

Op de Archeologische Beleidskaart Sluis (de Visser, 2017, bijlage 2) is het plangebied gelegen in een zone met categorie 3 – Gewaardeerde stads- of dorpskern. Gebieden met categorie 3 zijn in het beleid vrijgesteld tot 0,4 m -mv en maximaal 50 m².

1.4 Plangebied, plangebied en planvorming

Het plangebied is gelegen ten noordwesten van de kern van Sluis, ten noorden van de rotonde Walplein en ten oosten van de gelijknamige parkeerplaats. Het plangebied betreft twee percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Sluis, Sectie I, Perceel 2224 (met huisnummer 12C) en 2284. Op deze percelen staan twee gebouwen die garageboxen bevatten.

De bestaande gebouwen worden gesloopt en vervangen door twee nieuwe gebouwen die op dezelfde locatie opgetrokken worden (met een oppervlakte van gezamenlijk circa 770 vierkante meter). In deze nieuwe gebouwen worden eveneens garageboxen voorzien. De nieuwe gebouwen worden op strookfunderingen geplaatst. Dergelijke funderingen hebben een diepte van circa 0,8 m -mv



Figuur 2 Ligging van de bestaand en te realiseren bebouwing. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Jan Willem van Aalst, www.imergis.nl.

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁹ Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/plangebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Amateurarcheologen, AWN en/of heemkundevereniging

⁹ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

— Provinciaal depot: archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)

2.2 Landschap en geologie

2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Omdat in beginsel de locatiekeuze van bewoning en nederzettingenpatronen grotendeels te herleiden zijn op de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe biedt, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling gedurende de laatste fase van het pleistoceen en het holoceen in beeld te krijgen. De landschappelijke evolutie van het Zeeuwse kustgebied kan geschetst worden aan de hand van de paleogeografische kaarten die door Vos en de Vries zijn gepubliceerd¹⁰. Deze paleogeografische kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. De veranderende landschappelijke omgeving gedurende de laatste 12.000 jaar en de globale ligging van het plangebied, wordt afgebeeld op figuur 3.

Tijdens de laatste koude fase van het weichselien, ook wel het Dryas stadiaal genoemd, worden vanuit het droogliggende Noordzeebekken eolische zanden behorende tot de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden) afgezet. Omdat het windafzettingen zijn bestaan deze sedimenten uit fijne zanden. In het zandpakket komen ook ingeschakelde leemlagen en een aantal gyttja- en venige gyttjalaagjes voor.¹¹ Het Dryas stadiaal verloopt namelijk gefaseerd met tussentijdse warmere fasen, de zogenaamde interstadialen. Tijdens de interstadialen kan zich vegetatie ontwikkelen aan het op dat moment bestaande oppervlak. Hierdoor zijn de gedurende deze interstadialen ontstane niveaus, die in de volgende koudere fasen opnieuw ondergestoven raken met een vers pakket zand, vaak goed herkenbaar in het bodemprofiel. Het Dryas kent twee interstadialen, met name het Bölling interstediaal (14.650 tot 14.000 BP) en Allerød interstediaal (13.900 tot 12.850 BP), waarin zich dergelijke vegetatieniveaus hebben gevormd.

Het dekzandlandschap van de Formatie van Bortel wordt gekenmerkt door zuidwest-noordoost georiënteerde zandruggen. In het grootste deel van Zeeuws-Vlaanderen zijn deze echter niet meer herkenbaar. Het smelten van het landijs van de laatste ijstijd en de daaruit voortvloeiende sterke stijging van de zeespiegel vanaf de aanvang van het holoceen, zorgt namelijk een nieuw reeks van afzettingen die het pleistocene landschap afdekken.

Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het boreaal (circa 8.400 – 6.950 v. Chr.) stijgt namelijk de zeespiegel en gaat hierdoor het pleistocene zandlandschap langzaam vernatten. Plantaardig materiaal wordt als een gevolg van het stijgende waterniveau niet meer afgebroken. Eerst op de lager gelegen delen, maar later ook hogerop in het landschap groeit laag na laag een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze veengroei doet zich eerst voor in het westen van Zeeland, maar de grens verschuift door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op in oostelijke richting. In Zeeuws-Vlaanderen is het Basisveen enkel als duidelijk te onderscheiden laag aangetroffen in het noordelijk deel van Oost-Zeeuws-Vlaanderen.¹² Hier bevindt het veen zich tussen het dekzand en de mariene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer). Radiokoolstofdateringen van de onderzijde van het Basisveen even ten zuiden van Groede dateren het begin van de veengroei in dat deel van Zeeuws-Vlaanderen rond de periode van het laat-atlanticum en het holoceen maximum.¹³

Aan het veenvormingsproces komt in het grootste deel van Zeeland een einde in het midden tot laat-atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.).¹⁴ Gaandeweg wordt namelijk door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking de strandbarrière die het veenlandschap van de zee afschermt opgeruimd en loopt het noordelijke deel van Zeeland onder water. Er ontstaat hierbij een open kust met daarachter een groot getijdengebied bestaande uit platen, slikken en schorren. Grote delen

¹⁰ Vos en de Vries, 2018.

¹¹ Van Rummelen, 1977b: 12.

¹² Van Rummelen, 1977b: 36.

¹³ C Het veen is gedateerd tussen circa 5100 +/- 180 (cal.) BP. Vos and van Heeringen, 1997, 82.

¹⁴ Van Rummelen, 1977b: 62-64.

van het oude pleistocene landschap en Basisveen worden door getijdengeulen uitgeschuurd. Buiten deze getijdengeulen worden de aanwezige veen- en /of dekzandpakketten bedekt met dikke lagen marien sediment.¹⁵ De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) die in dit getijdengebied gevormd zijn, zijn overwegend zandig maar kunnen ook bestaan uit kleiplaatgronden.¹⁶ Enkel de lageregelegen delen in het uiterste westen van Zeeuws-Vlaanderen en het noordelijk deel van Oost-Zeeuws-Vlaanderen worden tijdens het holoceen maximum overstromd door de zee. In de overige delen van Zeeuws-Vlaanderen vindt door de hoge ligging van het pleistoceen landschap geen overstroming plaats en kan het Basisveen zich verder ontwikkelen.

Vanaf het subboreaal stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans houden. Er zetten zich hierbij meer kleiige sedimenten af. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Op de hoger opgeslibde kwelders groeit een dichte rietvegetatie en er gaat zich opnieuw veen vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het midden-subboreaal (circa 2.000 v. Chr.) Een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstaat met daarachter een groot veenlandschap dat bestaat uit een veenmoeras met daartussen kleine vennen en veenstroompjes.¹⁷ Geologisch wordt dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend. In de hoger gelegen delen van Zeeuws-Vlaanderen, waar de getijdeafzettingen geen invloed hadden, ontwikkelt het veen zich rechtstreeks op de dagzomende pleistocene dekzandafzettingen of het reeds aanwezige Basisveen. Door Weerts en Busschers wordt, in de beschrijving van de Formatie van Nieuwkoop, de benaming Basisveen Laag aangehouden voor die venen die gevormd zijn op de pleistocene afzettingen en die afgedekt worden door het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Het veen dat naderhand tot ontwikkeling gekomen is bovenop het Laagpakket van Wormer wordt door hen als het Hollandveen Laagpakket benoemd. Waar geen afzettingen van het Laagpakket van Wormer zijn afgezet, is het veelal niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen de pakketten die de Formatie van Nieuwkoop vormen.

Het veenmilieu verandert in het subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kan opgroeien tot ruim boven NAP. Omstreeks 500 v. Chr. Bereikt het veenkussen zijn maximale omvang. Daarna treedt een geleidelijk verval in. Water uit dit veengebied zoekt zijn weg richting de zee in steeds breder wordende geulen. Hierdoor wordt de mariene invloed op het achterliggende land opnieuw geactiveerd. Dit gebeurt geleidelijk en in Zeeuws-Vlaanderen is die evolutie nauw verweven met de zeearm, de Honte, die zich vanaf de strandwal voor Knokke en Cadzand in oostelijke richting het achterland gaat insnijden. Deze zeearm moet al in de pré-Romeinse tijd aanwezig zijn geweest in de vorm van een getijdengeul¹⁸ en zal een belangrijk economisch gegeven in de middeleeuwen vormen. Via geulen in het veen en vermoedelijk ook ontwateringskanalen die door mensen in het veenlandschap gegraven zijn wordt deze getijdengeul gevoed. Gedurende de Romeinse tijd kan, door de geleidelijke daling van het veenlandschap ten gevolge van het inzakken van het veen en wellicht ook de ontginning van het veen, het zeewater steeds verder het binnenland indringen. In de loop van de 2^{de} of 3^{de} eeuw verandert het veenlandschap dan ook geleidelijk opnieuw in een getijdenlandschap. Dit proces wordt in het laatste kwart van de 3^{de} eeuw versneld door de teloorgang van de beperkte waterbouwkundige infrastructuur aangelegd in de Romeinse tijd.¹⁹ Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf het deze periode resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich in het bestaande landschap insnijden worden zandige pakketten afgezet, buiten deze geulen worden de hoger gelegen veengronden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. Deze afzettingen, die benoemd zijn als het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak.

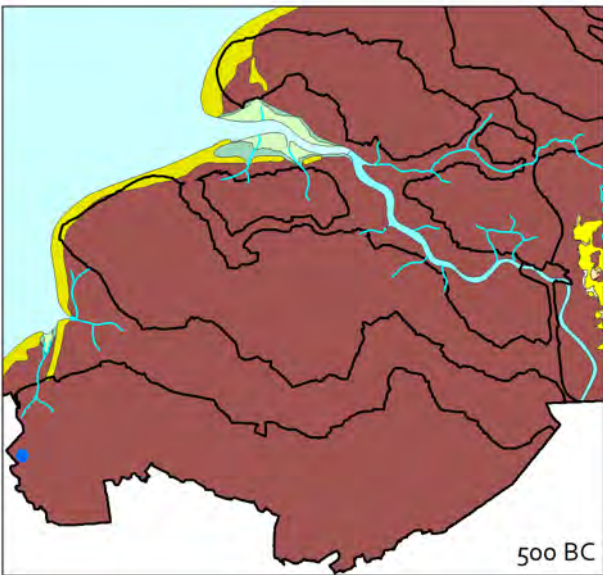
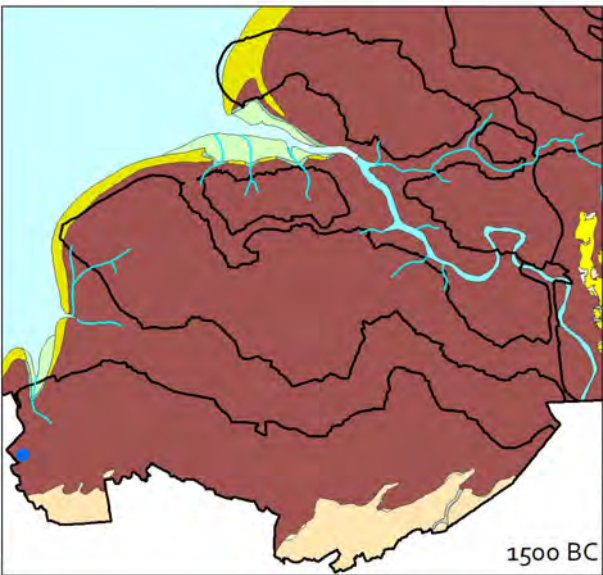
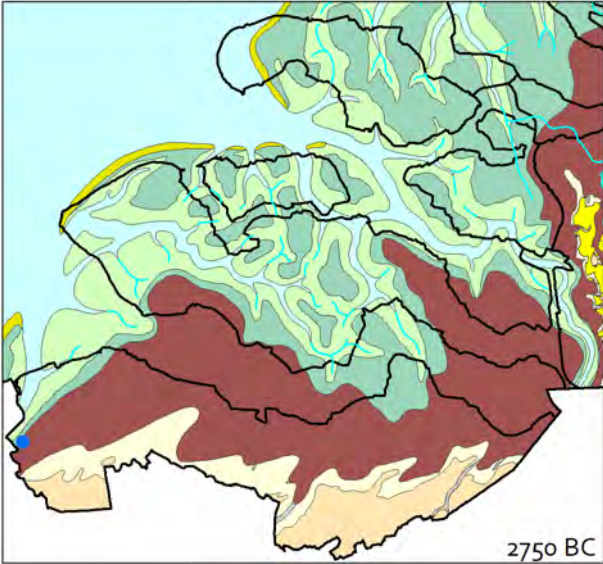
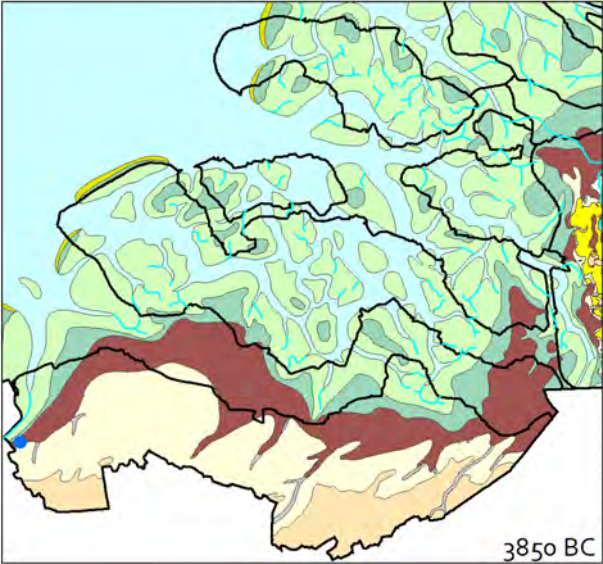
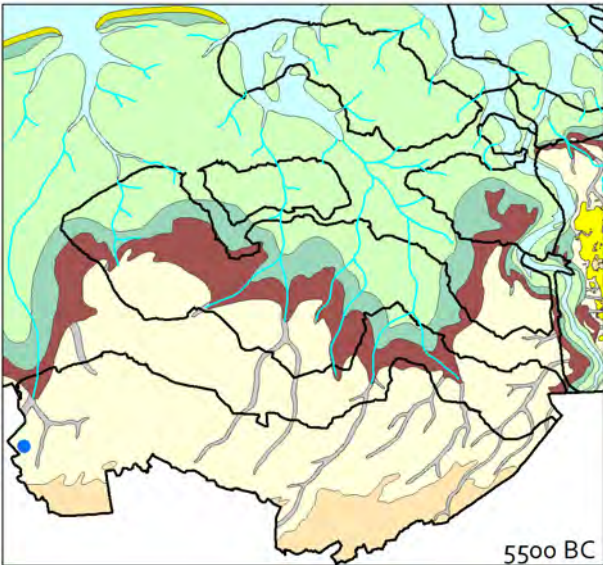
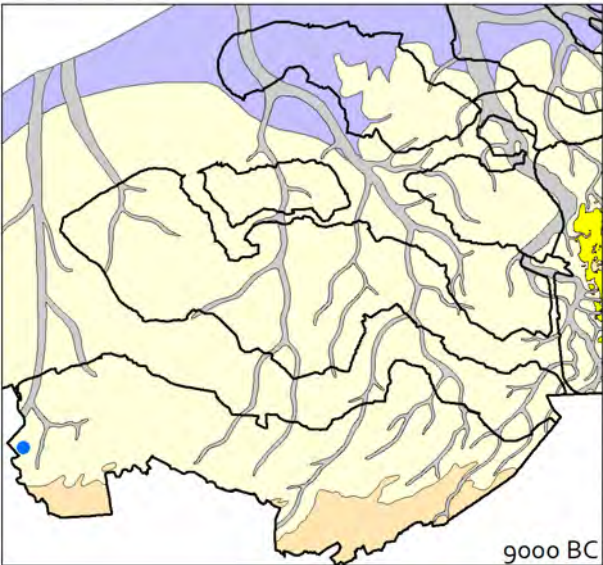
¹⁵ Vos and van Heeringen, 1997: 53.

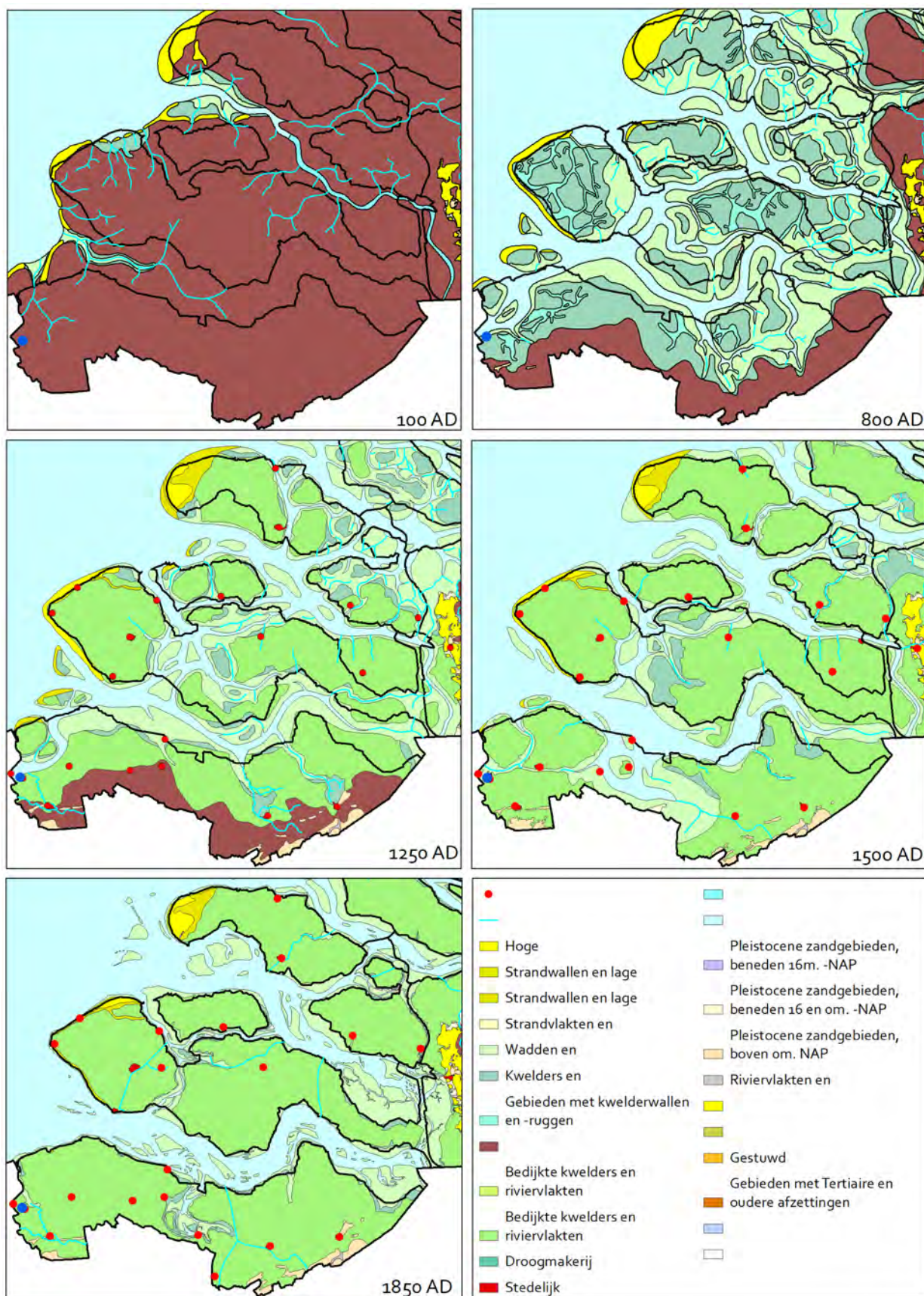
¹⁶ Van Rummelen, 1977b: 53.

¹⁷ Vos and Van Heeringen, 1997: 28.

¹⁸ Vos and van Heeringen, 1997, Kaartbijlage 1.

¹⁹ Lases en de Kraker, 2009: 30.





Figuur 3 (zie ook vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: globale ligging van het plangebied. Bron: Vos en de Vries, 2018.

De hernieuwde mariene invloed bij de vorming van het Laagpakket van Walcheren heeft een grote impact op het kustlandschap van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Getijdengeulen gaan zich steeds verder landwaarts insnijden en door deze getijdendynamiek ontstaat in het estuarium van de Honte een vlechtwerk van geulen, slikken en schorren die later zullen uitgroeien tot grotere eilanden. Omstreeks 750 n. Chr. Bereikt dit proces zijn maximale effect en neemt het dynamisch karakter enigszins af. De landschappelijke stabiliteit die met deze afname gepaard gaat maakt het mogelijk om de min of meer droogvallende schorren te koloniseren en te gebruiken als weidegronden voor schapen.

Vanaf de 10^{de} eeuw is er een intensivering van de kolonisatie merkbaar. De bevolkingstoename in Vlaanderen en de groei van de steden zorgt er namelijk voor dat het kustgebied systematisch wordt ingepolderd ten behoeve van landbouw. Tussen het einde van de 10^{de} en het einde van de 11^{de} eeuw worden de getijdengeulen hier systematisch ingedijkt, wat uiteindelijk leidt tot de verhoging van het stormvloedniveau in het buitendijkse gebied.²⁰ De bedijkingen zorgen ervoor dat de Honte zich kan ontwikkelen tot een brede getijdenstroom waarlangs weinig overstromingsbuffers resteren. Dit zorgt er op zijn beurt voor dat het binnendijkse gebied gevoelig wordt voor stormvloeden die vanaf de 11^{de} eeuw opnieuw frequenter zullen gaan voorkomen en die leiden tot dijkdoorbraken. De bekendste exponenten hiervan zijn de stormvloeden van 1014, 1134, 1375, de Sint-Elisabethsvloeden van 1404 en 1421. De dijkdoorbraken zorgen voor een inundatie van de achterliggende polders en zorgt waar deze zich voordoen voor een nieuwe sedimentatie en tevens het ontstaan van een aantal brede diepe geulen (waaronder het Zwin die zich ten westen van het plangebied bevindt en op haar maximum zal uitstrekken tot Brugge).²¹ Ook deze nieuwe sedimenten en geulafzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren gerekend. Na de 16^e eeuw ontstaat er een verbinding tussen de Honte en de hoofdstroom van de Schelde, die tot dat ogenblik via de Oosterschelde zijn weg naar de zee had gevonden, waarna deze hoofdstroom zich verlegt en via de Honte naar zee loopt (de huidige Westerschelde).

2.2.2 Aardkundige waarden

Geologie

Op de Geologische Kaart van Nederland (figuur 4) is het plangebied deels gesitueerd in een zone met jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (hier Duinkerke IIIb) (code Do.3b). De aanwezigheid van deze kreekafzettingen impliceert dat tot op grote diepte afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn. Het oudere Basisveen/Hollandveen Laagpakket en de bovenzijde van het Laagpakket van Wierden zijn hier naar verwachting helemaal geërodeerd. Het zuidoosten van het plangebied (alook de historische kern van Sluis) bevindt zich in een zone uit met jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIIb) op oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke II-IIIa) op Hollandveen op pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel) (code Fo.3b met ruitjes).

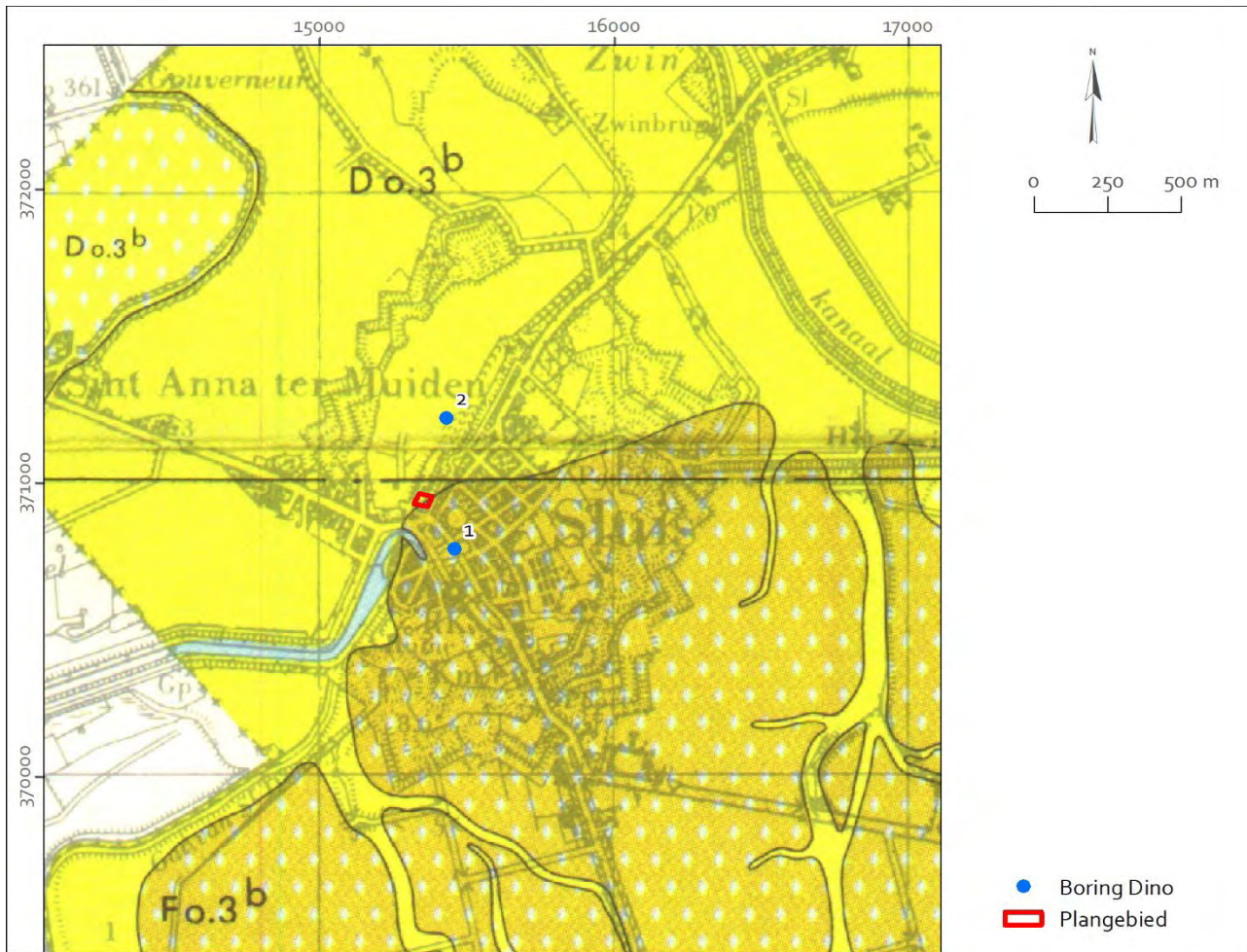
Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

Raadpleging van het DINO-loket²² leert dat nabij het plangebied slechts een beperkt aantal boringen gekend zijn. De twee meest nabijgelegen (en voldoende gedetailleerd gedocumenteerde) boringen zijn gelegen op een afstand van 200 en 300 m van het plangebied. Deze zijn dan ook slechts als indicatief voor de opbouw van de ondergrond in het plangebied te zien. Boring B53F0008 (nr. 1 op figuur 4) is gelegen in de kern van Sluis, in de zone met de code Fo.3b op de Geologische kaart. Hier bestaat de ondergrond tot een diepte van 4 m -mv (1,4 m -NAP) uit een antropogeen stadspakket. Dit rust op het Hollandveen. Vanaf een diepte van 5,5 m -mv (2,9 m -NAP) bevinden zich hieronder zandafzettingen (niet benoemd in het DINO-loket, dit betreft de pleistocene afzettingen). Bij boring B53F0204, gelegen in de zone met code Do.3b op de Geologische kaart, bestaat de ondergrond in het volledige boorprofiel (tot 5,1 m -mv/ 3,76 m -NAP) integraal uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

²⁰ Tys, 2010, 91.

²¹ Van Rummelen, 1977b: 26-48.

