

INHOUD

1. Woningbehoefteonderzoek in de gemeente Veere RIGO d.d. 12 april 2018
2. Kavelpaspoort d.d. 20 april 2018
3. Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest, Sagro Milieuadvies Zeeland B.V. d.d. 1 oktober 2018
4. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Artefact d.d. 21 juni 2018
5. Quicksan flora en fauna, Econsultancy d.d. 13 juli 2018
6. AERIUS-berekening
7. Nader ecologisch onderzoek, Econsultancy d.d. 3 oktober 2019
8. Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling;
9. Verslag informatieavond

Bijlage 1

Woningbehoefteonderzoek in de gemeente Veere RIGO d.d. 12 april 2018

RAPPORT 12 APRIL 2018

Woningbehoefteonderzoek in de gemeente Veere

Zicht op de toekomst in de dertien dorpen



De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij RIGO. Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. RIGO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

Bron foto voorkant rapport: www.commons.wikimedia.org

RAPPORT

Woningbehoefteonderzoek in de gemeente Veere

Zicht op de toekomst in de dertien dorpen

Opdrachtgever

Gemeente Veere en Zeeuwsland

Contactpersoon

Denise Nuhaan, gemeente Veere

Alex Brunke, Zeeuwsland

Projectnummer

P37170

Datum

12 april 2018

Auteurs

Marlies van der Vlugt

Johan van Iersel

Inhoud

0.	Samenvatting	1
1	Inleiding	4
2	Demografische ontwikkelingen	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Omvang en samenstelling bevolking	5
2.3	Natuurlijke ontwikkelingen en migratiestromen	6
2.4	Omvang en ontwikkeling aantal huishoudens	7
2.5	Toekomstige ontwikkeling aantal huishoudens	8
2.6	Drie mogelijke toekomstbeelden voor de gemeente Veere	10
3	Ontwikkeling woningbehoefte	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Ontwikkeling woningbehoefte in het basisscenario	15
3.3	Invloedsferen woningbehoefte	18
4	Behoeftte aan sociale huurwoningen	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Ontwikkeling behoefte en effect invloedsferen	20
4.3	De veranderende samenstelling van de huurderspopulatie	21
4.4	De gewenste differentiatie	22
5	Specifieke doelgroepen	24
5.1	Inleiding	24
5.2	Jongeren en starters	24
5.3	Ouderen en hun zorgbehoefte	26
6	Toets en advies bestaand beleid	30
6.1	Inleiding	30
6.2	Programmering op gemeentelijk niveau	30
6.3	Programmering op kernniveau	31

Bijlage 1	Woningbouwprogrammering 2018-2025	34
Bijlage 2	Factsheets per kern	35
Bijlage 3	Totaaloverzichten	49

Samenvatting

Huishoudensgroei op Walcheren en in Veere

In de afgelopen tien jaar nam het aantal huishoudens op zowel Walcheren als in de gemeente Veere toe. Het gaat wel steeds vaker om kleine huishoudens: het aantal inwoners is ongeveer stabiel gebleven. Ook in de nabije toekomst zal het aantal huishoudens toenemen: voor Walcheren voorspelt de provincie Zeeland een gestage groei tot 2030. De omvang van de door de provincie voorspelde huishoudensgroei is fors en zal vermoedelijk alleen tot stand komen bij een (zeer) positieve ontwikkeling van de regionale economie.

De provincie gaat ervan uit dat de steden deze hoge groei gaan opvangen. Vermoedelijk gaat men er ook van uit dat een groter deel van de Veerse behoefte in de toekomst in de steden wordt opgevangen. Voor de gemeente Veere voorspelt de provincie namelijk een gematigde groei, die lager ligt dan in het verleden. Andere prognosemodellen voorspellen voor Veere een grotere groei. Om recht te doen aan de onzekerheden zijn in deze studie drie realistische toekomstbeelden (prognosevarianten) opgesteld.

Bij de beperkte groeivariant is aangesloten op eerdere studies en bestaand beleid: het beleid van de gemeente Veere is het realiseren van een beperkte groei. Dit is een reëel toekomstbeeld. Bij de beperkte groeivariant wordt het woningbouwprogramma van de gemeente Veere voor ongeveer tweederde volgens planning vóór 2025 uitgevoerd. Volgens deze variant neemt het aantal huishoudens toe met 285 in de periode 2017 tot 2025, gevolgd door een geleidelijke afname met in totaal 60 huishoudens over de periode 2025 tot 2035. In het beleid van corporatie Zeeuwlant wordt uitgegaan van een gematigde groei die tot uiting komt in de autonome groeivariant (een groei van 145 huishoudens in 2017 tot 2025). Daarnaast is een hoge groeivariant opgesteld. Bij deze variant wordt het woningbouwprogramma van de gemeente Veere vrijwel volledig vóór 2025 uitgevoerd (een groei van 440 huishoudens in 2017 tot 2025).

Ontwikkeling van de behoefte

De huishoudensgroei is beperkt en de verschuivingen in de behoefte en de toenemende kwaliteitsvraag zal dus met name in de bestaande voorraad moeten worden opgevangen. In de komende jaren zal vooral de behoefte aan grondgebonden koopwoningen toenemen. Daarnaast is er een beperkte toename van de behoefte aan appartementen met lift (in zowel de huur als koopsector). Na 2025 zal deze toename wat sterker worden.

De bijbehorende aantallen verschillen per variant. De omvang van de behoefte aan grondgebonden koopwoningen is sterk afhankelijk van de demografische en economische ontwikkelingen. Binnen de economische basisvariant (een koopkrachtgroei van gemiddeld 0,38 procentpunt per jaar) neemt de behoefte bij de beperkte groeivariant toe met 350 woningen in 2017 tot 2025, bij de autonome groeivariant met 255 woningen en bij de hoge groeivariant met 460 woningen. Deze toenemende behoefte wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat de groeiende groep ouderen in dit segment blijft wonen, waardoor er in de bestaande voorraad te weinig plaats is om de nieuwe huishoudensaanwas te accommoderen.

Als gevolg van de vergrijzing neemt zoals gezegd ook de behoefte aan appartementen met lift gering toe, in zowel de koop- als de huursector. Per jaar gaat het echter om zeer kleine aantallen en daarnaast is de vraag sterk lokaal specifiek. Gelijkvloerse laagbouwappartementen

(bijvoorbeeld bungalows in kleinschalige hofjes) kunnen ook in de behoefte voorzien. De behoefte aan grondgebonden huurwoningen neemt af, vanwege het overlijden van oudere huurders en een beperkte nieuwe instroom van jongere huurders.

Ontwikkeling van de behoefte aan sociale huur

De behoefte aan sociale huurwoningen stabiliseert en neemt op langere termijn af. Het gaat om een geleidelijke afname van in totaal 75 woningen in 2017 tot 2025 en 115 woningen in 2025 tot 2035 volgens de autonome groeivariant. Deze afname heeft vooral betrekking op de grondgebonden huurwoningen. Economische schommelingen hebben een (beperkt) effect op de behoefte aan huurwoningen. Als het economisch tegenzit (negatieve variant) zijn er over de gehele periode 2017 tot 2035 circa 90 huurwoningen meer benodigd dan bij economische voorspoed (positieve variant).

Appartementen met lift (van voldoende kwaliteit) hebben vanwege de vergrijzing en de toename van het aantal kleine huishoudens een relatief sterke marktpositie. Er is een stabiele behoefte aan voor ouderen geschikte nultredenwoningen. Ook wat betreft huurprijs zijn de verschuivingen in de behoefte beperkt.

Specifieke doelgroepen

Jongeren en starters en ouderen (al dan niet met een zorgbehoefte) hebben specifieke aandacht in het beleid van gemeente Veere en corporatie Zeeuwsland. Het aantal jongeren (personen) tussen 15 en 20 jaar is relatief groot en de gemeente Veere wil hen de mogelijkheid geven om in Veere een start te maken aan de wooncarrière. Dat slechts een klein deel ook daadwerkelijk zelfstandig in de gemeente Veere woont blijkt uit het lage aantal huishoudens met een leeftijd beneden de 25 jaar (140 in 2017).

Dit lage aantal kent verschillende oorzaken. Ten eerste geldt dat een belangrijk deel van de jongeren de gemeente verlaat om elders te gaan studeren of werken. Ten tweede geldt dat de jongeren die wél in Veere blijven, vaak lang in het ouderlijk huis blijven wonen. Daarmee creëert men de mogelijkheid om te sparen en vervolgens direct de stap te zetten naar een grondgebonden koopwoning. De woonvoorkeuren van de starters gaan dan ook vooral uit naar grondgebonden koopwoningen. Een ander deel geeft aan een huurappartement te wensen. Dit appartement fungeert vaak als tussenstap naar de grondgebonden koopwoning (die ook voor deze groep vaak het einddoel is).

In deze situatie is vooral doelgroepgericht beleid (zoals startersleningen) van belang, en niet zozeer het bouwen van een bij een specifieke levensfase passende woonruimte (zoals starterswoningen). Als men dat laatste al wil, dan is het van belang om kleinschalig maatwerk te leveren (denk bijvoorbeeld aan het creëren van enkele appartementen boven winkels in bestaand vastgoed).

Wat betreft ouderen (met een zorgbehoefte) geldt dat anno 2017 de gemeente Veere sterk vergrijsd is en het aantal ouderen in de toekomst verder zal toenemen. Hierdoor neemt de behoefte aan intramurale capaciteit (vanaf ZZP4) toe. Hetzelfde geldt voor de aanpassingsbehoefte in de bestaande voorraad, en dan met name in de koopsector. Vanwege de geschiktheid van de bestaande voorraad is het niet zo dat er als gevolg van de extramuralisering en vergrijzing een grote uitbreidingsopgave aan geschikte woningen ontstaat. Wel ontstaat er in 2025 een behoefte aan circa 30 geclusterde woonvormen afkomstig van ouderen die voorheen intramuraal zouden wonen. Ook geldt dat de woonomgeving en de benodigde

ondersteuning in het beleid aandacht verdienen. Het beleid op dit vlak wordt uitgewerkt in een apart traject, dat verder los staat van het onderhavige onderzoek.

Toets en advies bestaand beleid

De gemeente heeft voldoende plancapaciteit om in de komende jaren in de behoefte te voorzien. De benodigde woningdifferentiatie zal door de gemeente nog nader worden uitgewerkt, mede op basis van een woningbehoefteonderzoek. Op basis van de bevindingen in deze studie kan worden geadviseerd vooral in te zetten op grondgebonden koopwoningen. Idealiter is een deel van deze woningen ook geschikt voor ouderen. Daarnaast is er een (in de tijd toenemende) behoefte aan appartementen met lift. Slechts in een beperkt aantal kernen heeft deze behoefte echter voldoende massa om daadwerkelijk een complex te realiseren.

De verdeling van de plancapaciteit over de kernen sluit niet geheel aan op de spreiding van de woningbehoefte. In de meeste kernen is er voldoende plancapaciteit om de toenemende behoefte op te vangen, maar dit geldt niet voor Oostkapelle, Aagtekerke, Biggekerke en in mindere mate Meliskerke. De behoefte uit deze kernen zal deels in naastgelegen kernen moeten worden opvangen (of er moeten nieuwe locaties worden gevonden). In de kernen Veere en Domburg is er sprake van overcapaciteit.

1 Inleiding

Aanleiding onderzoek

Gemeente Veere voert op het vlak van de woningbouw al jaren een beleid voor een beperkte groei. Met dit beleid wil men inspelen op de veranderende woningbehoefte van haar eigen inwoners. Daarnaast streeft men naar geringe groei van de woningvoorraad, om de terugkeer van jongeren mogelijk te maken en te voorkomen dat de huisvesting van de eigen inwoners onder druk komt te staan door de vraag naar tweede woningen. Wat dit laatste betreft voert men overigens een restrictief beleid.

Voor de nadere uitwerking en onderbouwing van dit beleid is in 2009 een uitgebreid woningmarktonderzoek uitgevoerd, dat in 2013 is aangevuld met nieuwe inzichten. Sinds 2009 en 2013 is er veel veranderd: de economische crisis is ten einde en ook het (rijks)beleid is veranderd. De gemeente wil om deze reden haar bouwprogramma herzien. Parallel hieraan wil woningcorporatie Zeeuwland haar portefeuillebeleid herijken. Dit onderzoek moet de onderbouwing leveren voor het toekomstige beleid.

Leeswijzer

Aan het begin van dit rapport is een beknopte samenvatting opgenomen. In het hoofdrapport worden de uitkomsten op regionaal en gemeentelijk niveau integraal besproken, volgens de volgende opbouw:

- ✓ In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de demografische ontwikkelingen in de regio Walcheren en de gemeente Veere. Vervolgens wordt gekomen tot drie mogelijke toekomstbeelden.
- ✓ In hoofdstuk 3 wordt de ontwikkeling van de woningbehoefte weergegeven en worden effecten van demografische en economische ontwikkelingen inzichtelijk gemaakt.
- ✓ In hoofdstuk 4 wordt gefocust op de ontwikkeling van de behoefte aan sociale huurwoningen en worden enkele specifieke analyses verricht.
- ✓ In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op twee specifieke doelgroepen: 1) jongeren en starters en 2) ouderen en hun zorgbehoefte.
- ✓ In het afsluitende hoofdstuk 6 worden de uitkomsten van het onderzoek afgezet tegen het voorgenomen nieuwbouwprogramma (bijlage 1) en volgt een advies over de programmering.

Voor elk dorp in de gemeente Veere worden de belangrijkste uitkomsten gepresenteerd in factsheets in bijlage 2. In bijlage 3 staan enkele totaaloverzichten weergegeven.

Bronnen en methoden

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van veel lokaal specifieke data. Rigo heeft deze lokale data ingevoerd in een simulatiemodel (in combinatie met het WoON 2015), waardoor de data nog meer gaat spreken. Het simulatiemodel biedt een zeer betrouwbaar en nauwkeurig beeld van de woningmarkt in de gemeente Veere en haar dertien dorpen. Om schijnzekerheid te voorkomen zijn de meeste getallen in tabellen afgerond op vijftallen. Door deze afronding kan het voorkomen dat de optelsom van de afgeronde aantallen niet exact klopt. Een voorbeeld: indien er in een tabel twee keer een waarde 12 staat, worden beide afgerond tot 10. De optelsom van beide waarden (24) wordt echter afgerond op 25.

2 Demografische ontwikkelingen

De gemeente Veere werd anno 2017 gekenmerkt door veel ouderen en grote gezinnen en relatief weinig inwoners tussen 20 en 40 jaar. Hetzelfde geldt in mindere voor de regio Walcheren, waar in de steden Middelburg en Vlissingen wat meer jonge huishoudens wonen. Het aantal inwoners op Walcheren en in Veere was in de afgelopen tien jaar vrij stabiel: zowel geboorte en sterfte als vestiging en vertrek waren in deze periode met elkaar in evenwicht. Het aantal huishoudens nam wel toe, vooral door gezinsverdunning.

Ook in de nabije toekomst zal het aantal huishoudens toenemen. Voor Walcheren voorspelt de provincie Zeeland een gestage groei tot 2030 die vooral in de steden terecht komt. Voor de gemeente Veere voorspelt de provincie een gematigde groei, die lager ligt dan in het verleden. Andere prognosemodellen voorspellen voor Veere een grotere groei. Om recht te doen aan de onzekerheden zijn drie realistische toekomstbeelden (prognosevarianten) opgesteld. Bij twee varianten is aangesloten op eerdere studies en bestaand beleid: het beleid van de gemeente Veere is het realiseren van een beperkte groei (de beperkte groeivariant). Dit is een reëel toekomstbeeld. In het beleid van corporatie Zeeuwsland wordt uitgegaan van een gematigde groei dat tot uiting komt in de autonome groeivariant. Daarnaast is een hoge groeivariant opgesteld.

2.1 Inleiding

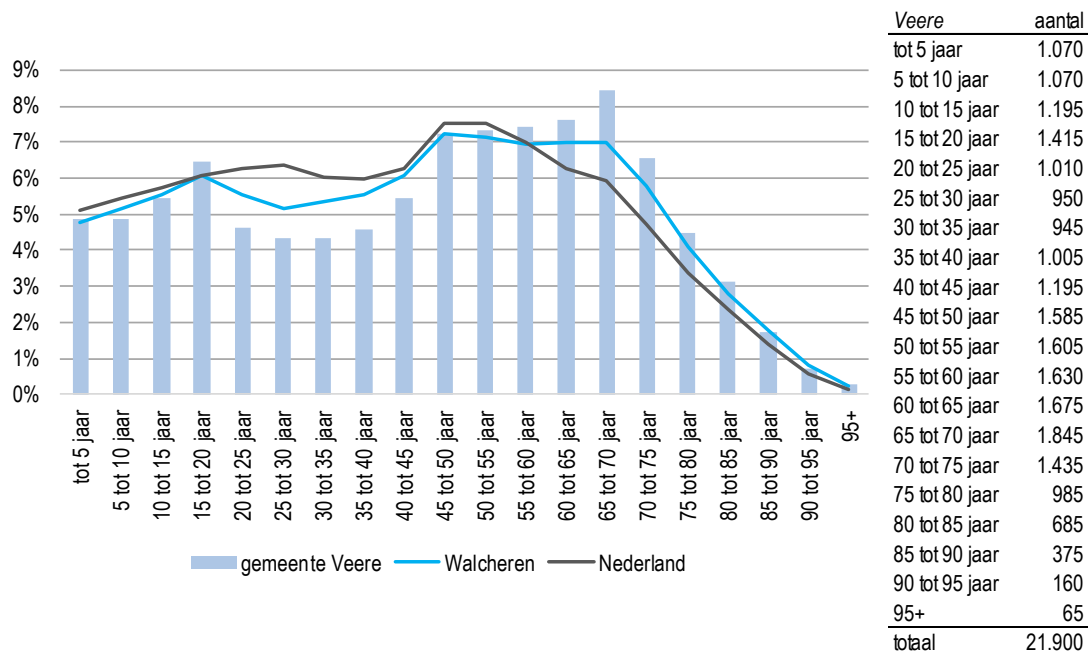
In dit hoofdstuk worden de demografische ontwikkelingen besproken voor de gemeente Veere en voor de regio Walcheren. Het belangrijkste doel van de demografische analyses op regionaal niveau is het faciliteren van het gesprek in de regio en met de provincie. In de analyses wordt stilgestaan bij de demografische ontwikkelingen in de afgelopen 10 tot 15 jaar en hoeveel inwoners en huishoudens er anno 2017 in Veere en op Walcheren woonden. Daarbij wordt ingegaan op geboorte en sterfte in het verleden en verhuizingen van, naar en binnen de regio (paragraaf 2.2, 2.3 en 2.4). Vervolgens worden de verwachtingen voor de toekomst besproken aan de hand van de prognoses van de provincie, Primos en PEARL (paragraaf 2.5). Voor de gemeente Veere worden in paragraaf 2.6 drie mogelijke toekomstbeelden opgesteld: een autonome groeivariant, een beperkte groeivariant en een hoge groeivariant. Door te werken met varianten kan later in deze studie worden aangegeven waar de belangrijkste kansen en risico's liggen voor de bouwprogrammering.

2.2 Omvang en samenstelling bevolking

Op 1 januari 2017 woonden er 114.300 inwoners op Walcheren, waarvan 21.900 in de gemeente Veere. De regio Walcheren is relatief sterk vergrijsd en vooral in de gemeente Veere is de vergrijzing vergevorderd (figuur 2-1). In Veere is 25% van de bevolking ouder dan 65 jaar en in de regio 22%. Landelijk gaat het om 18%. Ook opvallend is het relatief hoge aandeel 15 tot 20 jarigen, die de gemeente Veere graag aan zich wil blijven binden (waarover meer in paragraaf 5.2). Het aandeel jong volwassenen tussen 20 en 30 jaar ligt echter flink lager dan landelijk. Dit hangt mede samen met het vertrek van jongeren voor werk of studie: uit de migratiestatistiek blijkt een negatief binnenlands migratiesaldo voor de groep 15 tot 25 jaar (zie figuur 2-3). Ook het aandeel inwoners van 30 tot 40 jaar ligt lager, maar het aandeel jonge kinderen in zowel Veere als op Walcheren is bijna gelijk aan het landelijk aandeel van 5%. In Veere wonen naar verhouding ongeveer evenveel gezinnen als totaal in Nederland (respectievelijk 32% en 33%) en daarnaast tellen deze gezinnen gemiddeld meer

kinderen. Circa 20% van de gezinnen in Veere bestaat uit drie of meer kinderen (landelijk 16%).

figuur 2-1 Bevolkingssamenstelling naar leeftijd in de gemeente Veere, Walcheren en Nederland, 2017



Bron: CBS, bewerking RIGO

2.3 Natuurlijke ontwikkelingen en migratiestromen

In de afgelopen tien jaar is de omvang van de bevolking in zowel Veere als Walcheren vrij stabiel geweest (zie ook figuur 2-5). Dit heeft mede te maken met het saldo van natuurlijke ontwikkelingen: geboorte en sterfte waren in de periode 2006 t/m 2016 redelijk met elkaar in evenwicht (figuur 2-2). In de laatste twee jaar is het aantal sterfgevallen, mede vanwege de vergrijzing, toegenomen.

figuur 2-2 Geboorte en sterfte in de gemeente Veere en op Walcheren in 2006 t/m 2016



Bron: CBS, bewerking RIGO

Ook vestiging en vertrek waren redelijk met elkaar in evenwicht (figuur 2-3). Het migratiesaldo (met binnen- en buitenland) lag gemiddeld over de periode 2006 t/m 2016 op nul, voor zowel de gemeente Veere als op Walcheren. Per jaar fluctueert het saldo, afhankelijk van leeftijdsspecifieke migratiestromen. Jongeren tussen 15 en 25 jaar verhuizen vaak voor werk of studie en voor deze groep is een structureel vertrekoverschot zichtbaar. In vergelijking met andere landelijke gemeenten (bijvoorbeeld in de provincie Groningen) is het negatieve saldo van jongeren echter niet uitzonderlijk groot. Een deel van deze groep keert in de gezinsfase terug, waardoor het saldo voor de groepen 25 tot 40 jaar en 40 tot 65 jaar in de meeste jaren positief was. Bij het uitblijven van deze stroom ontstaat een negatief migratiesaldo, zoals in 2011 en 2012 voor de regio Walcheren.

In figuur 2-4 staat het migratiesaldo naar herkomst weergegeven voor de periode 2011 t/m 2016. De gemeente Veere verliest per saldo personen aan de grotere plaatsen Middelburg en Vlissingen. Uit het buitenland trekt de gemeente juist mensen aan.¹ Vooral in 2015 en 2016 speelde ook de instroom van vergunninghouders een rol. Het saldo met de overige provincie Zeeland en de rest van Nederland schommelt. Voor Walcheren als geheel geldt dat de regio vooral mensen uit het buitenland aantrekt, en in sommige jaren ook mensen uit andere delen van Zeeland. Walcheren verliest per saldo mensen aan de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland.