²² www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen: geraadpleegd op 26-03-2020



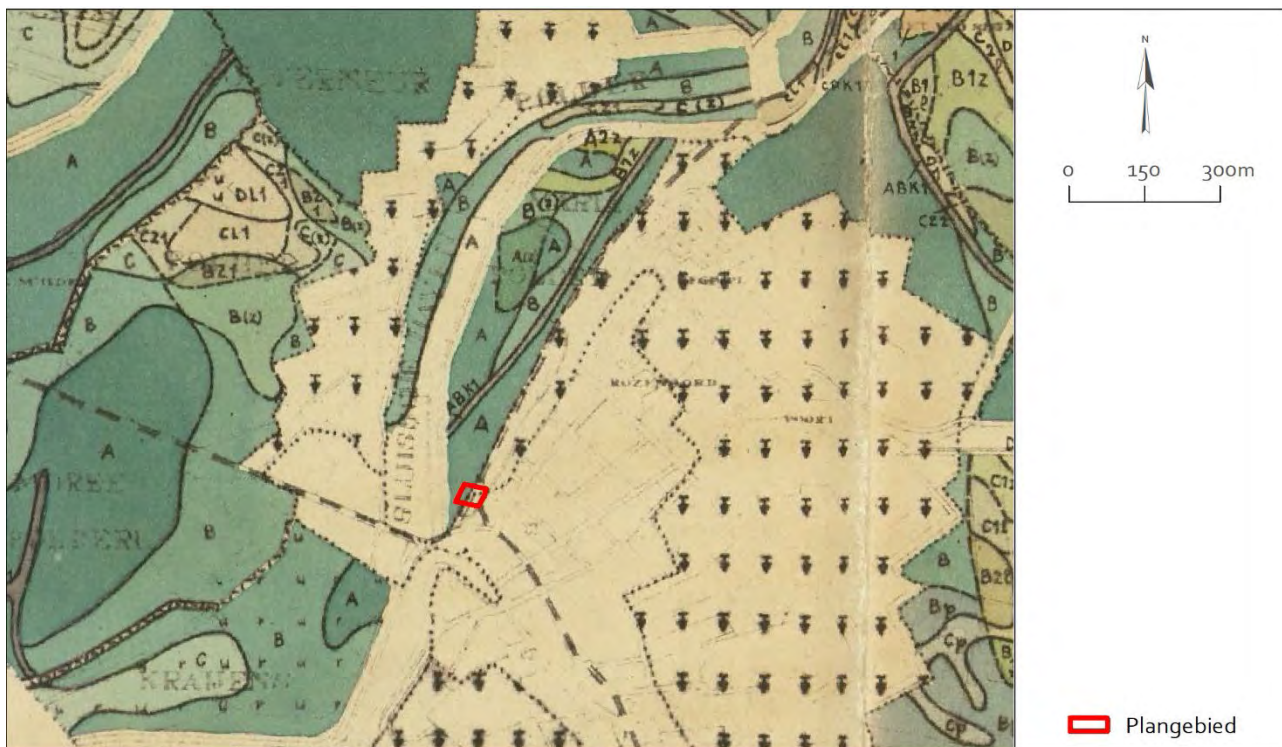
Figuur 4 Uitsnede van de Geologische Kaart. Bron: van Rummelen, 1977.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland (niet afgebeeld) is het plangebied gelegen in een niet gekarteerde (bebouwde) zone. De grondwatertrap is voor deze niet gekarteerde gebieden eveneens niet bepaald. De huidige geplande werkzaamheden hebben geen invloed op deze grondwaterstand

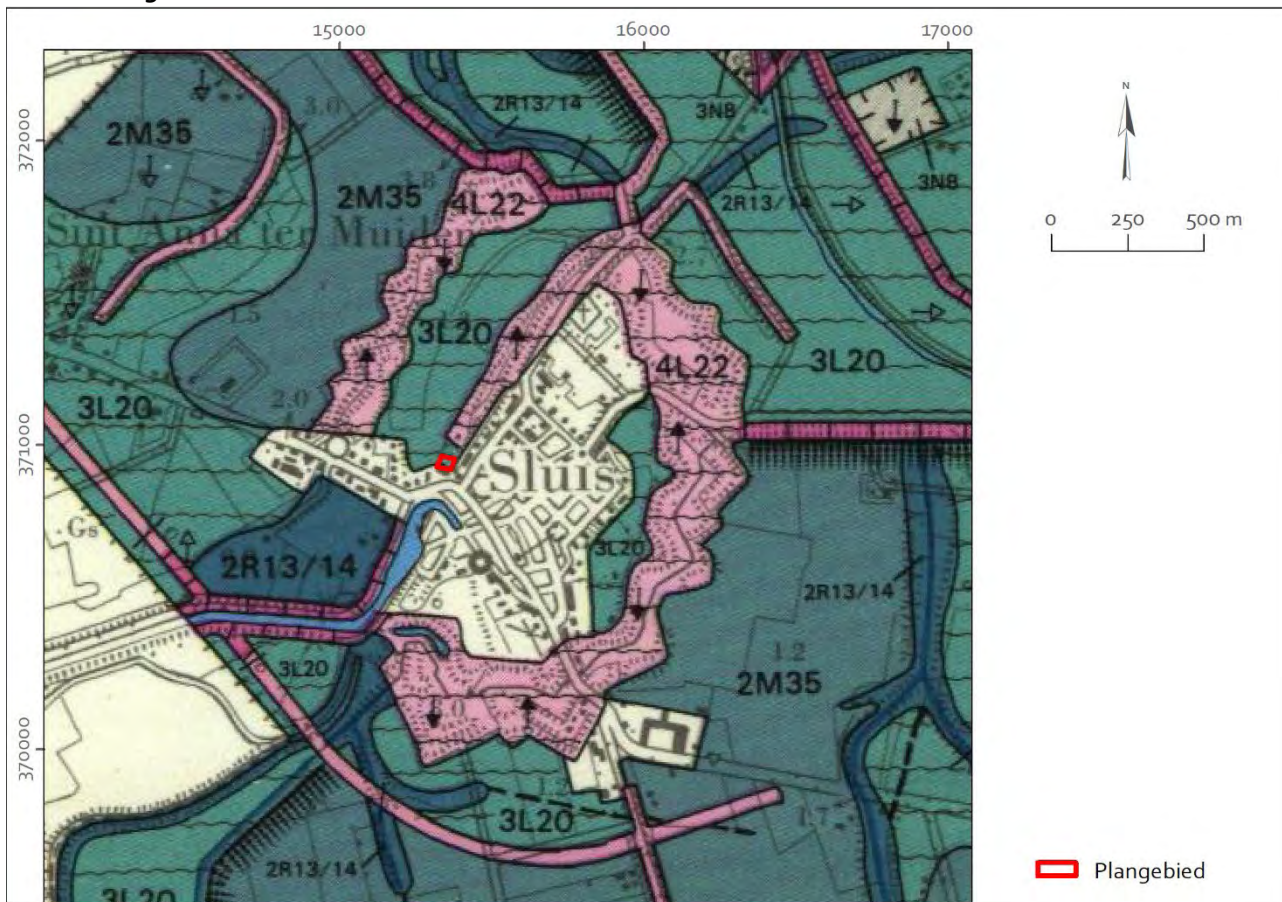
In de omgeving van Sluis komen hoofdzakelijk poldervaaggronden voor met grondwatertrap V en VI (gemiddeld hoogste grondwaterstand van minder dan 40 cm -mv en 40-80 cm -mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand van meer dan 120 cm -mv).

Op de meer gedetailleerde Bodemkaart van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen (Ovaa, 1957) (figuur 65) is het plangebied deels gelegen ter plaatse van Nieuwland. Dit betreft schorgronden in zware klei (code A). Het oosten van het plangebied is gelegen in een niet gekarteerde zone, gevormd door de kern van Sluis.



Figuur 5 Uitsnede van de Bodemkaart van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Bron: Ovaa, 1957

Geomorfologie

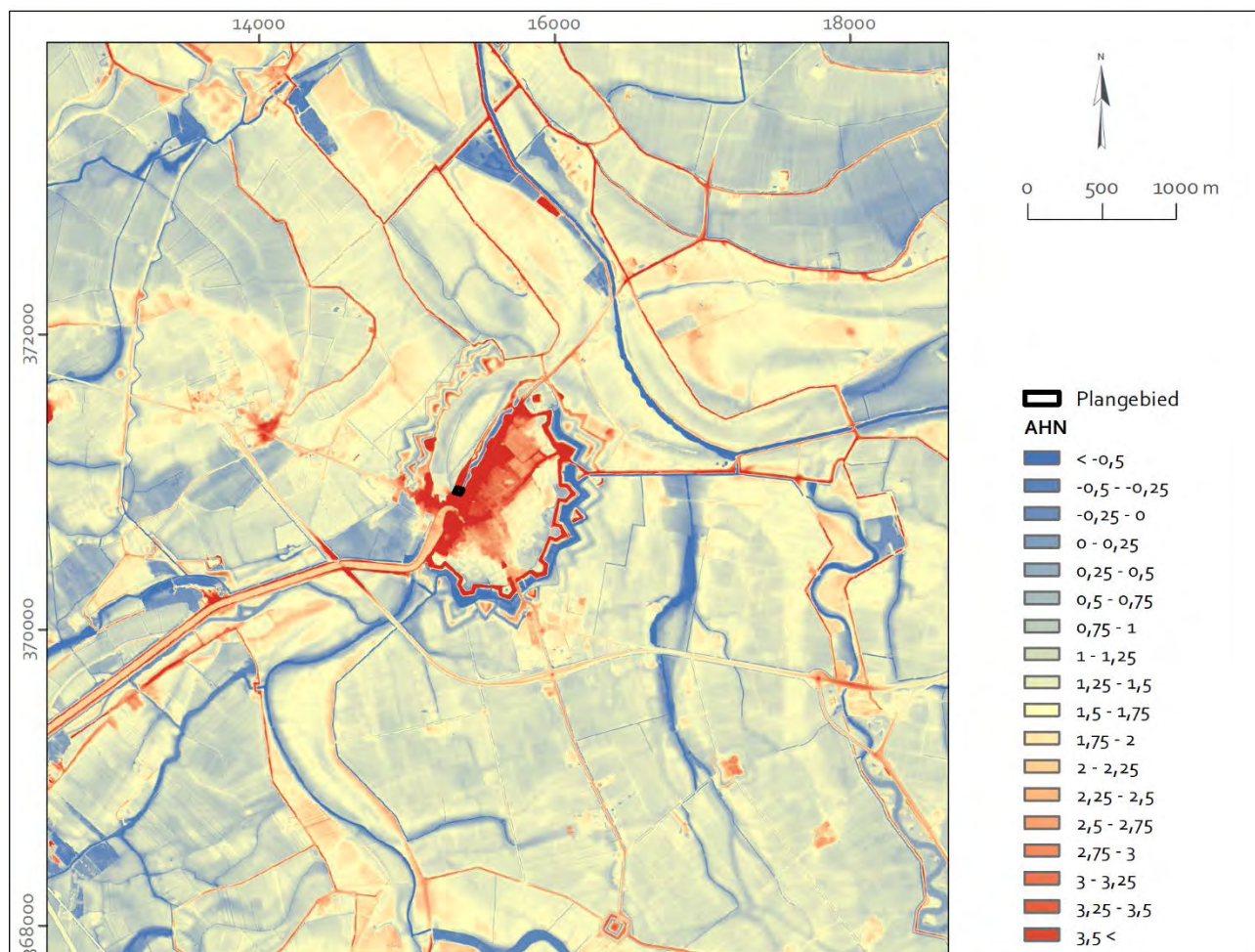


Figuur 6 Uitsnede van de Geomorfologische kaart. Bron: Brus en De Lange, 1986.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (figuur 6) ligt het plangebied in een zone met welvingen in getijafzettingen (code 3L20). De zone onmiddellijk te zuiden en oosten van het plangebied is niet gekarteerd, ten noorden van het plangebied strekt zich een kunstmatige verhoging uit (roze op figuur 6), dit betreft de resten van de vestingwerken van Sluis.

Actueel Hoogtebestand Nederland

De bovenstaande geologische situatie wordt tevens geïllustreerd op de bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN₃) aangevuld met een beeld van het Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen (DHM). Bekijken we een projectie van het plangebied op een uitsnede van deze hoogtemodellen van de regio rond het plangebied (figuur 7), dan valt op dat het hier een vrij dynamisch gebied betreft met tal van kronkelende oudere kreekruggen (hoger gelegen, geel -en lichtrode tinten op figuur 7) en verschillende recente krekken. Deze zijn over het algemeen lager gelegen (blauwe tinten). In de meer recent ingepolderde kreekbeddingen zijn naast de laag gelegen restbeddingen tevens enkele relatief hoog opgeslibde schorren waar te nemen.

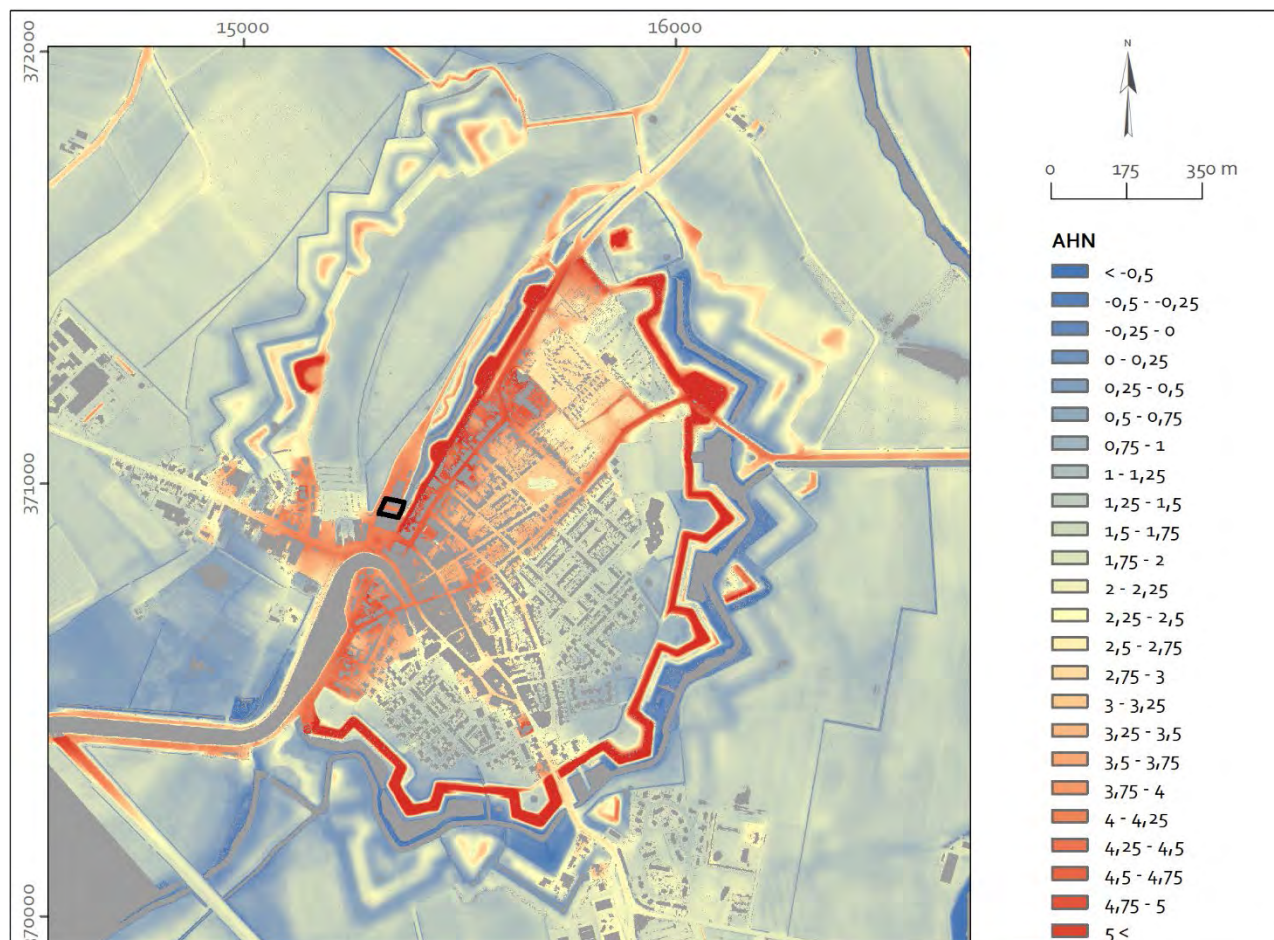


Figuur 7 Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland en Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen. Bron: www.pdok.nl en <https://overheid.vlaanderen.be>.

Sluis (centraal in het beeld) is gelegen in een vrij egale relatief hoog gelegen zone (geel op afbeelding 7) die in het zuidwesten en westen begrensd wordt door de geulen en vaarten die in het verleden en heden de verbinding vorm(den) met Damme en Brugge. De vestingwerken die gedurende de 16^e eeuw rondom Sluis zijn aangelegd zijn makkelijk herkenbaar als een reeks hoog gelegen wallen (rood-oranje op figuur 7) en dieper gelegen grachten (blauw op figuur 7). De vorm van het bebouwde gedeelte van het middeleeuwse Sluis is herkenbaar als een hoger gelegen (rood) areaal centraal in de 16^e-eeuwse omwalling. De kern van het ten westen van Sluis gelegen Sint Anna ter Muiden is eveneens herkenbaar als een hoger gelegen gebied (rood op figuur 7). De dichtgeslibde Zwingel tussen Sluis en Sint Anna ter

Muiden is herkenbaar als een gele en blauwe zone waarbij de gele zone de oudste dichtslibbing betreft en de iets langer open gebleven delen van de voormalige bedding als een blauwe zone. In het gebied van de voormalige Zwingel en ook ten noorden hiervan tekenen zich verschillende oranje en rode lijnen af, dit betreft polderdijken die hier in de late middeleeuwen en nieuwe tijd gerealiseerd zijn.

Het meer gedetailleerd beeld dat in figuur 8 gegeven wordt laat de niveauverschillen in de onmiddellijke omgeving en in de kern van Sluis zien. Hier valt opnieuw de hoger gelegen middeleeuwse kern van Sluis op als een rode tot oranje zone en de vestingwerken uit de nieuwe tijd als patroon van hoge (rode) wallen en lage (blauwe) grachten. Het plangebied zelf bevindt zich net ten westen van de wal met bastions uit de nieuwe tijd, ter plaatse van een relatief hoge zone waar de buitenwerken van de vesting evenwel genivelleerd lijken. De maaiveldhoogte bedraagt in het plangebied 3,8 tot 4 m +NAP.



Figuur 8 Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl.

2.3 Historie

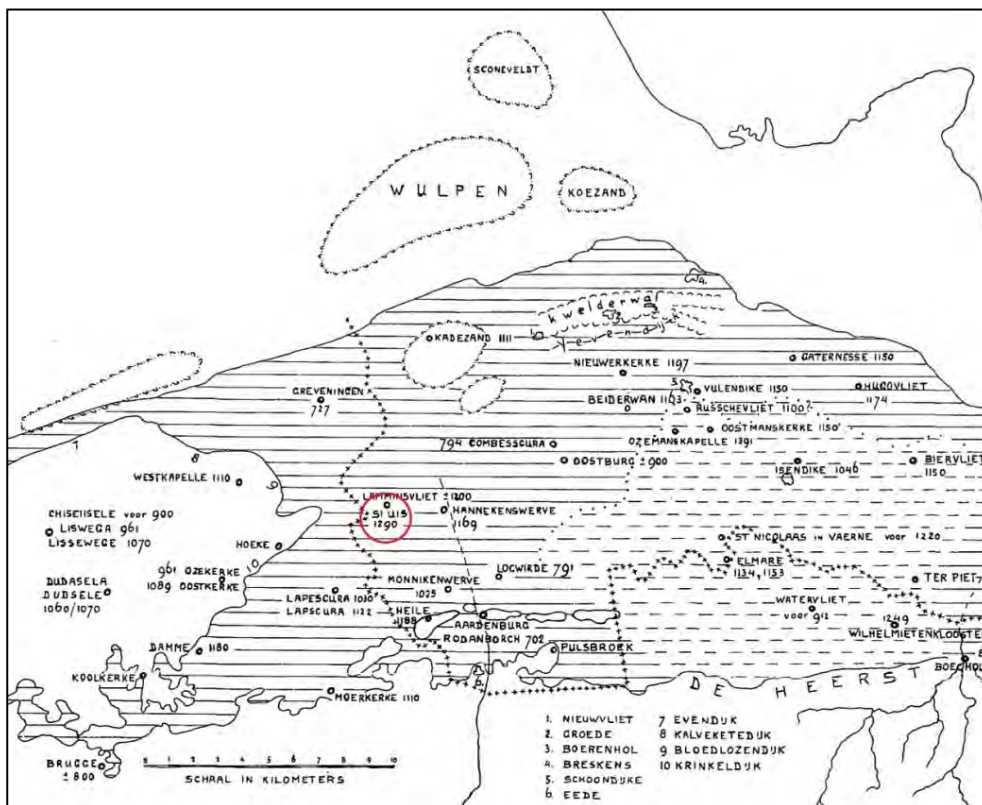
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling

Zeeland, en ook het noorden van Zeeuws-Vlaanderen, wordt in de 4^e tot 6^e eeuw geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuren en van waaruit grote gebieden onder water komen te staan en dikke pakketten klei en zand worden afgezet. De in deze periode voortdurende actieve marine invloed resulteert onder andere in meerdere noord-zuid georiënteerde inbraakgeulen in dit deel van Zeeuws-Vlaanderen, die onder andere

zorgen voor het ontstaan van een inham, de *Sincfal*, later bekend als het Zwin²³. Met de afname tussen de 8^e en 10^e eeuw van de marine invloed op het gebied wordt geleidelijk aan een kolonisatie van de regio mogelijk.

Het schorrengebied rond de inbraakgeulen slibt langzaam op waardoor deze schorren niet meer regelmatig overstroomd. In de Vlaamse kustvlakte worden op de drooggevallene schorren steeds meer archeologische bewijzen gevonden voor zogenaamde 'Marisci'. Dit zijn eerder kleinschalige schaapsboerderijen die eigendom zijn van vrije boeren of grondbezitters. Zij doen in hoofdzaak aan schapenteelt, maar drijven ook handel in wol.²⁴ Meestal liggen deze boerderijen verspreid over het schorrengebied, op de schaarse verheven delen van dit landschap. In sommige gevallen is ook beperkt aan landschapsinrichting gedaan, zo worden kleine bedijkingen, verhoogde wegen en ook woonhoogtes opgeworpen. Ook in Zeeland zijn reeds resten uit deze periode vastgesteld.²⁵

Vanaf de 10^{de} eeuw neemt de invloed van de zee op het Zeeuws Vlaamse kustgebied dan weer opnieuw gestaag toe. Naar aanleiding hiervan worden onder impuls van de Vlaamse abdijen vanaf de late 10^{de} eeuw de eerste defensieve bedijkingen aangelegd. Deze bedijkingen gecombineerd met de ontwatering van het gebied door de zeearmen en het aanleggen van ontwateringssluizen laten een voortdurende economische exploitatie van het kustgebied toe. Vanaf de 11^{de} eeuw gebeurt de bedijking eveneens onder impuls van de Graaf van Vlaanderen, die duidelijk belangen heeft in dit gebied en deze wil beschermen en veiligstellen.²⁶ Dit tekent ook de politieke ambitie van de graaf van Vlaanderen die profiteert van het verbrokkelende centrale gezag om zijn macht over het gebied uit te breiden en te hervormen. Zo wordt in het begin van de 11^{de} eeuw de *pagus Rodanensis* en *pagus Flandrensis* met een deel van de *pagus Mempiscus* samengevoegd tot de *kasselrij Brugge* of het *Brugse Vrije*, een burggraafschap rechtstreeks in erflaan van de graaf.



Figuur 9 Landschappelijke situatie in westelijk Zeeuws-Vlaanderen na de stormvloed van 1134. Het overstroomde gebied na de stormvloed is hier gearceerd weergegeven. De locatie van het Sluis is op deze kaart met een rode cirkel omgeven. Bron: van Hinte 1971, 104.

²³ Gottschalk, 1983a, 12-19.

²⁴ Verhulst, 1995, 19.

²⁵ Van Dierendonck, 2012, 82.

²⁶ Verhulst, 1995, 40-41.

In 1134 vindt een grote stormvloed plaats. De gevolgen van deze stormvloed voor westelijk Zeeuws-Vlaanderen en het Noord-Vlaamse kustgebied zijn enorm. De kustbarrière tussen Noordzee en de Honte gaat verder verbrokkelen. Hierdoor kunnen inbraakgeulen zich in zuidelijke richting diep gaan insnijden in het pleistocene landschap. Zo ontstaat ook de nieuw Zwingel tot bij Brugge. Het gebied tussen de in deze periode ontstane geulen wordt opnieuw bedekt met een dikke laag kleiig sediment. Ook de zone rondom het huidige plangebied is op dit tijdstip vermoedelijk overstroomd.²⁷ Nog in de loop van de 12^e eeuw worden in het overstroomd gebied verschillende nieuwe polders aangelegd en nieuw handelsnederzettingen gesticht. In een eerste fase gebeurt de inpoldering langs de nieuwe Zwingel, maar later vanaf de 13^e eeuw ook in het minder dicht bevolkte noorden van West-Zeeuws-Vlaanderen.²⁸

In de 13^{de} eeuw bereikt de Vlaamse kuststreek een toppunt van bloei. In eerste instantie is Aardenburg hiervan het centrum door zijn makkelijke bereikbaarheid vanuit de Zwingel (via de Ee) en zijn goede verbindingswegen met Brugge, Maldegem, Oostburg en IJzendijke. Gaandeweg zal de focus van de handel zich echter verplaatsen naar het in het Zwinestuarium ontwikkelende handelscomplex waarvan Brugge de hoofdkern vormt maar dat zich naar het noorden toe uitspreidt via meerdere kleinere voorhavens in onder andere Damme, Monnikerede, Hoeke, *Coxyde* en *Mude*. *Mude*, het latere Sint Anna ter Muiden, is omstreeks 1200 op de linker Zwinoever ontstaat en wordt voor het eerst vermeld in 1213. *Mude* groeit gedurende de dertiende eeuw uit tot een belangrijke voorhaven van Brugge, waar import- en exportgoederen worden overgeladen. De nederzetting krijgt in 1242 stadsrechten als vrije stad en ook het waterrecht, het recht om juridisch toezicht uit te oefenen op de wateren van het Zwin en overtredingen te berechten.

In de tweede helft van de 13^{de} eeuw ontwikkelt zich op de rechter Zwinoever tegenover *Mude* een nederzetting, waar op het eind van de 13^{de} eeuw een tolkantoor op de kruising van het Zwin met de Vaart naar Damme gecreëerd wordt. De nederzetting dankt haar naam aan de uitwateringssluys in de hier gelegen zeewerende dijk. Deze sluis, gesitueerd onder de Vismarkt, is gebouwd aan de monding van een afwateringskanaal dat het overtollige water van de Bewester Ee polder in het Zwin loosde.²⁹ Hier zal zich de latere stad Sluis ontwikkelen welke tussen 1278 en 1290 het stadsrecht van Gwijde van Dampierre verkrijgt en eveneens tot vrije stad wordt verheven. Echter, wanneer Sluis het stadsrecht verkrijgt en tot vrije stad wordt verheven worden deze rechten eigenlijk toegekend aan Lamminsvliet. Algemeen werd tot vrij recent aangenomen dit een nieuwe benaming is voor de reeds bestaande nederzetting bij de sluis. In 2013 is door Leloup in zijn thesis over Sluis echter een andere mogelijkheid naar voor geschoven. Lamminsvliet is volgens Leloup een tussen 1282 en 1290 door Jan van Namen en Gwijde van Dampierre onmiddellijk ten noordwesten en zuidwesten van de toen reeds bestaande nederzetting Sluis nieuw gestichte stad. Deze ligt buitendijks van de oude zeewerende dijk waarachter Sluis ligt. Deze stad (Lamminsvliet) kende een meer of minder rechtlijnig stratenpatroon. Na stichting van deze stad ontwikkelden de twee kernen Sluis en Lamminsvliet zich naar elkaar toe waardoor ze in de loop van de 13^e eeuw ruimtelijk één geheel zijn gaan vormen.³⁰ De benaming van de nieuw gestichte stad Lamminsvliet raakt echter nooit ingeburgerd en na 1324 wordt de benaming Lamminsvliet enkel nog in zeer plechtige stukken van het stadsbestuur, naar bijvoorbeeld de Graaf van Vlaanderen, gebruikt.³¹ In het dagelijks gebruik blijft de benaming Sluis in gebruik (ook voor het geheel van de versmolten nederzettingen).

Figuur 10 betreft een door Leloup opgestelde reconstructie van Lamminsvliet en Sluis omstreeks 1330 (gebaseerd op de 16^e-eeuwse kaart door Van Deventer en 14^e-eeuws cijsregisters). Op deze afbeelding is het huidig plangebied bij benadering geprojecteerd. Op basis van deze projectie is dit in de 14^e eeuw gelegen in de bedding van het Zwin.

²⁷ Van Hinte, 1971.

²⁸ Verhulst, 1995.

²⁹ Gottschalk, 1983a: 44-45.

³⁰ Leloup, 2013.