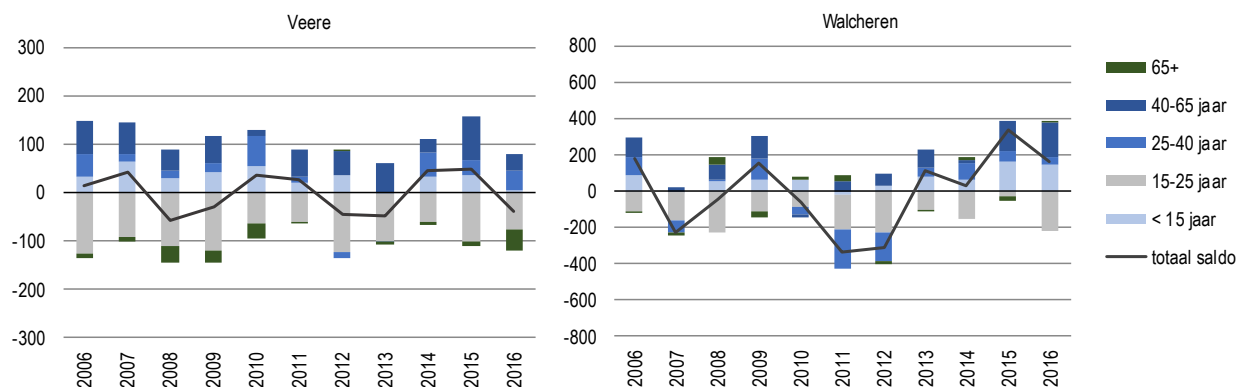
2.4 Omvang en ontwikkeling aantal huishoudens

Om te kunnen bepalen hoe groot de toekomstige woningbehoefte is op Walcheren en in de gemeente Veere, is vooral de omvang en ontwikkeling van het aantal huishoudens van belang. Op 1 januari 2017 woonden er 54.100 huishoudens op Walcheren, waarvan 9.370 huishoudens in de gemeente Veere (bron en huishoudensdefinitie: CBS²). Terwijl het aantal inwoners in het afgelopen decennium ongeveer constant bleef, groeide het aantal huishoudens in zowel de gemeente Veere als op Walcheren (figuur 2-5), vooral door gezinsverdunding. In Veere groeide het aantal huishoudens met 440 in de periode 2007 tot 2017, ofwel met gemiddeld 44 huishoudens per jaar. In de afgelopen vijf jaar vlakke de groei wat af. In de regio Walcheren kwam de groei neer op gemiddeld 215 huishoudens per jaar over de periode 2007 tot 2017.

¹ De buitenlandse migratie wordt in de statistieken van het CBS niet uitgesplitst naar herkomst. Wel blijkt dat het aantal mensen in de gemeente Veere met een Belgische en Poolse nationaliteit in de afgelopen vijf jaar licht is toegenomen (bron: CBS). Hetzelfde geldt voor het aantal mensen afkomstig uit Afrika en Azië (waaronder vergunninghouders). In demografische prognoses wordt wat betreft buitenlandse migratie de nationale lijn van het CBS gevolgd en toegepast op de lokale situatie.

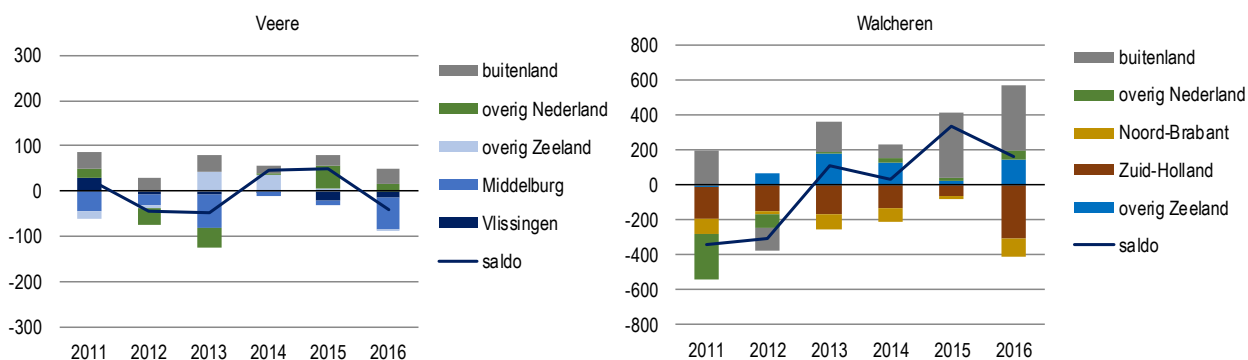
² Het gaat hier om het totaal aantal particuliere huishoudens volgens het CBS. In voorgaande onderzoeken is gefocust op het aantal zelfstandig wonende huishoudens bepaald op basis van registratiebestanden van de gemeente Veere uit 2009. Deze laatste definitie wordt niet gehanteerd door de regiogemeenten noch de provincie. Omdat dit onderzoek een rol moet spelen in de gesprekken in de regio, is aangesloten op de definitie van het CBS. Nadeel hiervan is dat het niet mogelijk is om de aantallen in dit onderzoek direct te vergelijken met de voorgaande onderzoeken. In het voorliggende onderzoek wordt overigens alleen vooruitgekeken.

figuur 2-3 Migratiesaldo naar leeftijd (totaal van binnen- en buitenlandse migratie) in de gemeente Veere en op Walcheren in 2006 t/m 2016



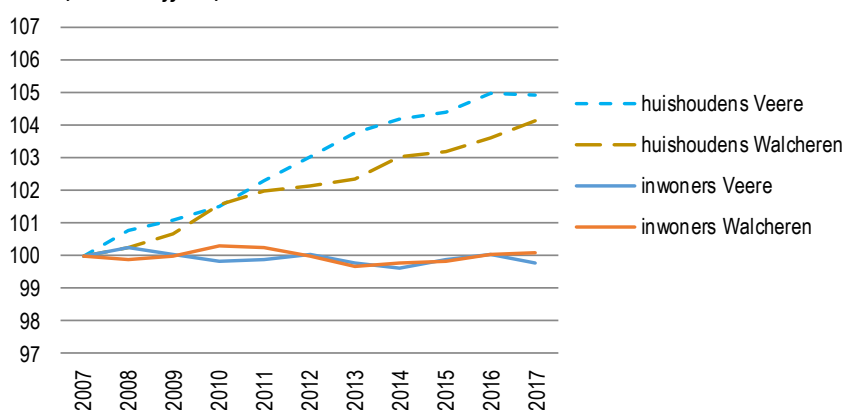
Bron: CBS, bewerking RIGO

figuur 2-4 Migratiesaldo naar herkomst (totaal van binnen- en buitenland) in de gemeente Veere en op Walcheren in 2011 t/m 2016



Bron: CBS, bewerking RIGO

figuur 2-5 Ontwikkeling aantal inwoners en huishoudens in de gemeente Veere en de regio Walcheren, indexcijfers, 2007 = 100



Bron: CBS, bewerking RIGO

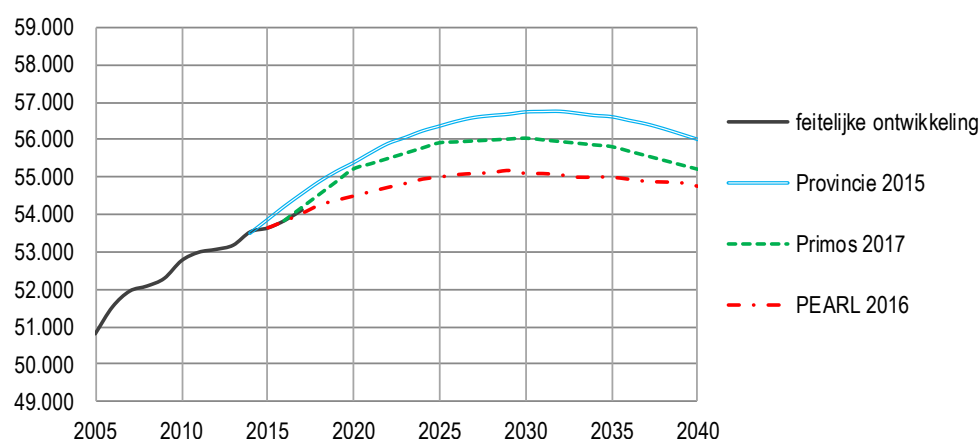
2.5 Toekomstige ontwikkeling aantal huishoudens

Ook in de nabije toekomst zal het aantal huishoudens nog toenemen. In figuur 2-6 is de toekomstige ontwikkeling van het aantal huishoudens op Walcheren weergegeven volgens drie

prognosemodellen. De provinciale prognose uit 2015 voorspelt de grootste groei, gevolgd door de Primosprognose 2017 (opgesteld door ABF). Beide prognoses gaan uit van een groei die hoger ligt dan in de afgelopen 10 jaar. In 2017 tot 2025 gaat het om een groei van 220 tot 225 huishoudens gemiddeld per jaar, terwijl het aantal huishoudens in 2007 tot 2017 gemiddeld met 215 huishoudens per jaar toenam. Gegeven de vergrijzing en het feit dat landelijk gezien de huishoudensgroei juist afneemt, is dit een opmerkelijke uitkomst. De Pearlprognose 2016 (van het CBS/PBL) voorspelt een meer gematigde groei van 125 huishoudens gemiddeld per jaar in 2017 tot 2025.

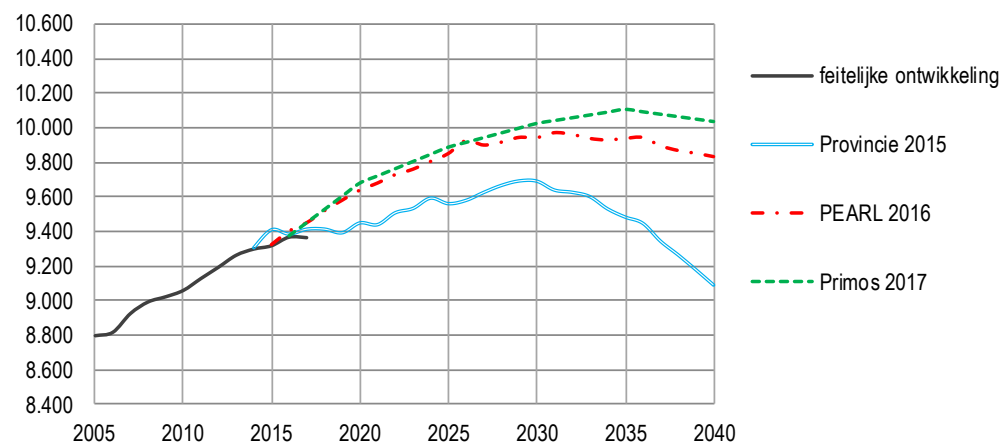
De provincie Zeeland laat de regionale huishoudensgroei vooral terecht komen in de gemeenten Middelburg en Vlissingen. Voor de gemeente Veere wordt een gematigde groei voorspeld (figuur 2-7), die lager ligt dan in het verleden (gemiddeld 19 huishoudens per jaar in 2017 tot 2025). De prognoses Pearl 2016 en Primos 2017 komen daarentegen uit op een grotere groei dan in het verleden (gemiddeld 50 tot 55 huishoudens per jaar in 2017 tot 2025). Ook gaan beide prognoses ervan uit dat de groei langer aanhoudt en er pas rond 2035 een stabilisatie van het aantal huishoudens zal plaatsvinden (volgens de provinciale prognose daalt het aantal huishoudens na 2030 sterk).

figuur 2-6 Ontwikkeling aantal huishoudens op Walcheren, werkelijk in 2005 tot 2017 en toekomstige ontwikkeling volgens drie bestaande prognosevarianten



Bron: CBS, diverse prognoses, bewerking RIGO

figuur 2-7 Ontwikkeling aantal huishoudens in de gemeente Veere, werkelijk in 2005 tot 2017 en toekomstige ontwikkeling volgens drie bestaande prognosevarianten



Bron: CBS, diverse prognoses, bewerking RIGO

2.6 Drie mogelijke toekomstbeelden voor de gemeente Veere

Ontwikkeling aantal huishoudens

In de voorgaande paragraaf is duidelijk geworden dat bestaande prognosemodellen voor gemeente Veere verschillende uitkomsten geven. Daarmee wordt duidelijk dat het waar het gaat om de toekomst er niet één waarheid is. In deze studie zijn daarom drie mogelijke toekomstbeelden (prognosevarianten) opgesteld:

1. Een autonome groeivariant, gebaseerd op de prognose van de provincie Zeeland (2015). In deze prognose worden trends in de afgelopen jaren doorgetrokken, speelt de vergrijzing een steeds grotere rol (sterfte neemt toe) en vlakt de groei van het aantal huishoudens af. In 2017 tot 2025 neemt het aantal huishoudens met 145 toe (gemiddeld 19 huishoudens per jaar). Bezien vanuit de langere termijntrends én de uitkomsten van andere prognosemodellen, is deze variant aan de lage kant.
2. Een hoge groeivariant, die op de korte termijn aansluit bij de Primosprognose 2017. Bij deze variant wordt het woningbouwprogramma van de gemeente Veere³ vrijwel volledig vóór 2025 uitgevoerd en worden alle extra woningen permanent bewoond. Bij deze variant neemt het aantal huishoudens in 2017 tot 2025 met 440 toe (gemiddeld 55 huishoudens per jaar). Op langere termijn zet net als bij de autonome groeivariant een daling in van het aantal huishoudens.
3. Een beperkte groeivariant, die tussen de autonome groeivariant en de hoge groeivariant in ligt. Dit is een reëel toekomstbeeld, waarbij rekening wordt gehouden met het gemeentelijk beleid. Ook bij deze prognosevariant wordt een extra inspanning gevraagd om de prognose werkelijkheid te laten worden. Het woningbouwprogramma van de gemeente Veere moet voor ongeveer tweederde volgens planning vóór 2025 worden uitgevoerd en de gemeente moet uiteraard een aantrekkelijke woongemeente blijven. Onder deze aannamen neemt het aantal huishoudens in 2017 tot 2025 met 285 toe (gemiddeld 36 huishoudens per jaar). Op langere termijn zet net als bij de autonome groeivariant een daling in van het aantal huishoudens.

In figuur 2-8 staan de drie mogelijke toekomstbeelden voor de gemeente Veere weergegeven. In tabel 2-1 staan de bijbehorende aantallen weergegeven.

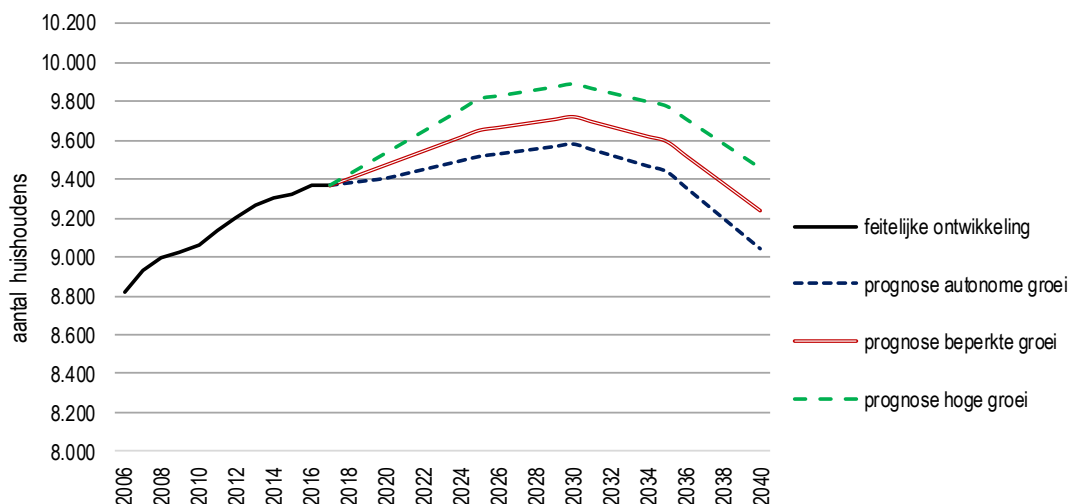
tabel 2-1 Ontwikkeling aantal huishoudens in de gemeente Veere volgens drie varianten

	autonome groei	beperkte groei	hoge groei
2017	9.370	9.370	9.370
2017-2025	145	285	440
2025-2035	-75	-60	-40
totaal 2017-2035	70	225	400
2025	9.515	9.655	9.810
2035	9.440	9.595	9.770

Bron: CBS, diverse prognoses, bewerking RIGO

³ Een netto toevoeging van circa 460 woningen in de periode 2018 tot 2025.

figuur 2-8 Ontwikkeling aantal huishoudens in de gemeente Veere, werkelijk in 2005 tot 2017 en toekomstige ontwikkeling volgens drie prognosevarianten



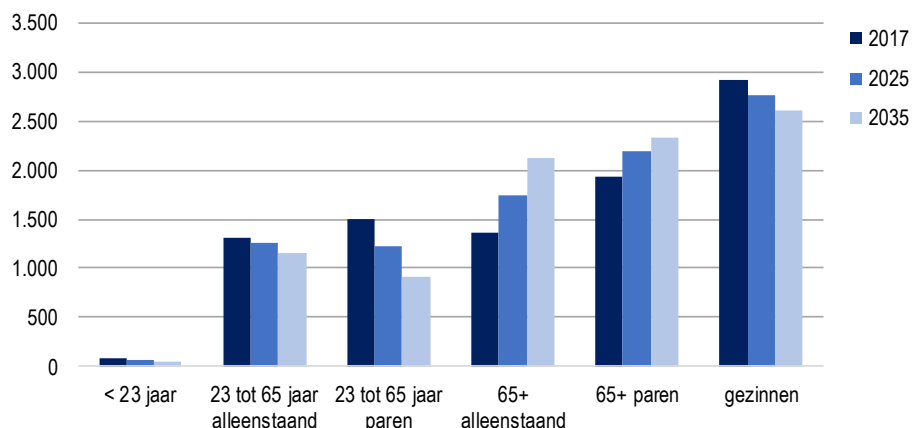
Bron: CBS, diverse prognoses, bewerking RIGO

De prognosevarianten autonome groei en beperkte groei zijn ook voor het woningbehoefte-onderzoek van 2009 door Rigo opgesteld. Destijds lieten beide varianten een wat grotere groei zien. De feitelijke groei is om uiteenlopende redenen (waaronder de crisis) lager uitgevallen dan destijds verondersteld. Dat levert op dit moment (a) lagere aantallen en een andere bevolkingssamenstelling in de uitgangssituatie per 1-1-2017 en (b) andere trends in de jaren daaraan voorafgaand. In combinatie zorgt dit ervoor dat de voorspellingen nu (bij gelijke uitgangspunten) wat lager uitvallen dan in voorgaande studies. De nieuwe beperkte groeivariant sluit echter goed aan bij het actuele bouwprogramma/ het beleid van gemeente Veere.

Ontwikkeling huishoudenssamenstelling volgens de autonome groeivariant

Voor het bepalen van de kwantitatieve woningbehoefte is vooral de ontwikkeling van het totaal aantal huishoudens van belang. Voor inzicht in de ontwikkeling van de kwalitatieve woningbehoefte is vooral de ontwikkeling van de huishoudenssamenstelling van belang. In figuur 2-9 is deze ontwikkeling weergegeven volgens de autonome groeivariant, gebaseerd op de provinciale prognose. Volgens deze variant neemt het aantal ouderen flink toe, terwijl het aantal huishoudens in de jongere leeftijdsklassen (van elk huishoudenstype) afneemt (figuur 2-9).

figuur 2-9 Aantal huishoudens naar huishoudenstype in de gemeente Veere in 2017 en in 2025 en 2035 volgens de autonome groeivariant



Bron: CBS, provinciale prognose 2015, bewerking RIGO

Aannamen over leeftijdsspecifieke migratie in de prognosevarianten

De ontwikkeling van de huishoudenssamenstelling volgens de beperkte en de hoge groeivariant is gebaseerd op de autonome groeivariant (provinciale prognose) en aannamen over leeftijdsspecifieke migratiestromen. Hierbij is rekening gehouden met de specifieke woningmarktpositie van de gemeente Veere, zoals deze voortkomen uit de patronen van vestiging en vertrek (zie ook figuur 2-3).

Uitgesplitst naar leeftijd is er voor vestiging en vertrek een vrij gelijkmatig patroon zichtbaar. Dat tussen de 30 en 65 jaar veel (over de gemeentegrenzen) verhuisd wordt is weinig opvallend, dat is in heel Nederland het geval. Opvallend is wel dat Veere als landelijke gemeente een relatief beperkt negatief migratiesaldo van jongeren (tot 30 jaar) heeft. Dit heeft vermoedelijk te maken met de werkgelegenheid, maar ook met de sociale binding in de kernen. Ook opvallend is dat ouderen (boven de 65 jaar) relatief vaak verhuizen. Waar het gaat om vestiging kan het gaan om ouderen die in Veere de gewenste rustige woonomgeving vinden. Waar het gaat om het vertrek, kan het gaan om ouderen die naar specifieke woonzorgproducten verhuizen in meer stedelijke gebieden. Omdat het beleid er (lokaal en landelijk) op gericht is om het voor ouderen mogelijk te maken ook met beperkingen in de vertrouwde woonomgeving te kunnen wonen, zal deze vertrekstroom waarschijnlijk in omvang afnemen.

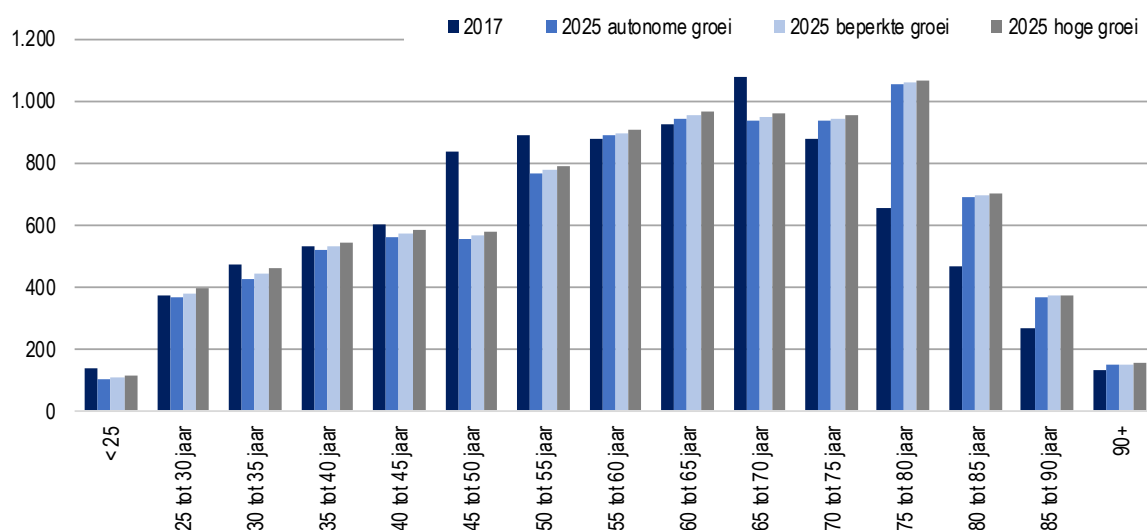
Ontwikkeling huishoudenssamenstelling volgens de beperkte en hoge groeivariant

Bij de prognosevarianten beperkte en hoge groei wordt ervan uitgegaan dat de gemeente Veere de extra groei (of mindere krimp) weet te realiseren door een combinatie van het beperken van het vertrek én het mogelijk maken van vestiging voor groepen die dat wensen. Bij dit laatste gaat het uiteraard voor een belangrijk deel om van oorsprong Veerse huishoudens die terugkeren. Rekening houdend met de samenstelling van de verhuisstromen zoals deze in de afgelopen jaren zichtbaar waren, leidt dat in de periode 2017 tot 2025 tot een extra huishoudensgroei zoals weergegeven in figuur 2-10. Bij zowel de beperkte als de hoge groeivariant worden binnen elke leeftijdsgroep meer huishoudens verwacht, maar vooral binnen de groep 25 tot 45 jaar. Het gaat voor een belangrijk deel om gezinnen, zoals weer-

gegevens in figuur 2-11 waarin de huishoudenssamenstelling in 2025 volgens de drie prognosevarianten is weergegeven. Ook bij de hoge groeivariant zal in totaal het aantal gezinnen licht afnemen in 2017 tot 2025 (met circa 30 huishoudens).

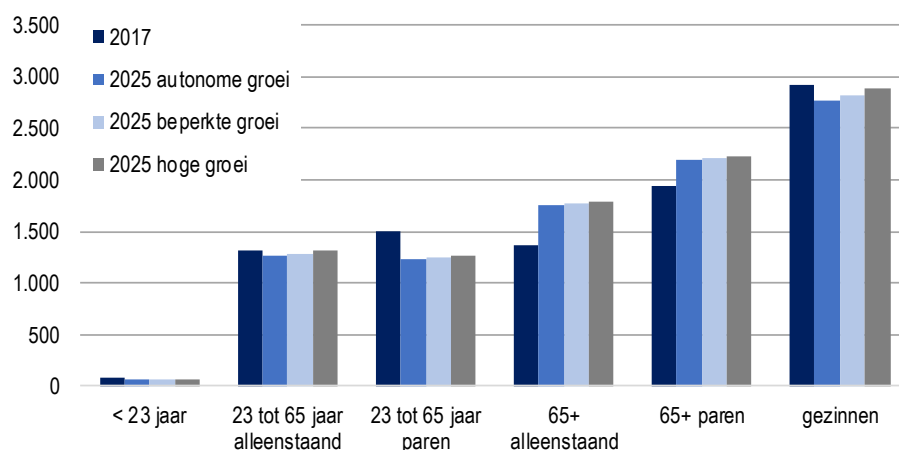
Bij de ontwikkeling van de woningbehoefte in de hoofdstukken 3 en 4 wordt in de basis uitgegaan van de beperkte groeivariant. Op factsheets in bijlage 2 worden de resultaten voor de 13 dorpen weergegeven. Op gemeentelijke niveau worden de effecten van een hogere of lagere huishoudensgroei verkend, waarmee kan worden aangegeven waar de belangrijkste kansen en risico's liggen voor de bouwprogrammering en het strategisch voorraadbeleid van Zeeuwsland.

figuur 2-10 Aantal huishoudens in de gemeente Veere naar leeftijd in 2017 en in 2025 volgens drie prognosevarianten



Bron: CBS, provinciale prognose 2015, RIGO

figuur 2-11 Aantal huishoudens in de gemeente Veere naar huishoudenstype in 2017 en in 2025 volgens drie prognosevarianten



Bron: CBS, provinciale prognose 2015, RIGO

3 Ontwikkeling woningbehoefte

Grootschalige verschuivingen in de woningbehoefte in de gemeente Veere zijn op basis van demografische en economische varianten niet te verwachten; de huishoudensgroei is immers beperkt. De belangrijkste toename van de woningbehoefte tot 2025 is te verwachten in de grondgebonden koopsector en is sterk afhankelijk van de toekomstige demografische ontwikkelingen. Deze toenemende behoefte wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat de groeiende groep ouderen in dit segment blijft wonen, waardoor er in de bestaande voorraad te weinig plaats is om de nieuwe huishoudensaanwas te accommoderen. Als gevolg van de vergrijzing neemt ook de behoefte aan appartementen met lift toe, in zowel de koop- als de huursector. Per jaar gaat het echter om kleine aantallen en daarnaast is de vraag sterk lokaal specifiek. De behoefte aan grondgebonden huurwoningen neemt af, vanwege het overlijden van oudere huurders en een beperkte nieuwe instroom van jongere huurders.

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van de woningbehoefte weergegeven in de gemeente Veere. Hierbij wordt voor wat betreft de bevolkingsontwikkeling uitgegaan van de beperkte groeivariant. Deze variant wordt gecombineerd met aannamen over de koopkrachtontwikkeling. In de economische basisvariant wordt uitgegaan uit van de gemiddelde koopkrachtontwikkeling zoals deze in het verleden heeft plaatsgevonden. Dit komt neer op een toename van de koopkracht van gemiddeld 0,38 procentpunt per jaar. In paragraaf 3.2 staan de resultaten van deze verkenning voor de gemeente Veere weergegeven; op de factsheets in bijlage 2 de resultaten voor de 13 dorpen. Daarbij wordt, net als in eerdere woningbehoefteonderzoeken, gefocust op zelfstandig wonende huishoudens in bewoonde woningen. In bijgaand kader staat dit nader toegelicht.

In paragraaf 3.3 worden gevoeligheidsanalyses uitgevoerd en worden de effecten van meer of minder demografische of economische groei op de woningbehoefte weergegeven. Deze resultaten worden in hoofdstuk 6 benut om een advies te geven over de bouwprogrammering.

Bij de analyses van de woningbehoefte is gekozen voor een helder uitgangspunt: er wordt uitgegaan van constante woonpatronen. Hierbij wordt veronderstelt dat de woonpatronen naar leeftijd, huishoudensamenstelling en inkomen in de toekomst gelijk blijven aan de situatie van dit moment. Dit is niet alleen een helder, maar ook een realistisch uitgangspunt: de meeste huishoudens wonen naar wens (niet meer dan 15% van de huishoudens in Veere is in de komende twee jaar verhuisgeneigd). Alleen voor ouderen is gecorrigeerd voor generatieverschillen: de ouderen van de toekomst wonen vaker dan de huidige generatie ouderen in grondgebonden koopwoningen. Ook op dit vlak is aangesloten op de studies uit 2009 en 2013.

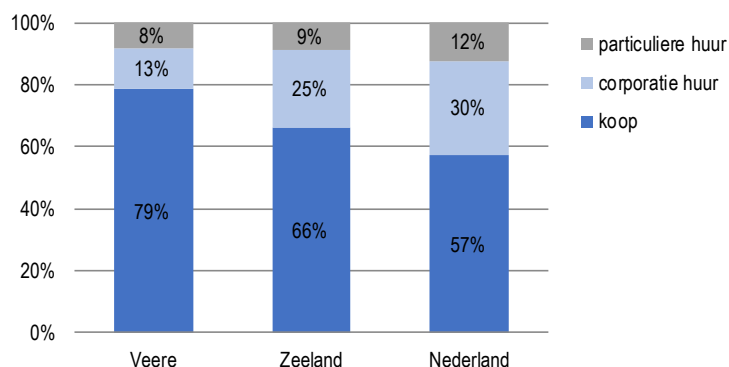
Zelfstandig wonende huishoudens

Op 1 januari 2017 woonden er volgens het CBS 9.368 huishoudens in de gemeente Veere en waren er 9.110 permanent bewoonde woningen. Een deel van de huishoudens (bijna 3%) woont dus buiten de reguliere voorraad: op recreatieparken, in woonboten, of zijn inwonend bij een ander huishouden (landelijk gaat het in totaal om circa 5%). Bij de toekomstige woningbehoefte wordt het aandeel zelfstandig wonende huishoudens constant gehouden en ligt hierdoor bijna 3% lager dan het totaal aantal geprognosticeerde huishoudens in hoofdstuk 2.

3.2 Ontwikkeling woningbehoefte in het basisscenario

De woningvoorraad in de gemeente Veere bestaat voor het grootste deel uit koopwoningen (bron: CBS). Het gaat om 79% (figuur 3-1), wat meer is dan in de provincie (66%) en in Nederland (57%). De meeste koopwoningen in Veere zijn grondgebonden woningen. De sociale huursector is met 13% relatief klein.

figuur 3-1 Samenstelling woningvoorraad naar eigendom, 2017



Bron: CBS, RIGO

In de periode 2017 tot 2025 neemt de behoefte aan grondgebonden koopwoningen in de gemeente Veere flink toe, met circa 350 woningen (tabel 3-1). Na 2025 vakt de toename van de behoefte af. Ook de behoefte aan koopappartementen neemt toe, met lift in het gebouw (tabel 3-2). In elk prijssegment neemt de behoefte aan koopwoningen toe, maar vooral in het segment van meer dan € 250.000 (tabel 3-3).

Binnen de huursector neemt de behoefte geleidelijk af, met gemiddeld circa 16 woningen per jaar in 2017 tot 2025. Na 2025 neemt de behoefte met meer woningen af, vooral doordat de huidige huurderspopulatie komt te overlijden. De afname manifesteert zich (op basis van constante woonpatronen) in vrijwel elk huurprijssegment (tabel 3-4). In hoofdstuk 4 worden de effecten van de regels van het 'passend toewijzen' onderzocht op de gewenste prijsstelling binnen de sociale huursector. Door deze regels zal in de toekomst de huur vaker in lijn zijn met het inkomen, waardoor de woonpatronen mogelijk mede hierdoor gaan veranderen.

tabel 3-1 Ontwikkeling woningbehoefte naar eigendom en type in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de beperkte groeivariant

		2017	2017-2025	2025-2035
koop	grondgebonden	6.620	350	70
	appartement	585	55	70
huur	grondgebonden	1.285	-100	-170
	appartement	625	-30	-25
waarvan particuliere huur	grondgebonden	575	-50	-65
	appartement	185	-15	-15
waarvan corporatie huur	grondgebonden	710	-50	-105
	appartement	440	-15	-10
totaal		9.110	275	-55

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

tabel 3-2 Ontwikkeling woningbehoefte naar woningtype in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de beperkte groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
grondgebonden	7905	250	-105
appartement met lift	660	70	60
appartement zonder lift	550	-50	-10
totaal	9.110	275	-55

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

tabel 3-3 Ontwikkeling behoefte aan koopwoningen naar verkoopwaarde in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de beperkte groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
tot € 150.000	405	5	-5
€ 150.000 tot € 200.000	1.260	50	10
€ 200.000 tot € 250.000	1.610	85	-15
€ 250.000 tot € 350.000	1.860	120	40
meer dan € 350.000	2.070	150	105
totaal koop	7.205	410	135

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

tabel 3-4 Ontwikkeling behoefte aan huurwoningen naar huurprijs in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de beperkte groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
tot € 414	485	-40	-45
€ 414 tot € 593	665	-50	-85
€ 593 tot € 635	170	0	-15
€ 635 tot € 711	330	-15	-30
meer dan € 711	255	-20	-20
totaal huur	1.905	-125	-195

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

Ontwikkeling woningbehoefte naar doelgroep

De toename van de behoefte aan grondgebonden koopwoningen wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat de groeiende groep ouderen in dit segment (65+ alleenstaanden en paren, tabel 3-5) blijft wonen, waardoor er in de bestaande voorraad te weinig plaats is om de nieuwe aanwas te accommoderen. Deze aanwas is weliswaar niet zo groot als in het verleden (per saldo neemt de groep gezinnen bijvoorbeeld in omvang af), maar nog altijd groter dan het aantal oudere eigenaar-bewoners dat komt te overlijden of verhuist.

Als gevolg van de vergrijzing neemt ook de behoefte aan appartementen gering toe, in zowel de koop- als de huursector. Per jaar gaat het echter om zeer kleine aantallen en daarnaast is de vraag sterk lokaal specifiek. Gelijkvloerse laagbouw woningen (bijvoorbeeld bungalows in kleinschalige hofjes) kunnen ook in de behoefte voorzien.

De behoefte aan grondgebonden huurwoningen neemt af, vanwege het overlijden van oudere huurders en een beperkte nieuwe instroom van jongere huurders.

In tabel 3-6 is de ontwikkeling van de woningbehoefte naar inkomensgroep weergegeven. Als gevolg van de vergrijzing neemt de omvang van de primaire en secundaire doelgroep

toe. Deels gaat het om de groeiende groep ouderen in een (hypotheekvrije) grondgebonden koopwoning, waardoor de behoefte in dit segment toeneemt. Binnen de huursector neemt de behoefte van vrijwel elke inkomensgroep af.

tabel 3-5 Woonsituatie 2017 en ontwikkeling woningbehoefte naar huishoudentype in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de beperkte groeivariant

		koop gebonden	koop appartement	huur grondgebonden	huur appartement	totaal
woonsituatie 2017	< 23 jaar	5	0	30	40	80
	23 tot 65 jaar alleenstaand	585	150	290	285	1.310
	23 tot 65 jaar paren	1.230	75	145	45	1.500
	65+ alleenstaand	760	125	305	175	1.365
	65+ paren	1.495	175	225	40	1.940
	gezinnen	2.540	55	290	35	2.920
	totaal	6.620	585	1.285	625	9.110
2017-2025	< 23 jaar	0	0	-5	-10	-20
	23 tot 65 jaar alleenstaand	15	-15	-5	-20	-30
	23 tot 65 jaar paren	-190	-15	-35	-15	-255
	65+ alleenstaand	345	40	0	15	400
	65+ paren	255	45	-30	5	275
	gezinnen	-70	0	-25	0	-95
	totaal	350	55	-100	-30	275
2025-2035	< 23 jaar	0	0	-5	-5	-5
	23 tot 65 jaar alleenstaand	-50	-5	-35	-25	-110
	23 tot 65 jaar paren	-250	-15	-30	-10	-305
	65+ alleenstaand	345	65	-35	15	390
	65+ paren	150	25	-40	0	135
	gezinnen	-125	-5	-30	-5	-160
	totaal	70	75	-170	-25	-55

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

tabel 3-6 Woonsituatie 2017 en ontwikkeling woningbehoefte naar inkomensgroep in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de beperkte groeivariant

		koop gebonden	koop appartement	huur grondgebonden	huur appartement	totaal
woonsituatie 2017	primaire doelgroep	860	75	545	330	1.805
	secundaire doelgroep	935	145	320	190	1.590
	middeninkomens	360	40	80	25	505
	hogere inkomens tot € 60.000	1.565	130	185	65	1.945
	meer dan € 60.000	2.900	190	150	20	3.260
	totaal	6.620	580	1.285	625	9.110
2017-2025	primaire doelgroep	150	10	-35	-25	100
	secundaire doelgroep	170	20	-15	5	185
	middeninkomens	20	0	-10	0	10
	hogere inkomens tot € 60.000	35	5	-30	-5	5
	meer dan € 60.000	-25	20	-20	-5	-25
	totaal	350	55	-100	-30	275
2025-2035	primaire doelgroep	90	10	-75	-15	10
	secundaire doelgroep	125	45	-45	-5	125
	middeninkomens	-5	5	-10	0	-5
	hogere inkomens tot € 60.000	-40	5	-25	-5	-65
	meer dan € 60.000	-105	10	-20	0	-120
	totaal	70	70	-170	-20	-55

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

Definitie inkomensgroepen, prijspeil 2017:

- ✓ Primaire doelgroep: huishoudens met een belastbaar jaarinkomen en vermogen tot de grens waarop men in aanmerking kan komen voor huurtoeslag.
- ✓ Secundaire doelgroep: huishoudens die niet in aanmerking komen voor huurtoeslag, met een belastbaar jaarinkomen tot € 36.165.
- ✓ Middeninkomens/ tijdelijke extra doelgroep van woningcorporaties: een belastbaar jaarinkomen tussen € 36.165 en € 40.349.
- ✓ Hogere inkomens tot € 60.000: een belastbaar jaarinkomen tussen € 40.349 en € 60.000.
- ✓ Hogere inkomens vanaf € 60.000: een belastbaar jaarinkomen boven € 60.000.

3.3 Invloedsferen woningbehoefte

De belangrijkste toename van de woningbehoefte tot 2025 is te verwachten in de grondgebonden koopsector. De omvang van deze toename is sterk afhankelijk van de demografische ontwikkelingen in de toekomst. Dit is weergegeven in tabel 3-7. Binnen de economische basisvariant (een koopkrachtgroei van gemiddeld 0,38 procentpunt per jaar) neemt de behoefte bij de beperkte groeivariant toe met 350 woningen in 2017 tot 2025, bij de autonome groeivariant met 255 woningen en bij de hoge groeivariant met 460 woningen. Een extra huishoudensgroei in Veere zal vooral bestaan uit jongere stellen en gezinnen, die graag in grondgebonden koopwoningen wonen. Hierdoor is het effect op de andere segmenten minder groot.

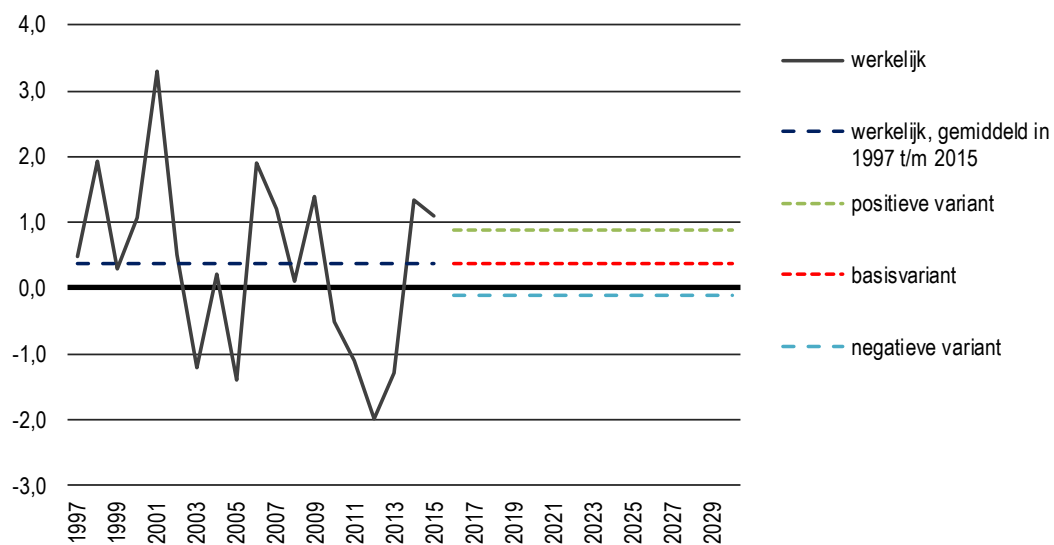
In tabel 3-7 is ook het effect van economische schommelingen weergegeven. Als de koopkracht niet met 0,38 procentpunt per jaar toeneemt (basisvariant, zie ook figuur 3-2), maar met een half procentpunt meer (positieve variant) dan neemt de behoefte aan koopwoningen wat meer toe. Valt de koopkrachtontwikkeling een half procentpunt negatiever uit dan neemt de behoefte aan huurwoningen minder sterk af. Overall gezien zijn de verschillen echter niet enorm groot. De groeiende groep ouderen speelt een steeds grotere rol op de woningmarkt en woont steeds vaker in een (bijna) afbetaalde koopwoning, ongeacht economische schommelingen.

tabel 3-7 Ontwikkeling woningbehoefte bij diverse demografische en economische varianten in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035

			koop gebonden	koop appartement	huur grondgebonden	huur appartement	totaal
demografische varianten (economie: basisvariant)	2017-2025	autonome groei	255	45	-120	-40	145
		beperkte groei	350	55	-100	-30	275
		hoge groei	460	65	-80	-15	430
	2025-2035	autonome groei	50	70	-170	-20	-75
		beperkte groei	70	70	-170	-25	-55
		hoge groei	90	75	-170	-25	-35
economische varianten (demografie: beperkte groei)	2017-2025	negatief	325	50	-80	-15	275
		basis	350	55	-100	-30	275
		positief	375	60	-120	-40	275
	2025-2035	negatief	45	65	-155	-10	-55
		basis	70	70	-170	-25	-55
		positief	95	75	-190	-35	-55

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

figuur 3-2 De ontwikkeling van de koopkracht in Nederland gedurende de periode 1997-2016 en de verwachtingen voor de toekomst



Bron: CBS, bewerking RIGO

4 Behoefte aan sociale huurwoningen

De behoefte aan sociale huurwoningen stabiliseert en neemt op langere termijn af. Deze afname heeft vooral betrekking op de grondgebonden huurwoningen. Appartementen met lift (van voldoende kwaliteit) hebben vanwege de vergrijzing en de toename van het aantal kleine huishoudens een relatief sterke marktpositie. Er is een stabiele behoefte aan voor ouderen geschikte nultredenwoningen. Ook wat betreft huurprijs zijn de verschuivingen in de behoefte beperkt.

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een nadere analyse verricht van de toekomstige behoefte aan sociale huurwoningen. In paragraaf 4.2 wordt een overall beeld weergegeven, waarbij voor wat betreft de bevolkingsontwikkeling wordt uitgegaan van zowel de beperkte groeivariant als de autonome groeivariant. Deze laatste variant is het uitgangspunt in het beleid van corporatie Zeeuwsland. Vervolgens wordt het effect van economische ontwikkelingen verkend. In paragraaf 4.3 wordt ingegaan op de veranderende samenstelling van de huurderspopulatie en in paragraaf 4.4 op de gewenste differentiatie van de toekomstige sociale huursector volgens de autonome groeivariant.

4.2 Ontwikkeling behoefte en effect invloedsferen

In de gemeente Veere zijn de sociale huurwoningen in bezit van woningcorporatie Zeeuwsland. Van de 1.150 bewoonde woningen is 62% een grondgebonden woning. Bij de appartementen is er bij 40% sprake van een lift in het gebouw. Bijna 80% van de huurwoningen heeft een huurprijs tot de aftoppingsgrenzen. Niet meer dan 1% heeft een huurprijs van meer dan € 711. In onderstaande analyses wordt gefocust op het segment met een huurprijs tot € 711 (1.135 sociale huurwoningen).

De huursector is anno 2017 sterker vergrijsd dan de koopsector: 22% van de huurders is ouder dan 75 jaar, tegen 15% in de koopsector. In de komende 10 tot 20 jaar komen deze oudere huurders te overlijden, terwijl de nieuwe instroom beperkt is. Mede daarom neemt de behoefte aan sociale huurwoningen geleidelijk af (tabel 4-1), met in totaal 75 woningen in de periode 2017 tot 2025 en 115 woningen in 2025 tot 2035 volgens de autonome groeivariant. Volgens de beperkte groeivariant is de afname van de behoefte iets kleiner (met 60 in de periode 2017 tot 2025). Er is vooral minder behoefte aan grondgebonden huurwoningen. Appartementen met lift (van voldoende kwaliteit) hebben vanwege de vergrijzing een relatief sterke marktpositie.

tabel 4-1 Ontwikkeling behoefte aan sociale huurwoningen in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens twee demografische varianten

	2017	autonome groei		beperkte groei	
		2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
sociale huur grondgebonden	705	-55	-105	-50	-105
appartement met lift	165	10	5	15	5
appartement zonder lift	265	-30	-15	-25	-15
totaal	1.135	-75	-115	-60	-115

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

In tabel 4-2 is de ontwikkeling van de behoefte weergegeven volgens drie demografische en drie economische varianten. Vooral economische schommelingen hebben een (beperkt) effect op de behoefte aan huurwoningen. Als het economisch tegenzit (negatieve variant, zie ook figuur 3-2) zijn er over de gehele periode 2017 tot 2035 circa 90 huurwoningen meer benodigd dan bij economische voorspoed (positieve variant).

tabel 4-2 Ontwikkeling behoefte aan sociale huurwoningen bij diverse demografische en economische varianten in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035

			grondgebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	totaal
demografische varianten (economie: basisvariant)	2017-2025	autonome groei	-55	10	-30	-80
		beperkte groei	-50	15	-25	-65
		hoge groei	-40	15	-20	-45
	2025-2035	autonome groei	-105	5	-15	-115
		beperkte groei	-105	5	-15	-115
		hoge groei	-105	5	-15	-115
economische varianten (demografie: autonome groei)	2017-2025	negatief	-40	15	-25	-55
		basis	-55	10	-30	-80
		positief	-75	10	-40	-100
	2025-2035	negatief	-90	5	-10	-90
		basis	-105	5	-15	-115
		positief	-115	0	-20	-135

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

4.3 De veranderende samenstelling van de huurderspopulatie

In tabel 4-3 en tabel 4-4 is de veranderende samenstelling van de huurderspopulatie weergegeven. Onder alle groepen is een afname zichtbaar. Op langere termijn neemt vooral de omvang van de primaire doelgroep af, samenhangend met de afname van het aantal ouderen en het aantal alleenstaanden tussen 23 en 65 jaar.

tabel 4-3 Ontwikkeling behoefte aan sociale huurwoningen naar huishoudenstype in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de autonome groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
< 23 jaar	30	-10	-5
23 tot 65 jaar alleenstaand	365	-15	-40
23 tot 65 jaar paren	90	-25	-20
65+ alleenstaand	305	10	-10
65+ paren	165	-20	-25
gezinnen	175	-20	-20
totaal	1.135	-80	-115

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

tabel 4-4 Ontwikkeling behoefte aan sociale huurwoningen naar inkomensgroep in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de autonome groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
primaire doelgroep	595	-40	-60
secundaire doelgroep	305	-5	-25
middeninkomens	55	-5	-5
hogere inkomens tot € 60.000	125	-15	-15
meer dan € 60.000	50	-10	-5
totaal	1.135	-80	-115

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

4.4 De gewenste differentiatie

Naar huurprijs

De geleidelijke afname van de behoefte aan sociale huurwoningen manifesteert zich (op basis van constante woonpatronen) in elk huurprijssegment, maar vooral in de huurklasse tot € 593 (tabel 4-5). Door de regels van het ‘passend toewijzen’ zal in de toekomst de huur vaker in lijn zijn met het inkomen. De woonpatronen kunnen mede hierdoor veranderen, dus deze constant houden is niet helemaal realistisch. In tabel 4-6 staat welke inkomensgroepen verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van de behoefte aan woningen in het daeb-segment.