³¹ Gottschalk, 1983a: 54-55



Figuur 10 Door Leloup opgestelde reconstructie van het 14e-eeuwse Sluis en Lamminsvliet. De zeewerende dijken zijn oranje weergegeven, de rode wegen in het noorden van het beeld betreffen wegen die later verdwenen zijn. Het plangebied is roze weergegeven. Bron: Leloup, 2013.

De historische kaart waarop de oudste situatie met betrekking tot de streek wordt afgebeeld is de *Figurative kaart van de gelegendheid van Vlaenderen, ten tyde van graef Guy van Dampierre* (ook wel Dampierrekaart genoemd, zie figuur 11) die de situatie van Noord-Vlaanderen omstreeks 1274 weergeeft. Van deze kaart zijn slechts historische kopieën vanaf de 17^e eeuw in het archief van de Sint-Pietersabdij te Gent bewaard gebleven, waarbij het niet steeds duidelijk is in welke mate deze kaarten aan de toenmalige actuele situatie geconformeerd zijn. Dat er aanpassingen zijn staat wel vast. Op afbeelding 17 wordt de oudste historische kopie door Van Thuyne uit 1617 weergegeven. Op deze kopie staat *Sluys* als benaming aangegeven maar is er geen bebouwing ingetekend. De op dat ogenblik nog belangrijke plaats Aardenburg staat als *Redenburgh* opgetekend, de benaming van deze stad tot in de 13^e eeuw. Mude wordt aangegeven met de benaming *st Anne ter nieugoet*, de benaming Sint Anna is echter pas in tegen het einde van de 15^e eeuw in gebruik is genomen. *Nieugoet* is mogelijk een verwijzing naar de eind 14^e eeuw gestichte kleinschalige handelswijk (Nieuw Mude) die door Mude langs de toenmalige Zwinoever gebouwd is ter vervangen van de eigen haven, die door verzanding en inpoldering in de 14^e eeuw niet langer als dusdanig functioneerde (zie verder).

Deze kopie door van Thuyne is op haar beurt meerdere malen gekopieerd. In een iets recentere kopie (figuur 12, vervaardigingsdatum onbekend), die een stuk ruwer en slordiger is ingetekend en ingeschreven, lijkt de kaart nog verder geconformeerd. Zo is er ter plaatse van *Sluys* een grote stad ingetekend, terwijl deze in 1274 nog geen stadsrechten heeft en ook nog niet tot stad is uitgegroeid. Ook de benaming *Sluys* is eigenlijk niet de juiste, tot in de 14^e eeuw heet de hier gelegen stad namelijk officieel *Lamminsvliet*. Aardenburg is aangegeven als *Ardenborch* en *st Anne ter nieugoet* is nu *Sint anna ter muyden* (niet enkel een verandering van naam maar ook van aangeduide nederzetting).



Figuur 11 Uitsnede van de zgn. kaart van Gwijdde van Dampierre, situatie 1274 zoals gekopieerd door van Thuyne in 1617. De locatie van het huidige plangebied is op deze kaart niet exact aan te geven. Bron: RAG – VZ1 - 5.



Figuur 12 Uitsnede uit een 17^e-e eeuwse kopie van de bovenstaande kaart. Bron: RAG-o65-7.

De 14^{de} eeuw wordt gekenmerkt door wateroverlast in grote delen van Zeeland (waarvan de stormvloed van 1375/76 en 1394 belangrijke exponenten zijn³²) maar ook door vele oorlogshandelingen en sociale oproer. Dit gaat voor een groot deel ten koste van de kleine steden, maar ook het platteland ondervindt hiervan de invloed. De periode van grote ontginningen is voorbij en de bevolkingsgroei stagneerde. Sluis blijkt deze periode echter vrij goed te doorstaan en kent een grote economische voorspoed door zijn machtige sleutelpositie aan het Zwin.³³ Deze groei is dermate groot

³² Gottschalk, 1983b: 51-52.

³³ Gottschalk, 1983a: 129-138

dat de stad in 1323, uit vrees voor de snelle ontwikkeling en groeiende concurrentie (met als katalysator een twist om het aanstelrecht van de waterbaljuw), door de Bruggelingen in brand wordt gestoken.

Naar aanleiding van toenemende oproer in de loop van de 14^e eeuw wordt in 1382 door Graaf Lodewijk van Vlaanderen aan Sluis toestemming verleend om de stad met gracht en aarden wallen te omringen en van houten poorten te voorzien. In 1386 verwordt Sluis tot een grafelijke stad, nadat Philips de Stoute de stad in bezit krijgt. Reeds in 1386 wordt in opdracht van de graaf gestart met de bouw van een kasteel aan de oostelijke kant van de Zwinmonding, ten noorden van de stad. Dit aanzienlijke vestingwerk moet controle bieden over de handel tussen Brugge en Engeland. Vanaf 1399 worden de grachten rond de stad reeds verbreed en worden de houten poorten stelselmatig versteend. Met de aanleg van de wallen werd ook extra terrein bij de stad getrokken: de Oost- en Zuidkeure.

Nog in de 14^e eeuw worden in het gebied tussen Sluis en Mude een deel van de schorren in de Zwingeu ingepolderd als de Robbemoreelpolder (voor het eerst vermeld in 1375³⁴), Zoutepannepolder (vernoemd in 1323), Brixus- en maneschijnpolder (vernoemd in 1388³⁵) waarna er vanuit Mude, dat door de verzanding en nadien inpoldering van dit gebied haar ligging langs het Zwin verloren is, een kleinschalige handelswijk ontstaan met de benaming Nieuw-Mude. Mude en Nieuw-Mude worden in de eerste helft van de 15^e eeuw, bij belegeringen van Sluis, herhaalde malen door Engelse troepen bezet, in brand gestoken en geplunderd, waarbij de dijken en huizen bij Nieuw-Mude door de Engelsen tevens gebruikt worden om achter te schuilen voor beschietingen vanuit Sluis. Nadat de vrede opnieuw is weergekeerd verkrijgt Sluis dan ook bij Philips de Goede in 1445 dat Nieuw-Mude niet opnieuw opgebouwd mag worden en dat wat er nog bestaat van bebouwing moet worden afgebroken. Mude blijft wel bestaan. Verder wordt ook bepaald dat de schorren die zich voor Nieuw-Mude bevinden niet bedijkt mogen worden.³⁶ Bijkomend voordeel voor Sluis hierbij is dat met het verdwijnen van Nieuw-Mude Mude haar functie als haven volledig verliest en nadien zeer snel aan belang zal inboetten, waarmee een van haar rechtstreekse concurrenten is uitgeschakeld.

Gedurende de verschillende oorlogsconflicten met de Engelsen in 1405 en 1436 blijkt daarenboven dat de aanwezige wallen rondom Sluis niet voldoende bescherming bieden. Om die reden wordt de wal dan ook omstreeks 1440 voorzien van een nieuwe zware vestingmuur. Eerder was ook tussen 1418 en 1419 aan de westzijde van de stad, langs het Zwin, een wal (beplant met doornstruiken en voorzien van een palissade) opgeworpen en voorzien van houten poorten die toegang tot de haven moeten verschaffen. Vanaf 1432 wordt dit geheel vervangen door een stenen muur.

De kaart van Jacob van Deventer uit het midden van de 16^e eeuw (figuur 13) laat de 15^e-eeuwse situatie van *Sluys* en haar onmiddellijke omgeving zien. Deze kaart is bruikbaar om een projectie bij benadering te maken van de ligging van het plangebied. Hierbij moet worden opgemerkt dat de projectie slechts een indicatieve ligging betreft, een zekere afwijking is steeds mogelijk. Op de kaart door van Deventer is het plangebied gelegen in wat nog rest van de Zwingeu ten westen van de stad. Het oosten van het plangebied valt mogelijk samen met de smalle aanwassen langs de oevers van het Zwin. Deze oever en aanwassen zijn bereikbaar via verschillende poorten vanuit de stad en zijn dan ook gebruikt als aanlegplaats. In figuur 14 wordt de stadplattegrond weergegeven die is opgenomen in de in 1612 uitgegeven Nederlandse versie (*Beschrijvinghe van alle Neder-landen anderssins ghenoeemt Neder-Dvytslandt*) van de *Descrittione di tutti i Paesi Bassi, altrimenti detti Germania inferiore* door Guicciardini uit 1567. Deze kaart schetst een gelijkaardig beeld van Sluis aan dat door van Deventer, maar doordat een ander perspectief wordt gegeven komen een aantal zaken duidelijker naar voor. Zo bestaat de versterking van de stad langs landzijde duidelijk uit een dubbele gracht met een tussenliggende wal en een wal op de stadszijde. Langs de zijde van het Zwin is een stadmuur met enkele poorten aanwezig. In het zuiden (richting Damme) bevindt zich een versterkte brug. Op de oever/aanwassen van het Zwin liggen verschillende schepen aangemeerd en op de oever zijn tevens goederen opgeslagen, slechts twee schepen lijken daadwerkelijk aanstalte te maken om de haven van Sluis binnen te varen.

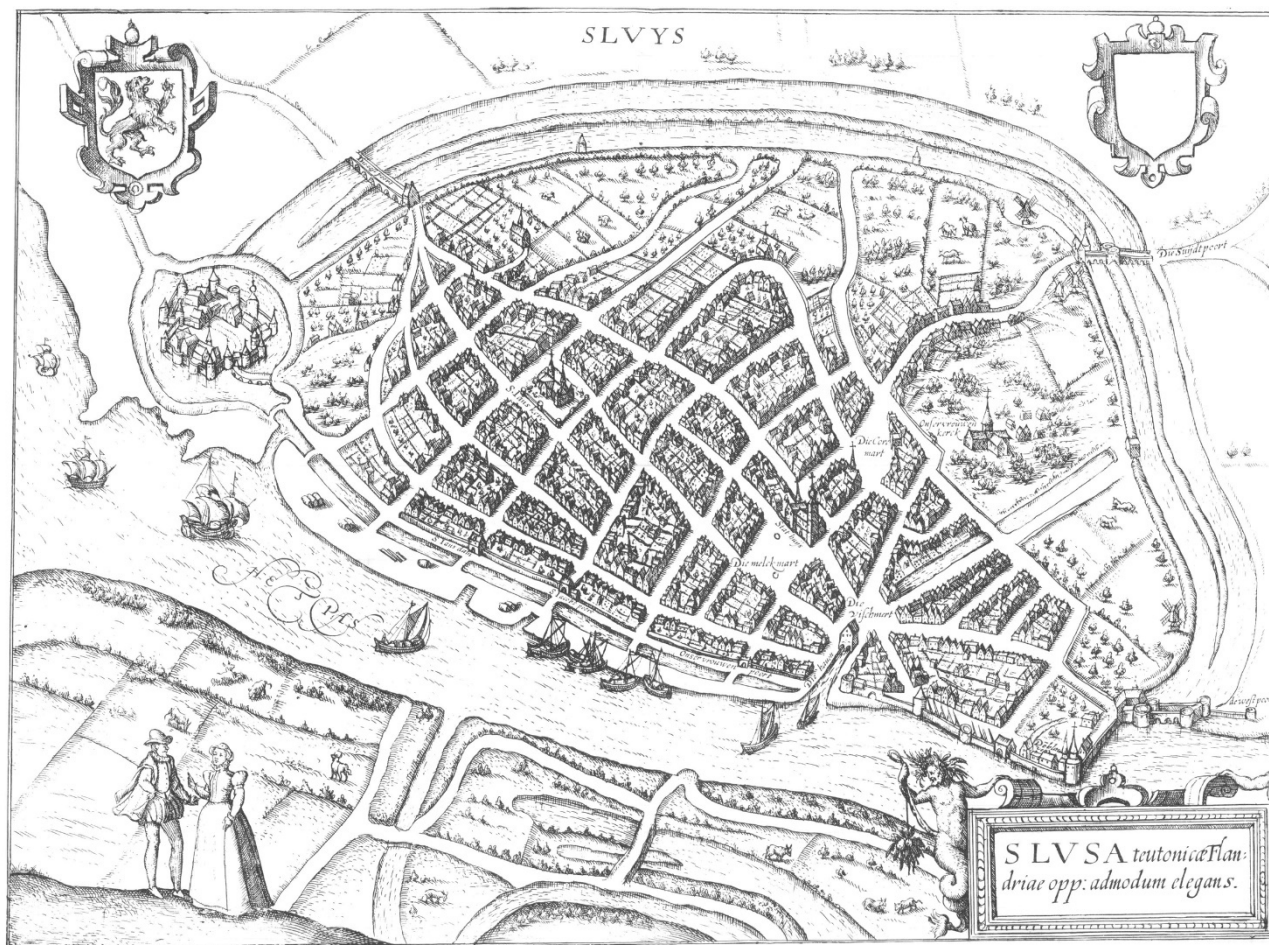
³⁴ Wilderom, 1973, 87.

³⁵ Gottschalk, 1983, 137.

³⁶ Gottschalk, 1983b, 51-52.



Figuur 13 Globale ligging van het plangebied (roze) op een uitsnede uit de stadsplattegrond van Sluis door Jacob van Deventer, circa 1550. Bron: Nationale Bibliotheek Spanje.



Figuur 14 Kaart van Sluis (*SLVSA teutonicae Flandriae opp: admodum elegans*) zoals deze opgenomen is in de *Beschrijvinghe aan alle de Neder-landen anderssins gheuoemt Neder-Dvytslandt*, de Nederlandse versie uit 1612 van de het werk *Descrittione di tutti i Paesi Bassi, altrimenti detti Germania inferiore* door Guicciardini uit 1567.

In het begin van de 15^e eeuw wordt in opdracht van de hertog van Bourgondië, Jan zonder Vrees, een tweede kasteel gebouwd op de westelijke oever van het Zwin. Tussen deze zogenaamde Toren van Bourgondië en het kasteel bij Sluis zelf kan vanaf dan een ketting over het Zwin gespannen worden, waarmee de scheepvaart op het Zwin volledig aan banden kan worden gelegd. Het kasteel is reeds omstreeks 1535 opnieuw gesloopt.

De voortdurende bloei van Sluis in de 15^{de} eeuw kent echter een ommezwaai door de steeds voortgaande verzanding van het Zwin. Deze verzanding die net in eerste instantie de doorgang voor de schepen tot Damme en Brugge verhindert waardoor Sluis als overslaghaven gouden voorspoed kent, hypothekeert nu ook de toegang tot de haven van Sluis zelf. De welvaart van Sluis taant danig waardoor in de tweede helft van de 15^{de} eeuw de schuldenlast stijgt. Tegen het einde van de 15^{de} eeuw wordt deze last dermate hoog dat de stad haar vrijheid opgeeft en zichzelf overdraagt aan Filips de Schone en zo bij de domeinen van het graafschap Vlaanderen wordt gevoegd. De eens zo machtige en internationale handelsstad is tegen 1500 verworden tot een vissershaven waar kaakharing wordt verhandeld.³⁷

In de 16^{de} eeuw onderneemt Brugge nog verwoede pogingen om de scheepvaart via het Zwin opnieuw mogelijk te maken. In 1566 wordt een nieuw kanaal voltooid naar Sluis, de *Zoete of Varsche Vaart* genaamd (de oude verbinding heette de Zoute vaart). Om de weg naar zee volledig te kunnen beheersen koopt Brugge Sluis van Phillips II. Het nieuwe

³⁷ Gottschalk, 1983b: 121-122

kanaal blijft echter slechts een korte tijd in gebruik, als snel blijkt namelijk dat het onvoldoende op de nodige diepte gehouden kan worden om bevaarbaar voor zeeschepen te zijn.³⁸

Tijdens de Tachtigjarige oorlog (1568-1648) ligt Zeeuws-Vlaanderen in de frontlinie tussen Spaanse en Staatse troepen. Tijdens dit conflict worden in 1583 de Zwindijken bij Brungheers en Coxyde doorgestoken. Vanaf dan is het hek van de dam en wordt het inunderen van het landschap door alle strijdende partijen als militair tactiek in de regio toegepast. Deze inundaties laten toe dat door de getijdenwerking de zee de polders binnen dringt en er enkele nieuwe brede geulsystemen uit schuurt, zoals het Lapscheurse Gat (ten zuiden van Sluis) en het Coxydegat (ten oosten van Aardenburg). Door deze doelbewuste acties wordt een enorm gebied onder water gezet dat in zijn meest zuidelijke grens tot bij Sint Laureins (B) en Middelburg (B) reikt. In 1584 wordt Brugge door de Hertog van Parma tot overgave gedwongen en ingelijfd bij de Spaanse Nederlanden, Sluis ondergaat hetzelfde lot in 1587.³⁹ Na enkele machtswisselingen tijdens de Tachtigjarige Oorlog komt Sluis in 1604 definitief in Staatse handen, waardoor het opnieuw gescheiden wordt van Brugge. Pogingen van Spaanse zijde in 1606, 1621 en 1622 Sluis te heroveren, mislukten en de stad blijft dan ook tot 1747 Staats bezit. Sluis wordt in deze periode een garnizoensstad en één van de belangrijkste vestingen in Staats Vlaanderen, maar de functie van havenstad komt volledig te vervallen.⁴⁰

De Tachtigjarige Oorlog verandert ook het aanzien van de stad Sluis aanzienlijk. Tussen 1570 en 1604 worden de stadsversterkingen namelijk grondig hertekend. Op dat moment wordt ook de stad zelf gedeeltelijk hervormd. Ten westen van de stad wordt de daar gelegen verdediging vanaf 1577 vervangen door een gebastioneerde lijn van aarden wallen en voorzien van bastions en een schans. Voor de Westpoort (ten zuidenwesten van de stad) wordt in dezelfde periode (circa 1580) langs het Zwin een schans aangelegd (Sint-Anna, later Bekaf).

Nadat de stad in 1604 in Staatse handen valt wordt ook de landzijde van de stad opnieuw versterkt. De nieuwe versterking wordt aangelegd ter plaatse van de bestaande middeleeuwse grachten waar een wal wordt opgeworpen waarin zes bastions aangelegd worden. Een zevende bastion wordt slechts gedeeltelijk aangelegd omdat het bij het kasteel gelegen is. Aan de zuidzijde bevindt zich langs het Zwin een achtste bastion dat echter in functie is genomen als batterij en ook als dusdanig wordt benoemd.⁴¹ De binnengracht krijgt een contrescarp⁴² met daarbuiten een smalle buitengracht, ook de schans Bekaf wordt hierin opgenomen. Ook het kasteel krijgt in deze periode een aarden wal, die aansluit op de dijk langs het Zwin. Aan de overzijde van het Zwin worden ergens aan het einde van de 16^e en het begin van de 17^e eeuw ook enkele schansen aangelegd (de Grote en Kleine Pas, waarbij de Kleine Pas op de locatie van de voormalige Toren van Bourgondië komt te liggen).

Op figuur 15 wordt de nieuwe situatie uit het begin van de 17^e eeuw afgebeeld. Dit betreft een kaart door J. Blau uit 1649. Projectie van het plangebied op deze kaart is niet mogelijk, deze is slechts bij benadering aan te geven (aan de hand van vergelijkingspunten met recentere kaarten). Het plangebied bevindt zich nog steeds ter plaatse van de Zwingewal en mogelijk op de rechteroever hiervan. De oever bestaat deels uit een hoekige lijn, die de aanwezigheid van enige planmatige aanleg laat vermoeden. Binnen de versterkte stad worden op deze kaart geen gebouwen of straten weergegeven, enkel het afwateringskanaal en de haven zijn afgebeeld.

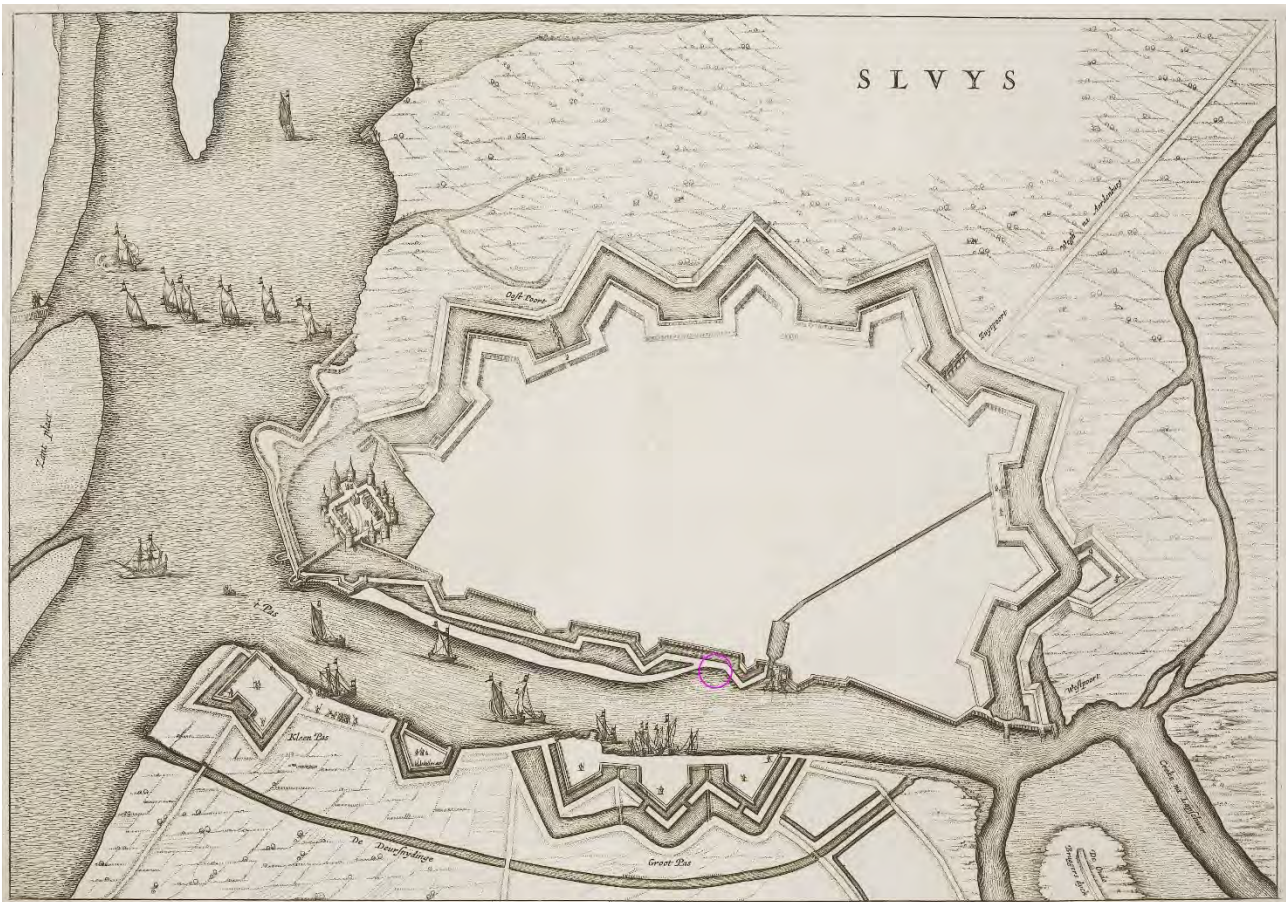
³⁸ Gottschalk, 1983b, 185-186.

³⁹ Gottschalk, 1983b, 185-186

⁴⁰ Bauwens, 2004: 159

⁴¹ Bauwens, 2004: 164.

⁴² Talud aan de buitenzijde van de gracht, al of niet met een muur bekleed. De buitenwaarts ervan gelegen bedekte weg en het glacis worden soms ook tot de contrescarp gerekend



Figuur 15 Globale ligging van het plangebied de kaart van Sluis door J. Blau uit 1649. Bron: TU Delft.

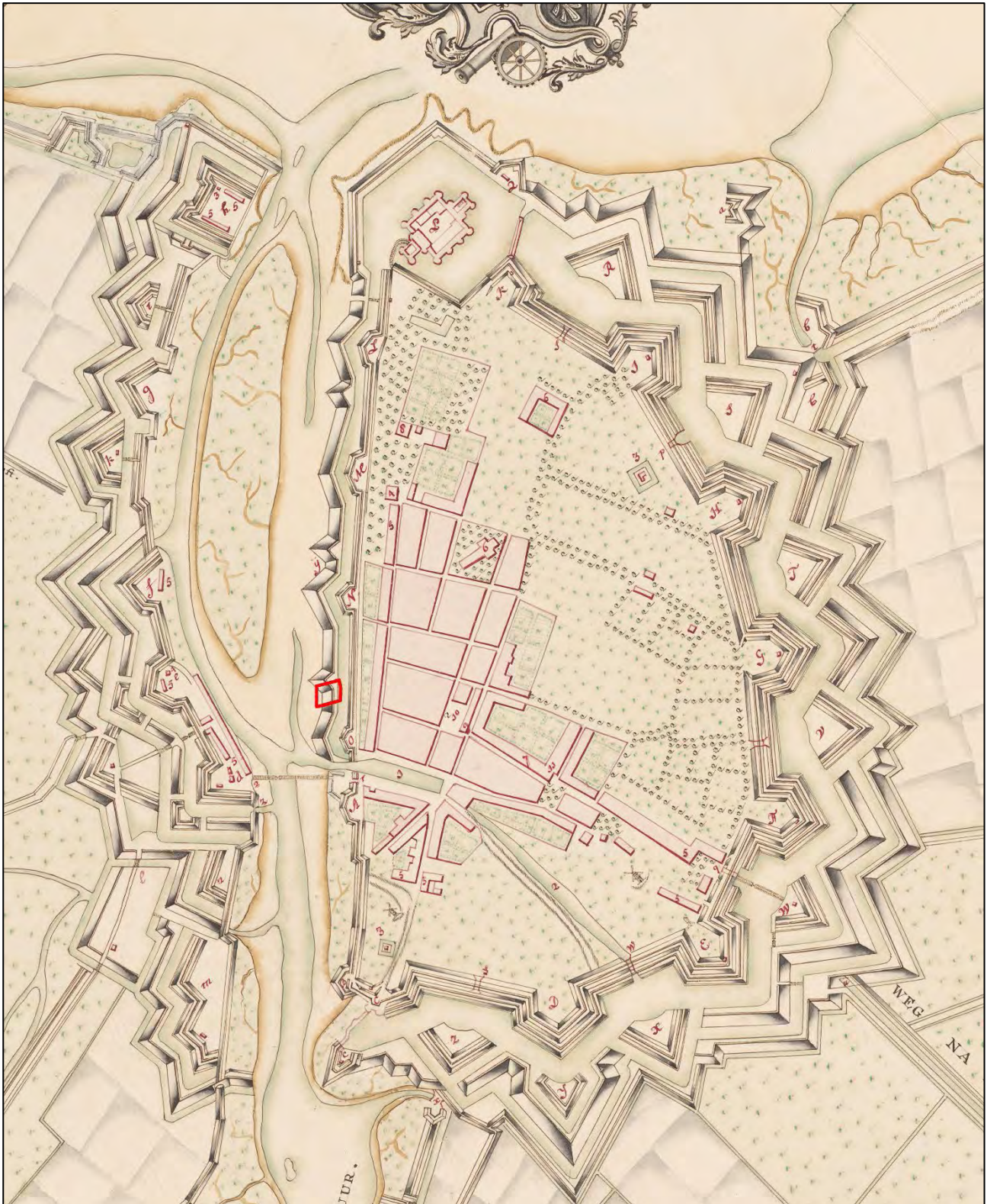
De stad Sluis ondergaat een volgende ingrijpende verandering tussen 1699 en 1702 wanneer de vestingwerken opnieuw gemoderniseerd worden aan de hand van de vestingbouwkundige inzichten door Menno van Coehoorn. Tijdens deze modernisering worden vooral de buitenwerken verder uitgebouwd met ravelijnenen, contregardes⁴³, een gedekte weg (met wapenplaatsen) die beschermd werden door een natte gracht. Aan de zijde van het Zwin (op de Zwinoever) wordt voor de hier gelegen bastions een gedekte weg aangelegd. Ook op de westelijke Zwinoever worden de aanwezige elementen verder uitgewerkt en worden de daar gelegen schansen uit de eerste helft van de 17^e eeuw met een nieuwe gebastioneerde wal verbonden. Voor deze wal wordt verder ook een buitenwerk met gedekte weg, ravelijnen, contregardes, tenailles, lunetten⁴⁴ en een natte gracht aangelegd.⁴⁵

Omstreeks 1750 wordt Sluis opgetekend door D.W.C. Hattinga. Uit de projectie van het plangebied (slechts een projectie bij benadering, op basis van gelijkenissen met de 19^e-eeuwse situatie is mogelijk) op de kaart blijkt dat het plangebied in de nieuwe situatie ter plaatse van de contrescarp gelegen is (door Hattinga als *Zee Contrescarp* benoemd). Het westen van het plangebied ligt mogelijk net buiten de contrescarp, het oosten ter plaatse van de oever van de binnengracht.