De samenstelling van de huurderspopulatie verandert: vooral de omvang van de kleine huishoudens behorende tot de primaire doelgroep en de hogere inkomens vanaf € 36.165 nemen af. Voor de behoefte naar prijsklasse betekent dit dat er wat minder behoefte zal zijn aan woningen met een huurprijs beneden de eerste aftoppingsgrens aan de ene kant en minder behoefte aan woningen met huurprijs boven de tweede aftoppingsgrens aan de andere kant. Overall zijn de verschuivingen in de behoefte vrij beperkt, dus van wezenlijke aanpassing van het huurbeleid hoeft vanuit deze invalshoek geen sprake te zijn. Wel kan er sprake zijn van actuele fricties (zoals deze bijvoorbeeld naar voren komen uit de woonruimteverdelingsbestanden). Dat is in deze studie niet onderzocht.

tabel 4-5 Ontwikkeling behoefte aan sociale huurwoningen naar huurprijs in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de autonome groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
tot € 414	245	-25	-20
€ 414 tot € 593	520	-40	-65
€ 593 tot € 635	140	-5	-10
€ 635 tot € 711	230	-5	-15
totaal	1.135	-75	-110

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

tabel 4-6 Ontwikkeling van de behoefte aan sociale huurwoningen naar huishoudenstype en inkomen in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de autonome groeivariant

	2017	2017-2025	2025-2035
primaire doelgroep 1/2 personen	545	-35	-55
primaire doelgroep 3+ personen	50	-5	-5
secundaire doelgroep	305	-5	-25
vanaf € 36.165	230	-30	-30
totaal	1130	-75	-115

Bron: woningmarktsimulatie RIGO

Naar toegankelijkheid

In tabel 4-6 is de ontwikkeling van de behoefte aan nultredenwoningen weergegeven. Een nultredenwoning is van buitenaf bereikbaar zonder trappen (toegankelijk) en in de woning zijn een slaapkamer, badkamer, keuken en toilet zonder traplopen bereikbaar (doorgankelijk). Dat kan volgens deze definitie ook een eengezinswoning zijn met een traplift. De behoefte aan voor ouderen geschikte nultredenwoningen in de sociale huursector blijft op korte termijn ongeveer constant van omvang, mede samenhangend met de ontwikkeling van het aantal ouderen in de sociale huursector. Bij de afname van de behoefte aan sociale huurwoningen gaat het vooral om niet-toegankelijke woningen.

tabel 4-7 Ontwikkeling van de behoefte aan sociale huurwoningen naar toegankelijkheid in de gemeente Veere in 2017 tot 2025 en 2035 volgens de autonome groeivariant*

	2017	2017-2025	2025-2035
geen nultreden	765	-70	-85
nultreden	370	-5	-25
totaal	1.135	-80	-115

*2017 is een schatting op basis van het woningmarktsimulatiemodel, er heeft geen analyse plaatsgevonden van het bezit van Zeeuwsland. Bron: woningmarktsimulatie RIGO

5 Specifieke doelgroepen

Door het grote aantal gezinnen is het aantal jongeren (personen) tussen 15 en 20 jaar relatief groot. Slechts een klein deel van deze jongeren vormt een zelfstandig huishouden, men woont over het algemeen bij de ouders in. Als men het ouderlijk huis verlaat, gaat een belangrijk deel elders in het land studeren of werken. Een klein deel maakt in Veere een start aan de wooncarrière, waardoor het aantal huishoudens beneden de 25 jaar zeer klein is. De gemeente Veere wil ervoor zorgen dat alle jongeren die dat willen, ook een start kunnen maken binnen de gemeentegrenzen. De woonvoorkeuren van de starters gaan vooral uit naar grondgebonden koopwoningen. Een ander deel geeft aan een huurappartement te wensen. Dit appartement fungeert vaak als tussenstap naar de grondgebonden koopsector (die ook voor deze groep vaak het einddoel is).

Anno 2017 is de gemeente Veere sterk vergrijsd en het aantal ouderen neemt in de toekomst verder toe. Hierdoor neemt de behoefte aan intramurale capaciteit (vanaf ZZP4) toe. Hetzelfde geldt voor de aanpassingsbehoefte in de bestaande voorraad, en dan met name in de koopsector. Vanwege de geschiktheid van de bestaande voorraad is het niet zo dat er als gevolg van de extramuralisering en vergrijzing een grote uitbreidingsopgave aan geschikte woningen ontstaat. Wel ontstaat er in 2025 een behoefte aan circa 30 geclusterde woonvormen afkomstig van ouderen die voorheen intramuraal zouden wonen. Ook geldt dat de woonomgeving en de benodigde ondersteuning in het beleid aandacht verdienen.

5.1 Inleiding

In het beleid van gemeente Veere en corporatie Zeeuwsland hebben twee groepen specifieke aandacht:

1. Starters/ jongeren;
2. Ouderen, al dan niet met een zorgbehoefte.

De gemeente wil jongeren (die dat willen) de mogelijkheid geven om in Veere een start te maken aan de wooncarrière. Deze jongeren hebben vaak een beperkt gevulde portemonnee en mede daardoor een specifieke woningvraag. In paragraaf 5.2 wordt deze kwalitatieve vraag op gemeentelijk niveau belicht.

Voor ouderen geldt dat zij door de extramuralisering langer zelfstandig moeten blijven wonen. Dat is vaak ook goed mogelijk, als de woning maar geschikt is en er de benodigde ondersteuning wordt geboden. In paragraaf 5.3 wordt de woonzorgbehoefte van ouderen inzichtelijk gemaakt. Ook wordt aangegeven in hoeverre ouderen een beroep doen op de sociale huurwoningvoorraad.

5.2 Jongeren en starters

Jongeren

Anno 2017 woonden er in de gemeente Veere ruim 1.400 jongeren tussen 15 en 20 jaar die mogelijk op korte termijn een start willen maken aan hun wooncarrière. Eerder bleek uit figuur 2-1 dat het aantal 15 tot 20 jarigen een relatief grote groep is. Anno 2017 is het aantal jonge huishoudens tot 25 jaar met 140 echter klein van omvang (80 huishoudens tot 23 jaar). Dit lage aantal kent verschillende oorzaken. Ten eerste geldt dat een belangrijk deel

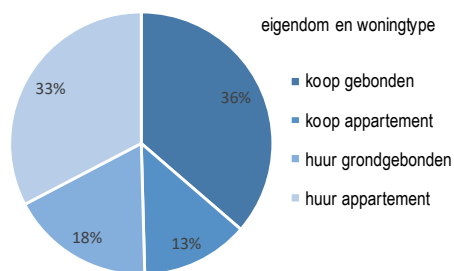
van de jongeren de gemeente verlaat om elders te gaan studeren of werken. Ten tweede geldt dat de jongeren die wél in Veere blijven, vaak lang in het ouderlijk huis blijven wonen. Daarmee creëert men de mogelijkheid om te sparen en vervolgens direct de stap te zetten naar een grondgebonden koopwoning.

Starters en hun woonvoorkeuren

Door de kleine aantallen is het lastig om exacte uitspraken te doen over het aantal potentiële starters. Als aan de jongeren gevraagd wordt of men in Veere in de komende twee jaar een start wil maken aan de wooncarrière, geven er naar schatting 350 aan dit wel te willen (bron: woningmarktsimulatie Rigo). Welke deel van deze vraag ook daadwerkelijk geëffectueerd wordt, is moeilijk te zeggen.⁴

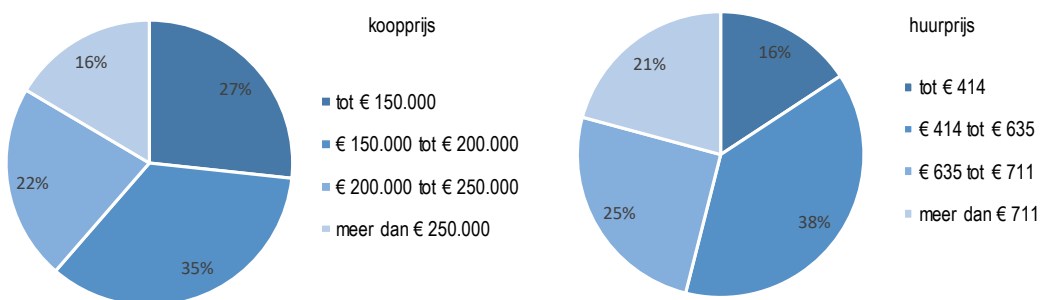
In figuur 5-3 en figuur 5-4 staan de kwalitatieve woonvoorkeuren van de potentiële starters weergegeven. De woonvoorkeuren gaan vooral uit naar grondgebonden koopwoningen. Een deel van de starters woont langer thuis om te sparen zodat ze direct een grote stap in hun wooncarrière kunnen maken. Een ander deel geeft aan een huurappartement te wensen. Dit appartement fungeert vaak als tussenstap naar de grondgebonden koopwoning (die ook voor deze groep vaak het einddoel is).

figuur 5-1 Vraag van potentiële starters in de gemeente Veere naar eigendom en woningtype



Bron: woningmarktsimulatie RIGO

figuur 5-2 Vraag van potentiële starters in de gemeente Veere naar eigendom en prijsklasse



Bron: woningmarktsimulatie RIGO

⁴ Op de factsheets is de verdeling van het aantal potentiële starters over de kernen geraamd op basis van de leeftijdsspecifieke inwonerssamenstelling per kern.

5.3 Ouderen en hun zorgbehoefte

In deze paragraaf wordt de woonzorgbehoefte van ouderen in beeld gebracht naar:

1. Intramuraal wonen (tot VV4, wordt afgebouwd, en vanaf VV4);
2. Wonen met 24-uurs zorg op afroep;
3. Wonen in geclusterde woonvormen;
4. Regulier wonen (in koop of huur).

Meer zelfstandig wonen

Het Rijksbeleid is erop gericht dat zorgbehoevende ouderen meer zelfstandig gaan/blijven wonen. Beleidswijzingen hebben er in de afgelopen jaren voor gezorgd dat specifieke doelgroepen de toegang tot intramuraal verblijf ook daadwerkelijk wordt ontzegd. In de sector verpleging en verzorging (V&V) zijn in 2013 de groepen die voorheen een indicatie zorgzwaartepakket (ZZP) 1 en 2 konden krijgen geëxtramuraliseerd. In 2014 volgde ZZP 3. Voor ZZP 4 geldt dat tot begin 2015 ervan werd uitgegaan dat 50% per 1-1-2016 werd geëxtramuraliseerd. Gedurende 2015 is dit aandeel teruggedraaid naar 25% en later is de geplande extramuralisatie van deze groep volledig teruggedraaid.

Binnen de sector V&V is een (sterke) kwantitatieve toename te verwachten is van het aantal mensen met ouderdomsbeperkingen. In dit onderzoek is een raming opgesteld van de omvang van deze toename. Hierbij is aangesloten bij de indicaties, zoals deze op dit moment (of: tot voor kort) gebruikt worden. Het extramuraliseringsbeleid heeft betrekking op de personen die een indicatie voor verblijf kregen op basis van zorgzwaartepakket 1, 2 en 3. In tabel 5-1 staat aangegeven welke problematiek achter de indicatie schuil gaat.

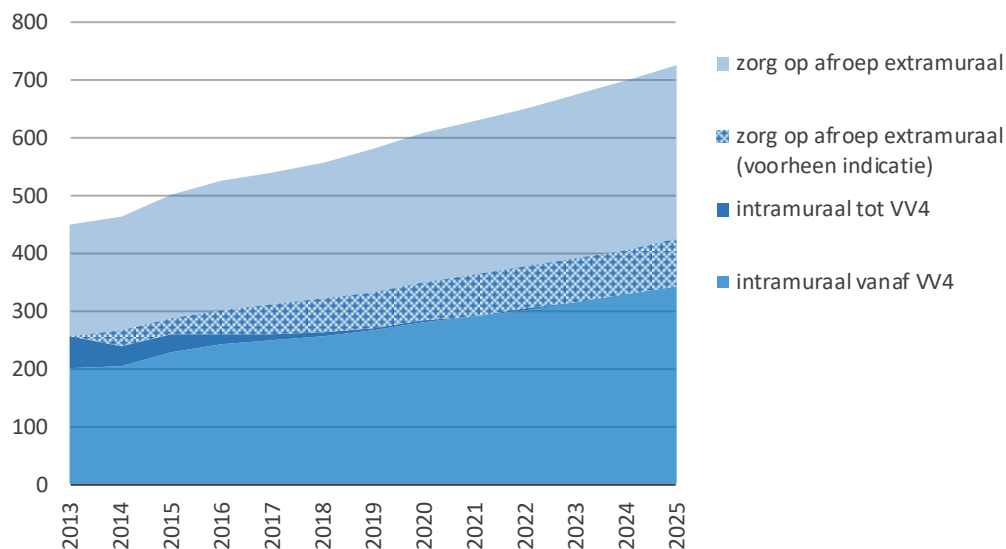
tabel 5-1 Problematiek per te extramuraliseren zorgzwaartepakket (ZZP) binnen verzorging en verpleging

ZZP VV1	Verminderd sociaal redzaam
ZZP VV2	a. Lichte psychogeriatrische problematiek b. Verzorging bij somatiek
ZZP VV3	Intensieve verzorging bij somatiek
ZZP VV4	a. Matige psychogeriatrische problematiek b. Ernstige zintuiglijke beperking i.c.m. ouderdomsbeperkingen c. Psychiatrische problematiek i.c.m. ouderdomsbeperkingen

Ontwikkeling van de behoefte aan intramuraal wonen en zorg op afroep

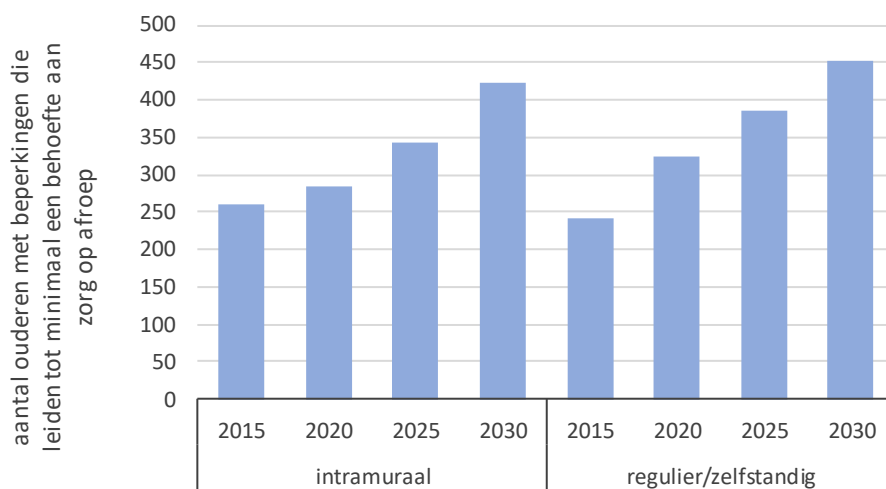
In figuur 5-3 is de afname van de behoefte aan intramuraal wonen afkomstig van ZZP 1 t/m 3 in beeld gebracht (het donkerblauwe vlak). De intramurale bevolking van ZZP 1 t/m 3 neemt geleidelijk af als gevolg van sterfte, of omdat ernstigere gebreken gaan optreden. Personen met een lagere ZZP die al in instellingen woonden, hoefden deze niet altijd te verlaten. Rond 2020 zal de extramuralisering van deze groepen in de gemeente Veere volledig zijn afgerond. De behoefte aan intramurale capaciteit van personen met een hogere ZZP (vanaf 4) neemt wel toe, van 250 in 2017 tot 350 in 2025 en 425 in 2030 (zie ook figuur 5-4).

figuur 5-3 Ontwikkeling van het aantal inwoners in de gemeente Veere met beperkingen die leiden tot een behoefte aan minimaal zorg op afroep, naar intramuraal en extramuraal



Bron: Aantal indicaties 2013, 2014 en 2015: CIZ; Prognose: RIGO op basis van de provinciale prognose en instroomgegevens van de Nationale Zorgautoriteit

figuur 5-4 De ontwikkeling van het aantal ouderen met beperkingen en minimaal een behoefte aan zorg op afroep in de gemeente Veere



Bron: Aantal indicaties 2013, 2014 en 2015: CIZ; Prognose: RIGO op basis van de provinciale prognose en instroomgegevens van de Nationale Zorgautoriteit

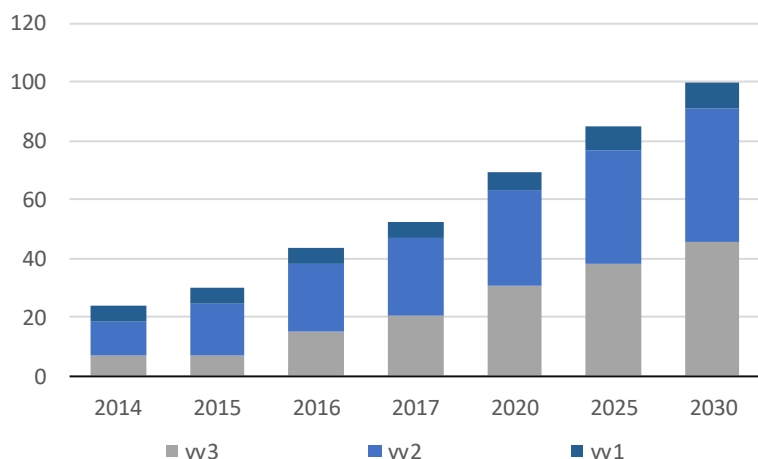
De toename van de behoefte aan intramurale huisvesting voor zwaardere gevallen hoeft niet per definitie samen te gaan met een toename van het aanbod. Het zorgkantoor en VWS kunnen besluiten tot een beperktere toename, of stabilisatie van het aanbod. Dat zou impliciet betekenen dat er meer zwaardere gevallen in de reguliere woningvoorraad gehuisvest moeten worden. Dat kan voor extra opgaven zorgen en het is zaak de ontwikkelingen goed te monitoren.

Behoefte aan geclusterde woonvormen

De te extramuraliseren groepen komen, zoals gezegd, niet van de ene op de dag op straat te staan. Het gaat er in het beleid vooral om nieuwe instroom te voorkomen. Dit door de toegang te ontfangen, maar vooral ook door de randvoorwaarden voor extramuraal wonen te creëren. Op basis van de huidige indicaties is een inschatting te maken van de omvang van deze groepen in het komende decennium (de groepen die niet meer instromen). Deze raming staat weergegeven in figuur 5-5.

In 2025 wonen er in de gemeente Veere bijna 85 ouderen zelfstandig, die onder het oude regime een indicatie voor verblijf hadden kunnen krijgen. Voor de groepen met lichte beperkingen (ZZP 1 en 2, in totaal 45 personen in 2025) is de verwachting dat zij in hun huidige woning kunnen blijven wonen, uiteraard onder de voorwaarde van ondersteuning en mogelijk met enige aanpassingen aan de woning. Voor de groep met beperkingen die voorheen leidde tot een ZZP 3 (40 personen in 2025), geldt dat in bepaalde gevallen verhuizing naar een geclusterde woonvorm wenselijk is. Als ervan uit wordt gegaan dat dit geldt voor 80% van de groep die voorheen ZZP3 kreeg, dan ontstaat er in 2025 een behoefte aan 30 geclusterde woonvormen totaal in de gemeente Veere. De clustering biedt de benodigde veiligheid en creëert het draagvlak voor bepaalde ondersteunende diensten.

figuur 5-5 De toename van het aantal extramuraal wonende personen met beperkingen die tot voor kort in aanmerking kwamen voor een indicatie voor verblijf, over de periode 2014-2030 in de gemeente Veere



Bron: Aantal indicaties 2013, 2014 en 2015: CIZ; Prognose: RIGO op basis van de provinciale prognose en instroomgegevens van de Nationale Zorgautoriteit

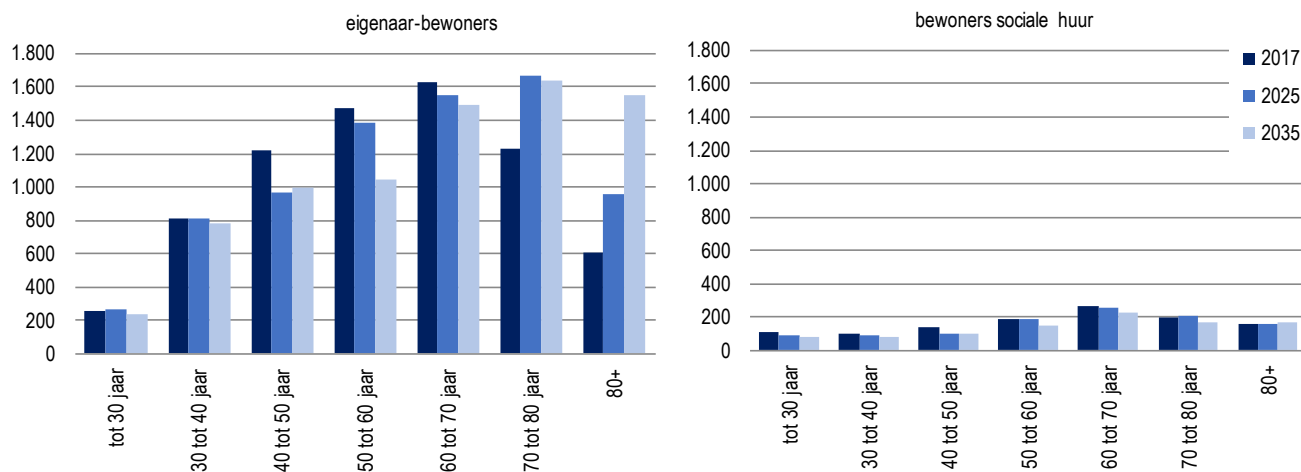
Regulier wonen

Bovengenoemde behoefte aan geclusterde woonvormen is 'uit nood geboren'. Daarnaast kan er een meer kwalitatieve vraag naar dit type woningen zijn. De meeste ouderen zullen zich echter in de reguliere woningvoorraad (de huidige woning) weten te redden. Het is zowel de doelstelling van beleid als de wens van de ouderen dat men zo veel mogelijk in de vertrouwde woning en woonomgeving blijft wonen.

Binnen de bestaande voorraad zal er een aanpassingsbehoefte ontstaan. Deze kunnen deels via de Wmo worden gefinancierd. Voor de (sociale) huursector geldt dat de vergrijzing beperkt is. In figuur 5-6 is de leeftijdsverdeling van eigenaar-bewoners en van huurders in het

corporatiebezit in 2017, 2025 en 2035 weergegeven in de gemeente Veere. Het aantal 70-plussers in de huursector neemt nauwelijks meer toe. In de koopsector is dit wel het geval en bedraagt de toename circa 800 70-plussers in 2017 tot 2025. De belangrijkste aanpassingsopgaven liggen dus in de koopsector. Ook voor de huursector geldt dat de ouderen van de toekomst vooral in de huidige woning oud willen wonen. Dat zijn niet de woningen waar de huidige ouderen wonen, dus ook in de huursector zijn woningaanpassingen van belang.

figuur 5-6 De leeftijdsopbouw van eigenaar-bewoners (links) en huurders in de sociale huursector (rechts) in 2017 en 2025 in de gemeente Veere volgens de beperkte groeivariant



Bron: WoON 2015, RIGO woningmarktsimulatie

6 Toets en advies bestaand beleid

De gemeente heeft voldoende plancapaciteit om in de komende jaren in de behoefte te voorzien. Op basis van de bevindingen in deze studie wordt geadviseerd vooral in te zetten op grondgebonden koopwoningen. Idealiter is een deel van deze woningen ook geschikt voor ouderen. Daarnaast is er een (in de tijd toenemende) behoefte aan appartementen met lift. Slechts in een beperkt aantal kernen heeft deze behoefte echter voldoende massa om daadwerkelijk een nieuw complex te realiseren.

De verdeling van de plancapaciteit over de kernen sluit niet geheel aan op de spreiding van de woningbehoefte. In de meeste kernen is er voldoende plancapaciteit om de toenemende behoefte op te vangen, maar dit geldt niet voor Aagtekerke, Biggekerke en in mindere mate Meliskerke. De behoefte uit deze kernen zal deels in naastgelegen kernen moeten worden opvangen (of er moeten nieuwe locaties worden gevonden). In de kernen Veere en Domburg is er sprake van overcapaciteit.

6.1 Inleiding

In de hoofdstukken 4 en 5 is de ontwikkeling van de woningbehoefte geraamd, gegeven bepaalde aannamen over demografische en economische ontwikkelingen. In dit hoofdstuk wordt op basis van de behoefteontwikkeling een toets en advies gegeven over het bestaand beleid. In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de programmering op gemeentelijk niveau en in paragraaf 6.3 op de spreiding van de programmering over de kernen. Bij het opstellen van de uiteindelijke programmering zal ook rekening gehouden moeten worden met (a) de financiën, (b) de kwaliteit en de omvang van beschikbare locaties en (c) eventuele actuele fricties op de markt.

6.2 Programmering op gemeentelijk niveau

De komende jaren zal in het woonbeleid meer nog dan in verleden de nadruk moeten liggen op de bestaande voorraad. Daar moet voldoende kwaliteit worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door woningaanpassingen of duurzaamheidsmaatregelen. Voor wat betreft de uitbreidingsnieuwbouw geldt dat men als het ware bezig is aan de laatste ronde.

In het woningbouwprogramma van de gemeente Veere is uitgegaan van een netto toevoeging van 460 woningen in de periode 2018 tot 2025. Deze geplande aantallen zijn realistisch en (rekening houdend met planuitval) in lijn met de demografische verwachtingen. Het gaat hier zoals gezegd om de laatste ronde van uitbreidingen, in de jaren na 2025 stabiliseert de behoefte, om vervolgens geleidelijk af te nemen. Dat maakt het extra belangrijk dat deze nieuwbouw kwalitatief iets toevoegt. Daarbij speelt ook de kwaliteit van de te ontwikkelen locaties een belangrijke rol. Om van elke locatie een succes te maken, en om leegstand in de bestaande voorraad te voorkomen, is het daarnaast belangrijk om te waken voor overproductie.

De nadruk binnen het bouwprogramma zal op de korte termijn moeten liggen op de grondgebonden koopsector. Van de tot 2025 te realiseren nieuwbouw zou (gegeven de ontwikkeling van de woningbehoefte) ongeveer 78% in dit segment moeten worden gerealiseerd. Dit kunnen ook kleine gelijkvloerse laagbouw woningen zijn (bijvoorbeeld bungalows in klein-

schalige hofjes. De overige nieuwbouw zou moeten bestaan uit (koop of huur) appartementen met lift (gelijkvloerse grondgebonden woningen zoals bungalows kunnen een alternatief zijn).

De demografische en economische ontwikkelingen zijn met bandbreedten omgeven en hetzelfde geldt voor de raming van de woningbehoefte. Het is daarom van groot belang een bepaalde mate van flexibiliteit in het programma te behouden en om in te spelen op nieuwe (economische) ontwikkelingen, zoals in Serooskerke.

Voor de behoefte aan sociale huurwoningen geldt dat de bandbreedten relatief beperkt zijn. De doelgroep van de sociale huur verhuist immers minder vaak over de gemeentegrenzen. Er is niet of nauwelijks sprake van een netto uitbreidingsbehoefte aan sociale huurwoningen. De focus in de sociale huursector hoort daarmee vooral te liggen op het in stand houden van voldoende kwaliteit.

6.3 Programmering op kernniveau

RIGO heeft voor elk van de kernen in de gemeente Veere een huishoudensprognose opgesteld. De huidige huishoudenssamenstellingen en de veranderingen daarin in het recente verleden hebben hierbij als input gediend. De trends in de bevolkingsontwikkeling in de afzonderlijke kernen zijn doorgetrokken naar de toekomst.⁵ Het kan uiteraard zijn dat er in de toekomst ontwikkelingen plaatsvinden die ervoor zorgen dat de trends afbuigen. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn indien er in een bepaalde kern veel of juist weinig gebouwd wordt, maar ook omdat in populaire segmenten nieuwe instroom mogelijk wordt omdat de huidige bewoners komen te overlijden. Er zijn in andere woorden geen garanties dat de trends ook daadwerkelijk doorzetten, maar het doortrekken van trends is wel de best mogelijke aanname.

De uitkomsten van de prognoses op kernniveau zijn kloppend gemaakt met de gemeentelijke beperkte groeivariant en de autonome groeivariant. De laatstgenoemde variant is doorerekend op verzoek van Zeeuwsland, die deze variant (mede) gebruikt bij de onderbouwing van haar strategisch voorraadbeleid. De uitkomsten van deze variant zijn opgenomen in de factsheets. In dit hoofdstuk staat de programmering op gemeentelijk niveau centraal en daarbij is de beperkte groeivariant het meest relevant. Van belang is echter om te beseffen dat ook de uitkomsten op kernniveau met bandbreedten zijn omgeven.

Net als bij het gemeentelijk bouwprogramma geldt voor het bouwprogramma op kernniveau dat er met meer zaken rekening moet worden gehouden dan alleen deze behoefte-raming. De kwaliteit van locaties speelt een rol, actuele fricties, financiële belangen maar ook het draagvlak voor voorzieningen kan een rol spelen bij de verdeling van de nieuwbouw over de kernen. De opgestelde prognoses zijn daarmee niet kader stellend, maar vormen wel een belangrijke input voor de op te stellen bouwprogramma's.

Op basis van de prognoses kan beoordeeld worden in hoeverre de voorgenomen spreiding van de (uitbreidings-)nieuwbouw aansluit op de behoefteontwikkelingen. Daarnaast kan in

⁵ In de afgelopen periode heeft er geen grootschalige nieuwbouw of sloop plaatsgevonden waarvoor moet worden gecorrigeerd. Wel geldt dat op kernniveau het slopen of toevoegen van een klein aantal woningen – in het verleden en in de toekomst – vanwege de kleine aantallen een relatief groot effect kan hebben.

adviserende zin richting worden gegeven aan de verdere kwalitatieve invulling van de locaties (de differentiatie per kern).

De voorgenomen spreiding

In bijlage 1 is het woningbouwprogramma van de gemeente Veere 2018-2025 opgenomen, waarvan in tabel 6-1 de aantallen per kern zijn samengevat. Op basis hiervan is een overzicht gemaakt van de verhouding van de netto uitbreiding en de ontwikkeling van de woningbehoefte volgens de beperkte groeivariant (figuur 6-1). In de meeste kernen is (in kwantitatieve zin) in principe voldoende capaciteit om de woningbehoefte op te vangen. Uitzondering daarop zijn de kernen Oostkapelle, Aagtekerke, Biggekerke en in mindere mate Meliskerke. De behoefte uit deze kernen zal deels in naastgelegen kernen moeten worden opvangen (of er moeten nieuwe locaties worden gevonden).

tabel 6-1 Woningbouwprogrammering gemeente Veere 2018-2025

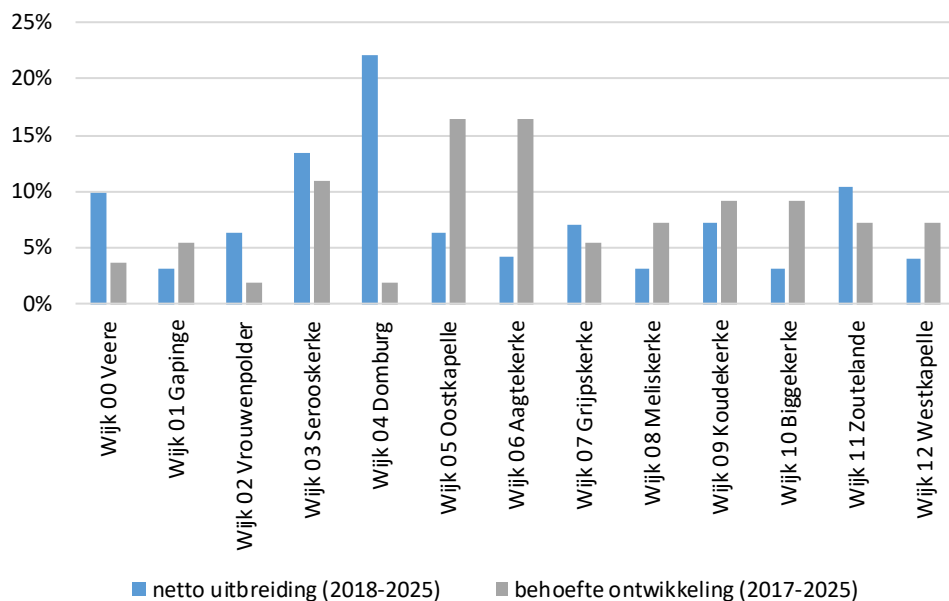
	toevoeging	sloop	saldo
Aagtekerke	18		18
Biggekerke	13		13
Domburg	100	6	94
Gapinge	13		13
Grijpskerke	30		30
Koudekerke	31		31
Meliskerke	13		13
Oostkapelle	27		27
Serooskerke	57		57
Veere	42		42
Vrouwenpolder	27		27
Westkapelle	49	32	17
Zoutelande	44		44
vijf kernen	28	56	-28
alle kernen	63		63
totaal	555	94	461

Bron: gemeente Veere, bewerking RIGO

In een aantal kernen is er sprake van overcapaciteit. Het gaat vooral om de kernen Domburg en Veere en in mindere mate om Vrouwenpolder en Zoutelande. Als er in deze kernen conform de verhouding van de plancapaciteit wordt uitgebreid, betekent dit dat er ook een behoefte van buiten de kernen wordt bediend. Daarvoor kunnen overigens legitieme argumenten zijn, zoals het creëren van draagvlak voor voorzieningen en/of de kwaliteit van specifieke locaties.

In Serooskerke is er op de korte termijn wat veel plancapaciteit, maar ook na 2025 neemt de woningbehoefte in deze kern nog beperkt toe. Hetzelfde geldt voor Aagtekerke, terwijl de behoefte in de andere kernen stabiliseert, gevolgd door een geleidelijke afname.

figuur 6-1 De netto uitbreiding in 2018-2025 en de ontwikkeling van de woningbehoefte in 2017-2025 in de kernen binnen de gemeente Veere volgens de beperkte groeivariant



Bron: gemeente Veere, woningmarktsimulatie RIGO

Gewenste differentiatie

In zijn algemeenheid geldt voor de kernen uiteraard hetzelfde als eerder gezegd op gemeentelijk niveau (zie paragraaf 6.2): de nadruk binnen het bouwprogramma zal tot 2025 moeten liggen op de grondgebonden koopsector. In de kernen Vrouwenpolder, Aagtekerke en Meliskerke kan de uitbreiding tot 2025 zelfs volledig bestaan uit grondgebonden koopwoningen. In de overige kernen is er ook (beperkte) ruimte voor uitbreiding van het aantal appartementen. In de kernen Oostkapelle, Westkapelle en Koudekerke gaat het om rond de 20% van de uitbreidingsopgave, in Zoutelande kan het aandeel rond de 40% liggen. In Veere en Domburg bestaat zelfs ongeveer tweederde van de toename van de eigen behoefte uit appartementen. In deze kernen is er zoals eerder aangegeven sprake van overcapaciteit, men heeft dus eventueel wel de ruimte om meer grondgebonden koopwoningen toe te voegen om de behoefte uit andere kernen op te vangen.

Voor wat betreft de behoefte aan sociale huurwoningen zijn er nauwelijks verschillen tussen de kernen. Deze is overal vrij stabiel of neemt licht af.

Bijlage 1 Woningbouwprogrammering 2018-2025

WONINGBOUWPROGRAMMA 2018 - 2025

UITBREIDING					sloop 2018-2019
kern	naam locatie			(rest)-capaciteit	
Aagtekerke	Bouwlust III fase 3			18	
Biggekerke	hogelandseweg		r voor r	9	
domburg	land van Vliedduinen	bp vastgesteld	ged recreatie	8	
Grijpskerke	Nimmerdor II en III			30	
Koudekerke	Kaapduinseweg Dishoek	bp vastgesteld		3	
Meliskerke	Molenwerf	bp vastgesteld		1	
Oostkapelle	Zeeduinsepoort	bp vastgesteld		12	
Serooskerke	Oost			45	
Veere	Zanddijk	bp vastgesteld		9	
Zoutelande	Tienden 2	bp vastgesteld		20	
Totaal uitbreiding				155	

INBREIDING					
Biggekerke	schoollocatie			4	
	Singelgebied/nijverheidstr/ah				
Domburg	locatie			92	6
Gapinge	Vriezeveenseweg	bp vastgesteld		3	
	Aluminiumfabriek			10	
Koudekerke	Hubo/supermarkt			28	
Meliskerke	locatie Zeester	wijzigingsbevoegdheid		6	
	valkenburgstraat	wijzigingsbevoegdheid		6	
Serooskerke	Noordweg/Bisschopstraat			1	
	Oostkapelseweg			1	
	Wilgenhoekweg			1	
	locatie Meulenberg			6	
	Vrouwenpolderseweg			3	
Oostkapelle	Duinweg west	bp vastgesteld		2	
	duinweg	bp vastgesteld		4	
	locatie knotwilg			9	
Veere	Mijnsherenstraat			10	
	oranjeplein			23	
Vrouwenpolder	augustinushof	bp vastgesteld		2	
	locatie gymzaal				
	locatie begraafplaats				
	locatie voetbal/trapveld				
	herontwikkeling locatie school				
	locatie dorpsdijk		totaal	25	
Westkapelle	Badmotel	bp vastgesteld		10	
	Calandplein	bp vastgesteld		14	
	molenwal			25	
Zoutelande	basisschoollocatie	nog geen plannen		10	32
	rabobank	vergunning verleend		14	
alle kernen	overig < 5 en restcapaciteit			63	
5 kernen	senioren duplexwoningen	vervangende nieuwbouw		28	56
Totaal inbreiding				400	94

Bijlage 2 Factsheets per kern

Wijk 00 Veere

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		685	10	-10	0	-10
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 45 jaar	125	-30	5	-30	0
	45 tot 65 jaar	250	-20	-60	-25	-55
	65 tot 75 jaar	165	-15	0	-15	-5
	75 jaar e.o.	140	70	55	70	50
samenstelling	alleenstaand	200	25	25	25	25
	stellen	280	10	-10	10	-15
	gezinnen	200	-25	-20	-25	-25
typen	< 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	80	0	-10	-5	-10
	23 tot 65 jaar, paren	110	-20	-25	-20	-25
	65+, alleenstaand	115	30	35	30	35
	65+, stellen	170	30	15	30	10
	gezinnen	200	-25	-20	-25	-25
inkomensklassen	primaire doelgroep	130	10	0	5	0
	secundaire doelgroep	120	10	10	10	10
	middeninkomens	35	0	0	0	-5
	hogere inkomens tot € 60.000	125	5	-10	5	-15
	meer dan € 60.000	275	-15	-5	-20	0

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 00 Veere gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	30	250
	2025	30	345
zorg op afroep*	2017	30	290
	2025	35	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		685	10	-5	0	-5
type	grondgebonden	550	5	-15	0	-20
	appartement met lift	75	10	10	10	10
	appartement zonder lift	60	-5	-5	-10	0
eigendom	koop	570	25	10	15	10
	sociale huur	50	-5	-5	-5	-10
	particuliere huur	60	-5	-10	-5	-10
huurprijs	tot € 414	0	0	0	0	0
	€ 414 tot € 593	40	-5	-5	-5	-5
	€ 593 tot € 635	5	0	-5	0	-5
	€ 635 tot € 711	5	0	0	0	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	35	0	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	90	0	0	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	110	0	0	0	0
	€ 250.000 tot € 350.000	160	5	5	5	0
	meer dan € 350.000	180	10	10	10	5
koop	grondgebonden	475	15	-5	10	-5
	appartement	95	10	15	10	10
huur	grondgebonden	75	-10	-10	-10	-10
	appartement	40	-5	-5	-5	-5

jongeren / starters

		Wijk 00 Veere gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	85	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	20	355	

Wijk 01 Gapinge

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		205	15	0	10	0
leeftijden	tot 23 jaar	5	-5	0	-5	0
	23 tot 45 jaar	35	5	0	5	0
	45 tot 65 jaar	105	-30	-25	-30	-25
	65 tot 75 jaar	30	40	-20	35	-15
	75 jaar e.o.	30	5	40	5	40
samenstelling	alleenstaand	55	10	15	10	10
	stellen	90	10	-5	5	-5
	gezinnen	60	-5	-5	-5	-10
typen	< 23 jaar	0	0	0	0	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	30	0	-5	0	-5
	23 tot 65 jaar, paren	50	-15	-10	-15	-10
	65+, alleenstaand	20	20	15	20	15
	65+, stellen	35	25	10	25	10
	gezinnen	60	-5	-5	-5	-10
inkomensklassen	primaire doelgroep	40	5	0	5	-5
	secundaire doelgroep	35	10	-5	5	0
	middeninkomens	10	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	40	-5	5	-5	5
	meer dan € 60.000	85	0	0	-5	5

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan: Wijk 01 Gapinge gemeente Veere			
24-uurszorg	2017	5	250
	2025	5	345
zorg op afroep*	2017	5	290
	2025	10	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont.

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		205	15	0	10	0
type	grondgebonden	200	10	0	5	0
	appartement met lift	5	0	0	0	0
	appartement zonder lift	5	0	0	0	0
eigendom	koop	165	15	5	10	5
	sociale huur	30	0	-5	0	-5
	particuliere huur	10	0	0	0	0
huurprijs	tot € 414	5	0	-5	0	-5
	€ 414 tot € 593	15	0	0	0	0
	€ 593 tot € 635	0	0	0	0	0
	€ 635 tot € 711	10	0	0	0	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	5	5	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	25	0	0	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	30	5	0	5	0
	€ 250.000 tot € 350.000	45	5	5	5	5
	meer dan € 350.000	50	5	5	5	5
koop	grondgebonden	160	10	5	10	0
	appartement	5	5	0	5	0
huur	grondgebonden	40	0	-5	0	-5
	appartement	0	0	0	0	0

jongeren / starters

Wijk 01 Gapinge gemeente Veere		
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	40	1.410
aantal potentiële starters in 2017	10	355

Wijk 02 Vrouwenpolder

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		470	5	-20	0	-20
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	-5	0	-5
	23 tot 45 jaar	95	-25	0	-25	0
	45 tot 65 jaar	185	-15	-40	-20	-35
	65 tot 75 jaar	110	-5	-5	-5	-5
	75 jaar e.o.	75	50	25	50	25
samenstelling	alleenstaand	150	20	15	20	10
	stellen	185	-5	-10	-5	-10
	gezinnen	140	-20	-20	-20	-20
typen	< 23 jaar	5	0	-5	0	-5
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	70	-5	-5	-5	-5
	23 tot 65 jaar, paren	75	-15	-10	-15	-10
	65+, alleenstaand	75	25	20	25	20
	65+, stellen	105	15	0	10	5
	gezinnen	140	-20	-20	-20	-20
inkomensklassen	primaire doelgroep	95	5	-5	5	-5
	secundaire doelgroep	85	10	5	10	5
	middeninkomens	30	0	-5	0	-5
	hogere inkomens tot € 60.000	110	0	-10	-5	-10
	meer dan € 60.000	150	-15	0	-15	-5

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 02 Vrouwenpolder gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	10	250
	2025	15	345
zorg op afroep*	2017	15	290
	2025	20	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		470	5	-20	-5	-15
type	grondgebonden	410	5	-20	0	-20
	appartement met lift	25	0	5	0	5
	appartement zonder lift	35	-5	0	-5	0
eigendom	koop	360	15	0	10	0
	sociale huur	75	-5	-15	-5	-15
	particuliere huur	35	-5	-5	-5	-5
huurprijs	tot € 414	15	0	-5	0	-5
	€ 414 tot € 593	40	-5	-5	-5	-10
	€ 593 tot € 635	10	-5	0	-5	0
	€ 635 tot € 711	15	0	-5	0	-5
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	25	0	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	70	0	0	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	90	0	0	0	0
	€ 250.000 tot € 350.000	85	5	0	0	0
	meer dan € 350.000	95	5	0	5	0
koop	grondgebonden	325	10	-5	10	-10
	appartement	35	0	5	0	5
huur	grondgebonden	85	-5	-15	-5	-15
	appartement	25	-5	0	-5	0

jongeren / starters

		Wijk 02 Vrouwenpolder gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	50	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	10	355	

Wijk 03 Serooskerke

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei		autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025 2025-2035
totaal huishoudens		735	30	20	20 15
leeftijden	tot 23 jaar	10	-5	0	-5 0
	23 tot 45 jaar	180	10	10	0 15
	45 tot 65 jaar	305	-35	-35	-40 -35
	65 tot 75 jaar	145	15	-5	15 -10
	75 jaar e.o.	100	45	45	45 45
samenstelling	alleenstaand	210	30	25	25 25
	stellen	275	5	-15	0 -15
	gezinnen	250	-5	10	-10 10
typen	< 23 jaar	5	0	0	0 0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	115	0	-5	-5 0
	23 tot 65 jaar, paren	135	-25	-25	-25 -25
	65+, alleenstaand	90	30	30	30 30
	65+, stellen	140	30	10	25 10
	gezinnen	250	-5	10	-10 10
inkomensklassen	primaire doelgroep	140	10	5	10 5
	secundaire doelgroep	120	20	10	20 10
	middeninkomens	45	0	0	0 0
	hogere inkomens tot € 60.000	175	-5	5	-5 5
	meer dan € 60.000	255	5	-5	0 -5

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 03 Serooskerke gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	15	250
	2025	20	345
zorg op afroep*	2017	20	290
	2025	25	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont.