⁴³ Een ravelijn is een buitenwerk van een vesting. Het is een versterkt eiland dat zich omgeven door een extra ravelijnsgracht in de vestingsgracht bevindt. Een contregarde is een wal langs de zijden van een bastion, voorzien om dekking te vormen. 31

⁴⁴ Een tenaille is een losse, lagere geknikte wal die voor en tussen twee bastions gelegen is. Een lunet betreft een klein verdedigingswerk met twee naar buiten gerichte zijden en veelal korte flanken.

⁴⁵ Bauwens, 2004: 164

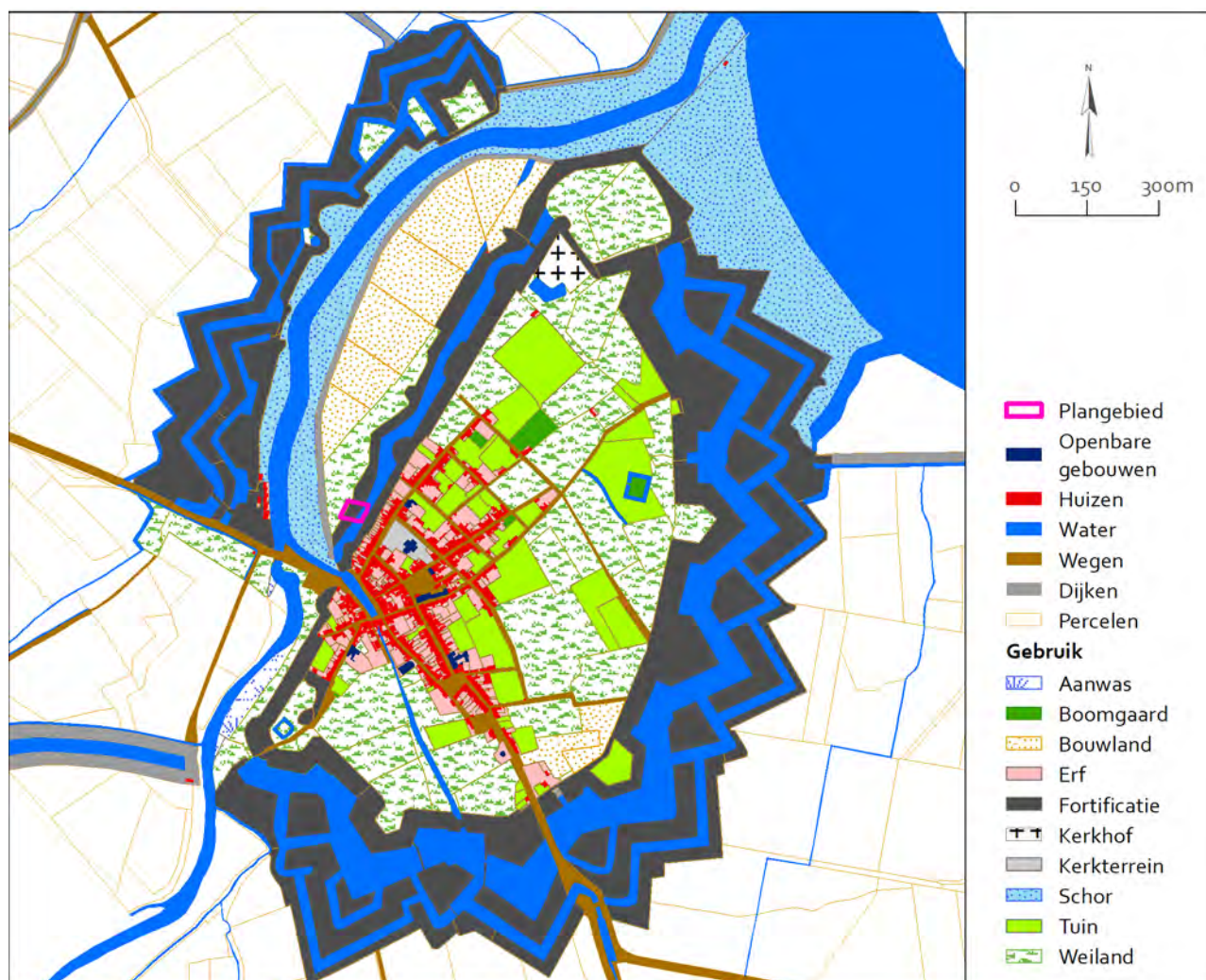


Figuur 16 Projectie van het plangebied (bij benadering, rode polygoon) op een uitsnede van het *Plan van Sluis en onderhorige Forten met het omleggende Land, mitsgaders de vermeerderde en nieuwe Fortificatiewerken gemaakt a(n)n*o 1744, 1745 en 1746 door D.W.C. Hattinga, circa 1750. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 285.

Deze nieuwe fortificatiën ten spijt dwingen de Fransen de stad Sluis in april 1747 (tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog van 1740-1748) tot overgave. Na het sluiten van de Vrede van Aken ontruimen de Fransen het gebied in 1749. Minder dan een halve eeuw later zijn de Fransen echter al terug. In de jaren na de Franse Revolutie voert de

nieuwe Republiek namelijk een vrij expansieve politiek. Zo wordt Sluis in 1794 door Franse troepen na een drie weken durend beleg (opnieuw) ingenomen. Hierbij wordt het kasteel deels verwoest, het zal uiteindelijk vanaf 1816 afgebroken worden. De stad zal samen met een groot deel van het zuiden van de Nederlanden vanaf 1795, middels het Haags Verdrag, deel uitmaken van Frankrijk. De Franse aanwezigheid eindigde in mei 1814.⁴⁶ Vanaf 1815 maakt het deel uit van de provincie Zeeland.

Met de invoer van het kadaster vanaf 1811 (onder Napoleon tijdens de France overheersing) en de herlancering van het systeem in 1816 door Willem I worden voor het eerst nauwkeurige kaarten van geheel Nederland gemaakt. Dit betreft de Minuutplannen van de Kadastrale Kaart die globaal opgesteld zijn tussen 1812 en 1832. Deze kaarten geven dan ook de omvang van de aanwezige gebouwen, de ligging van wegen, dijken en waterlopen en de grenzen van de verschillende kadastrale percelen weer. De daadwerkelijk fysieke inrichtingen van de percelen en perceelsgrenzen is op deze kaarten niet aangegeven. Deze kaart vormt de eerste kaart waarop een nauwkeurige projectie van het plangebied mogelijk is. Op deze minuutplannen maakt het plangebied deel uit van de kadastrale gemeente Sluis, sectie A. In figuur 17 wordt de in opdracht van de provincie Zeeland gedigitaliseerde versie van het minuutplan weergegeven, deze vat de gegevens van alle verschillende plannen samen in één geheel en is daardoor beter bruikbaar om de historische situatie in het begin van de 19^e eeuw weer te geven.



Figuur 17 Projectie van het plangebied (lichtblauw) op een gedigitaliseerde versie van het Minuutplan van de Kadastraal Kaart uit circa 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/ CHS.

⁴⁶ Bauwens, 2004: 160

In figuur 17 is tevens het belastbaar grondgebruik van de percelen die deel uitmaken van de kadastrale gemeente Sluis aangegeven. Hieruit blijkt dat grote delen van de stadskern als weiland (waaronder het voormalig kasteelterrein) en tuin in gebruik zijn en dat er in het zuidoosten zelfs enkel percelen in gebruik zijn als landbouwgrond (bouwland). Ook het gebied tussen de stad en de Grote en Kleine Pas is in gebruik als landbouwgrond. Van het Zwin rest nog slechts een smal kanaal dat langs de Grote en Kleine Pas loopt, de haven van Sluis is dan ook nog slechts bereikbaar doordat er een kanaaltje getrokken is tussen wat rest van de Zwingel en de haven. Ten zuiden van dit kanaaltje is er een weg aangelegd die een rechte verbinding maakt met Sint Anna ter Muiden. Projectie van het plangebied op het kadastrale document laat zien dat dit ter plaatse van de fortificatie (contrescarp) gelegen is en in het westen net binnen een zone valt die in gebruik is als weiland en in het oosten ter plaatse van de oever van de vestinggracht.

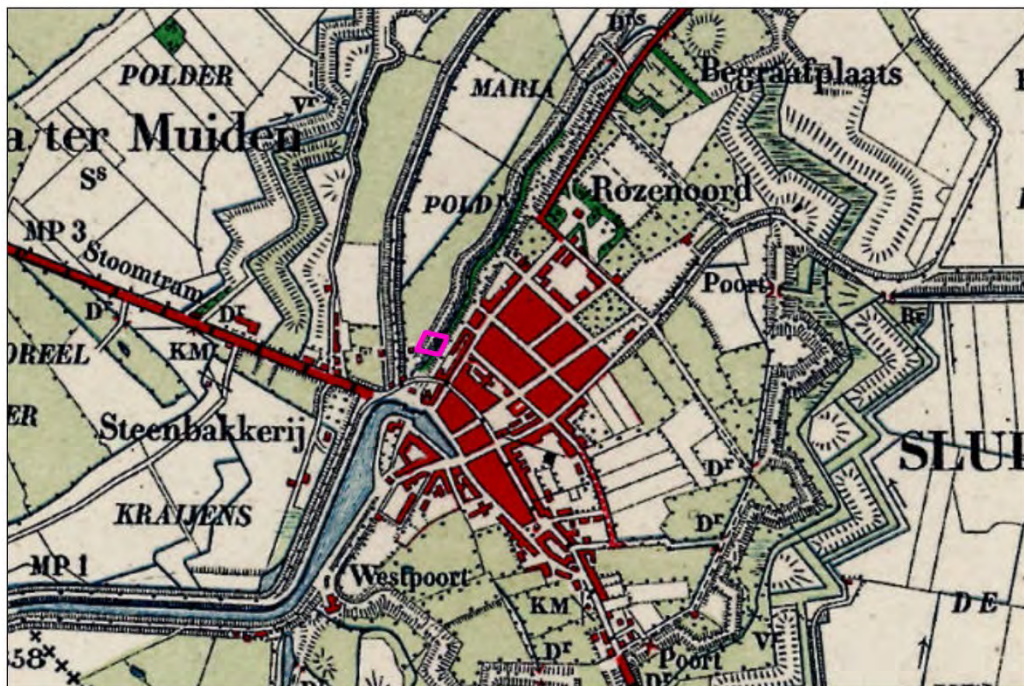
Figuren 18-23 tonen diverse topografische (militaire) kaarten waarop de evolutie in en rondom het plangebied tijdens de afgelopen 150 jaar kan gevolgd worden. De Topografische Militaire Kaart uit 1856 laat verschillende veranderingen zien met de kadastrale kaart. Het grote verschil tussen beiden is een veranderende waterhuishouding. De Zwingel is namelijk verder gaan verlanden en verworden tot een smalle waterloop. Het kanaaltje dat de voorheen de Haven ontsloot is gedempt, hier ligt nu de aansluiting op de weg naar Sint Anna ter Muiden. De haven zelf is nog aanwezig maar is nu bereikbaar via een verbinding met de Damsche Vaart zodat de stad vanuit het zuidwesten kan benaderd worden. De situatie in het plangebied is dezelfde gebleven.



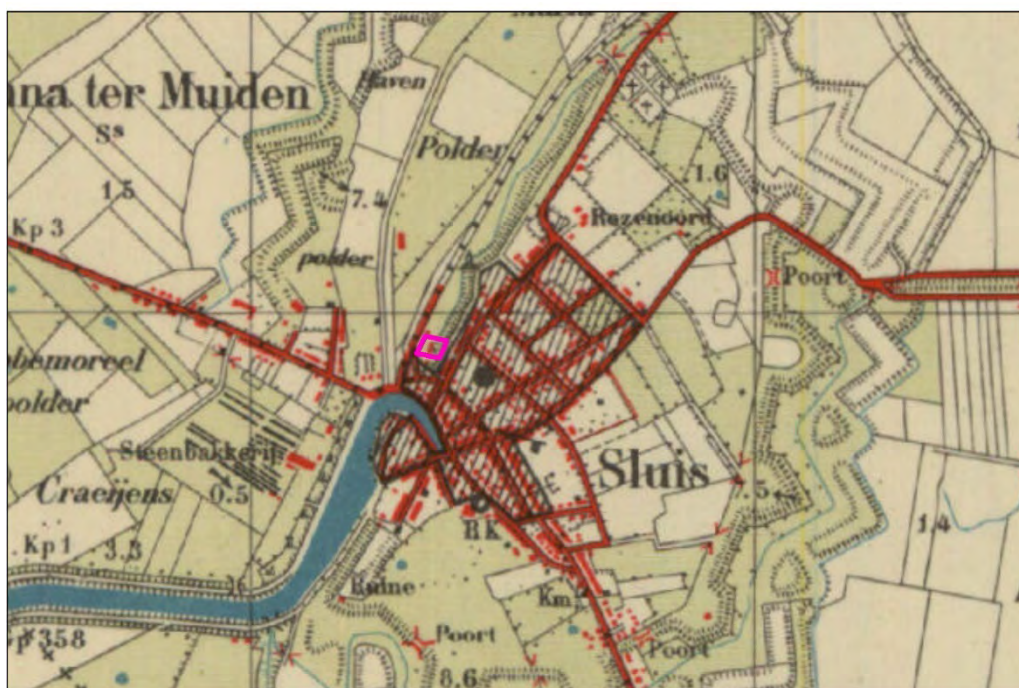
Figuur 18 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1850. Bron: Esri Gisserver, 2021.

In 1916 zijn de vestingwerken deels geslecht en zijn de grachten van deze vestingwerken zo goed als geheel gedempt. Ook de gracht ten westen van de stad (waarbinnen het plangebied deels gelegen is) is gedempt, de aan deze zijde gelegen contrescarp is daarenboven grotendeels verdwenen, er rest nog slechts een zwak golvende verhoging. De vernieling van de vestingwerken gaat ook in de daaropvolgende kaarten verder. De Topografische kaart uit 1950 laat zien dat het centrum van Sluis tijdens de Tweede Wereldoorlog zwaar geschonden is (vernield kernen zijn op de kaart uit 1950 gearceerd aangegeven). In deze periode wordt het plangebied in het westen begrensd door het spoor van de tramlijn Breskens-Sluis, welke in gebruik is genomen in 1925-1926. De lijn is gebruikt voor personenvervoer tot 1948, in 1949 is ook het goederentransport definitief gestopt. Het plangebied is gedurende het gebruik van de tramlijn

gelegen ter plaatse van het rangeerstation waar meerder lijnen (richting Breskens, Aardenburg en Maldegem) samen komen en vertrekken. Nadat de tramlijn afgeschaft is, is het gebied gedurende enige tijd gebruikt als houtzagerij.⁴⁷



Figuur 19 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1916. Bron: Esri Gisserver, 2021.



Figuur 20 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1950. Bron: Esri Gisserver, 2021.

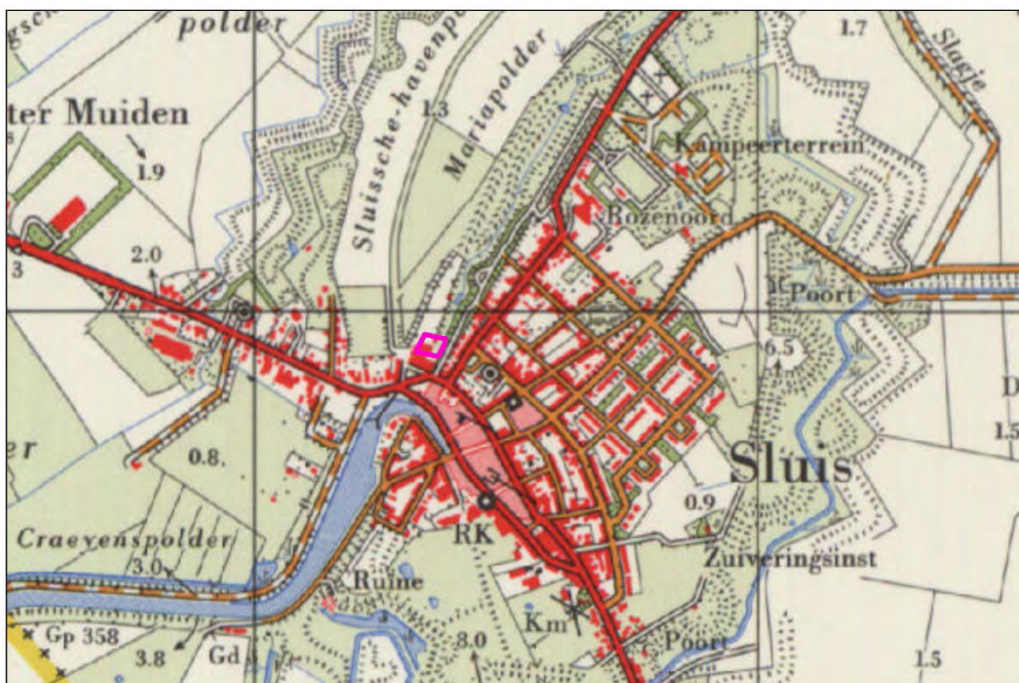
Op de Topografische Kaart van 1968 is een geleidelijke uitbreiding van de bewoning in en rondom Sluis te zien, in de daaropvolgende kaarten neemt deze exponentieel toe. Ook onmiddellijk ten zuiden van het plangebied wordt voor het eerst bebouwing aangegeven. In 1985 komt ook in het zuiden van het plangebied bebouwing voor, deze bestaat

⁴⁷ Mondelinge mededeling eigenaar.

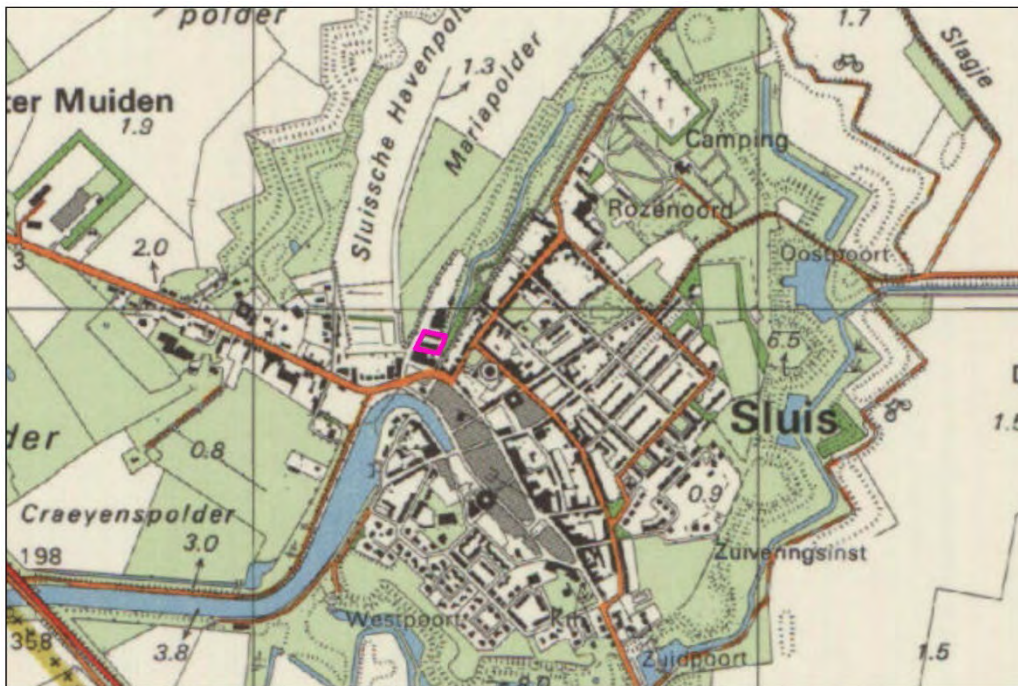
heden nog. Dit beeld strookt niet met wat zichtbaar is op de luchtfoto's (zie verder) waaruit blijkt dat omstreeks 1970 reeds twee gebouwen binnen het plangebied aanwezig zijn. Pas vanaf 1995 wordt het gebouw dat zich in het noorden van het plangebied bevindt weergegeven op de Topografische kaart. Op deze kaart is tevens te zien dat een deel van de vestinggrachten gereconstrueerd is.



Figuur 21 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1968. Bron: Esri Gisserver, 2021.



Figuur 22 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1985. Bron: Esri Gisserver, 2021.



Figuur 23 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1995. Bron: Esri Gisserver, 2021.

2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

Bodemloket

In het bodemloket worden de bodemkwaliteit en de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Raadpleging van het bodemloket leert dat binnen het plangebied geen saneringen hebben plaatsgevonden die tot versterking van de bodem (kunnen) hebben geleid.

KLIC

Binnen het plangebied bevinden zich verschillende kabels en leidingen (elektriciteit, gas en data), deze zijn gelegen buiten de bestaande bebouwing.

Gegevens archief

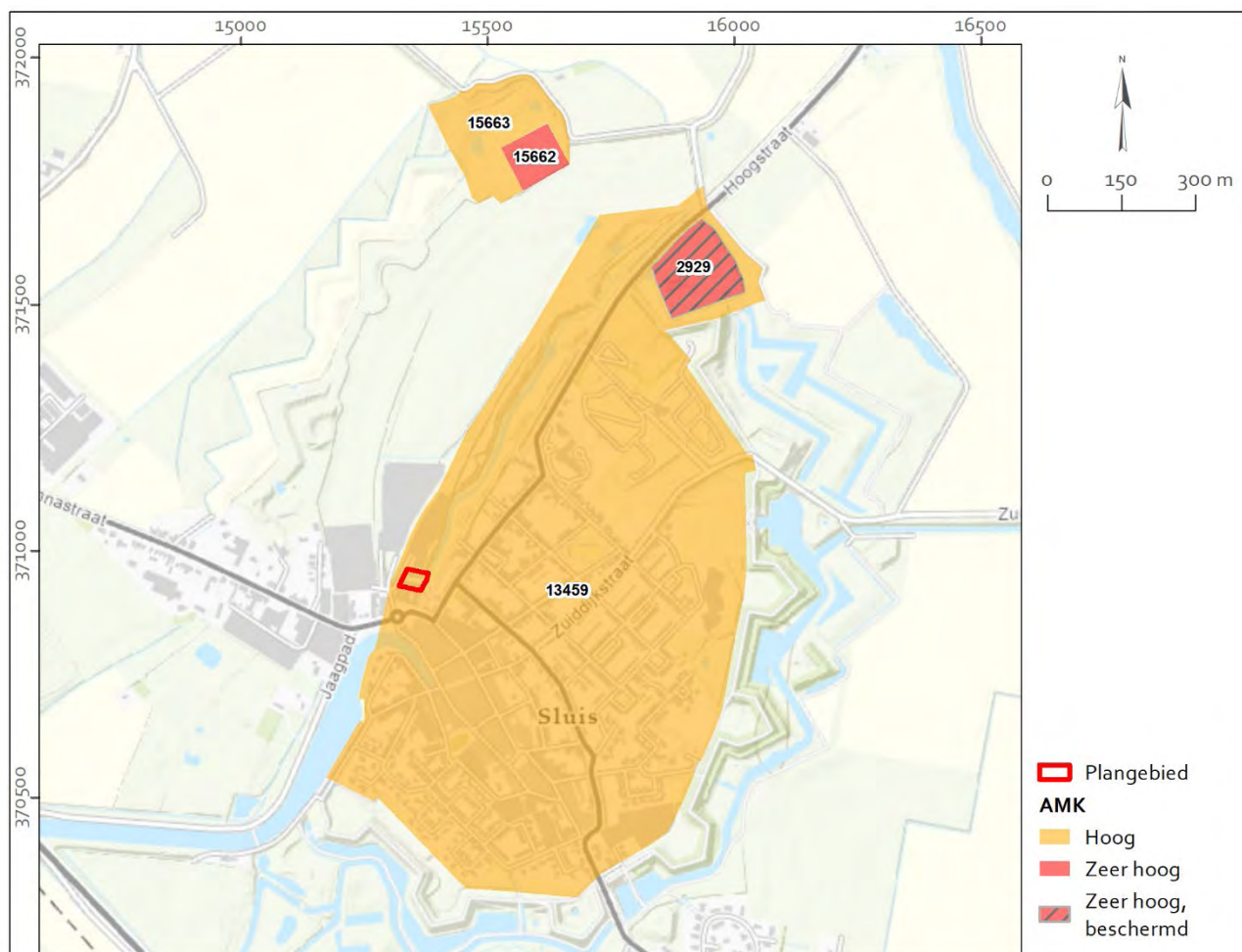
De gemeentearchieven van vóór 1990 zijn ondergebracht in het Zeeuws Archief in Middelburg, dat digitaal middels de website werd geraadpleegd. Er zijn geen dossiers met betrekking tot de bebouwing binnen het plangebied beschikbaar. Ook de opdrachtgever beschikt niet over gegevens met betrekking tot de fundering van de bestaande bebouwing.

2.4 Archeologische waarden

Archeologische monumenten

De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische monumenten terreinen, waaronder de wettelijk beschermde monumenten, werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand echter niet meer bijgewerkt waardoor het als statisch bestand kan worden beschouwd. (Een deel van) de monumententerreinen zijn opgenomen op de gemeentelijke beleidskaarten en benoemd als gemeentelijke vindplaats. De wettelijk beschermde monumenten, waarvoor het rijk bevoegd is, worden enkel op de AMK weergegeven. Het plangebied situeert zich binnen een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-monumentnummer 13.459), zijnde de oude stadskern van Sluis. Dit AMK-terrein is in het gemeentelijk beleidsplan opgenomen als een Gewaardeerde stads- en dorpskern (categorie 3, zie 1,2). De omvang van dit archeologisch monument is, bij het opstellen van de AMK, bepaald door de omvang van de historische stadskern zoals die is weergegeven op het Kadastrale Minuutplan uit de eerste helft

van de 19^{de} eeuw. Hierbij zijn de ten noorden, oosten en westen van de stad gelegen vestingwerken niet opgenomen. Deze zijn wel opgenomen in het in het gemeentelijk beleid vastgestelde zone met een Gewaardeerde stadskern. Het eveneens tot het historische Sluis behorende kasteelterrein is als een afzonderlijk, beschermd terrein van zeer hoge archeologische waarde in de AMK opgenomen (nr. 2096) zo ook de Kleine Pas uit de 16^e tot begin 18^e eeuw (terrein van hoge archeologische waarde, nr. 154663) en de resten van het in 1405 buitendijks, in schorregebied, gebouwde kasteel Toren van Bourgondië (AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde nr. 15662).



Figuur 24 AMK-terreinen. Bron: ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2021.

Eerder uitgevoerd onderzoek en vondstlocaties

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Het plangebied is gelegen binnen het grootschalige eerder onderzoeksgebied 2029733100. Dit betreft een gebiedsdekkend bureauonderzoek in 2001 uitgevoerd voor de volledige kern van Sluis (nr. 1 op figuur 25) in het kader van het opstellen van een gemeentelijke verwachtingskaart. Het oosten van het huidige plangebied overlapt daarnaast met onderzoeksmelding 4002909100 (nr. 2 op figuur 25). Dit betreft het bureauonderzoek uitgevoerd naar aanleiding voor de aanleg van een nieuwe middenspanningskabel aan de westelijke en noordelijke rand van de stadskern van Sluis. Het tracé van de kabel verliep langs het Schelpenpad aan de noordoostelijke zijde van Sluis en werd via de Hoogstraat aangesloten op de verdeelkast bij het Walplein. De aan te leggen kabelsleuf had een breedte van circa 0,35 (tot maximaal 0,45) m en een maximale diepte van 0,80 m. Voor het zuiden van het toenmalig onderzoeksgebied gold op basis van dit bureauonderzoek een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, meer bepaald voor verdedigingswerken vanaf de 16^e (mogelijk reeds 15^e) eeuw. Gezien de geringe verstoringsdiepte zouden naar verwachting geen oudere, dieper gelegen vondstniveaus, aangesneden worden. Gelet op de gegeven dat de

mogelijkheid om waarnemingen te verrichten in de geplande smalle en langgerekte sleuf, erg beperkt waren en gelet op het feit dat door de beperkte verstoring de potentiële kenniswinst erg klein was werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁴⁸ Naar aanleiding van een toevalsvondst in het noordelijke deel van het toenmalig plangebied tijdens de realisatie van de kabel werd door de Bevoegde Overheid evenwel besloten dat het resterende deel van de kabelsleuf achter de Hoogstraat richting het Walplein archeologisch diende te worden opgevolgd in de vorm van een Archeologische Waarneming. Tijdens deze waarnemingen werd vastgesteld dat de bodem in het onderzochte gebied binnen de verstoringssomvang integraal uit opgebrachte grond bestaat (het wallichaam van de vestingwerken). Het overgrote deel van het in de wallen aangetroffen materiaal dateert uit de 16^e eeuw, al kwamen enkel vroegere en later fragmenten voor (11^e tot 19^e eeuw). In de wal werden twee puinrijke kuilen (sporen 3 en 4) aangetroffen met insluitsels van laatmiddeleeuws en nieuwe tijds materiaal. Deze puinrijke sporen waren vermoedelijk het gevolg van 20^e-eeuwse sloop- en bouwwerkzaamheden, waarbij mogelijk oudere puinrijke sporen zijn geraakt.⁴⁹

In de kern van Sluis zijn reeds verschillende onderzoek gedaan. Door de ligging van het plangebied bij de kern van Sluis zijn er dan ook veel eerdere onderzoeken te melden in de omgeving. Deze hebben echter voor het overgrote deel betrekking op de stadskern, welke een andere historie heeft dan het huidige plangebied dat pas in de nieuwe tijd bij de vestingwerken rond de stad betrokken wordt en gedurende de middeleeuwen en nieuwe tijd nooit (stads)bewoning heeft gekend. In het kader van voorliggend onderzoek zijn dan ook slechts die onderzoeken en vondstlocaties opgenomen die zich binnen 250 m van het plangebied bevinden.