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei		autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025 2025-2035
totaal woningen		735	30	20	20 15
type	grondgebonden	680	30	15	20 10
	appartement met lift	30	0	5	0 5
	appartement zonder lift	25	0	0	0 0
eigendom	koop	585	35	30	25 30
	sociale huur	115	-5	-5	-5 -10
	particuliere huur	35	0	-5	-5 0
huurprijs sociale huur	tot € 414	25	0	-5	0 -5
	€ 414 tot € 593	45	-5	-5	-5 -5
	€ 593 tot € 635	20	0	-5	-5 0
	€ 635 tot € 711	30	0	0	0 0
	meer dan € 711	0	0	0	0 0
koopprijs	tot € 150.000	30	0	0	0 0
	€ 150.000 tot € 200.000	110	5	5	5 5
	€ 200.000 tot € 250.000	145	10	0	5 5
	€ 250.000 tot € 350.000	140	15	5	10 10
	meer dan € 350.000	155	10	15	10 15
koop	grondgebonden	570	40	25	30 25
	appartement	10	5	0	5 0
huur	grondgebonden	105	-5	-10	-5 -10
	appartement	45	0	0	0 0

jongeren / starters

		Wijk 03 Serooskerke gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar		120	1.410
aantal potentiële starters in 2017		30	355

Wijk 04 Domburg

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		795	5	-20	-5	-20
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	5	0	5
	23 tot 45 jaar	140	-15	-10	-20	-10
	45 tot 65 jaar	245	-25	-10	-25	-15
	65 tot 75 jaar	200	-40	-15	-40	-15
	75 jaar e.o.	200	85	15	85	15
samenstelling	alleenstaand	325	35	20	30	20
	stellen	290	-15	-30	-20	-30
	gezinnen	175	-5	-15	-10	-10
typen	< 23 jaar	5	0	5	0	5
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	130	-10	0	-10	-5
	23 tot 65 jaar, paren	95	-20	-15	-20	-15
	65+, alleenstaand	195	40	15	35	20
	65+, stellen	190	10	-20	10	-20
	gezinnen	175	-5	-15	-10	-10
inkomensklassen	primaire doelgroep	175	0	0	0	0
	secundaire doelgroep	165	10	15	10	10
	middeninkomens	45	0	0	0	-5
	hogere inkomens tot € 60.000	155	5	-20	0	-15
	meer dan € 60.000	255	-15	-10	-15	-10

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 04 Domburg gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	30	250
	2025	40	345
zorg op afroep*	2017	35	290
	2025	40	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		795	5	-20	-5	-20
type	grondgebonden	545	5	-25	0	-30
	appartement met lift	145	10	5	10	5
	appartement zonder lift	105	-10	5	-10	0
eigendom	koop	580	25	0	20	-5
	sociale huur	100	-10	-10	-10	-10
	particuliere huur	115	-10	-10	-10	-10
huurprijs	tot € 414	25	-5	0	-5	0
	€ 414 tot € 593	50	-5	-5	-5	-5
	€ 593 tot € 635	20	0	0	0	0
	€ 635 tot € 711	5	0	0	0	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	30	0	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	65	5	-5	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	75	5	0	5	-5
	€ 250.000 tot € 350.000	185	10	0	10	-5
	meer dan € 350.000	220	15	5	10	5
koop	grondgebonden	435	15	-10	10	-10
	appartement	145	10	10	10	10
huur	grondgebonden	110	-10	-15	-15	-15
	appartement	105	-10	0	-10	-5

jongeren / starters

		Wijk 04 Domburg gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	85	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	20	355	

Wijk 05 Oostkapelle

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		990	45	-10	30	-15
leeftijden	tot 23 jaar	10	0	-5	0	-5
	23 tot 45 jaar	215	10	-5	5	-5
	45 tot 65 jaar	350	-25	-45	-30	-45
	65 tot 75 jaar	235	-50	10	-50	5
	75 jaar e.o.	180	110	30	105	30
samenstelling	alleenstaand	300	45	25	40	25
	stellen	395	-10	-30	-15	-30
	gezinnen	300	0	-5	-5	-5
typen	< 23 jaar	10	-5	0	-5	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	135	10	-15	5	-10
	23 tot 65 jaar, paren	150	-20	-30	-20	-30
	65+, alleenstaand	155	45	35	40	40
	65+, stellen	245	10	0	10	0
	gezinnen	300	0	-5	-5	-5
inkomensklassen	primaire doelgroep	200	15	-5	10	0
	secundaire doelgroep	175	25	10	20	15
	middeninkomens	55	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	210	-10	5	-10	0
	meer dan € 60.000	355	10	-25	5	-25

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 05 Oostkapelle gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	30	250
	2025	45	345
zorg op afroep*	2017	35	290
	2025	45	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont.

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		990	45	-10	30	-15
type	grondgebonden	860	35	-10	25	-15
	appartement met lift	65	10	5	10	0
	appartement zonder lift	70	-5	-5	-5	-5
eigendom	koop	735	55	15	40	15
	sociale huur	160	-10	-15	-10	-15
	particuliere huur	100	-5	-10	-5	-10
huurprijs	tot € 414	30	-5	0	-5	0
	€ 414 tot € 593	80	-5	-10	-5	-10
	€ 593 tot € 635	5	0	0	0	0
	€ 635 tot € 711	45	0	-5	0	-5
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	30	0	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	95	5	0	5	0
	€ 200.000 tot € 250.000	125	5	0	5	0
	€ 250.000 tot € 350.000	230	20	0	15	5
	meer dan € 350.000	255	20	15	15	15
koop	grondgebonden	685	50	10	40	5
	appartement	50	5	5	5	5
huur	grondgebonden	175	-10	-25	-15	-25
	appartement	85	0	-5	0	-5

jongeren / starters

		Wijk 05 Oostkapelle gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	150	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	40	355	

Wijk 06 Aagtekerke

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei		autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025 2025-2035
totaal huishoudens		500	45	30	35 30
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	0	0 0
	23 tot 45 jaar	165	10	-5	5 -5
	45 tot 65 jaar	205	0	0	0 -5
	65 tot 75 jaar	70	20	5	20 5
	75 jaar e.o.	55	15	35	15 30
samenstelling	alleenstaand	100	15	20	15 20
	stellen	165	10	5	5 5
	gezinnen	235	20	5	15 5
typen	< 23 jaar	5	0	0	0 0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	60	0	0	0 0
	23 tot 65 jaar, paren	90	-15	-10	-15 -10
	65+, alleenstaand	40	10	20	10 20
	65+, stellen	75	20	20	20 20
	gezinnen	235	20	5	15 5
inkomensklassen	primaire doelgroep	90	10	10	10 5
	secundaire doelgroep	70	15	10	15 10
	middeninkomens	25	0	5	0 5
	hogere inkomens tot € 60.000	115	-15	25	-15 20
	meer dan € 60.000	205	25	-10	20 -10

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 06 Aagtekerke gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	10	250
	2025	15	345
zorg op afroep*	2017	15	290
	2025	15	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont.

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei		autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025 2025-2035
totaal woningen		500	45	30	35 30
type	grondgebonden	460	35	30	30 25
	appartement met lift	30	0	5	0 5
	appartement zonder lift	15	0	0	0 0
eigendom	koop	405	45	35	35 35
	sociale huur	70	0	0	0 0
	particuliere huur	25	0	-5	0 -5
huurprijs sociale huur	tot € 414	10	0	0	0 0
	€ 414 tot € 593	30	0	0	0 -5
	€ 593 tot € 635	5	0	0	0 0
	€ 635 tot € 711	25	0	0	0 0
	meer dan € 711	0	0	0	0 0
koop prijs	tot € 150.000	20	0	5	0 0
	€ 150.000 tot € 200.000	70	5	5	5 5
	€ 200.000 tot € 250.000	90	10	5	10 5
	€ 250.000 tot € 350.000	105	15	5	10 10
	meer dan € 350.000	115	15	15	15 10
koop	grondgebonden	390	40	35	35 30
	appartement	15	0	5	0 5
huur	grondgebonden	70	-5	-5	-5 -5
	appartement	30	0	0	0 0

jongeren / starters

		Wijk 06 Aagtekerke gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar		160	1.410
aantal potentiële starters in 2017		40	355

Wijk 07 Grijpskerke

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		580	15	-5	5	-5
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 45 jaar	130	-10	-5	-10	-5
	45 tot 65 jaar	255	-25	-60	-30	-60
	65 tot 75 jaar	110	15	20	15	20
	75 jaar e.o.	75	40	35	40	35
samenstelling	alleenstaand	150	25	15	20	15
	stellen	220	10	-10	5	-5
	gezinnen	210	-15	-20	-20	-20
typen	< 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	80	0	-15	0	-15
	23 tot 65 jaar, paren	105	-15	-30	-15	-30
	65+, alleenstaand	65	25	30	25	30
	65+, stellen	110	25	25	25	25
	gezinnen	210	-15	-20	-20	-20
inkomensklassen	primaire doelgroep	110	5	0	5	0
	secundaire doelgroep	95	10	5	10	5
	middeninkomens	30	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	120	0	-5	0	-5
	meer dan € 60.000	230	-10	-5	-10	-10

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 07 Grijpskerke gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	15	250
	2025	15	345
zorg op afroep*	2017	15	290
	2025	20	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont.

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		580	15	-10	5	-5
type	grondgebonden	530	10	-10	5	-15
	appartement met lift	40	0	5	0	5
	appartement zonder lift	15	0	-5	-5	0
eigendom	koop	460	20	0	10	5
	sociale huur	95	-5	-5	-5	-10
	particuliere huur	25	0	-5	0	-5
huurprijs	tot € 414	15	0	-5	0	-5
	€ 414 tot € 593	25	0	-5	-5	0
	€ 593 tot € 635	20	0	-5	-5	0
	€ 635 tot € 711	30	0	0	0	0
	meer dan € 711	5	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	25	0	-5	-5	0
	€ 150.000 tot € 200.000	80	5	0	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	105	5	0	5	-5
	€ 250.000 tot € 350.000	120	5	0	5	0
	meer dan € 350.000	130	10	5	5	5
koop	grondgebonden	450	15	0	10	0
	appartement	10	5	0	5	0
huur	grondgebonden	80	-5	-10	-5	-15
	appartement	40	0	0	0	0

jongeren / starters

		Wijk 07 Grijpskerke gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	90	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	25	355	

Wijk 08 Meliskerke

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		475	20	0	10	5
leeftijden	tot 23 jaar	10	-5	0	-5	0
	23 tot 45 jaar	140	25	0	20	0
	45 tot 65 jaar	185	-25	-5	-25	-5
	65 tot 75 jaar	85	-5	-5	-5	-5
	75 jaar e.o.	60	25	15	25	15
samenstelling	alleenstaand	100	15	10	10	10
	stellen	160	-10	-10	-10	-10
	gezinnen	215	10	5	5	5
typen	< 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	50	0	0	0	0
	23 tot 65 jaar, paren	70	-10	-15	-10	-15
	65+, alleenstaand	45	15	10	15	10
	65+, stellen	85	5	5	5	0
	gezinnen	215	10	5	5	5
inkomensklassen	primaire doelgroep	85	5	5	0	5
	secundaire doelgroep	70	5	10	5	10
	middeninkomens	30	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	125	0	0	0	0
	meer dan € 60.000	165	5	-10	5	-10

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 08 Meliskerke gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	15	250
	2025	15	345
zorg op afroep*	2017	15	290
	2025	20	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		475	20	0	10	0
type	grondgebonden	450	15	5	10	0
	appartement met lift	10	0	5	0	5
	appartement zonder lift	15	0	0	0	0
eigendom	koop	390	25	10	15	10
	sociale huur	60	-5	-5	-5	-5
	particuliere huur	25	0	0	0	-5
huurprijs	tot € 414	10	0	-5	0	-5
	€ 414 tot € 593	35	-5	-5	-5	-5
	€ 593 tot € 635	5	0	0	0	0
	€ 635 tot € 711	15	-5	0	-5	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	20	5	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	75	5	0	5	0
	€ 200.000 tot € 250.000	100	5	0	5	0
	€ 250.000 tot € 350.000	90	5	5	5	5
	meer dan € 350.000	100	5	10	5	5
koop	grondgebonden	375	20	10	15	10
	appartement	15	0	5	0	5
huur	grondgebonden	75	-5	-5	-5	-10
	appartement	10	0	0	0	0

jongeren / starters

		Wijk 08 Meliskerke gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar		145	1.410
aantal potentiële starters in 2017		35	355

Wijk 09 Koudekerke

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		1.450	25	-25	5	-25
leeftijden	tot 23 jaar	10	0	0	0	0
	23 tot 45 jaar	320	-20	-30	-25	-35
	45 tot 65 jaar	550	-35	-65	-40	-65
	65 tot 75 jaar	335	-50	20	-50	15
	75 jaar e.o.	230	135	50	130	55
samenstelling	alleenstaand	400	55	35	50	35
	stellen	580	-5	-25	-15	-25
	gezinnen	465	-20	-35	-25	-40
typen	< 23 jaar	10	0	0	-5	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	190	0	-15	-5	-10
	23 tot 65 jaar, paren	245	-35	-45	-40	-45
	65+, alleenstaand	205	55	50	50	50
	65+, stellen	335	30	20	25	20
	gezinnen	465	-20	-35	-25	-40
inkomensklassen	primaire doelgroep	275	5	5	0	5
	secundaire doelgroep	240	20	20	15	25
	middeninkomens	85	5	-5	0	-5
	hogere inkomens tot € 60.000	325	10	-25	5	-25
	meer dan € 60.000	525	-15	-20	-20	-20

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 09 Koudekerke gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	40	250
	2025	60	345
zorg op afroep*	2017	45	290
	2025	65	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		1.450	25	-25	5	-30
type	grondgebonden	1315	30	-25	10	-30
	appartement met lift	50	5	5	5	5
	appartement zonder lift	80	-5	-5	-10	0
eigendom	koop	1160	50	10	35	5
	sociale huur	170	-15	-15	-15	-20
	particuliere huur	115	-10	-10	-10	-15
huurprijs	tot € 414	70	-10	-5	-10	-5
	€ 414 tot € 593	70	-5	-10	-10	-5
	€ 593 tot € 635	25	-5	0	-5	0
	€ 635 tot € 711	10	0	0	0	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	65	0	-5	-5	0
	€ 150.000 tot € 200.000	220	5	0	5	-5
	€ 200.000 tot € 250.000	285	15	-10	10	-10
	€ 250.000 tot € 350.000	280	15	5	15	0
	meer dan € 350.000	310	15	15	15	10
koop	grondgebonden	1125	45	0	30	-5
	appartement	40	5	5	0	5
huur	grondgebonden	190	-15	-25	-20	-25
	appartement	95	-5	-5	-10	0

jongeren / starters

		Wijk 09 Koudekerke gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	190	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	50	355	

Wijk 10 Biggekerke

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		385	25	0	20	0
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 45 jaar	80	5	-10	0	-5
	45 tot 65 jaar	185	-30	-40	-30	-45
	65 tot 75 jaar	75	15	15	15	15
	75 jaar e.o.	45	30	30	30	30
samenstelling	alleenstaand	115	20	15	20	15
	stellen	145	10	0	10	-5
	gezinnen	130	-15	-10	-15	-10
typen	< 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	65	0	-10	0	-15
	23 tot 65 jaar, paren	75	-10	-20	-10	-25
	65+, alleenstaand	45	25	25	25	25
	65+, stellen	65	25	20	25	20
	gezinnen	130	-15	-10	-15	-10
inkomensklassen	primaire doelgroep	75	15	-5	10	-5
	secundaire doelgroep	65	15	0	15	0
	middeninkomens	20	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	80	-10	10	-10	10
	meer dan € 60.000	145	5	-5	5	-10

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 10 Biggekerke gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	5	250
	2025	10	345
zorg op afroep*	2017	10	290
	2025	15	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		385	25	0	20	0
type	grondgebonden	365	25	0	20	0
	appartement met lift	5	0	0	0	0
	appartement zonder lift	15	0	0	0	-5
eigendom	koop	315	30	5	25	5
	sociale huur	50	-5	-5	-5	-5
	particuliere huur	20	0	0	0	0
huurprijs	tot € 414	5	0	0	0	0
	€ 414 tot € 593	25	0	-5	0	-5
	€ 593 tot € 635	5	0	0	0	0
	€ 635 tot € 711	10	0	0	0	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	15	0	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	55	5	0	0	5
	€ 200.000 tot € 250.000	70	5	0	5	0
	€ 250.000 tot € 350.000	85	5	5	5	5
	meer dan € 350.000	90	10	5	10	5
koop	grondgebonden	310	25	10	20	5
	appartement	5	5	0	0	5
huur	grondgebonden	55	0	-10	0	-10
	appartement	15	-5	0	-5	0

jongeren / starters

		Wijk 10 Biggekerke gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	65	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	15	355	

Wijk 11 Zoutelande

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		680	20	-20	10	-20
leeftijden	tot 23 jaar	5	0	0	0	0
	23 tot 45 jaar	120	-10	-15	-10	-15
	45 tot 65 jaar	245	-30	-55	-30	-60
	65 tot 75 jaar	180	-20	15	-20	10
	75 jaar e.o.	125	80	45	80	40
samenstelling	alleenstaand	225	30	20	30	15
	stellen	270	10	-20	5	-15
	gezinnen	180	-15	-20	-20	-20
typen	< 23 jaar	5	0	-5	0	-5
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	95	-5	-20	-5	-20
	23 tot 65 jaar, paren	105	-15	-35	-20	-30
	65+, alleenstaand	125	35	40	35	40
	65+, stellen	165	25	15	25	15
	gezinnen	180	-15	-20	-20	-20
inkomensklassen	primaire doelgroep	145	5	0	5	-5
	secundaire doelgroep	130	15	5	15	5
	middeninkomens	35	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	130	0	-5	0	-10
	meer dan € 60.000	240	-5	-15	-10	-10

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 11 Zoutelande gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	20	250
	2025	30	345
zorg op afroep*	2017	25	290
	2025	30	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		680	20	-15	10	-15
type	grondgebonden	565	15	-20	5	-20
	appartement met lift	80	10	10	10	5
	appartement zonder lift	30	0	-5	0	-5
eigendom	koop	530	30	5	25	0
	sociale huur	70	0	-10	0	-10
	particuliere huur	75	-5	-10	-5	-15
huurprijs	tot € 414	5	0	0	0	0
	€ 414 tot € 593	40	0	-5	0	-5
	€ 593 tot € 635	25	0	-5	0	-5
	€ 635 tot € 711	0	0	0	0	0
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	35	0	0	0	-5
	€ 150.000 tot € 200.000	95	0	0	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	115	10	-5	5	0
	€ 250.000 tot € 350.000	135	10	0	5	5
	meer dan € 350.000	150	15	5	10	5
koop	grondgebonden	465	25	-5	20	-5
	appartement	65	5	10	5	5
huur	grondgebonden	100	-10	-20	-15	-15
	appartement	50	0	0	0	-5

jongeren / starters

		Wijk 11 Zoutelande gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	70	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	15	355	

Wijk 12 Westkapelle

ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal huishoudens		1.165	15	-5	0	-5
leeftijden	tot 23 jaar	15	-5	-5	-5	-5
	23 tot 45 jaar	280	-25	-45	-30	-45
	45 tot 65 jaar	450	-30	-40	-35	-40
	65 tot 75 jaar	215	15	5	10	5
	75 jaar e.o.	205	70	70	65	75
samenstelling	alleenstaand	400	40	35	30	40
	stellen	400	-10	-15	-15	-15
	gezinnen	360	-5	-30	-15	-30
typen	< 23 jaar	10	0	-5	0	-5
	23 tot 65 jaar, alleenstaand	205	-10	-20	-15	-20
	23 tot 65 jaar, paren	185	-40	-30	-40	-35
	65+, alleenstaand	185	50	60	50	55
	65+, stellen	215	30	20	25	20
	gezinnen	360	-5	-30	-15	-30
inkomensklassen	primaire doelgroep	250	5	5	0	5
	secundaire doelgroep	225	15	25	15	20
	middeninkomens	65	0	0	0	0
	hogere inkomens tot € 60.000	245	5	-20	0	-15
	meer dan € 60.000	380	-10	-15	-15	-15

ontwikkeling behoefte aan wonen met zorg

behoefte aan:		Wijk 12 Westkapelle gemeente Veere	
24-uurszorg	2017	30	250
	2025	40	345
zorg op afroep*	2017	35	290
	2025	45	385

* Inclusief de groep die in 2017 nog intramuraal woont

ontwikkeling woningbehoefte

		beperkte groei			autonome groei	
		2017	2017-2025	2025-2035	2017-2025	2025-2035
totaal woningen		1.165	20	-5	0	-5
type	grondgebonden	980	20	-15	5	-15
	appartement met lift	105	5	10	5	10
	appartement zonder lift	85	-10	-5	-15	0
eigendom	koop	950	40	15	25	15
	sociale huur	100	-5	-10	-10	-5
	particuliere huur	110	-10	-10	-10	-15
huurprijs	tot € 414	35	-5	-5	-5	-5
	€ 414 tot € 593	30	-5	-5	-5	-5
	€ 593 tot € 635	10	0	0	0	0
	€ 635 tot € 711	30	0	-5	0	-5
	meer dan € 711	0	0	0	0	0
koopprijs	tot € 150.000	70	0	0	0	0
	€ 150.000 tot € 200.000	210	5	0	0	0
	€ 200.000 tot € 250.000	265	10	-5	5	-5
	€ 250.000 tot € 350.000	195	10	5	5	5
	meer dan € 350.000	215	15	10	10	10
koop	grondgebonden	860	30	5	20	0
	appartement	95	5	10	0	15
huur	grondgebonden	120	-15	-15	-15	-15
	appartement	95	-10	-5	-10	-5

jongeren / starters

		Wijk 12 Westkapelle gemeente Veere	
aantal inwoners 15 tot 20 jaar	160	1.410	
aantal potentiële starters in 2017	40	355	

Bijlage 3 Totaaloverzichten

Aantal zelfstandig wonende huishoudens in 2017 en ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen in 2017 tot 2025 en 2025 tot 2035 volgens de beperkte groeivariant

2017	totaal	leeftijden					samenstelling			typen						inkomensklassen				
		tot 23 jaar	23 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 tot 75 jaar	75 jaar e.o.	alleenstaand	stellen	gezinnen	< 23 jaar	23 tot 65 jaar, alleenstaand	23 tot 65 jaar, paren	65+, alleenstaand	65+, stellen	gezinnen	primaire doelgroep	secundaire doelgroep	midden-inkomens	hogere inkomens tot € 60.000	meer dan € 60.000
Wijk 00 Veere	685	5	125	250	165	140	200	280	200	5	80	110	115	170	200	130	120	35	125	275
Wijk 01 Gapinge	205	5	35	105	30	30	55	90	60	0	30	50	20	35	60	40	35	10	40	85
Wijk 02 Vrouwenpolder	470	5	95	185	110	75	150	185	140	5	70	75	75	105	140	95	85	30	110	150
Wijk 03 Serooskerke	735	10	180	305	145	100	210	275	250	5	115	135	90	140	250	140	120	45	175	255
Wijk 04 Domburg	795	5	140	245	200	200	325	290	175	5	130	95	195	190	175	175	165	45	155	255
Wijk 05 Oostkapelle	990	10	215	350	235	180	300	395	300	10	135	150	155	245	300	200	175	55	210	355
Wijk 06 Aagtekerke	500	5	165	205	70	55	100	165	235	5	60	90	40	75	235	90	70	25	115	205
Wijk 07 Grijskerke	580	5	130	255	110	75	150	220	210	5	80	105	65	110	210	110	95	30	120	230
Wijk 08 Meliskerke	475	10	140	185	85	60	100	160	215	5	50	70	45	85	215	85	70	30	125	165
Wijk 09 Koudekerke	1.450	10	320	550	335	230	400	580	465	10	190	245	205	335	465	275	240	85	325	525
Wijk 10 Biggekerke	385	5	80	185	75	45	115	145	130	5	65	75	45	65	130	75	65	20	80	145
Wijk 11 Zoutelande	680	5	120	245	180	125	225	270	180	5	95	105	125	165	180	145	130	35	130	240
Wijk 12 Westkapelle	1.165	15	280	450	215	205	400	400	360	10	205	185	185	215	360	250	225	65	245	380
totaal	9.110	90	2.025	3.520	1.960	1.520	2.740	3.455	2.920	80	1.310	1.495	1.365	1.940	2.920	1.810	1.590	505	1.945	3.260