Nr.	Onderzoek nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2029733100	RAAP	Gebied Sluis dekkend bureauonderzoek uit 2001 in functie van het opstellen van de gemeentelijke verwachtingskaart.
2	4002909100	Artefact!	Bureauonderzoek in het kader van de aanleg van de middenspanningskabel langs de Hoogstraat in Sluis (2016).
3	2026006100	RAAP	Oppervlaktekartering en geofysisch onderzoek (1995-1996) op verschillende deellocaties in het Herinrichtingsgebied Kust West Zeeuws-Vlaanderen. Tijdens dit onderzoek zijn in de onmiddellijke omgeving van het plangebied geen onderzoeken uitgevoerd.
4	4656020100	Artefact!	Archeologische bureauonderzoek in het kader van de te realiseren nieuwe middenspanningskabel tussen het Walplein in Sluis en de Rondweg ten noordwesten van Draaibrug. Voor het deel gelegen nabij het huidig plangebied werd bepaald dat dit zich bevond ter plaatse van de historische vestingwerken van Sluis. Hier gold dan ook een hoge verwachting voor de vestingwerken uit de late middeleeuwen B en nieuwe tijd. Gelet op het gegeven dat zich in deze zone echter reeds meerder kabels en leidingen bevonden en de realisatie van de nieuwe kabel ook deels zou plaatsvinden door middel van een gestuurde boring werd hier geen vervolgonderzoek aanbevolen. Dit werd wel aanbevolen voor de zone ten zuiden van de haven. ⁵⁰
5	2330080100	SOB Research	Bureauonderzoek (2011) met controleboringen Walplein 10. Binnen het toenmalig plangebied werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIIb) aangetroffen die de onderliggende lagen (oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Hollandveen en top Laagpakket van Wierden) hebben weg geërodeerd. De bovenzijde van de geulafzettingen zijn aangetroffen op een diepte van 2,5 tot 2,9 m -mv (1.01 tot 1,5 m +NAP). De lagen tussen het maaiveld en de geulafzettingen betroffen een wal die in de nieuwe tijd is opgeworpen. Op basis van de

⁴⁸ Delporte, 2016.

⁴⁹ Depuydt, 2018.

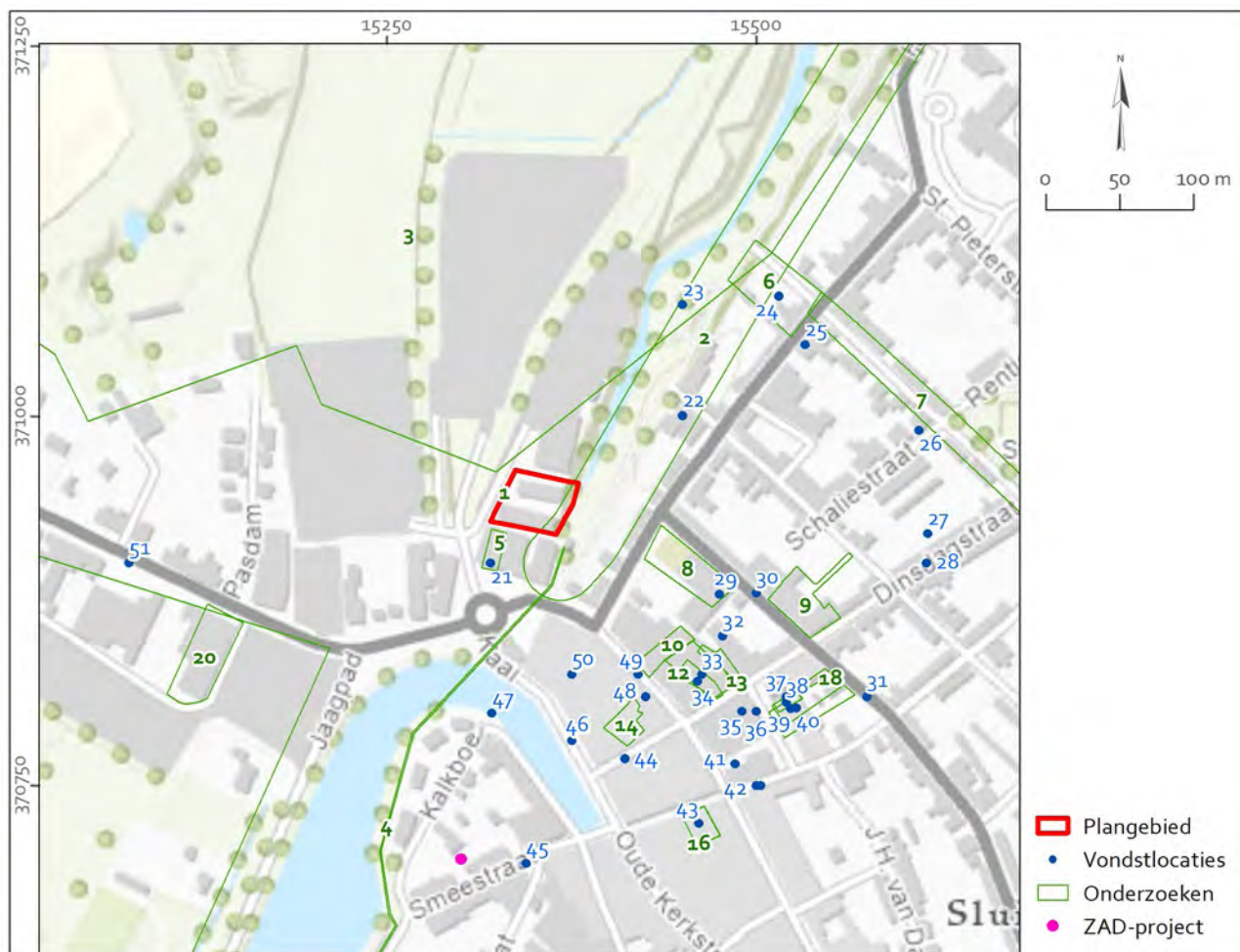
⁵⁰ Delporte, 2018.

			minimale verwachte verstoring van de toen geplande ingrepen werd geen vervolgonderzoek aanbevolen. ⁵¹
6	2116168100	RAAP	Bureau- en booronderzoek (2006). Dit betreft een booronderzoek uit 2006 dat uitgevoerd is op een perceel ten westen van de Hoogstraat nr. 57-61. Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor resten van de stad uit de late middeleeuwen. Deze resten werden tijdens het veldonderzoek aangetroffen in de vorm een dik archeologisch pakket met puin, mortel en aardewerk. In het noordelijke deel van het plangebied zijn er 2 onderscheidbare niveaus vastgesteld. Deze werden gescheiden door een zandlaag van 10 cm dik. De bouwvoor had in het toenmalig plangebied een dikte van gemiddeld 80 cm (tot gemiddeld 9,1 m +NAP). Het archeologische pakket was tot 3 m -mv (6,9 m +NAP) aanwezig. Voor bodemingrepen diepere dan 0,8 m -mv werd vervolgonderzoek aanbevolen.
7	2255991100	SOB Research	Archeologische begeleiding bij rioleringswerkzaamheden (2009). Hierbij werd in de Sint Janstraat een ophooglaag uit de late middeleeuwen aangetroffen met daarin twee kuilen.
8	2395627100	Universiteit Leiden	Collectieonderzoek van glas uit Sluis (2013). Dit betreft de uitwerking van glas dat aangetroffen is tijdens een onderzoek door het Erfgoed Zeeland. Dit betreft een melding op administratieve coördinaten. Dit betreft de vondsten die gemeld zijn onder vondstlocatie 1080492 (nr. 29 in de onderstaande tabel).
9	5094417100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek (2021). Rapport is nog in concept. Samengevat kan worden gesteld dat binnen het gehele plangebied een hoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen B en de nieuwe tijd. Er werd dan ook een vervolgonderzoek aanbevolen.
10	2401174100	Artefact!	Bureau- en booronderzoek (2013) plangebied Vrijstraat 10. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er binnen het plangebied geulafzettingen, behorende tot het Laagpakket van Walcheren, aanwezig zijn. Deze werden afgedekt door (onverstoorde) antropogene ophoogpakketten vanaf circa 0,3 m -mv (circa 2.84 m +NAP), welke vondstmateriaal uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bevatten. Tijdens het onderzoek kon worden vastgesteld dat het Hollandveen binnen het toenmalig plangebied geërodeerd was. In geen van de boringen werd het niveau van het pleistocene dekzand aangetroffen, waardoor niet met zekerheid kon worden gesteld dat ook de top van het pleistoceen dekzand geërodeerd is. Gezien de erosie van het Hollandveen verviel de verwachting op vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Voor de periode vanaf de vroege middeleeuwen tot en met de late middeleeuwen A gold een lage verwachting. Voor de periode vanaf de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd gold een hoge verwachting. Indien planaanpassing niet tot de mogelijkheden behoorde, werd vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor die zones waar dieper gegraven wordt dan 0,3 meter beneden maaiveld.
11	2195127100	Archeomedia	Booronderzoek (2008) Groote Markt 11. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat er zich een ophoogpakket bevond vanaf circa 0,3 m -mv. Vanaf 3,5 m -mv werd een pakket grijszwarte klei aangetroffen, geïnterpreteerd als geulvulling. Vanaf 4,5 tot 5 m -mv werd een pakket fijn, sterk kleilig zand aangetroffen, eveneens als geulvulling geïnterpreteerd. In alle boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen in het

⁵¹ Ras, 2011.

			heterogene pakket (tussen 1,2 en 1,7 m -mv) dat dateerde tussen de 13 ^e en 18 ^e eeuw. In de geulvulling (tussen 3,7 en 4,5 m -mv) werden fragmenten aardewerk aangetroffen uit de 13 ^e en 14 ^e eeuw. Tussen 4,5 en 5 m -mv werden in de (mogelijke natuurlijke) geulvulling plantenresten, houtskool, baksteenfragmenten, mortel, kiezels en schelp aangetroffen uit de late middeleeuwen B.
12	2218585100	SOB Research	Archeologische begeleiding bij bouwwerkzaamheden ter hoogte van de Groote Markt 11 (2009). Tijdens het onderzoek werden antropogene ophooglagen vastgesteld met archeologische resten. In het grootste deel van het onderzoeksgebied werd niet heel diep ontgraven. Enkel voor de bekisting van de vorstrand werd een diepere grondlaag aangesneden, bestaande uit een donker grijze tot zwart sterk kleiig en zwak humeus zandpakket met daarin fragmenten aardewerk, houtskool, dierlijk botmateriaal, kalkmortel en baksteenpuin. Er zijn resten van funderingen vastgesteld, een gewelfde kelder, een gemetselde 19 ^e eeuwse regenwaterbak en een aantal zones met veel aardewerk en puin.
13	2288334100	SOB Research	Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Groote Markt 13 te Sluis (2010). Tijdens het onderzoek werd er een subrecente ophooglaag vastgesteld (tot circa 0,75 m -mv) met daaronder zandige ophooglagen met archeologische indicatoren uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (op een diepte tussen 2,4 en 2,85 m -mv/ 0,3 – 0,84 m +NAP). Onder deze ophooglagen werden natuurlijke kleiafzettingen vastgesteld (top vastgesteld tussen 2,7 en 2,85 m -mv/0,3 – 0,54 m +NAP). In twee boringen werd mogelijk een cultuurlaag vastgesteld bovenop deze afzettingen. Aanbevolen werd om graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,7 m -mv archeologisch te laten begeleiden.
14	2067488100	BILAN	Archeologisch Bureauonderzoek (2007) voor een plangebied aan de Vrijstraat te Sluis, perceel 1815. Op basis van het bureauonderzoek gold er een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Hiertoe behoorden volgens het onderzoek onder andere laatmiddeleeuwse funderingsresten en beerputten. Voor zover bekend waren er geen recente of post-middeleeuwse verstoringen die de archeologische waarden in de ondergrond aangetast kunnen hebben. Geadviseerd werd om vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een booronderzoek.
15	2402316100	Artefact!	Archeologische begeleiding Groote Markt 1a (2013). Tijdens de archeologische begeleiding werd een cultuurlaag aangetroffen. Deze cultuurlaag kon op basis van het aardewerk gedateerd worden in de 14 ^e eeuw. Doorheen deze 14 ^e -eeuwse cultuurlaag lag een fundering bestaande uit grondbogen. Deze fundering liep verder door onder het huidige raadhuis en Belfort. Op basis van het onderzoek kon worden vastgesteld dat de funderingen van na het midden van de 14 ^e eeuw en vóór de 15 ^e eeuw dateren. Er kon echter geen uitsluitsel worden verkregen of deze funderingen kunnen worden toegeschreven aan het Belfort van vóór de brand in 1393 en/of het herstelde schepenhuis ná de brand. Zeker is wel dat deze funderingen in verband kunnen worden gebracht met de middeleeuwse funderingen aangetroffen bij rioleringswerken aan de zuidzijde van het Belfort. De middeleeuwse funderingsresten binnen het onderzoeksgebied waren deels vernietigd door de aanleg van een kelder. Deze kelder kon op basis van het bouw materiaal en historische bronnen in de 17 ^e – 18 ^e eeuw worden gedateerd. Onder de keldervloer lag een holle ruimte, bestaande uit gele ijsselstenen. Deze holle ruimte werd afgesloten door middel van een grote natuurstenen plaat. Deze plaat en de holle ruimte zijn in situ bewaard

			gebleven. Het gebouw waartoe de kelder behoorde was in de 19 ^{de} eeuw in gebruik als herberg. Binnen het onderzochte gebied werden de aangetroffen sporen verwijderd tot op circa 2 m -mv (1,34 m +NAP). Enkel de holle ruimte onder de keldervloer en de natuurstenen plaat die deze holle ruimte afsluit, werden in situ bewaard vanaf deze diepte.
16	2160483100	BILAN	Bureauonderzoek in een plangebied ter plaatse van de Meerminnestraat 1 en 3 (2007). Naar aanleiding van dit onderzoek heeft de opdrachtgever overlegd met de gemeente Sluis over de mogelijkheid om het voorgeschreven vervolgonderzoek te beperken tot de locatie van de funderingen in combinatie met boringen ter plekke van de 15 boorpalen die in het plangebied zouden worden geplaatst.
	2193142100	SOB Research	Archeologische begeleiding van de aanleg van de funderingssleuven in 2008. In het kader van de archeologische begeleiding werden uiteindelijk drie putten ontgraven. Het betrof het ontgraven van de bouwput tot een diepte van circa 3.37 m + NAP en binnen de put verdiepen van de funderingssleuven tot een diepte van 3.03 en 3.09 m + NAP. Langs de straatzijde van het perceel lagen een kelder en funderingen die bij de aanleg van de bouwput gesloopt zijn tot op het vereiste niveau.
17	2458134100	Artefact!	Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Groote Markt 17 (2014). Op een diepte van 1,42 m -NAP (4,62 m -mv) werd een intacte dekzandtop vastgesteld. De top van het Hollandveen werd aangeboord op een diepte tussen 0,39 en 0,95 m -NAP (3,65 en 4,15 m -mv). De bovenzijde van het veen is (zwak) geërodeerd. Boven het veen zijn komafzettingen vastgesteld van het Laagpakket van Walcheren, waarboven antropogene ophooglagen werden aangetroffen (late middeleeuwen en nieuwe tijd). Aanbevolen werd om geen bodemingrepen dieper dan 0,5 m -mv uit te voeren.
18	2464858100	Artefact!	Archeologische begeleiding Groote Markt 17 (2014). De bodem bestond op de onderzoekslocatie uit antropogene ophooglagen daterend uit de nieuwe tijd en late middeleeuwen. Tot ca. 2,4 m +NAP (ca. 0,9 m -mv) werden antropogene ophooglagen aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de nieuwe tijd. Tussen ca. 0,9 en 1,1 m -mv (2,4 en 2,2 m +NAP) werden antropogene kleiige lagen aangetroffen die gedateerd dienen te worden in de late middeleeuwen B. De sporen en structuren, aangetroffen op ca. 0,65 m -mv (ca. 2,65 m +NAP) konden worden gekoppeld aan de antropogene ophooglagen uit de nieuwe tijd. Enkel in de dieper gelegen funderingssleuven, op ca. 1,1 m -mv (2,2 m +NAP), werden laat-middeleeuwse sporen aangetroffen daterend uit de 14 ^e -15 ^e eeuw.
19	4632888100 4633998100	Artefact!	Bureauonderzoek en booronderzoek voor de Groote Markt 16 (2018). Binnen het plangebied kunnen resten van stedelijk bewoning uit de late middeleeuwen worden verwacht vanaf een diepte van 0,85 m -mv. Tijdens het booronderzoek werden antropogene ophogingen uit de late middeleeuwen vastgesteld met daarboven een doorwerkte toplaag die dateert uit de nieuwe tijd.
20	2154465100	SMA	Bureauonderzoek (2007). Geen verder info beschikbaar.



Figuur 25 Onderzoeksmeldingen, vondstlocaties en ZAD-projecten (gegevens ontleend aan Archis 3 en verkregen via het ZAD). Bron: ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2021.

Sommige van de bovenvermelde onderzoeken hebben tevens archeologische vondstlocaties opgeleverd. Deze worden samen met de losse vondsten (niet gerelateerd aan archeologisch onderzoeken) opgesomd in de onderstaande tabel.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
21	1095463	-	Melding van de resultaten van onderzoeksmelding 2330080100 (nr. 5 in de bovenstaande tabel). De melding omvat uitsluitend de geologische informatie uit het booronderzoek, er worden geen vondsten gemeld. Voor een beschrijving van de resultaten zie nr. 11 tabel 3.
22	1074108	NT	Bij de bouw van een school in 1883 kwamen op deze locatie verschillende vondsten aan het licht. Dit betrof een stenen pijp uit 1755 en een ijzeren ijskrabber.
23	1074049	LME-NT	Melding van de vondst door een particulier van puin, aardewerkscherven, pijpenkoppen, veel muntjes en andere metaalvondsten op de wallen achter de Hoogstraat. Het puin is mogelijk afkomstig van de middeleeuwse stadsmuur die hier lag.
24	1082395	LMEB-NT	Melding op basis van onderzoeksmelding 2116168100 (nr. 6). De vondsten bestaan uit twee fragmenten aardewerk en een fragment baksteen (late

25	1115014	LMEB-NT	middeleeuwen-nieuwe tijd) die zowel in het bewoningsniveau van 14^e-19^e eeuw als in het ophogingspakket van de 14^e eeuw aangetroffen zijn. Archeologische waarnemingen door de SCEZ (nu Erfgoed Zeeland) op het perceel Hoogstraat 38 te Sluis, na een vondstmelding door de adviseur archeologie van de gemeente Sluis. De aanleiding voor de waarnemingen was het feit dat bij de sloop van het pand Hoogstraat 38 ook (een deel van) een vermoedelijk middeleeuwse kelder direct onder de houten vloer van de woning was vernield. De eigenaresse, verklaarde dat zij de woning had laten slopen vanwege de veiligheid. De woning verkeerde namelijk in een slechte staat en was niet bewoond. Ze deelde mede dat ze zelf ooit één keer in de kelder is geweest en dat het één grote ruimte betrof met een tongewelf. Volgens haar was de kelder niet over de hele breedte van de woning aanwezig, maar waarschijnlijk tot aan een binnenwand direct naast de voordeur. Op het terrein was dit ook zichtbaar doordat de bakstenen puinresten op de plek van de vroegere gang van de woning veel losser lagen. Hierdoor rees het vermoeden dat een deel van de kelder mogelijk nog in de bodem aanwezig is, zeker nadat eigenaresse aangaf dat het gewelf van de kelder direct achter de voorgevel nog intact is. Het bleek dat het gewelf inderdaad nog over een lengte van 5,65 m intact aanwezig is. De breedte van het gewelf – en daarmee van de kelder - bedraagt ongeveer 4,90 m. De woning had de afmetingen van 9,6 m diep en 8 m breed. Aan het maaiveld was de plaats van de zuidelijke buitenmuur nog zichtbaar. Op de plek van het vernielde deel van de kelder lag baksteenpuin. De binnenkant van de kelder was daardoor niet te zien. De rode en gele bakstenen hadden verschillende formaten, maar zagen er vrij recent uit (waarschijnlijk uit de 19^e of 20^e eeuw). Omdat waarnemingen in de kelder niet mogelijk waren kan over de datering van de kelder niets met zekerheid worden gezegd. Mogelijk is hij nog middeleeuws, maar een datering uit de nieuwe tijd is zeker niet uitgesloten.
26	1074623	LME-NT	Melding van de waarneming door een particulier van een fundering.
27	1074649	LMEB-NTV	Bij het verdiepen voor de aanleg van een vijver achter het huis aan de Dinsdagstraat 26 werd een reeds verstoorde beerput uit de 15 ^e eeuw aangetroffen. De inhoud van de put bestond uit baksteenpuin, dektegels en vele 15 ^e -eeuwse aardewerkscherven.
28	1074651	LMEB-NTV	Bij de aanleg van een terras en een vijver werd geconstateerd dat de bovenste 0,4 m -mv bestond uit een puinpakket uit de 17 ^e eeuw. Het aardewerk bestond uit roodbakkend aardewerk en majolica. Ook steengoed werd aangetroffen en twee zilveren muntjes. Onder deze laag bevond zich een 0,4 m dikke laag schone grijze opgebrachte klei. Daaronder lag een 10 cm dik afvalpakket met organische resten, bot en scherven. Op de erfscheiding met het perceel aan de Dinsdagstraat 25 werd een middeleeuwse fundering waargenomen. Het baksteenformaat bedroeg 22 x 12 x 5 cm. Tegen deze fundering lag een 14 ^e -eeuwse houten beerput. Een deel van deze beerput is omstreeks 1650 met baksteen vervangen/gerepareerd. Hierbij werd de middeleeuwse fundering eveneens opgemetseld. Uit de beerput zijn diverse vondsten, met name aardewerk en steengoed geborgen. Er werd onder meer een tinnen pelgrimsinsigne op 0,2 m -mv aangetroffen.
29	1080492	LMEB-NTB	Tijdens graafwerkzaamheden op de hoek van de Lange Wolstraat en de Hoogstraat werden door het PCAZ (nu Erfgoed Zeeland), het WAA en het AWN een grote hoeveelheid sporen en vondsten aangetroffen. Er werden diverse funderingen van middeleeuwse huizen, delen van een straatje, beer- en waterputten en mestkuilen blootgelegd. De vele beerputten en afvalkuilen leverden een enorme hoeveelheid aardewerk en bijzonder glas

			op. Hieronder bevindt zich wellicht de grootste hoeveelheid 14 ^e -eeuws glas van Italiaanse makelij ooit in Nederland gevonden. Ook complete potten, kannen en schotels, die van elders zijn aangevoerd, bijvoorbeeld uit Spanje, Frankrijk, Italië en Duitsland, kwamen tevoorschijn. Verder zijn exemplaren 15 ^e -eeuws Spaanse en Italiaanse majolica (beschilderd aardewerk) aangetroffen. Daarnaast zagen veel Jacoba kannetjes opnieuw het daglicht. Ook pispotten, water- en wijnkruiken, drinkschaaltjes, een voetschotel en vetvangers vormen een onderdeel van het hele scala van middeleeuwse gebruiksgoederen. De beerputten bevatten ook veel voedselresten: vlees (botmateriaal van rund, varken, schaap/geit), gevogelte (kip), vis, fruit (pitten van kers en pruim), noten (walnoot), schaaldieren (mosselen en oesters), eieren. Met behulp van de metaaldetector zijn ook diverse metalen voorwerpen naar boven gehaald, zoals fingerhoedjes, munten, een kandelaar en enkele tinnen bordjes.
30	1074648	LMEB-NTC	Bij graafwerkzaamheden t.b.v. nieuwbouw van een winkelpand aan de Groote Markt 13 werden vondsten vanaf de 14 ^e tot 19 ^e eeuw gedaan.
31	1074101	LMEB-NTA	Betreft een losse vondstmelding door een particulier. Er werd onder andere een pelgrimsinsigne in tin/lood-tin legering gevonden.
32	1087565	LMEB-NTB	Archeologisch onderzoek aan de Groote Markt 14 (2008) waarbij restanten van 17 ^e - en 18 ^e -eeuwse waterputten zijn aangetroffen, muurwerk uit verschillende perioden en de restanten van twee aaneengeschakelde beerputten. In een van de twee putten werd uitsluitend beer waargenomen, uit de andere konden 15 ^e -eeuwse aardewerk- en glasvondsten worden geborgen. Op de grens van de bouwput en het perceel van de af te breken Nederlands Hervormde Kerk werd een zeer zware fundering van kloostermoppen waargenomen. Deze dateert vermoedelijk uit de 15 ^e eeuw.
33	1089468	LMEB-NTL	Melding bij onderzoek 2218585100 (nr. 12). Dit betreft de vondst van een waterbak en een puinzone uit de 19 ^e eeuw. Daarnaast werden twee muurresten en de restanten van een gewelfde kelder in baksteen aangetroffen. Deze sporen werden gedateerd in de 15 ^e /begin 16 ^e eeuw. Een tweede puinzone werd aangetroffen onder de betonnen funderingspoer van de voormalige achterbouw bij de bestaande woning. Deze puinzone bevatte veel 14 ^e -eeuws aardewerk en laatmiddeleeuws bouwpuin. Het is mogelijk dat er onder deze puinzone zich de resten van een beerput of afvalkuil bevindt. Tenslotte werden twee sporen aangetroffen die niet nader te dateren vielen. Het eerste betreft hier een funderingsrest met middeleeuwse stenen, die mogelijk gerecupereerd zijn. Het metselwerk is door wortelgroei dusdanig aangetast dat hier geen datering kan worden gegeven. Het tweede spoor is een afgebroken funderingsrest die onder de fundering van de bebouwing aan de Groote Markt 12 doorloopt.
34	1087105	LME-NT	Melding bij onderzoek 2195127100 (nr. 11). Er werden resten van funderingen en ondoordringbaar puin aangetroffen tijdens het boren. Er werd daarnaast onder andere grijsbakkend aardewerk, bot en houtskool aangetroffen. Op een diepte van 1,2 tot 1,7 m - mv zijn in een uiterst puinhoudende laag meerdere aardewerkscherven uit de 13 ^e tot 15 ^e eeuw en bot aangetroffen.
35	1074643	NTV-NTL	In 1992 werden door een particulier een 17 ^e -eeuwse beerput en twee geschakelde 19 ^e -eeuwse beerputten aangetroffen aan de Groote Markt 12. In de 17 ^e -eeuwse beerput werden diverse aardewerk- en steengoedfragmenten gevonden, waaronder twee kookpotjes en twee majolica borden met daarop de datering 1622. Een van de 19 ^e -eeuwse