2017-2025 beperkte groei	totaal	leeftijden					samenstelling			typen						inkomensklassen				
		tot 23 jaar	23 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 tot 75 jaar	75 jaar e.o.	alleenstaand	stellen	gezinnen	< 23 jaar	23 tot 65 jaar, alleenstaand	23 tot 65 jaar, paren	65+, alleenstaand	65+, stellen	gezinnen	primaire doelgroep	secundaire doelgroep	midden-inkomens	hogere inkomens tot € 60.000	meer dan € 60.000
Wijk 00 Veere	10	0	-30	-20	-15	70	25	10	-25	0	0	-20	30	30	-25	10	10	0	5	-15
Wijk 01 Gapinge	15	-5	5	-30	40	5	10	10	-5	0	0	-15	20	25	-5	5	10	0	-5	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	5	0	-25	-15	-5	50	20	-5	-20	0	-5	-15	25	15	-20	5	10	0	0	-15
Wijk 03 Serooskerke	30	-5	10	-35	15	45	30	5	-5	0	0	-25	30	30	-5	10	20	0	-5	5
Wijk 04 Domburg	5	0	-15	-25	-40	85	35	-15	-5	0	-10	-20	40	10	-5	0	10	0	5	-15
Wijk 05 Oostkapelle	45	0	10	-25	-50	110	45	-10	0	-5	10	-20	45	10	0	15	25	0	-10	10
Wijk 06 Aagtekerke	45	0	10	0	20	15	15	10	20	0	0	-15	10	20	20	10	15	0	-15	25
Wijk 07 Grijskerke	15	0	-10	-25	15	40	25	10	-15	0	0	-15	25	25	-15	5	10	0	0	-10
Wijk 08 Meliskerke	20	-5	25	-25	-5	25	15	-10	10	0	0	-10	15	5	10	5	5	0	0	5
Wijk 09 Koudekerke	25	0	-20	-35	-50	135	55	-5	-20	0	0	-35	55	30	-20	5	20	5	10	-15
Wijk 10 Biggekerke	25	0	5	-30	15	30	20	10	-15	0	0	-10	25	25	-15	15	15	0	-10	5
Wijk 11 Zoutelande	20	0	-10	-30	-20	80	30	10	-15	0	-5	-15	35	25	-15	5	15	0	0	-5
Wijk 12 Westkapelle	15	-5	-25	-30	15	70	40	-10	-5	0	-10	-40	50	30	-5	5	15	0	5	-10
totaal	275	-15	-70	-330	-75	760	360	10	-95	-20	-25	-255	400	275	-95	100	190	10	5	-25

2025-2035 beperkte groei	totaal	leeftijden					samenstelling			typen						inkomensklassen				
		tot 23 jaar	23 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 tot 75 jaar	75 jaar e.o.	alleenstaand	stellen	gezinnen	< 23 jaar	23 tot 65 jaar, alleenstaand	23 tot 65 jaar, paren	65+, alleenstaand	65+, stellen	gezinnen	primaire doelgroep	secundaire doelgroep	midden-inkomens	hogere inkomens tot € 60.000	meer dan € 60.000
Wijk 00 Veere	-10	0	5	-60	0	55	25	-10	-20	0	-10	-25	35	15	-20	0	10	0	-10	-5
Wijk 01 Gapinge	0	0	0	-25	-20	40	15	-5	-5	0	-5	-10	15	10	-5	0	-5	0	5	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	-20	-5	0	-40	-5	25	15	-10	-20	-5	-5	-10	20	0	-20	-5	5	-5	-10	0
Wijk 03 Serooskerke	20	0	10	-35	-5	45	25	-15	10	0	-5	-25	30	10	10	5	10	0	5	-5
Wijk 04 Domburg	-20	5	-10	-10	-15	15	20	-30	-15	5	0	-15	15	-20	-15	0	15	0	-20	-10
Wijk 05 Oostkapelle	-10	-5	-5	-45	10	30	25	-30	-5	0	-15	-30	35	0	-5	-5	10	0	5	-25
Wijk 06 Aagtekerke	30	0	-5	0	5	35	20	5	5	0	0	-10	20	20	5	10	10	5	25	-10
Wijk 07 Grijskerke	-5	0	-5	-60	20	35	15	-10	-20	0	-15	-30	30	25	-20	0	5	0	-5	-5
Wijk 08 Meliskerke	0	0	0	-5	-5	15	10	-10	5	0	0	-15	10	5	5	5	10	0	0	-10
Wijk 09 Koudekerke	-25	0	-30	-65	20	50	35	-25	-35	0	-15	-45	50	20	-35	5	20	-5	-25	-20
Wijk 10 Biggekerke	0	0	-10	-40	15	30	15	0	-10	0	-10	-20	25	20	-10	-5	0	0	10	-5
Wijk 11 Zoutelande	-20	0	-15	-55	15	45	20	-20	-20	-5	-20	-35	40	15	-20	0	5	0	-5	-15
Wijk 12 Westkapelle	-5	-5	-45	-40	5	70	35	-15	-30	-5	-20	-30	60	20	-30	5	25	0	-20	-15
totaal	-55	-10	-110	-475	35	500	275	-175	-160	-5	-110	-305	390	130	-160	5	120	-5	-65	-120

Aantal bewoonde woningen in 2017 en ontwikkeling woningbehoefte in 2017 tot 2025 en 2025 tot 2035 volgens de beperkte groeivariant

2017	totaal	type			eigendom			huurprijs sociale huur					koopprijs					koop		huur	
		grond-gebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	koop	sociale huur	particuliere huur	tot € 414	€ 414 tot € 593	€ 593 tot € 635	€ 635 tot € 711	meer dan € 711	tot € 150.000 € 200.000	€ 150.000 tot € 250.000	€ 200.000 tot € 250.000	€ 250.000 tot € 350.000	meer dan € 350.000	grond-gebonden	appartement	grond-gebonden	appartement
Wijk 00 Veere	685	550	75	60	570	50	60	0	40	5	5	0	35	90	110	160	180	475	95	75	40
Wijk 01 Gapinge	205	200	5	5	165	30	10	5	15	0	10	0	5	25	30	45	50	160	5	40	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	470	410	25	35	360	75	35	15	40	10	15	0	25	70	90	85	95	325	35	85	25
Wijk 03 Serooskerke	735	680	30	25	585	115	35	25	45	20	30	0	30	110	145	140	155	570	10	105	45
Wijk 04 Domburg	795	545	145	105	580	100	115	25	50	20	5	0	30	65	75	185	220	435	145	110	105
Wijk 05 Oostkapelle	990	860	65	70	735	160	100	30	80	5	45	0	30	95	125	230	255	685	50	175	85
Wijk 06 Aagtekerke	500	460	30	15	405	70	25	10	30	5	25	0	20	70	90	105	115	390	15	70	30
Wijk 07 Grijskerke	580	530	40	15	460	95	25	15	25	20	30	5	25	80	105	120	130	450	10	80	40
Wijk 08 Meliskerke	475	450	10	15	390	60	25	10	35	5	15	0	20	75	100	90	100	375	15	75	10
Wijk 09 Koudekerke	1.450	1.315	50	80	1.160	170	115	70	70	25	10	0	65	220	285	280	310	1.125	40	190	95
Wijk 10 Biggekerke	385	365	5	15	315	50	20	5	25	5	10	0	15	55	70	85	90	310	5	55	15
Wijk 11 Zoutelande	680	565	80	30	530	70	75	5	40	25	0	0	35	95	115	135	150	465	65	100	50
Wijk 12 Westkapelle	1.165	980	105	85	950	100	110	35	30	10	30	0	70	210	265	195	215	860	95	120	95
totaal	9.110	7.905	660	550	7.205	1.145	760	245	520	140	230	15	405	1.265	1.610	1.860	2.070	6.620	585	1.285	625

2017-2025 beperkte groei	totaal	type			eigendom			huurprijs sociale huur					koopprijs					koop		huur	
		grond-gebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	koop	sociale huur	particuliere huur	tot € 414	€ 414 tot € 593	€ 593 tot € 635	€ 635 tot € 711	meer dan € 711	tot € 150.000 € 200.000	€ 150.000 tot € 250.000	€ 200.000 tot € 250.000	€ 250.000 tot € 350.000	meer dan € 350.000	grond-gebonden	appartement	grond-gebonden	appartement
Wijk 00 Veere	10	5	10	-5	25	-5	-5	0	-5	0	0	0	0	0	0	5	10	15	10	-10	-5
Wijk 01 Gapinge	15	10	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	5	10	5	0	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	5	5	0	-5	15	-5	-5	0	-5	-5	0	0	0	0	0	5	5	10	0	-5	-5
Wijk 03 Serooskerke	30	30	0	0	35	-5	0	0	-5	0	0	0	0	5	10	15	10	40	5	-5	0
Wijk 04 Domburg	5	5	10	-10	25	-10	-10	-5	-5	0	0	0	0	5	5	10	15	15	10	-10	-10
Wijk 05 Oostkapelle	45	35	10	-5	55	-10	-5	-5	-5	0	0	0	0	5	5	20	20	50	5	-10	0
Wijk 06 Aagtekerke	45	35	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	15	15	40	0	-5	0
Wijk 07 Grijskerke	15	10	0	0	20	-5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	10	15	5	-5	0
Wijk 08 Meliskerke	20	15	0	0	25	-5	0	0	-5	0	-5	0	5	5	5	5	5	20	0	-5	0
Wijk 09 Koudekerke	25	30	5	-5	50	-15	-10	-10	-5	-5	0	0	0	5	15	15	15	45	5	-15	-5
Wijk 10 Biggekerke	25	25	0	0	30	-5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	10	25	5	0	-5
Wijk 11 Zoutelande	20	15	10	0	30	0	-5	0	0	0	0	0	0	0	10	10	15	25	5	-10	0
Wijk 12 Westkapelle	20	20	5	-10	40	-5	-10	-5	-5	0	0	0	0	5	10	10	15	30	5	-15	-10
totaal	275	250	70	-50	400	-60	-65	-20	-35	-5	-5	0	5	50	85	115	145	350	50	-100	-30

2025-2035 beperkte groei	totaal	type			eigendom			huurprijs sociale huur					koopprijs					koop		huur	
		grond-gebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	koop	sociale huur	particuliere huur	tot € 414	€ 414 tot € 593	€ 593 tot € 635	€ 635 tot € 711	meer dan € 711	tot € 150.000 € 200.000	€ 150.000 tot € 250.000	€ 200.000 tot € 250.000	€ 250.000 tot € 350.000	meer dan € 350.000	grond-gebonden	appartement	grond-gebonden	appartement
Wijk 00 Veere	-5	-15	10	-5	10	-5	-10	0	-5	-5	0	0	0	0	0	5	10	-5	15	-10	-5
Wijk 01 Gapinge	0	0	0	0	5	-5	0	-5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	-5	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	-20	-20	5	0	0	-15	-5	-5	-5	0	-5	0	0	0	0	0	0	-5	5	-15	0
Wijk 03 Serooskerke	20	15	5	0	30	-5	-5	-5	-5	-5	0	0	0	5	0	5	15	25	0	-10	0
Wijk 04 Domburg	-20	-25	5	5	0	-10	-10	0	-5	0	0	0	0	-5	0	0	5	-10	10	-15	0
Wijk 05 Oostkapelle	-10	-10	5	-5	15	-15	-10	0	-10	0	-5	0	0	0	0	0	15	10	5	-25	-5
Wijk 06 Aagtekerke	30	30	5	0	35	0	-5	0	0	0	0	0	5	5	5	5	15	35	5	-5	0
Wijk 07 Grijskerke	-10	-10	5	-5	0	-5	-5	-5	-5	-5	0	0	-5	0	0	0	5	0	0	-10	0
Wijk 08 Meliskerke	0	5	5	0	10	-5	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0	5	10	10	5	-5	0
Wijk 09 Koudekerke	-25	-25	5	-5	10	-15	-10	-5	-10	0	0	0	-5	0	-10	5	15	0	5	-25	-5
Wijk 10 Biggekerke	0	0	0	0	5	-5	0	0	-5	0	0	0	0	0	0	5	5	10	0	-10	0
Wijk 11 Zoutelande	-15	-20	10	-5	5	-10	-10	0	-5	-5	0	0	0	0	-5	0	5	-5	10	-20	0
Wijk 12 Westkapelle	-5	-15	10	-5	15	-10	-10	-5	-5	0	-5	0	0	0	-5	5	10	5	10	-15	-5
totaal	-55	-105	60	-10	145	-115	-80	-20	-70	-10	-15	0	-5	10	-15	40	110	70	75	-175	-25

Aantal zelfstandig wonende huishoudens in 2017 en ontwikkeling aantal huishoudens naar leeftijd, type en inkomen in 2017 tot 2025 en 2025 tot 2035 volgens de autonome groeivariant

2017	totaal	leeftijden					samenstelling			typen						inkomensklassen				
		tot 23 jaar	23 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 tot 75 jaar	75 jaar e.o.	alleenstaand	stellen	gezinnen	< 23 jaar	23 tot 65 jaar, alleenstaand	23 tot 65 jaar, paren	65+, alleenstaand	65+, stellen	gezinnen	primaire doelgroep	secundaire doelgroep	midden-inkomens	hogere inkomens tot € 60.000	meer dan € 60.000
Wijk 00 Veere	685	5	125	250	165	140	200	280	200	5	80	110	115	170	200	130	120	35	125	275
Wijk 01 Gapinge	205	5	35	105	30	30	55	90	60	0	30	50	20	35	60	40	35	10	40	85
Wijk 02 Vrouwenpolder	470	5	95	185	110	75	150	185	140	5	70	75	75	105	140	95	85	30	110	150
Wijk 03 Serooskerke	735	10	180	305	145	100	210	275	250	5	115	135	90	140	250	140	120	45	175	255
Wijk 04 Domburg	795	5	140	245	200	200	325	290	175	5	130	95	195	190	175	175	165	45	155	255
Wijk 05 Oostkapelle	990	10	215	350	235	180	300	395	300	10	135	150	155	245	300	200	175	55	210	355
Wijk 06 Aagtekerke	500	5	165	205	70	55	100	165	235	5	60	90	40	75	235	90	70	25	115	205
Wijk 07 Grijskerke	580	5	130	255	110	75	150	220	210	5	80	105	65	110	210	110	95	30	120	230
Wijk 08 Meliskerke	475	10	140	185	85	60	100	160	215	5	50	70	45	85	215	85	70	30	125	165
Wijk 09 Koudekerke	1.450	10	320	550	335	230	400	580	465	10	190	245	205	335	465	275	240	85	325	525
Wijk 10 Biggekerke	385	5	80	185	75	45	115	145	130	5	65	75	45	65	130	75	65	20	80	145
Wijk 11 Zoutelande	680	5	120	245	180	125	225	270	180	5	95	105	125	165	180	145	130	35	130	240
Wijk 12 Westkapelle	1.165	15	280	450	215	205	400	400	360	10	205	185	185	215	360	250	225	65	245	380
totaal	9.110	90	2.025	3.520	1.960	1.520	2.740	3.455	2.920	80	1.310	1.495	1.365	1.940	2.920	1.810	1.590	505	1.945	3.260

2017-2025 autonome groei	totaal	leeftijden					samenstelling			typen						inkomensklassen				
		tot 23 jaar	23 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 tot 75 jaar	75 jaar e.o.	alleenstaand	stellen	gezinnen	< 23 jaar	23 tot 65 jaar, alleenstaand	23 tot 65 jaar, paren	65+, alleenstaand	65+, stellen	gezinnen	primaire doelgroep	secundaire doelgroep	midden-inkomens	hogere inkomens tot € 60.000	meer dan € 60.000
Wijk 00 Veere	0	0	-30	-25	-15	70	25	10	-25	0	-5	-20	30	30	-25	5	10	0	5	-20
Wijk 01 Gapinge	10	-5	5	-30	35	5	10	5	-5	0	0	-15	20	25	-5	5	5	0	-5	-5
Wijk 02 Vrouwenpolder	0	0	-25	-20	-5	50	20	-5	-20	0	-5	-15	25	10	-20	5	10	0	-5	-15
Wijk 03 Serooskerke	20	-5	0	-40	15	45	25	0	-10	0	-5	-25	30	25	-10	10	20	0	-5	0
Wijk 04 Domburg	-5	0	-20	-25	-40	85	30	-20	-10	0	-10	-20	35	10	-10	0	10	0	0	-15
Wijk 05 Oostkapelle	30	0	5	-30	-50	105	40	-15	-5	-5	5	-20	40	10	-5	10	20	0	-10	5
Wijk 06 Aagtekerke	35	0	5	0	20	15	15	5	15	0	0	-15	10	20	15	10	15	0	-15	20
Wijk 07 Grijskerke	5	0	-10	-30	15	40	20	5	-20	0	0	-15	25	25	-20	5	10	0	0	-10
Wijk 08 Meliskerke	10	-5	20	-25	-5	25	10	-10	5	0	0	-10	15	5	5	0	5	0	0	5
Wijk 09 Koudekerke	5	0	-25	-40	-50	130	50	-15	-25	-5	-5	-40	50	25	-25	0	15	0	5	-20
Wijk 10 Biggekerke	20	0	0	-30	15	30	20	10	-15	0	0	-10	25	25	-15	10	15	0	-10	5
Wijk 11 Zoutelande	10	0	-10	-30	-20	80	30	5	-20	0	-5	-20	35	25	-20	5	15	0	0	-10
Wijk 12 Westkapelle	0	-5	-30	-35	10	65	30	-15	-15	0	-15	-40	50	25	-15	0	15	0	0	-15
totaal	145	-20	-125	-365	-90	745	320	-25	-150	-20	-50	-275	385	255	-150	70	165	5	-25	-75

2025-2035 autonome groei	totaal	leeftijden					samenstelling			typen						inkomensklassen				
		tot 23 jaar	23 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 tot 75 jaar	75 jaar e.o.	alleenstaand	stellen	gezinnen	< 23 jaar	23 tot 65 jaar, alleenstaand	23 tot 65 jaar, paren	65+, alleenstaand	65+, stellen	gezinnen	primaire doelgroep	secundaire doelgroep	midden-inkomens	hogere inkomens tot € 60.000	meer dan € 60.000
Wijk 00 Veere	-10	0	0	-55	-5	50	25	-15	-25	0	-10	-25	35	10	-25	0	10	-5	-15	0
Wijk 01 Gapinge	0	0	0	-25	-15	40	10	-5	-10	0	-5	-10	15	10	-10	-5	0	0	5	5
Wijk 02 Vrouwenpolder	-20	-5	0	-35	-5	25	10	-10	-20	-5	-5	-10	20	5	-20	-5	5	-5	-10	-5
Wijk 03 Serooskerke	15	0	15	-35	-10	45	25	-15	10	0	0	-25	30	10	10	5	10	0	5	-5
Wijk 04 Domburg	-20	5	-10	-15	-15	15	20	-30	-10	5	-5	-15	20	-20	-10	0	10	-5	-15	-10
Wijk 05 Oostkapelle	-15	-5	-5	-45	5	30	25	-30	-5	0	-10	-30	40	0	-5	0	15	0	0	-25
Wijk 06 Aagtekerke	30	0	-5	-5	5	30	20	5	5	0	0	-10	20	20	5	5	10	5	20	-10
Wijk 07 Grijskerke	-5	0	-5	-60	20	35	15	-5	-20	0	-15	-30	30	25	-20	0	5	0	-5	-10
Wijk 08 Meliskerke	5	0	0	-5	-5	15	10	-10	5	0	0	-15	10	0	5	5	10	0	0	-10
Wijk 09 Koudekerke	-25	0	-35	-65	15	55	35	-25	-40	0	-10	-45	50	20	-40	5	25	-5	-25	-20
Wijk 10 Biggekerke	0	0	-5	-45	15	30	15	-5	-10	0	-15	-25	25	20	-10	-5	0	0	10	-10
Wijk 11 Zoutelande	-20	0	-15	-60	10	40	15	-15	-20	-5	-20	-30	40	15	-20	-5	5	0	-10	-10
Wijk 12 Westkapelle	-5	-5	-45	-40	5	75	40	-15	-30	-5	-20	-35	55	20	-30	5	20	0	-15	-15
totaal	-70	-5	-105	-490	35	490	265	-175	-165	-5	-110	-305	385	130	-165	10	120	-10	-65	-125

Aantal bewoonde woningen in 2017 en ontwikkeling woningbehoefte in 2017 tot 2025 en 2025 tot 2035 volgens de autonome groeivariant

2017	totaal	type			eigendom			huurprijs sociale huur					koopprijs					koop		huur	
		grond-gebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	koop	sociale huur	particuliere huur	tot € 414	€ 414 tot € 593	€ 593 tot € 635	€ 635 tot € 711	meer dan € 711	tot € 150.000	€ 150.000 tot € 200.000	€ 200.000 tot € 250.000	€ 250.000 tot € 350.000	meer dan € 350.000	grond-gebonden	appartement	grond-gebonden	appartement
Wijk 00 Veere	685	550	75	60	570	50	60	0	40	5	5	0	35	90	110	160	180	475	95	75	40
Wijk 01 Gapinge	205	200	5	5	165	30	10	5	15	0	10	0	5	25	30	45	50	160	5	40	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	470	410	25	35	360	75	35	15	40	10	15	0	25	70	90	85	95	325	35	85	25
Wijk 03 Serooskerke	735	680	30	25	585	115	35	25	45	20	30	0	30	110	145	140	155	570	10	105	45
Wijk 04 Domburg	795	545	145	105	580	100	115	25	50	20	5	0	30	65	75	185	220	435	145	110	105
Wijk 05 Oostkapelle	990	860	65	70	735	160	100	30	80	5	45	0	30	95	125	230	255	685	50	175	85
Wijk 06 Aagtekerke	500	460	30	15	405	70	25	10	30	5	25	0	20	70	90	105	115	390	15	70	30
Wijk 07 Grijskerke	580	530	40	15	460	95	25	15	25	20	30	5	25	80	105	120	130	450	10	80	40
Wijk 08 Meliskerke	475	450	10	15	390	60	25	10	35	5	15	0	20	75	100	90	100	375	15	75	10
Wijk 09 Koudekerke	1.450	1.315	50	80	1.160	170	115	70	70	25	10	0	65	220	285	280	310	1.125	40	190	95
Wijk 10 Biggekerke	385	365	5	15	315	50	20	5	25	5	10	0	15	55	70	85	90	310	5	55	15
Wijk 11 Zoutelande	680	565	80	30	530	70	75	5	40	25	0	0	35	95	115	135	150	465	65	100	50
Wijk 12 Westkapelle	1.165	980	105	85	950	100	110	35	30	10	30	0	70	210	265	195	215	860	95	120	95
totaal	9.110	7.905	660	550	7.205	1.145	760	245	520	140	230	15	405	1.265	1.610	1.860	2.070	6.620	585	1.285	625

2017-2025 autonome groei	totaal	type			eigendom			huurprijs sociale huur					koopprijs					koop		huur	
		grond-gebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	koop	sociale huur	particuliere huur	tot € 414	€ 414 tot € 593	€ 593 tot € 635	€ 635 tot € 711	meer dan € 711	tot € 150.000	€ 150.000 tot € 200.000	€ 200.000 tot € 250.000	€ 250.000 tot € 350.000	meer dan € 350.000	grond-gebonden	appartement	grond-gebonden	appartement
Wijk 00 Veere	0	0	10	-10	15	-5	-5	0	-5	0	0	0	0	0	0	5	10	10	10	-10	-5
Wijk 01 Gapinge	10	5	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	10	5	0	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	-5	0	0	-5	10	-5	-5	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0	5	10	0	-5	-5
Wijk 03 Serooskerke	20	20	0	0	25	-5	-5	0	-5	-5	0	0	0	5	5	10	10	30	5	-5	0
Wijk 04 Domburg	-5	0	10	-10	20	-10	-10	-5	-5	0	0	0	0	0	5	10	10	10	10	-15	-10
Wijk 05 Oostkapelle	30	25	10	-5	40	-10	-5	-5	-5	0	0	0	0	5	5	15	15	40	5	-15	0
Wijk 06 Aagtekerke	35	30	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	10	15	35	0	-5	0
Wijk 07 Grijskerke	5	5	0	-5	10	-5	0	0	-5	-5	0	0	-5	0	5	5	5	10	5	-5	0
Wijk 08 Meliskerke	10	10	0	0	15	-5	0	0	-5	0	-5	0	0	5	5	5	5	15	0	-5	0
Wijk 09 Koudekerke	5	10	5	-10	35	-15	-10	-10	-10	-5	0	0	-5	5	10	15	15	30	0	-20	-10
Wijk 10 Biggekerke	20	20	0	0	25	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10	20	0	0	-5
Wijk 11 Zoutelande	10	5	10	0	25	0	-5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10	20	5	-15	0
Wijk 12 Westkapelle	0	5	5	-15	25	-10	-10	-5	-5	0	0	0	0	0	5	5	10	20	0	-15	-10
totaal	145	135	65	-60	300	-75	-80	-25	-45	-5	-10	0	-5	25	60	90	120	255	45	-120	-40

2025-2035 autonome groei	totaal	type			eigendom			huurprijs sociale huur					koopprijs					koop		huur	
		grond-gebonden	appartement met lift	appartement zonder lift	koop	sociale huur	particuliere huur	tot € 414	€ 414 tot € 593	€ 593 tot € 635	€ 635 tot € 711	meer dan € 711	tot € 150.000	€ 150.000 tot € 200.000	€ 200.000 tot € 250.000	€ 250.000 tot € 350.000	meer dan € 350.000	grond-gebonden	appartement	grond-gebonden	appartement
Wijk 00 Veere	-5	-20	10	0	10	-10	-10	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0	5	-5	10	-10	-5
Wijk 01 Gapinge	0	0	0	0	5	-5	0	-5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	-5	0
Wijk 02 Vrouwenpolder	-15	-20	5	0	0	-15	-5	-5	-10	0	-5	0	0	0	0	0	0	-10	5	-15	0
Wijk 03 Serooskerke	15	10	5	0	30	-10	0	-5	-5	0	0	0	0	5	5	10	15	25	0	-10	0
Wijk 04 Domburg	-20	-30	5	0	-5	-10	-10	0	-5	0	0	0	0	0	-5	-5	5	-10	10	-15	-5
Wijk 05 Oostkapelle	-15	-15	0	-5	15	-15	-10	0	-10	0	-5	0	0	0	0	5	15	5	5	-25	-5
Wijk 06 Aagtekerke	30	25	5	0	35	0	-5	0	-5	0	0	0	0	5	5	10	10	30	5	-5	0
Wijk 07 Grijskerke	-5	-15	5	0	5	-10	-5	-5	0	0	0	0	0	0	-5	0	5	0	0	-15	0
Wijk 08 Meliskerke	0	0	5	0	10	-5	-5	-5	-5	0	0	0	0	0	0	5	5	10	5	-10	0
Wijk 09 Koudekerke	-30	-30	5	0	5	-20	-15	-5	-5	0	0	0	0	-5	-10	0	10	-5	5	-25	0
Wijk 10 Biggekerke	0	0	0	-5	5	-5	0	0	-5	0	0	0	0	5	0	5	5	5	5	-10	0
Wijk 11 Zoutelande	-15	-20	5	-5	0	-10	-15	0	-5	-5	0	0	-5	0	0	5	5	-5	5	-15	-5
Wijk 12 Westkapelle	-5	-15	10	0	15	-5	-15	-5	-5	0	-5	0	0	0	-5	5	10	0	15	-15	-5
totaal	-75	-120	55	-10	120	-115	-75	-20	-65	-10	-10	0	0	10	-20	35	100	50	70	-170	-20

Bijlage 2
Kavelpaspoort d.d. 20 april 2018

kavelpaspoort
voor hoekperceel
Jacob Catsstraat / Reigerhoutstraat
Grijpskerke



in opdracht van gemeente Veere
Stegenga Werkplaats voor Stedenbouw

20 april 2018
definitief concept

1. Introductie

Op de hoek van de Jacob Catsstraat en de Reigershoutstraat in Grijskerke (officieel adres Jacob Catsstraat 7) staat een kerkgebouw. Dit kerkgebouw wordt niet meer gebruikt, omdat de PKN gekozen heeft voor de monumentale kerk aan de Kerkring.