			beerputten was leeg en in de andere werden op de bodem aardewerk en glasscherven van flessen aangetroffen.
36	1074647	LMEB-NTM	Bij de begeleiding van rioleringswerkzaamheden door leden van de WAA West Zeeuwsch-Vlaanderen werden op de Groote Markt funderingsresten en een waterput (baksteen?) waargenomen. De archeologisch interessante laag werd reeds op een diepte van circa 0,5 m -mv aangetroffen.
	1074851	LMEB	Enkele vondsten die aangetroffen waren in stortgrond na het uitgraven van een kelder: amuletten, speelgoed en een pelgrimsinsigne met lam Gods van tin.
37	1074620	LMEB-NTB	Bij het uitgraven van een 8 bij 8 m grote en 4 m diepe kelder achter het gebouw aan de Groote Markt 16 werd een met hout beschoeide sloot gevonden. In de vulling van deze sloot werden diverse insignes, vier bustekopjes, twee ampullen, kinderspeelgoed, muntgewichten, messcheden, gespen, ongeveer 20 speelpenningen en vele aardewerkscherven gevonden. Daarnaast werden halffabricaten van lood/tin en bot- en leerresten aangetroffen. Dit betreffen alle particuliere vondsten.
38	1231874	LME-NTM	Melding bij onderzoek 4633998100 (nr. 19). Tijdens het onderzoek werd grijsbakkend aardewerk en faience verzameld.
39	1157459	LMEB-NT	Melding bij onderzoek 2464858100 (nr. 18). Op de onderzoekslocatie zijn minimaal drie laatmiddeleeuwse woonhuizen aanwezig, namelijk één woonhuis gericht op de Tournhoutsche Straat en minimaal twee woonhuizen (mogelijk drie) gericht op de Korte Wolstraat. Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat de nieuwe tijdse woningen niet meer gebouwd werden bovenop het laatmiddeleeuwse muurwerk. De percelen werden heringedeeld. Het merendeel van de sporen en structuren daterend uit de nieuwe tijd kunnen worden gekoppeld aan erfstructuren zoals zichtbaar op de kadastrale minuutplannen uit de vroege 19 ^e eeuw. Alle aangetroffen sporen, met uitzondering van S8, zijn vanaf de onderzijde van de bouwput in situ bewaard.
40	1133918	LME	Melding bij onderzoek 2458134100 (nr. 17). De bij het booronderzoek aangetroffen ophogings- en -dempingslagen, vanaf het maaiveld tot een diepte variërend van 0,75 tot 1,2 m -mv, bevatte (veel) baksteenpuin en kalkmortel dat uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan dateren. In boring 4 werd tussen 0,75 en 1,05 m -mv (2,45 – 2,15 m +NAP) een cultuurlaag uit de late middeleeuwen/begin nieuwe tijd waargenomen. In boring 3 werd in de heterogene kleilaag tussen 0,95 en 1,9 m -mv (2,25 en 1,3 m +NAP) een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gevonden.
41	1133503	LME-NT	Melding bij onderzoek 2402316100 (nr. 15). De vondsten betonden uit aardewerk (faience, roodbakkend, steengoed, grijsbakkend en witbakkend), baksteen, dakpan, tegels en een kogel (in natuursteen).
42	1074645 1088364	LME	Bij de begeleiding van rioleringswerkzaamheden door amateurarcheologen onder supervisie van het PACZ (nu erfgoed Zeeland) werd ten zuiden van het stadhuis een 1,3 m brede bakstenen fundering aangetroffen (vermoedelijk uit de 14 ^e eeuw) met daarin op regelmatige afstand bogen. Waarschijnlijk heeft de muur toebehoord aan het laatmiddeleeuwse stadhuis. Reeds op 50 cm -mv werden interessante lagen aangetroffen.
43	1086465	LME-NT	Melding bij onderzoek 2193142100 (nr. 16). Binnen de aangelegde putten werden in ophoogpakketten sporen (twee kuiltjes, twee beerputten, een waterkelder en muurwerk) uit de nieuwe tijd en een stuk muur uit late middeleeuwen B aangetroffen. Tevens werd in de tijdens dit onderzoek

			uitgevoerde boringen vastgesteld dat beneden het niveau van de aangelegde bouwput nog meer antropogene pakketten aanwezig zijn, waaronder een puinpakket.
44	1088500	LME	Archeologische waarnemingen tijdens rioleringswerkzaamheden. Waargenomen werd een laatmiddeleeuwse funderingen in de straat, op 30 à 40 cm onder straatniveau. Baksteenformaat o.a. 26 x 13 x 7 cm. Ook nog 17 ^e -eeuwse waterput.
45	1088499	LME	Laatmiddeleeuws huisrestant in een rioleringssleuf, waargenomen tijdens niet archeologisch graafwerk.
46	1074646	-	Bij de begeleiding van rioleringswerkzaamheden (melding door Erfgoed Zeeland) kwamen archeologische resten aan het licht. Geen verderre informatie beschikbaar.
47	1134014	LME-NT	Bij het graven van proefsleuven i.v.m. de aanleg van een brug is gestuit op een fundering op circa 2,76 m +NAP (0,8 m -straatniveau).
48	1074105	LMEB – NTA	Betreft een losse vondst van een amulet in tin of lood-tin legering.
49	1074106	LME-NT	Vondst tijdens niet archeologisch graafwerk van tinnen pelgrimsinsigne.
50	1074619	LME-NT	Bij bouwwerkzaamheden werden op deze locatie door een particulier sporen van bewoning, waaronder een beerput en enkele funderingen, waargenomen. De funderingen zijn volledig uitgebroken.
51	1074114	NTV-NTL	Vondst door een particulier bij reconstructiewerkzaamheden aan de St. Annastraat van een kanon met een loop van 3 m.

Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 10 december 2021) en amateurarcheologen heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot het plangebied. In de omgeving bevinden zich twee vondstlocaties uit het ZAD:

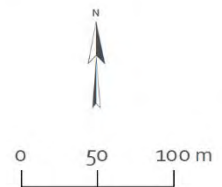
- Projectnr. 0600: Kalkboei: Fundering van gewelf (roze stip op afbeelding 25). Binnenwerks 2 m, muurdikte circa 1,25 m, steenformaat 27x12x6 cm. De constructie maakte waarschijnlijk deel uit van de stadsmuur. Deze liep van de kaai naar de Westpoort (stenen beer). Gezien de muurdikte valt te denken aan de onderbouw van een toren
- Projectnr. 0311: Vondst van een Romeinse munt (brons; sestertius Anthoninus Pius); behoort bij vondstlocatie 1074619 (nr. 50 in de bovenstaande tabel), maar deze munt staat daarbij niet geregistreerd.

Luchtfotoanalyse

In het kader van dit onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd, 1943-1947 (WUR), 1948 (NGI), 1959, 1970, 2003 en satellietfoto's uit 2005 en 2007 t/m 2020 (Luchtfoto-atlas Zeeland). Raadpleging van het archief met luchtfoto's van de RAF uit de periode 1943-1947 leert dat van de omgeving van het plangebied geen foto's beschikbaar zijn. In het archief van defensie bevindt zich wel een foto in vogelperspectief uit de periode tussen 1925 en 1935 (figuur 25). Op dit beeld is te zien dat het grondgebied en de voormalige vesting van het oude Sluis in deze periode (net als dit op de topografische data is aangegeven) grotendeels in gebruik is als landbouwgebied. Op de voorgrond is bij het plangebied het rangeerstation met tramsporen, voertuigen en een watertoren te zien.



Figuur 26 Foto (en detail) door de Fototechnische Dienst Luchtvaartafdeling uit 1925-1935. Bron: Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie, objectnummer 2155-033313.



Plangebied

Figuur 27 Satellietfoto uit 1970. Bron: Atlas van Zeeland.

De foto uit 1970 (figuur 27) laat zien dat er op dat tijdstip twee gebouwen binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit betreft de nu nog bestaande bebouwing. Dit is in tegenstelling met de Topografische kaart uit 1985 waar nog maar 1 gebouw wordt aangegeven.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Bouwhistorische waarden

Om vast te stellen of er binnen het plangebied waardevolle bouwhistorische elementen voorkomen is het Geoloket van de Provincie Zeeland geraadpleegd. Aangezien het plangebied bij de kern van Sluis gelegen is zijn er in de omgeving meerdere rijksmonumenten te vermelden. Dit betreft zowel resten van de vestingwerken als historische gebouwen. Binnen de contouren van het plangebied zelf komen geen dergelijke monumenten voor. Op dezelfde kaartlaag komen geen Historische boerderijen voor binnen Sluis en in de omgeving van het plangebied.

Cultuurhistorische waarden

Om vast te stellen of er binnen het plangebied waardevolle cultuurhistorische elementen voorkomen werd het Geoloket Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland geraadpleegd. De contour van Sluis met haar vestingwerken uit de 17^e eeuw is hier opgenomen in de lijst Defensie algemeen als een Stedelijk vestingwerk (objectnummer 2835) het is tevens opgenomen als Vestingstad in de lijst Defensie Staat-Spaanse Linies. De voormalige dijken langs het Zwin en de hier in de loop der tijd gerealiseerde kanaliseringen zijn opgenomen in de kaartlaag Waterstaat – Dijken, dammen en wallen

Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooralsnog enkel uit de Tweede Wereldoorlog). Raadpleging van de kaart leert dat binnen, of direct grenzend aan, het plangebied worden geen militaire relictten worden weergegeven. Geheel Zeeuws-Vlaanderen wordt weergegeven als het Operatieterrein Breskens waar in 1944 tijdens het bevrijdingsoffensief door de geallieerden slag werd geleverd.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de informatie uit het bureauonderzoek komen binnen het grootste deel van het plangebied diep reikende jongere kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. In het uiterste zuidoosten bevinden zich mogelijk jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).

Laagpakket van Wierden – Formatie van Boxtel

Vindplaatsen uit de vroege prehistorie kunnen worden verwacht in de Laag van Usselo (laat paleolithicum) en de top van het Laagpakket van Wierden (finaal-paleolithicum en mesolithicum). Studie van de gegevens uit het DINO-loket en eerder onderzoek toont aan dat de afzettingen van de Formatie van Boxtel vanaf circa 2,9 m -NAP verwacht mogen worden. In de directe omgeving van Sluis werden tot nu toe nog geen vindplaatsen uit deze perioden aangetroffen. Dit komt door het ontbreken van gericht onderzoek de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holocene gebied. Op basis van de veronderstelde aanwezigheid van mogelijk intact dekzand, geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit het laat-paleolithicum in eventueel aanwezige paleosols en een middelhoge verwachting voor het finaal paleolithicum tot en met het mesolithicum in de bovenzijde van het dekzand. In het grootste deel van het plangebied zal dit niveau geërodeerd zijn door het Laagpakket van Walcheren, waar erosie heeft plaatsgevonden vervalt de verwachting. Concreet betekent dit dat er uitsluitend voor het uiterste oosten van het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor het betreffende niveau. Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor het oosten van het plangebied, gelet op de ligging op de flank van de Walcherengeul, het niet uitgesloten is dat het Laagpakket van Wierden er eveneens geërodeerd is. Indien dit ook in het oosten van het plangebied geval is, vervalt ook daar de verwachting.

Tijdens het neolithicum maakte het plangebied mogelijk reeds deel uit van het veenmoeras dat zich op het voormalige Pleistocene landschap ontwikkelde. Indien de veengroei pas later is aangevangen kunnen in de top van het dekzand tevens vindplaatsen uit het neolithicum worden aangetroffen. Hiervoor geldt echter een lage verwachting vanwege het ontbreken van vondsten uit deze periode in de regio.

Datering	Laat-paleolithicum - neolithicum
Complextype	Laat-paleolithicum – mesolithicum: kampementen; Neolithicum: losse mobilia en kleine nederzettingsterreinen
Soort vindplaats	Mogelijk vondststrooiing, grondsporen, off-site vindplaatsen; Vanaf het mesolithicum: vindplaatsen met grondsporen
Omvang	Laat-paleolithicum – mesolithicum: 5 tot 10 m ² ; Vroeg-midden-neolithicum: 100-1000 m ² , nederzettingsterreinen > 10 m ²
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten (en voor neolithicum: aardewerk). Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Vanaf circa 2,9 m -NAP
Locatie	Het uiterste zuidoosten van het plangebied
Gaafheid en conservering	Omdat dit (bij aanvang) geen vochtige niveaus betreft zal naar verwachting de conservering van organische materialen slecht zijn
Mogelijke verstoringen	Mogelijk erosie vanuit het Laagpakket van Walcheren

Veenlandschap – Basis-/Hollandveen Laagpakket– Formatie van Nieuwkoop

Tijdens de periode van het laat-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd maakte het plangebied deel uit van een veenmoeras dat zich door de verdergaande vernatting op het voormalige pleistocene landschap ontwikkelde. Een ontwikkeld veenmoeras was geen geschikte plaats om op te wonen of landbouw te bedrijven. In het plangebied geldt dan ook een lage verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de het laat-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd. In de (intacte) top van het veen kunnen vindplaatsen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd worden aangetroffen. De verwachting hiervoor wordt middelhoog geschat. Op basis van gegevens uit het DINO-loket wordt de top van het veen verwacht vanaf een diepte van circa 1,4 m -NAP. Ook voor dit niveau geldt dat dit naar verwachting in het grootste deel van het plangebied geërodeerd zal zijn door het Laagpakket van Walcheren en dat tevens niet uitgesloten is dat dit ook in het oosten van het plangebied het geval is. Waar het veen geërodeerd is, vervalt de verwachting.

Los van de vraag in hoeverre de top van het veen nog intact is in het plangebied, kan gesteld worden dat het veenpakket door de voorgenomen werkzaamheden (tot circa 0,4 m -mv) niet zal worden bedreigd.

Datering	Late ijzertijd - Romeinse tijd.
Complextype	Rurale nederzettingen, grafvelden, sporen gerelateerd aan ambachtelijke activiteiten, infrastructuur: grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen, bodembewerking in functie van de landbouw.
Soort vindplaats	Vindplaatsen met grondsporen; mogelijk vondststrooiing; off-site vindplaatsen.
Omvang	> 200 m ² ; de omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats.

Uiterlijke kenmerken	De archeologische resten zullen zich kenmerken door bewerkt natuursteen (zoals maalstenen), bewerkt organische resten (hout, bot) en aardewerk en bouwkeramiek. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er houtskool wordt aangetroffen. Nederzettingsterreinen kunnen zich ook vertalen in een zwak heterogene en/of brokkelige, losse structuur in het veen, soms met bijmenging van klei.
Vondstdichtheid	Zeer laag: < 40 per m ² .
Diepteligging	De top van het veen kan aangetroffen worden vanaf circa 1,4 m -NAP
Locatie	Het uiterste zuidoosten van het plangebied
Gaafheid en conservering	Goed: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor anorganisch en organisch materiaal, maar organisch materiaal
Mogelijke verstoringen	Mogelijk deels of compleet aangetast door mariene erosie

Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk en antropogene ophooglagen

In het noordwesten van Zeeuws-Vlaanderen komen reeds vanaf de **vroege middeleeuwen** vindplaatsen voor in het kweldergebied. Plaatselijk werden terpen aangelegd om bewoning mogelijk te maken en de kweldergebieden werden ontgonnen. In Sluis zijn nog geen resten uit de vroege middeleeuwen vastgesteld, het gebied is daarenboven tot in de middeleeuwen onderhevig aan overstromingen. Voor deze periode van de vroege middeleeuwen en aanvang van de late middeleeuwen (oudere dan de 13^e eeuw) geldt dan ook een **lage verwachting** voor het volledige plangebied.

Sluis ontstaat omstreeks het einde van de 13^e eeuw langs de oevers van het Zwin en groeit uit tot een handelsnederzetting die deel uitmaakt van het voorhavensysteem van Brugge. De oudste tot nu toe in de omgeving van het plangebied aangetroffen vondsten dateren eveneens uit deze periode. Tot en met de realisatie van de 18^e-eeuwse vestingwerken is het plangebied buiten de stad gelegen in en langs de Zwingel, mogelijk is het plangebied hierbij bij voldoende laag water deels gebruikt als aanlegoever bij de stad. Hierbij kunnen verloren goederen en dergelijke losse vondsten in het plangebied terechtgekomen zijn, echter doordat het hier een oever betreft waarin eb en vloed hun rol zijn blijven spelen is de kans groot dat deze naderhand opnieuw verspoeld zijn.

Vanaf de 18^e eeuw maakt het plangebied deel uit van de contrescarp en in het oosten mogelijk de westelijke zijde van de binnengracht. Vanaf dit tijdstip geldt voor het plangebied dan ook een hoge verwachting voor vestingwerken. Deze vestingwerken zijn in de 20^e eeuw geslecht en het gebied is genivelleerd wanneer er een tram rangeerstation kwam te liggen. Het gebied is echter hoger blijven liggen, de kans is dan ook groot dat er zich in de ondergrond nog ophooglagen bevinden die aan de contrescarp toe te schrijven zijn met in het oosten de oever van de gracht.

Datering	Nieuwe tijd.
Complextype	Vestingwerken: contrescarp en grachtsoever
Soort vindplaats	Vindplaatsen met een archeologische laag; ophooglagen. Ex-situ vondsten in het dempingspakket van de gracht.
Omvang	Volledig plangebied (en erbuiten)
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, bouwmaterialen, verbrand bot, verbrande botanische resten, ballastkeien. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal. Voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van ophooglagen, dempingslagen en grachtsedimenten.
Vondstdichtheid	Gelet op de verwachting voor opgeworpen vestingwerken: laag: < 40 per m ² .
Diepteligging	Vanaf de onderzijde van de recente verstoring en/of bestaande verharding.
Locatie	Contrescarp in het westen, gracht in het oosten.

Gaafheid en conservering	Matig: aangetast door meer recente nivelleringen en gebruik als zone met rangeerstation. De verwachte conserveringsgraad van mogelijk aanwezige organische resten is afhankelijk van de aanwezige grondsoort. Omdat het hier hoofdzakelijk opgebracht grond betreft is de watertrap niet gekend.
Mogelijke verstoringen	20 ^e -eeuwse inrichtingen, werkzaamheden, bombardementen gedurende de Tweede Wereldoorlog en de bouw van de bestaande gebouwen kunnen voor een verstoring van de ondergrond gezorgd hebben.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). In de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland staat immers beschreven dat het, op basis van het voorafgaand bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel door een verkennend booronderzoek moet worden getoetst. Het doel van dit onderzoek is reeds in hoofdstuk 1,2 geformuleerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.1, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak⁵².

De strategie en werkwijze is in het Plan van Aanpak afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen. In onderstaande tabel is een overzicht van het op basis hiervan uitgevoerd onderzoek opgenomen:

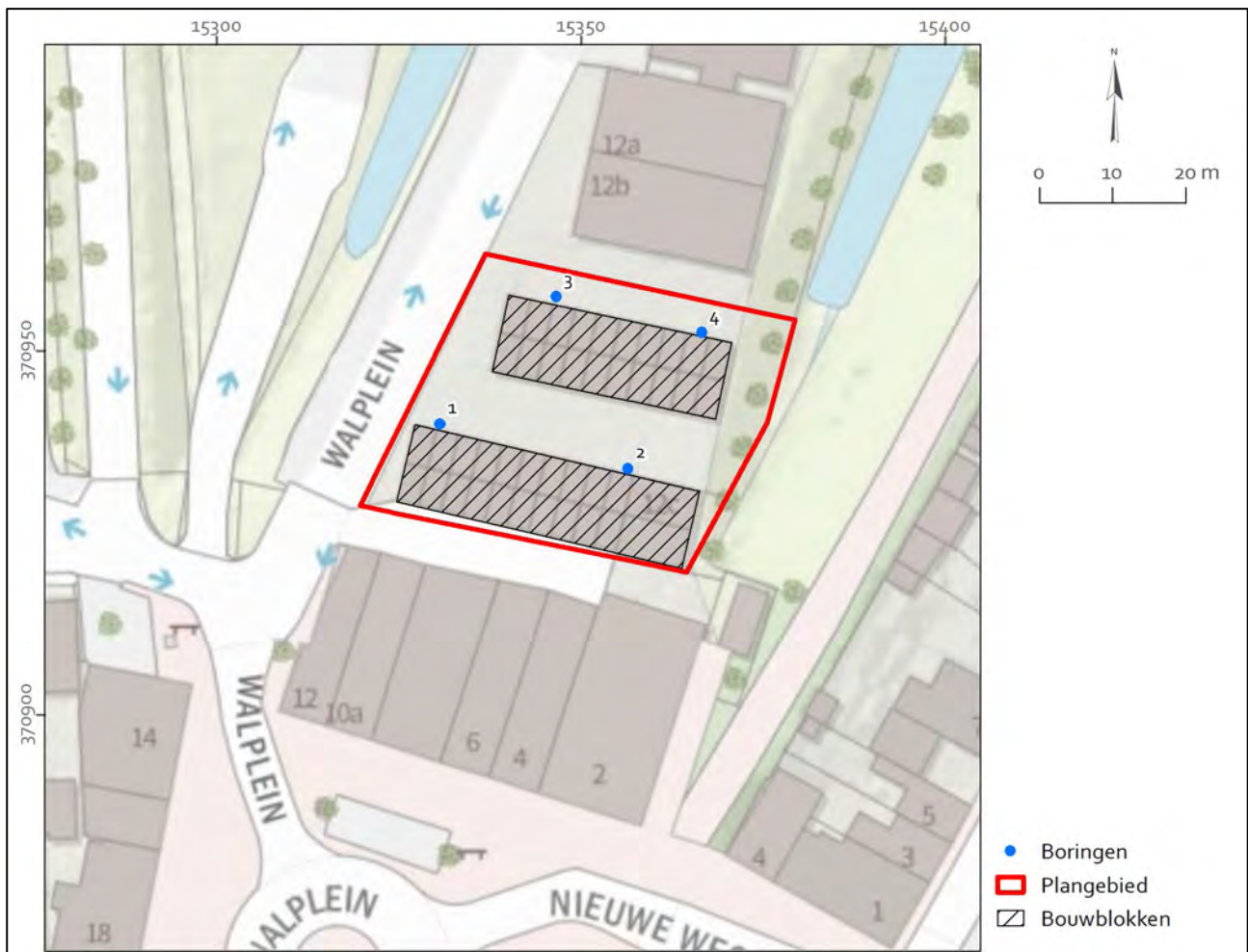
Aantal boringen	4
Grid	Boringen konden niet binnen de te verstoren zone (bestande bebouwing) gezet worden deze zijn er net naast geplaatst
Dichtheid	4 boringen bij plangebieden met een oppervlakte van minder dan 0,5 hectare
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	Maximaal 3,4 m -mv / 0,57 m-NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm tot circa 1,0 m -mv), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbreken
Monsternamen	Geen
Oppervlaktekartering	Geen, het gebied is verhard en deels bebouwd

Tijdens het beschrijven van de boringen is verder specifieke aandacht besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard, kleur en kalkgehalte van het sediment
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen)
- de genese van de laag
- bodemvormende kenmerken (bodemvorming/veraarding, ontkalking, rijping e.d.)
- de diepteligging van het reductievlak

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 28, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

⁵² Delporte, F.M.J., 2021. Artefact! Plan van aanpak Sluis Walplein 12C. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Zaamslag.



Figuur 28 Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Jan Willem van Aalst, www.imergis.nl.

3.2 Geologie en bodem

De maaiveldhoogte bedraagt binnen het plangebied tussen 3,66 en 3,97m +NAP. Het terrein tussen de bestaande gebouwen is verhard met een kiezellaag, aan de kopse zijde bevindt zich asfalt en betonplaten.



Figuur 29 Foto van de zone tussen de bestaande bebouwing. Bron: Artefact.

Het historische gebruik van het plangebied (vestingwerken uit de nieuwe tijd, rangeerstation in de 20^e eeuw en verharde parkeerinrichting) vertaalt zich in de boorresultaten. De boorprofielen bestaan hier namelijk telkens voor het grootste deel uit antropogene lagen.

De bovenzijde van de profielen wordt gevormd door recente lagen die toe te schrijven zijn aan de bestaande en oudere verhardingen. Dit betreft kiezels met daaronder heterogeen lagen van (matig grof en grof) zand met insluitsels van klei, glas, cementmortel en baksteen en plaatselijk oudere natuurstenen verhardingslagen. Boring nr. 2 is gestuit in deze opeenvolgende verhardingslagen. Deze recente opgebrachte zandpakketten gaan op een diepte tussen 2,67 en 2,58 m +NAP (1,05 en 1,3 m -mv) scherp over op oudere antropogene lagen.



Figuur 30 Boring nr. 2 met onderin het uitgegraven gat de verharding waarop deze boring gestuit is. Bron: Artefact.

Onder de recente antropogene lagen bevindt zich een ouder antropogeen pakket van (lichtblauw)grijze matig siltige klei. Deze is heterogeen en bevat plaatselijk zandlaagjes, bruine kleivlekken, zwarte organische resten en sporen van puin. Dit pakket, dat door loopt tot een diepte tussen 1,36 en 0,92 m +NAP (2,3 en 3,05 m -mv), gaat onderin scherp over op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaan uit kleiige, kalkrijke geulafzettingen die gevormd zijn in het Zwinestuarium. De geulafzettingen hebben een (lichtblauw)grijze kleur en zijn kalkrijk. Bovenin bevatten deze wat roestvlekken, naar onder toe worden de afzettingen donkerder van tint. Deze afzettingen van het Laagpakket van Walcheren lopen door tot de maximale boordiepte. In boring 3 is in deze afzettingen een baksteen aangeboord op een diepte van 1,13 m +NAP (2,75 m -mv). De NAP-waarden van de top van het Laagpakket van Walcheren (tussen 1,36 en 0,92 m +NAP) zijn vergelijkbaar met de maaiveldhoogte van de niet opgehoogde terreinen ten westen van het plangebied en het eerder ter plaatse van het Walplein 10 uitgevoerde onderzoek.⁵³ Er heeft dan ook naar verwachting niet veel verstoring van dit pakket plaatsgevonden, de aangetroffen antropogene lagen zijn dan ook als (hoofdzakelijk) ophoog te interpreteren.

3.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn antropogene ophooglagen aangetroffen. Dit betreft bovenin een recent pakket dat toegeschreven wordt aan de nivellering van het terrein en het gebruik van het gebied als rangeerstation, houtzagerij en vervolgens parkeerinrichting gedurende de 20^e eeuw.

Op een diepte tussen 2,67 en 2,58 m +NAP (1,05 en 1,3 m -mv) gaat dit recent pakket over op een ouder opgebracht pakket. In dit pakket bevinden zich enkele puinsporen maar geen verdere archeologische indicatoren. Het betreft hier

⁵³ Zie nr. 5 op figuur 24 en de bijhorende tabel.

dan ook een opgebracht pakket met vrij schone grond. Gelet op de bekende historische situatie kan dit pakket toegeschreven worden aan de vestingwerken uit de nieuwe tijd, met name de contrescarp die hier vanaf de 18^e eeuw aangelegd is.

Bij boring nr. 3 is het boorprofiel gestuit (1,13 m +NAP / 2,75 m -mv) op een fragment puin dat zich in het Laagpakket van Walcheren bevindt. Gelet op het gegeven dat het hier afzettingen betreft die ontstaan zijn in het Zwinestuarium en dat het gebied gelegen is op een locatie waarvan (mede op basis van historische kaarten) mag verwacht worden dat deze tijdelijk gebruikt is om aan te meren en goederen te laden en te lossen wordt aangenomen dat het hier verspoeld dan wel verloren en/of gedumpt materiaal betreft.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

— **Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?**

In het plangebied zijn uitsluitend afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Dit betreft geulafzettingen die allen gevormd zijn in het Zwinestuarium. Deze afzettingen zijn aangetroffen tussen 1,36 en 0,92 m +NAP (2,3 en 3,05 m -mv) en lopen door tot de maximale behaalde boordiepte van 0,57 m-NAP /3,4 m -mv. Bovenop de Walcherenafzettingen zijn antropogene lagen aanwezig.

— **Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?**

Het gebied is in de 18^e eeuw opgehoogd bij de aanleg van een contrescarp. Dit ophoogpakket is nog aanwezig, echter, in de 20^e eeuw zijn deze vestingwerken geslecht en is het gebied genivelleerd bij de uitbouw van een rangeerstation. Hierbij is een opgebracht zandpakket aangebracht bovenop wat rest van de vestingwerken. Het is op basis van de boordata niet mogelijk te bepalen in welke mate deze vestingwerken voorafgaand hieraan afgetopt of vergraven zijn. Er zijn in elk geval geen bodems of vegetatielagen aangetroffen die een indicatie vormen voor een intacte bovenzijde van het wallichaam van de contrescarp.

— **Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?**

Binnen het plangebied bevinden zich resten van de contrescarp, welke deel uitmaakt van de vestingwerken uit de 18^e eeuw. Deze resten bestaan uit een opgebracht kleipakket dat aangetroffen is op een diepte tussen 2,67 en 2,58 m +NAP (1,05 en 1,3 m -mv).

— **Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?**

In en rondom het plangebied bestaat de ondergrond uit diep reikende afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, binnen het grootste deel van het plangebied geldt dan ook geen archeologische verwachting voor vindplaatsen die ouder zijn dan de middeleeuwen. In het uiterste zuidoosten kunnen onder de Walcherenafzettingen nog oudere niveaus aanwezig zijn. Dit betreft het Laagpakket van Wierden en Basis-/Hollandveen. Deze niveaus zijn tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en bevinden zich, indien aanwezig, op een diepte van naar verwachting 6,7 en 5,2 m -mv. Omdat deze niveau tijdens het veldonderzoek niet vastgesteld konden worden blijft de verwachting uit het bureauonderzoek gelden. Concreet betekent dit een lage verwachting voor resten uit het neolithicum tot midden ijzertijd en een middelhoge verwachting voor het laat paleolithicum, mesolithicum en de late ijzertijd tot Romeinse tijd.

Voor het gehele plangebied geldt dat er resten van vestingwerken uit de 18^e eeuw aanwezig zijn. Voor deze resten geldt dan ook een hoge verwachting. Deze vestingwerken zijn mogelijk deels verstoord door het nivelleren en slechten en kunnen aangetroffen worden vanaf een diepte van minimaal 1,05 m -mv.

Op het niveau van het Laagpakket van Walcheren geldt dat er geen aanwijzingen voor vindplaatsen ouder dan de 18^e eeuw zijn aangetroffen. De vondst van puin in het Walcherenpakket in boring nr. 3 is toe te schrijven aan verspoeling of het verlies dan wel dumpen van het materiaal in het Zwinestuarium en vormt dan ook geen aanleiding om een hoge verachtingswaarde toe te kennen aan het betreffende niveau.

— **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?**

Binnen het plangebied zal de bodem ontgraven worden om strookfunderingen aan te leggen voor de nieuw te bouwen garageboxen. Dergelijke funderingen hebben een diepte van circa 0,8 m. Binnen het plangebied bevinden zich een recent antropogene pakket, het potentieel archeologisch niveau (resten contrescarp) bevindt zich op een diepte van tussen 1,05 en 1,3 m -mv. Concreet betekent dit dat de potentieel archeologische niveaus slechts bedreigd worden bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,05 m -mv.

— **Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Deze vraag wordt in het volgende hoofdstuk 4.2 beantwoord.

4.2 Advies

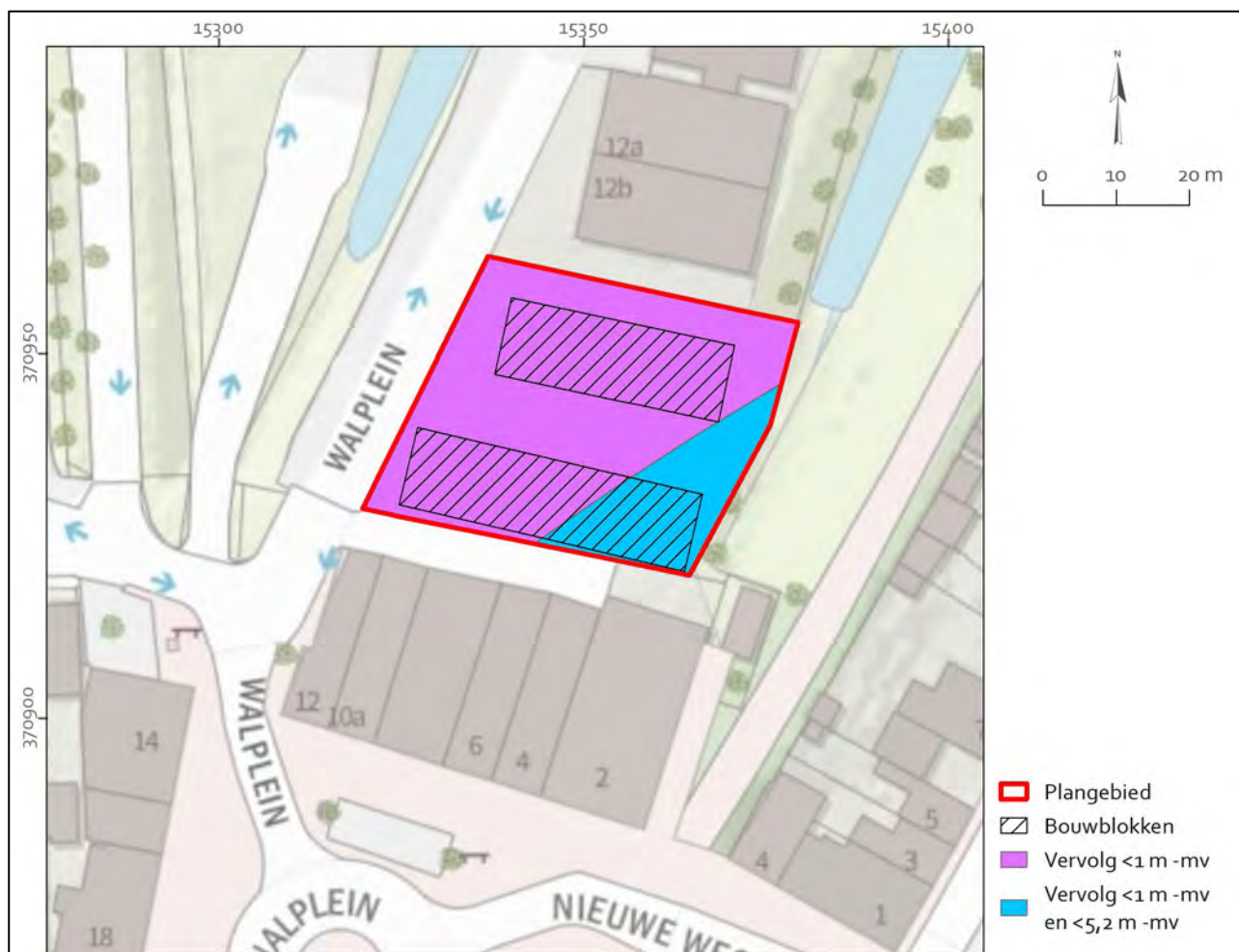
In de bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied geïllustreerd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is met name gebleken dat zich in het plangebied archeologische resten van vestingwerken uit de 18^e eeuw bevinden. Er geldt dan ook voor het volledige plangebied een hoge verwachting voor dergelijke resten, die aangetroffen kunnen worden vanaf een diepte van minimaal 1,05 m -mv. In het zuidoosten geldt daarnaast (op basis van het verwachtingsmodel) ook een middelhoge verwachting voor resten uit het laat- en finaal-paleolithicum, het mesolithicum en de midden-ijzertijd tot Romeinse tijd. Deze potentiële niveaus bevinden zich op een ruime diepte (5,2 m -mv en dieper).

Er wordt dan ook aanbevolen geen graafwerkzaamheden binnen het plangebied uit te voeren die dieper rijken dan 1 m -mv (hiermee wordt minimaal 5 en maximaal 30 cm boven het archeologisch niveau gebleven). Met de geplande ingrepen wordt deze ondergrens niet overschreden. Vervolgonderzoek wordt in het kader van de huidige planvorming dan ook niet noodzakelijk geacht.

Indien bij de realisatie van de huidige planvorming mocht blijken dat er planaanpassing noodzakelijk is en er wel dieper dan 1 m -mv dient gegraven te worden dient conform de wet- en regelgeving wel vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Hetzelfde geldt voor eventuele toekomstige nieuwe plannen waarbij graafwerkzaamheden dieper dan 1 m -mv voorzien worden. Echter op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek alsook de boorresultaten is gebleken dat de aanwezige resten van vestingwerken bestaan uit wat overblijft van de in het verleden reeds geslechte en genivelleerde contrescarp. Dit betreft resten van vestingwerken die zowel historisch als cartografisch reeds goed gekend zijn. Artefact is dan ook van mening dat de kans klein is dat toekomstige kleinschalige graafwerkzaamheden dieper dan 1 m -mv daadwerkelijk tot een substantiële aantasting van het archeologisch niveau uit de nieuwe tijd zullen leiden en dat de potentiële kenniswinst uit eventueel vervolgonderzoek bij kleinschalige verstoringen bovendien zeer beperkt zal zijn. Aanbevolen wordt dan ook slechts onderzoek uit te laten voeren bij grootschalige graafwerkzaamheden (zoals de aanleg van een bouwput) waarbij een doorsnede van de vestingwerken gerealiseerd kan worden.

Conform de AMZ-cyclus dient vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Meer specifiek dient hierbij ingezet te worden op het documenteren van een doorsnede van de contrescarp (dit in het kader van het NOaA-thema conflictarcheologie en POAZ-thema Verdedigingswerken in Zeeland). Hierbij dient in het zuidoosten van het plangebied ook aandacht besteedt te worden aan de mogelijk nog aanwezige niveaus van het Basis-/Hollandveen en Laagpakket van Wierden, voor zover deze (gelet op hun diepteligging van minimaal 5,2 m -mv) bedreigd worden. Het doel van dit karterend onderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en het nog op te stellen Programma van Eisen (PvE). Het gaat hierbij om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek, waarbij het terrein systematisch onderzocht wordt op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen en indien deze aangetroffen worden de datering, aard, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering (mogelijk te relateren aan grondwaterpeil), locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), en mogelijke

verstoringen van de archeologische waarden vast te stellen, zodat een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies kan worden geformuleerd.



Figuur 31 Advieskaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors, 2021.

Hierbij dient het volgende opgemerkt. Het is niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.	7
Figuur 2 Ligging van de bestaand en te realiseren bebouwing. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Jan Willem van Aalst, www.imergis.nl	12
Figuur 3 (zie ook vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: globale ligging van het plangebied. Bron: Vos en de Vries, 2018.	17
Figuur 4 Uitsnede van de Geologische Kaart. Bron: van Rummelen, 1977.	19
Figuur 5 Uitsnede van de Bodemkaart van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Bron: Ovaa, 1957.	20
Figuur 6 Uitsnede van de Geomorfologische kaart. Bron: Brus en De Lange, 1986.	20
Figuur 7 Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland en Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen. Bron: www.pdok.nl en https://overheid.vlaanderen.be	21
Figuur 8 Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl	22
Figuur 9 Landschappelijke situatie in westelijk Zeeuws-Vlaanderen na de stormvloed van 1134. Het overstroomde gebied na de stormvloed is hier gearceerd weergegeven. De locatie van het Sluis is op deze kaart met een rode cirkel omgeven. Bron: van Hinte 1971, 104.	23
Figuur 10 Door Leloup opgestelde reconstructie van het 14e-eeuwse Sluis en Lamminsvliet. De zeewerende dijken zijn oranje weergegeven, de rode wegen in het noorden van het beeld betreffen wegen die later verdwenen zijn. Het plangebied is roze weergegeven. Bron: Leloup, 2013.	25
Figuur 11 Uitsnede van de zgn. kaart van Gwijdde van Dampierre, situatie 1274 zoals gekopieerd door van Thuyne in 1617. De locatie van het huidig plangebied is op deze kaart niet exact aan te geven. Bron: RAG – VZ1 - 5.	26
Figuur 12 Uitsnede uit een 17 ^e -eeuwse kopie van de bovenstaande kaart. Bron: RAG-065-7.	26
Figuur 13 Globale ligging van het plangebied (roze) op een uitsnede uit de stadsplattegrond van Sluis door Jacob van Deventer, circa 1550. Bron: Nationale Bibliotheek Spanje.	28
Figuur 14 Kaart van Sluis (<i>SLVSA teutonicae Flandriae opp: admodum elegans</i>) zoals deze opgenomen is in de <i>Beschrijvinghe aan alle de Neder-landen anderssins ghenoeemt Neder-Dvytslandt</i> , de Nederlandse versie uit 1612 van de het werk <i>Descrittione di tutti i Paesi Bassi, altrimenti detti Germania inferiore</i> door Guicciardini uit 1567.	29
Figuur 15 Globale ligging van het plangebied de kaart van Sluis door J. Blau uit 1649. Bron: TU Delft.	31
Figuur 16 Projectie van het plangebied (bij benadering, rode polygoon) op een uitsnede van het <i>Plan van Sluis en onderhorige Forten met het omleggende Land, mitsgaders de vermeerderde en nieuwe Fortificatiewerken gemaakt a(n)n 1744, 1745 en 1746</i> door D.W.C. Hattinga, circa 1750. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 285.	32
Figuur 17 Projectie van het plangebied (lichtblauw) op een gedigitaliseerde versie van het Minuutplan van de Kadastraal Kaart uit circa 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/ CHS.	33
Figuur 18 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1850. Bron: Esri Gisserver, 2021.	34
Figuur 19 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1916. Bron: Esri Gisserver, 2021.	35
Figuur 20 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1950. Bron: Esri Gisserver, 2021.	35
Figuur 21 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1968. Bron: Esri Gisserver, 2021.	36
Figuur 22 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1985. Bron: Esri Gisserver, 2021.	36
Figuur 23 Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1995. Bron: Esri Gisserver, 2021.	37
Figuur 24 AMK-terreinen. Bron: ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2021.	38
Figuur 25 Onderzoeksmeldingen, vondstlocaties en ZAD-projecten (gegevens ontleend aan Archis 3 en verkregen via het ZAD). Bron: ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2021.	43
Figuur 26 Foto (en detail) door de Fototechnische Dienst Luchtvaartafdeling uit 1925-1935. Bron: Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie, objectnummer 2155-033313.	48
Figuur 27 Satellietfoto uit 1970. Bron: Atlas van Zeeland.	48
Figuur 28 Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Jan Willem van Aalst, www.imergis.nl	54
Figuur 29 Foto van de zone tussen de bestaande bebouwing. Bron: Artefact.	54

Figuur 30 Boring nr. 2 met onderin het uitgegraven gat de verharding waarop deze boring gestuit is. Bron: Artefact.55

Figuur 31 Advieskaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors, 2021.59

Bronnen

Literatuur

Bauwens, A.R., 2004, Sluis en omliggende werken, in: Kruijf, T. de, J. Baalbergen, P.J.J. van Dijk, S.J. de Groot, J.P.C.M. van Hoof, A.J. van der Peet & H.J. van Welsen: Atlas van historische vestingwerken in Nederland, Zeeland, Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht, p. 158-167.

Brus, D.J. en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad 48 (gedeeltelijke) – 42 (gedeeltelijk) – 47 (gedeeltelijk) Middelburg – Zierikzee - Cadzand, Schaal 1:50.000. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

Delporte, F.M.J., 2018. Sluis-Draaibrug MW-tracé. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek. Artefact!, Zaamslag

Delporte, F.M.J., 2016. Sluis Hoogstraat. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek. Artefact!, Zaamslag.

Depuydt, S., 2018. Sluis-Hoogstraat. Gemeente Sluis. Archeologische Waarneming. Artefact!, Zaamslag.

de Visser, N.J.G., 2013. Archeologiebeleid gemeente Sluis & Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Sluis. Artefact, rapport 18, Middelburg.

de Visser, N.J.G., 2017. Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017, Eerste herziening. Artefact rapport 7, Middelburg.

Guicciardini L 1567/1612. Beschrijvinghe van alle de Neder-landen anderssins ghenoeemt Neder-Dvytslandt, (vertaald door C. Kiliaan en bewerkt door P. Montanus). Fibula-Van Dishoeck, Haarlem 1979 (facsimilé van de uitgave door Willem Jansz., Amsterdam, 1612) opgenomen in DBNL als document guic001besco1_01

Gottschalk, M.K.E., 1983a. Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Deel 1. Tot de Sint-Elisabethsvloed van 1404, Dieren.

Gottschalk, M.K.E., 1983b. Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Deel 2. Van het begin der 15e eeuw tot de inundaties tijdens de tachtigjarige oorlog, Dieren.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Lases W.B.P.M. en A.M.J. de Kraker, 2009, De Westerschelde, natuurlijk? Verdieping van en ontpoldering langs de Westerschelde in historisch perspectief geplaatst. In: Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 18/ 2, 25-39.

Leloup, W, 2013. De vorming van Sluis, Het ontstaan en de ruimtelijke ontwikkeling van een laatmiddeleeuwse Zwinstad (ca. 1250-1560). Masterproef KULeuven.

Ovaa, I, 1957. De bodemgesteldheid van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland, houdende de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.

Provincie Zeeland, 2017: Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Ras, J., 2011. Archeologisch bureauonderzoek met controleboringen Walplein 10, Sluis, gemeente Sluis. SOB Research, Heinenroord.

Stichting voor Bodemkartering, 1967. Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000, 53 Sluis – 54 West Terneuzen. Wageningen.

Tys, D., 2010. Embankment as a Social Practice. The historical study of embankments and rising sea level in medieval coastal Flanders and our understanding environmental sustainability. s.l.
(http://vub.academia.edu/DriesTys/Papers/1560800/EMBANKMENTS_AS_A_SOCIAL_PRACTICE_The_historical_study_of_embankments_and_rising_sea_level_in_medieval_coastal_Flanders_and_our_understanding_of_environmental_sustainability)

Uitvoeringsprogramma Cultuur en Erfgoed 2021. Publicatie te raadplegen via:
<https://www.zeeland.nl/sites/default/files/digitaalarchief/ZEE2100053.pdf>

van Dierendonck, R.M., 2012. Materiële cultuur in archeologisch perspectief (400-950), in: Brusse P., Henderickx P., (red.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, Zwolle, 80-84.

van Hinte, J., 1971. Historische Geografie en Geologie, Westerheem, 20/2, p. 103-110.

van Rummelen, F.F.F.E., 1977. Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Westblad), 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

van Rummelen, F.F.F.E., 1977b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Westblad), 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Verhulst, A., 1995. Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen, Gent.

Vos, P.C. and R.M. van Heeringen, 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland (SW Netherlands), in: Fischer, M.M., Holocene evolutions of Zeeland (SW Netherlands), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegapaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Vos, P. en S. de Vries 2018: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 25 september 2019 gedownload van www.cultureelerfgoed.nl.

Wilderom M.H., 1973. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 4: Zeeuwsch Vlaanderen, Vlissingen.

Websites

Atlas van Zeeland: <https://www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/atlas-van-zeeland>

Bodemloket via www.bodemloket.nl

Bestemmingsplan: geraadpleegd op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: geraadpleegd op : <http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5/?Viewer=Cultuur%20Historie>

Databank RCE: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

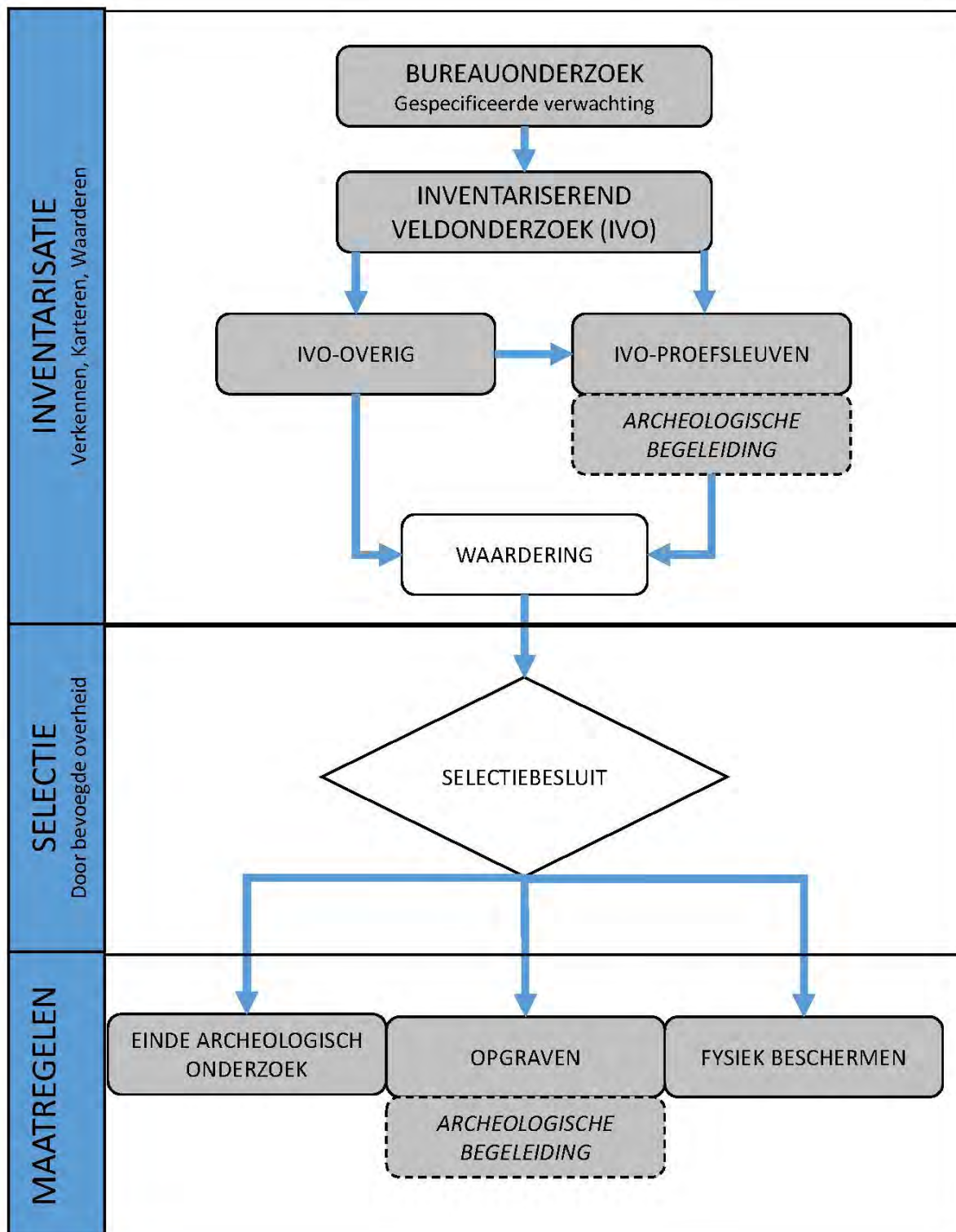
DINO-loket: www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.lme.nl/

Zeeuws Archief: <https://www.zeeuwsarchief.nl/>

Wageningen University & Research: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018:p.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd
Bastion	een bastion (of bolwerk) is een uitspringend verdedigingswerk van aarde of steen en maakt deel uit van een vesting of een fort.
Batterij	Een plaats waar meerdere kanonnen worden opgesteld
Contrescarp	talud aan de buitenzijde van de gracht, al of niet met een muur bekleed. De buitenwaarts ervan gelegen bedekte weg en het glacis worden soms ook tot de contrescarp gerekend
Contregarde	Een wal langs de zijden van een bastion, voorzien om dekking te vormen.
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Glacis	flauw aflopend talud, gelegen buiten de contrescarp van een vestingwerk, dat vanaf de wal of de gedekte weg met vuur kan worden bestreken
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Lunet	klein verdedigingswerk met twee naar buiten gerichte zijden en veelal korte flanken
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof

OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Ravelijn	een ravelijn is een buitenwerk van een vesting. Het is een versterkt eiland dat zich omgeven door een extra ravelijnsgracht in de vestingsgracht bevindt. In sommige gevallen is het als een schiereiland aan de vesting vastgelegen.
Redoute	een kleine geheel omsloten veldschans met alleen uitspringende en geen inspringende hoeken
Retranchement	Een verschansing in de vorm van een aarden wal zonder vaste vorm.
Schans	een klein aarden vestingwerk
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Tenaille	een losse, lagere geknikte wal die voor en tussen twee bastions gelegen is
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Bijlage 3 Tijdstabel

Ouderdom (kal. jaren BP)*	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie en landschap (NW-Europa)	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	Lithostratigrafie van het Holocene kustgebied (Zld)					
							Kustvlakte	Kustduinen	Getijdengebied	Veenmoeras		
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler, vochtiger)	Vb2	Loofbos waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, grassen)	nieuwe tijd (1500-heden)	NAZA	NASC-YD	NAWA	NIHO		
1150				Vb1	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)						
1500						Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)						
1962						1950					ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750	2900	Midden	Subboreaal (koeler, droger)	IVb	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	NASC-OD	NAWO	NIBA			
3050										IVa	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950				III	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)						
5700										8000	Atlanticum (warm, vochtig)	Vroeg
7250	Preboreaal (warmer)	Eerste berk en later overheerst de den										
8700			I	Eerste berk en later overheerst de den								
10.250					9000							
10.750	10.150	Laat-Pleistoceen			Weichselien (ijstijd)	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	BXWI	KW		
11.650	Laat- Weichselien (Laat-Glaciaal)		Late Dryas	Dennen- en berkenbossen								
12.850											Allerød	Open parklandschap
13.900												
14.030	12.100	Bølling	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)								
14.640	12.450				Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap						
35.000 (v. Chr.)	75.000	Vroeg- Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Loofbos	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)								
117.000	130.000				Eemien (warme periode)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP						
300.000 (v. Chr.)		Saalien (ijstijd)										

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

NAZA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
 NASC-YD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (jonge duinen)
 NASC-OD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (oude duinen)
 NAWA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
 NAWO - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

NIHO - Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
 NIBA - Formatie van Nieuwkoop, Basisveen
 UK - Kreekrak Formatie
 EE - Eem Formatie
 BXWI - Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden
 BXDE - Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen
 KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenbergh 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey 2003, toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen 2000. Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

BP = Before Present (14C-datering ijkmoment 1950)

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

Paleolithicum laat B: 18000 BP-8800 v. Chr.

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

Romeinse tijd: 20 v. Chr.-450 na Chr.

Romeinse tijd vroeg: 20 v. Chr.-70 na Chr.

Romeinse tijd vroeg A: 20 v. Chr.-25 na Chr.

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

Middeleeuwen vroeg B: 525-725 na Chr. (Merovingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg C: 725-900 na Chr. (Karolingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg D: 900-1050 na Chr. (Ottoonse tijd/periode)

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

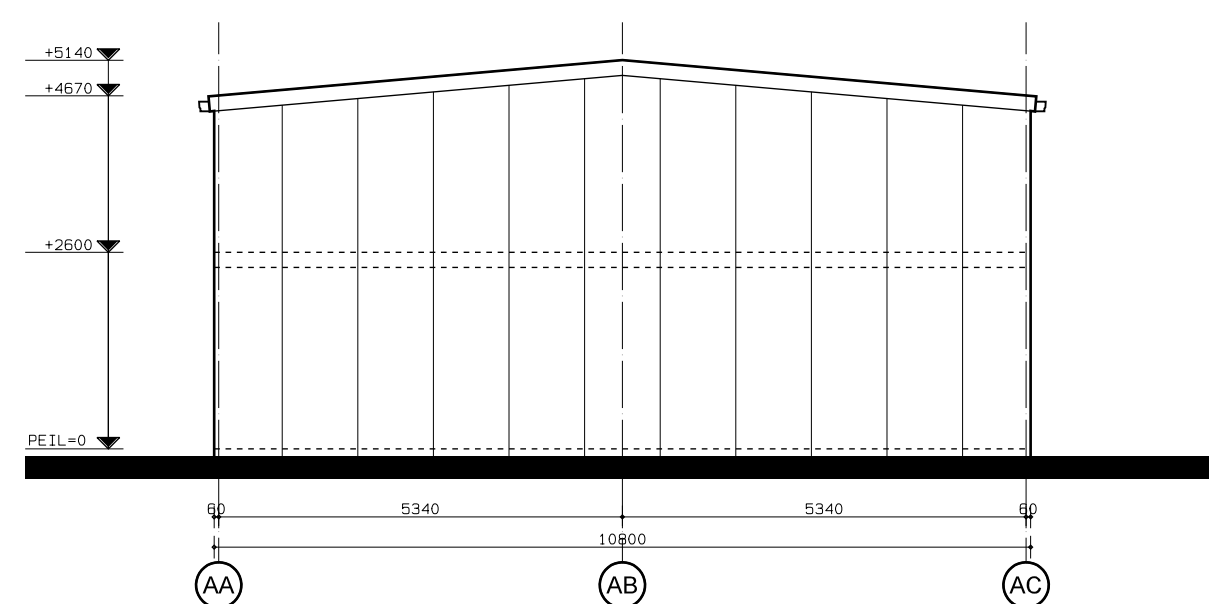
Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

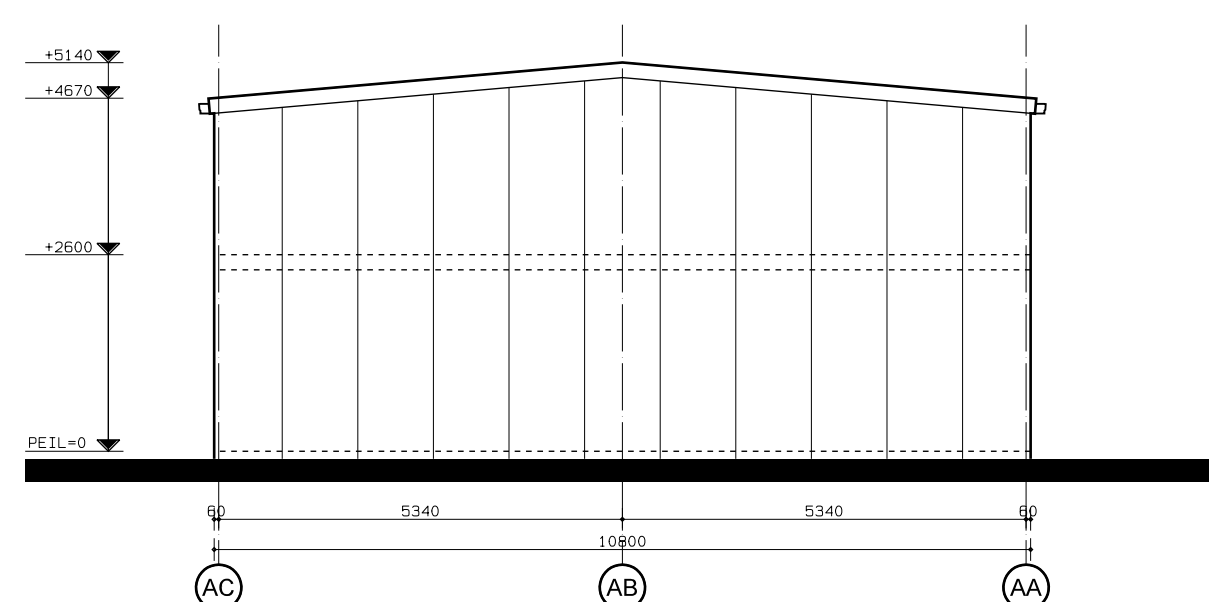
Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

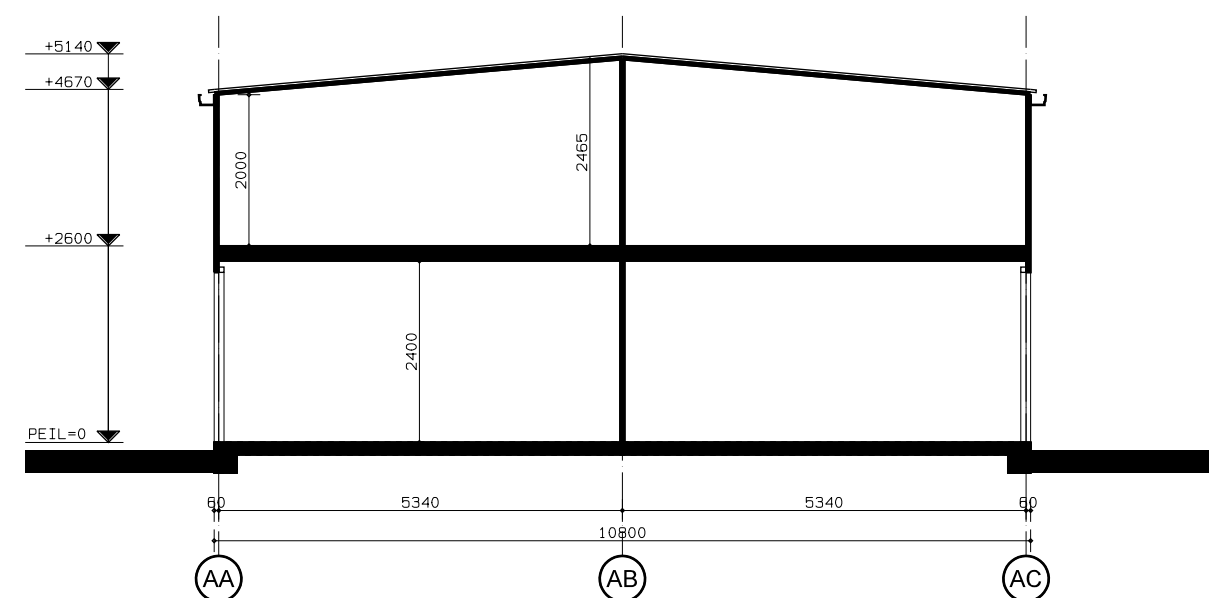
Bijlage 4 Plannen



rechter zijgevel



linker zijgevel



plattegrond

gevels = metalen wand sandwichpanelen, kleur grijs
hellend dak = metalen dak sandwichpanelen, kleur grijs
poorten = sectionaalpoorten, kleur antraciet
goten = aluminium, kleur grijs

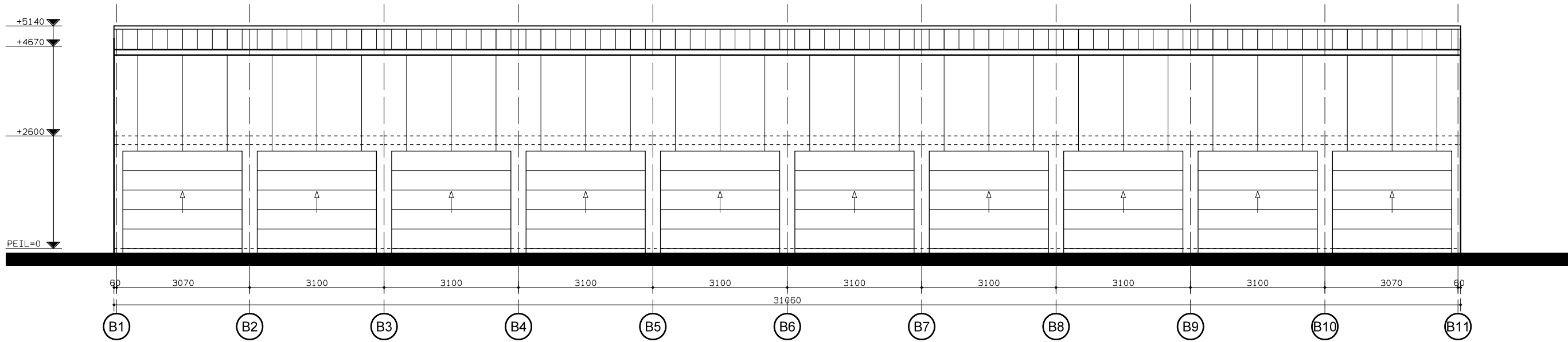
opdrachtgever

project

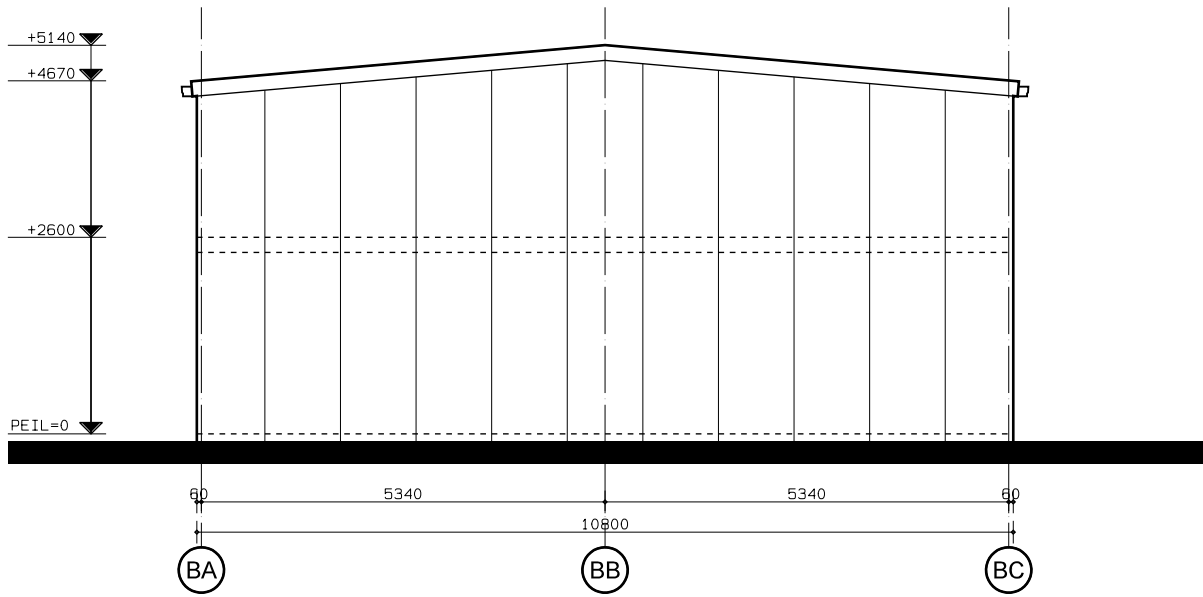
onderwerp

GEBOUW A: plattegrond, gevels en doorsnede

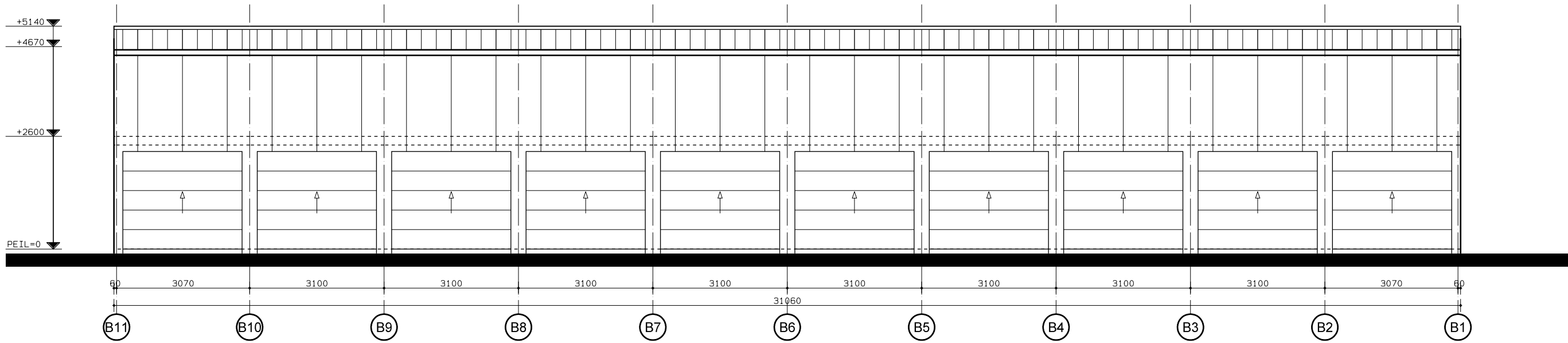
HUIGH	Herendreef 24	06 – 25383580
BOUWADVIES	4527 AJ Aardenburg	0117 – 383394
	www.huighbouwadvies.nl	info@huighbouwadvies.nl



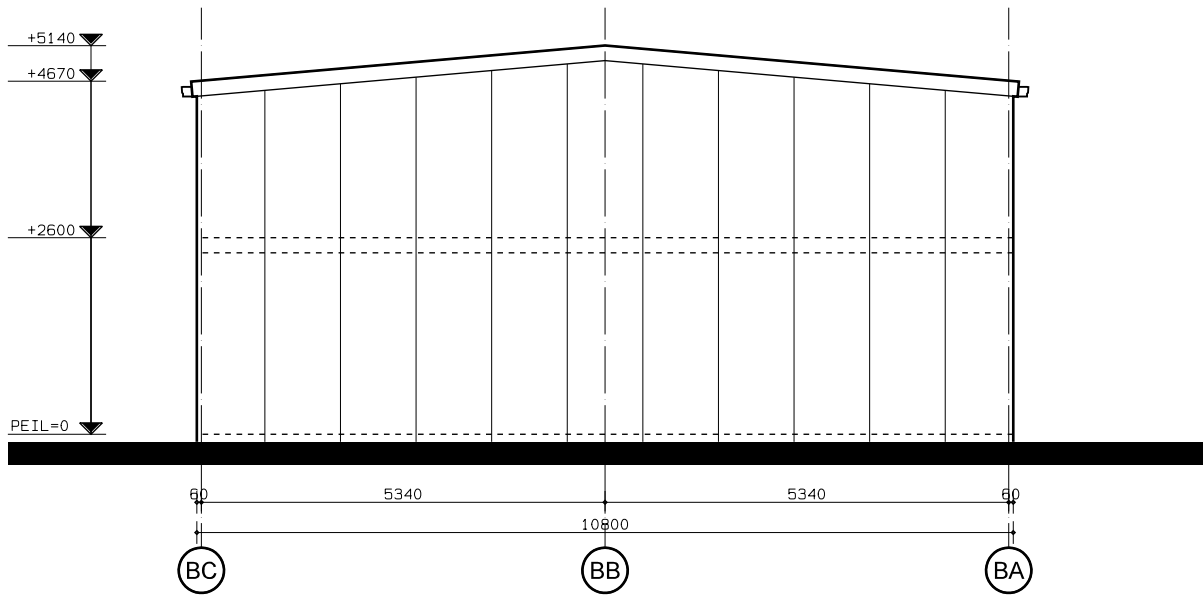
voorgevel



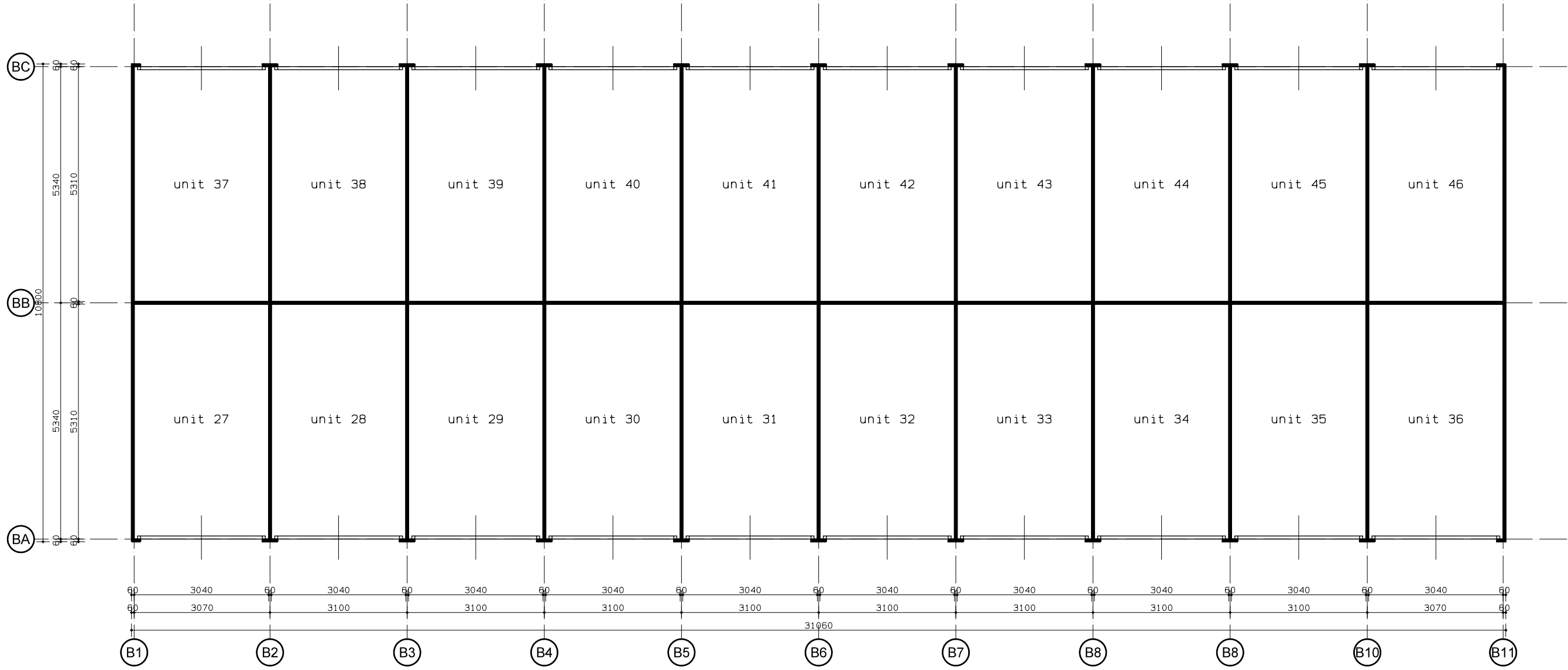
rechter zijgevel



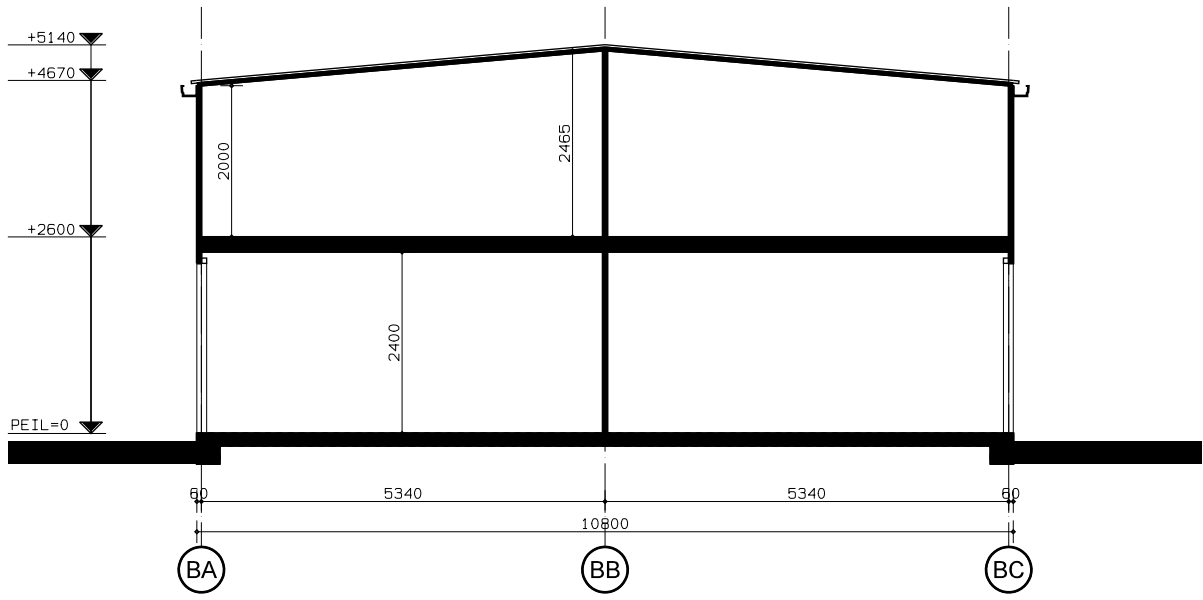
achtergevel



linker zijgevel



plattegrond



principe doorsnede

kleuren en materialen

gevels = metalen wand sandwichpanelen, kleur grijs
hellend dak = metalen dak sandwichpanelen, kleur grijs
poorten = sectionaalpoorten, kleur antraciet
goten = aluminium, kleur grijs

De heer J.P. van der Plasse

opdrachtgever

Walplein 12C Sluis

project

het volledig vernieuwen van 2 units-verzamelgebouwen

onderwerp

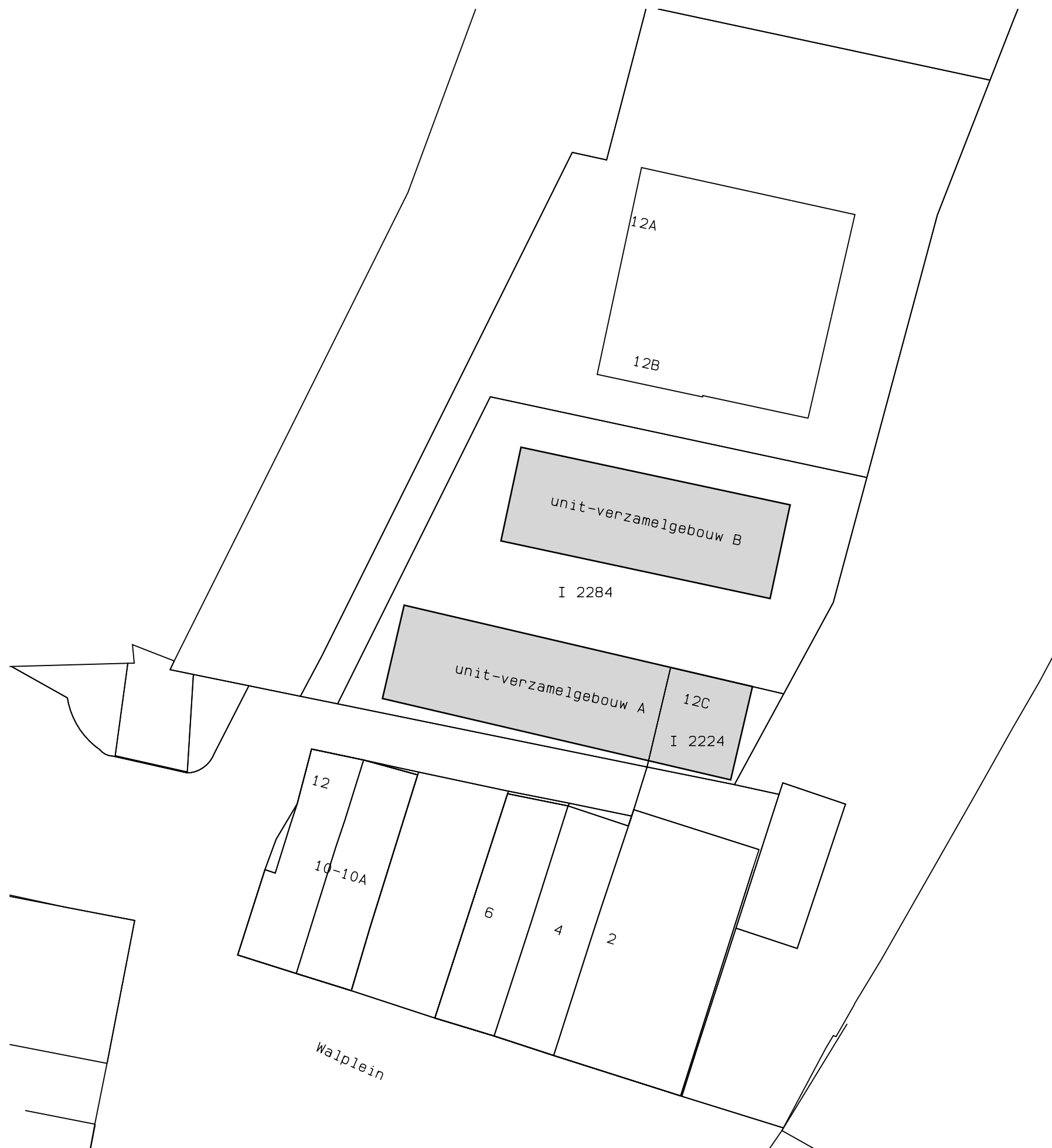
voorlopig ontwerp

GEBOUW B: plattegrond, gevels en doorsnede

werknnummer	rev.	datum	omschrijving
21-021	-	19-03-21	voorlopig
	A		
	B		
	C		
	D		
	E		
	F		
	G		
	H		

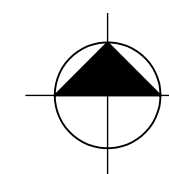
HUIGH
BOUWADVIES

Herendreef 24 06 - 25383580
4527 AJ Aardenburg 0117 - 383394
www.huighbouwadvies.nl info@huighbouwadvies.nl



kadastraal bekend:

gemeente: SLUIS
sectie : I
perceel : 2284



De heer J.P. van der Plasse

opdrachtgever

Walplein 12C Sluis

project

het volledig vernieuwen van 2 units-verzamelgebouwen

voorlopig ontwerp

onderwerp

situatie

werknummer

21-021

bladnummer

V 03

schaal

1:500

formaat:

A3

rev.	datum	omschrijving
-	19-03-21	voorlopig
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

HUIGH
BOUWADVIES

Herendreef 24

06 - 25383580

4527 AJ Aardenburg

0117 - 383394

www.huighbouwadvies.nl

info@huighbouwadvies.nl

Bijlage 5 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Walplein 12C

2021ART124

Plaats: Sluis

Gemeente: Sluis

Opdrachtgever: Verhage-Lemahieu Ruimteplanning & Vastgoed

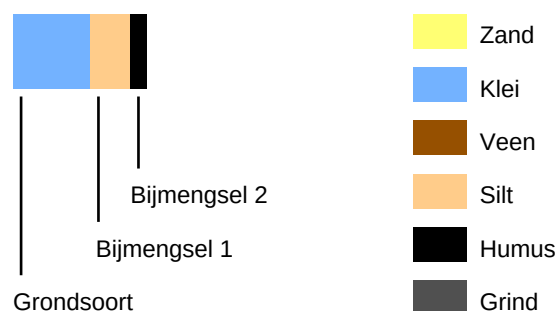
Kaartblad: 53F

OM-nummer: 5142725100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



Boring: 1

Datum: 21-12-2021
Maaiveld: Verhard

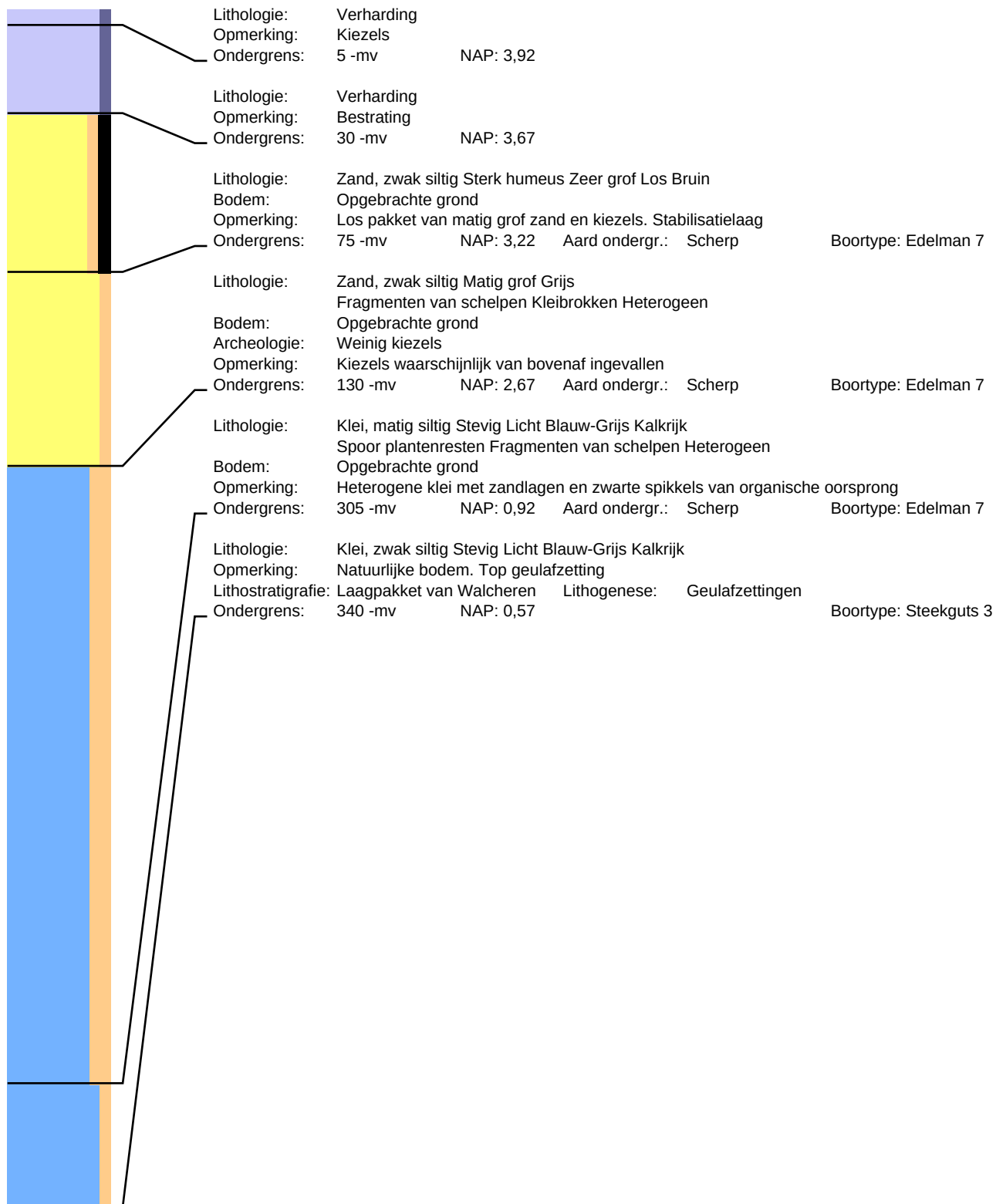
Project: Walplein 12C

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Inrit garageboxen

X: 15330,60

Y: 370939,91

Z: 3,97



Boring: 4

Datum: 21-12-2021
Maaiveld: Verhard

Project: Walplein 12C

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Inrit garageboxen

X: 15366,66

Y: 370952,54

Z: 3,66