Het kerkbestuur heeft contact gezocht met bouwbedrijf Kambier om kansen voor een herontwikkeling van de locatie met woningbouw te onderzoeken.

Bouwbedrijf Kambier heeft een principeverzoek aan het college van B&W aangeboden. Dit verzoek behelst sloop van de kerk en de bouw van levensloopbestendige duurzame woningen.

Het college heeft aangegeven om onder voorwaarden deze ontwikkeling positief op te pakken. Eén van die voorwaarden is dat de gemeente een (stedenbouwkundig) kavelpaspoort laat opstellen waarin de randvoorwaarden voor de beoogde herontwikkeling zijn neergelegd.

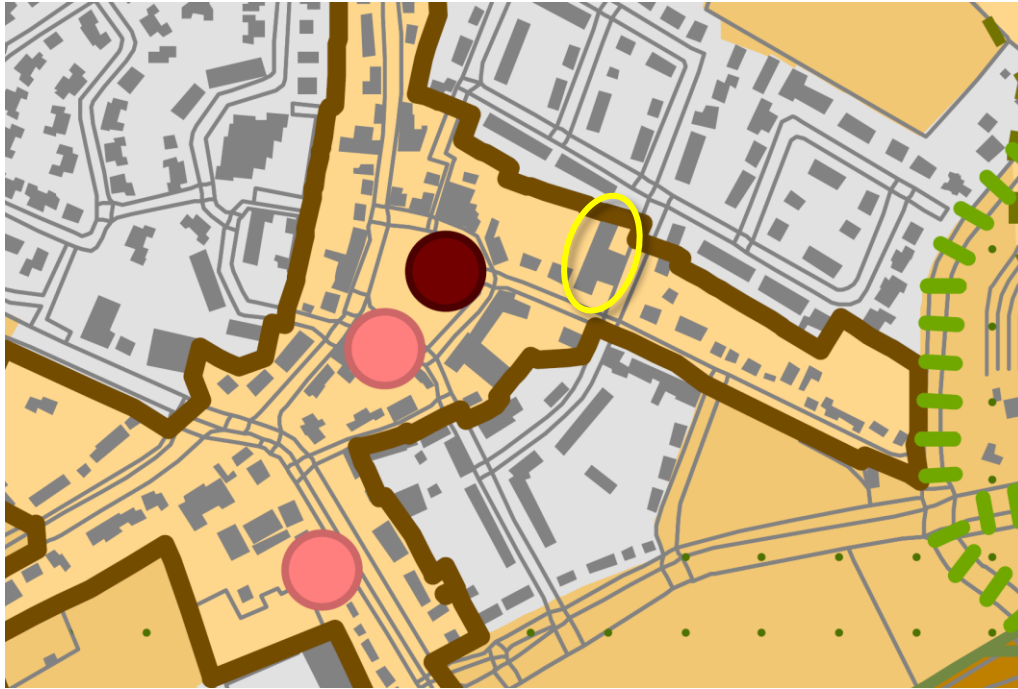
Deze notitie presenteert de bedoelde ontwikkelkaders voor de locatie.



beeld van het kerkgebouw op hoek Jacob Catsstraat / Reigerhoutstraat

2. Karakteristiek van de locatie

De locatie is een onderdeel van de historische kern van Grijskerke. De Jacob Catsstraat is de oostelijke, lintbebouwde uitloper van het oude dorp. In deze oostflank van het dorp zijn de Reigerhoutstraat en Kerkstraat relatief jonge stedenbouwkundige ingrepen in het oude weefsel, die woonbuurtjes achter het oude lint ontsluiten.



fragment Beleidswaardenkaart van de Structuurvisie Cultuurhistorie

In het ruimtelijk beeld van de Jacob Catsstraat is de identiteit van deze straat als historische lijn nog goed herkenbaar. Uiteraard zijn in de loop der tijd hier en daar nieuwe invullingen met woningen in het lint ontstaan, maar de schaal, maat en plaatsing van die woonvolumes hebben de basiskarakteristiek niet wezenlijk aangetast.

De volumes bestaan (overwegend) uit 1 laag met een kap in langsrichting van de straat. De meeste gevels zijn opgetrokken in metselwerk, maar ook hout is veelvuldig toegepast (voormalige schuren, kopgevels). De dakvlakken zijn afgedekt met een keramische pan, waarbij de kleur oranje-rood overheersend is in het straatbeeld.

Het bouwvolume van de kerk valt op door afwijkende schaal, maat en architectuur. Echter, door het ver naar achteren geplaatste hoogste bouwdeel is het kerkgebouw destijds op een knappe manier geïntegreerd in het beeld van de Jacob Catsstraat.



3x Jacob Catsstraat

3. Visie en ontwikkelkader

De locatie is uitermate geschikt voor een herontwikkeling die inzet op het realiseren van grondgebonden woningen. Binnen dit vertrekpunt moet het gaan om de bouw van levensloopbestendige woningen. De initiatiefnemer heeft aangegeven dit te willen vertalen in (senioren)woningen in het koopsegment met veel woonprogramma op de begane grond.

Om een goede aansluiting te krijgen op de (dorpse) context is de eis dat het gaat om woningen waarvan de hoofdvolumes bestaan uit één laag met een kap. Schakeling van de woningen met lagere bouwdelen (zonder kap) is denkbaar, mits door een goede ruimtelijke geleiding de dorpse karakteristiek niet verloren gaat.

Op de zuidelijke hoek van het perceel (Jacob Catsstraat/Reigerhoutstraat) moet een hoofdbouwvolume staan dat een bijdrage levert aan de ruimtelijke continuïteit van de historische uitloper van de kern. Een serie woningen wordt op deze hoek dus niet beëindigd met een aangebouwd bijgebouw o.i.d.

In de noordelijke hoek, tegen het speelterreintje, mag de reeks wel eindigen met een aangebouwd volume.

Er is met bovenstaande ruimtelijke en programmatische vertrekpunten ruimte voor de bouw van 4 à 5 woningen.

Ieder kavel moet ruimte bieden om tenminste 1 auto op het eigen erf te parkeren. Echter, voor de hoekkavels geldt dat er 2 parkeerplaatsen (bij voorkeur naastelkaar) op eigen erf aanwezig moeten zijn.

Auto's van bezoekers kunnen in de Reigerhoutstraat staan (langsparkeren zonder specifieke aanduiding van parkeervakken).

De herontwikkeling moet passen binnen het Duurzaamheidsplan 2017 - 2020 van de gemeente Veere. Binnen het thema wonen (route 4) is de ambitie verwoord dat alle nieuwe woningen levensloopbestendig, duurzaam en energieneutraal zijn. Die ambitie is uitgewerkt in doelen voor de korte en de lange termijn.

Voor de beoogde herontwikkeling geldt dat in ieder geval bij ontwerp en realisatie van de woningen expliciete aandacht gegeven moeten worden aan het gebruik van duurzame materialen en een goede energieprestatie.

uitwerking in ruimtelijke spelregels

positie woningen

Aan de Reigerhoutstraat staan de hoofdvolumes van de woningen in één rooilijn. Die rooilijn is vrij te bepalen aan de hand van het ontwerp van de woningen, maar ligt tenminste 3 m¹ vanuit de voorste perceelgrens.

Aan de Jacob Catsstraat staat een hoofdbouwvolume in min of meer dezelfde rooilijn als de woningen aan weerszijden van de projectlocatie.

schakeling

De wijze van schakelen van de woningen staat vrij. Schakelen kan zowel via een enkel als een dubbel aangebouwd volume (bijvoorbeeld garages). Aangebouwde volumes naast de woningen liggen tenminste 6 meter uit de voorste perceelgrens.

kap

De hoofdbouwvolumes zijn afgedekt met een kloeke kap. De kaprichting ligt parallel aan de straat. Voor de zuidelijke woning is hierbij de Jacob Catsstraat bepalend. De nokhoogte is maximaal circa 8 meter.

Aangebouwde volumes mogen afgedekt zijn met plat dak. De bouwhoogte is dan maximaal 3 meter. Indien aangebouwde volumes ook zijn afgedekt met een kap, dan is de nokhoogte lager dan die van het hoofdbouwvolume.

achterontsluiting

De te kiezen positie van een eventueel achterpad staat vrij. Het achterpad is zo gedimensioneerd het niet toegankelijk is voor auto's.



de lage aanbouw van de kerk staat in dezelfde rooilijn als de woningen in de Jacob Catsstraat

voorbeelduitwerking

In de oriëntatie op de mogelijke herontwikkeling heeft de initiatiefnemer een ruimtelijke verkenning laten opstellen. Dit heeft geresulteerd in een proefverkaveling die op de pagina hiernaast is afgebeeld.

Deze proefverkaveling past binnen het hiervoor geschetste ontwikkelkader en is een goede basis voor verdere uitwerking.



proefverkaveling met basiscompositie van bebouwing | bron: Abrahamse de Kock Architecten

4. Richtlijnen voor beeldkwaliteit

bebouwing

De locatie is in zijn geheel een onderdeel van de historische kern (zie kaart pagina 3). Naast de eisen die dit stelt aan een zorgvuldige stedenbouwkundige inpassing, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, stelt dit ook eisen aan de kwaliteit van het architectonische ontwerp.

algemeen

De architectuur hoeft niet te ontkennen dat het hier gaat om een projectmatige herontwikkeling. Met andere woorden: in de uitstraling mogen de woningen familie van elkaar zijn. Dit betekent niet dat ze in hun vormgeving volledig identiek hoeven te zijn.

hoek Jacob Catsstraat/Reigerhoutstraat

Een nadrukkelijke ontwerpopgave is om met het ontwerp te reageren op de hoek van de Jacob Catsstraat en de Reigerhoutstraat. Het hoofdbouwvolume op deze hoek voegt zich op een vanzelfsprekende manier in het beeld van het historische lint. Gelijktijdig is dit volume een onderdeel van de reeks woningen aan de Reigerhoutstraat. Dit vereist een architectonische oriëntatie op beide straten (los van de positie van de voordeur, c.q. het administratieve adres).

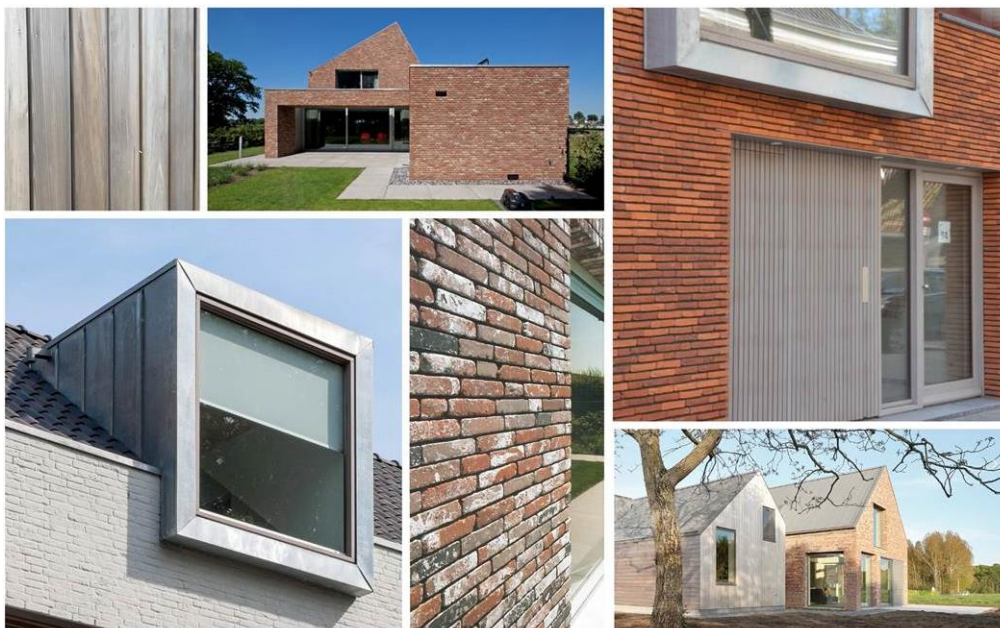
materiaalgebruik en kleurstelling

De locatie en haar context zijn gebaat bij een rustig en ingetogen dorps beeld, waarbij de architectuur op een eigentijdse manier verwantschap heeft met het DNA van de (woon)bebouwing in de historische kern. Metselwerk (rood of roodbruin), maar eventueel ook hout vormen de hoofdbestanddelen van de gevels. Kappen zijn afgedekt met een keramische pan (in een orangerode kleur).

Samen met de proefverkaveling zijn door de initiatiefnemer en architect referentiebeelden aangeleverd (zie pagina 9). Ze geven een impressie van het beoogde beeld en bijbehorende ambitie. De inzet is volgens de toelichting van de architect gericht op:

- een ingetogen vormgeving,
- duidelijk van deze tijd, en
- in materialisatie aansluitend op de (dorpse) context.

Een uitwerking van de volumes op de schets van pagina 7 met getoonde materialen en kleurstellingen past uitstekend binnen het gewenste kwaliteitsniveau voor deze locatie. Het gebruik van zink als materiaal voor dakkapellen en (niet geverfd) hout als gevelmateriaal voor de lagere bouwdelen is zeker denkbaar in een benadering waarbij de verschijningsvorm van 'klassieke' dorpse volumes een eigentijdse uitstraling moeten krijgen.



referentiebeelden | bron: Abrahamse de Kock Architecten

Zichtbare installaties

Het gebruik van installaties die te maken hebben met een goede en 'groene' energieprestatie, waarbij delen van die installaties aan de buitenzijde zichtbaar zijn, vragen om een goede integratie binnen het totale architectonische ontwerp.

De plaatsing van collectoren voor warmteopwekking of panelen voor elektriciteitsopwekking staan bij de woningen aan de Reigerhoutstraat op de achterste aanbouwen. Met deze plaatsing worden twee voordelen behaald: een goede oriëntatie op de zon en niet zichtbaar vanaf de openbare weg. Overige delen van dergelijke installaties, voor zover niet geïntegreerd in collector of paneel, zijn aan de binnenzijde van de bouwwerken geplaatst.

Voor het hoofdbouwwolume zoals gesuggereerd in de proefverkaveling is het zuidelijke dakvlak het meest geschikt voor een collector en pv-panelen. De plaatsing van deze elementen voldoet aan de volgende eisen:

- binnen het dakvlak, waarbij de panelen samen één rechthoekig vlak vormen,
- in een verzorgde compositie met bijvoorbeeld dakkapellen en/of dakvensters,
- bij voorkeur geïntegreerd in of anders direct op het dakvlak, waarbij de
- hellingshoek gelijk aan hellingshoek dakvlak,
- rondom een strook van ongeveer een halve meter vrijhouden of geheel vlakvullend aanbrengen,
- bij voorkeur toegepast in een vlak van donker gekleurde pannen.

Ook de plaatsing van eventuele (lucht)warmtepompen is zodanig gekozen dat deze installaties niet zichtbaar zijn vanaf de openbare weg.

buitenruimten

De Reigerhoutstraat kenmerkt zich momenteel door een schraal en stenig ruimtelijk beeld. Alleen de kop met de Jacob Catstraat heeft een aangename dorpse groene kwaliteit door de tuingedeelten van het kerkperceel en het tegenoverliggende woonkavel. De herontwikkeling moet worden aangegrepen om de groene dorpse sfeer te verstevigen. Omdat de openbare ruimten een beperkte maat hebben, waarbij geen ruimte is voor vergroening, is de inrichting van de tuinen cruciaal voor het bereiken van een beter en groener straatbeeld.

overgang openbaar - prive

In het straatbeeld is vooral de overgang tussen openbaar en prive van belang. Nabij de locatie zijn veel van de voorste perceelgrenzen gemarkeerd met een haag. Bij de herontwikkeling wordt de initiatiefnemer gevraagd om te voorzien in de aanplant van een (uniforme) hagen op de voorste perceelgrenzen van zowel de Reigerhoutstraat als de Jacob Catsstraat. Bij het zuidelijke kavel kan de haag ook ingezet worden als middel om de parkeerplaatsen op eigen erf te omzomen.

De instandhoudingsverplichting van de hagen wordt geregeld in private koopovereenkomsten (met kettingbeding).

Op de noordelijke perceelgrens met het kavel van de speelplek is een hogere groene scheiding welkom. Hier staat echter al een jonge (lage) haagaanplant, maar met nog een onderbreking om de speelplek vanaf het huidige parkeerterrein toegankelijk te maken. Gemeente en initiatiefnemer bepalen in onderling overleg op welke manier hier continue en een meer robuuste groene erfscheiding kan ontstaan.

behoud bestaande bomen

Op het kerkkavel staat nabij de straathoek een boom. Het is de uitdrukkelijke eis dat deze boom behouden blijft.

Op het speelterreintje staan twee bomen nabij de perceelgrens van het kerkkavel. Behoud van deze bomen is gewenst. Dit betekent dat tijdens de fases van sloop en bouw beide bomen afdoende beschermd moeten zijn.



Bijlage 3

**Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest, Sagro Milieuadvies Zeeland
B.V. d.d. 1 oktober 2018**

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek inclusief asbest
J. Catsstraat 7 te Grijpskerke**

Project 23180114

1 oktober 2018

Opdrachtgever: Rothuizen
Postbus 2128
4800 CC BREDA

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. B. Boomstra
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002,
2018

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BIC RABONL2U
NL24 RABO 0346 0391 69
KvK Middelburg 22038560
BTW nr. NL8044.04.070.B01

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN	2
1. INLEIDING.....	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER.....	3
1.3. BETROUWBAARHEID	5
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	8
2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL.....	11
2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN.....	11
2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	12
2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT	13
2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3. VELDWERK	17
3.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	17
3.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	18
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	20
4.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NAAR CHEMISCHE PARAMETERS	20
4.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	23
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
5.1. CONCLUSIES	24
5.2. AANBEVELINGEN.....	25
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	26
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4. TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7. FOTO'S	

Samenvatting

Door Rothuizen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op een locatie gelegen aan de J. Catsstraat 7 te Grijskerke.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de beoogde nieuwbouw van vijf woningen op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

Ten behoeve van het onderzoek is de locatie opgedeeld in twee deellocaties. Onderstaande conclusies zijn geordend naar deellocatie.

Conclusies

Gehele locatie

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood, kwik, zink en PAK₁₀ aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters, inclusief brandstofgerelateerde producten, aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder arseen, chroom en OCB's. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder arseen, chroom, vluchtige olie en aromaten. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder arseen, chroom en olieproducten. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

In de zandige bovengrond is een marginale hoeveelheid asbest aangetroffen. In de kleiige bovengrond is geen asbest aangetroffen.

Voor het onderzoek naar asbest is uitgegaan van de hypothese(s):

- Bovengrond: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

- Ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten vooralsnog worden aangenomen.

Voormalige ondergrondse huisbrandolietank

De voormalige ondergrondse huisbrandolietank werd ondanks de beperkt beschikbare historische informatie en de inzet van een metaaldetector en prikstok niet binnen de verwachte locatie aangetroffen. In de ondergrond direct naast de meest waarschijnlijke tanklocatie is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen en ook in het nabije freatische grondwater zijn geen olieproducten aangetroffen. Er zijn daarmee geen aanwijzingen dat de ondergrondse huisbrandolietank heeft geleid tot een bodemverontreiniging met minerale olie.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Ondergrond: verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt met betrekking tot de bodem geen belemmeringen voor de beoogde herinrichting met toekomstige woonfunctie. De meest waarschijnlijke locatie van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank wordt als voldoende onderzocht beschouwd.

Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er is op basis van de huidige resultaten tevens geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek naar deze tanklocatie.

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbesteden van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Rothuizen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op een locatie gelegen aan de J. Catsstraat 7 te Grijskerke.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de beoogde nieuwbouw van vijf woningen op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). Nevendoel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 en de NEN 5707 cq. NEN 5897. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,

- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem).

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest (NEN 5707)

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de Circulaire Bodemsanering.

Bij toetsing van het asbestgehalte in bodem wordt enkel een interventiewaarde gehanteerd. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest). Deze nu geldende interventiewaarde voor asbest in bodem van 100 mg/kg ds, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen serpentijn- en amfiboolasbest, is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau in lucht, zoals voorgesteld door de Gezondheidsraad in 1988 en vervolgens opgenomen als streefwaarde in de beleidsnotitie asbest in het milieu uit 1991. Op materialen met een asbestconcentratie beneden genoemde norm worden het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn (bij een gehalte van 100 mg/kg ds gewogen en lager is, bij historische asbestverontreinigingen d.w.z. verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan, formeel geen sprake van een asbestverontreiniging).

Tijdens verkennend onderzoek is in principe geen directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het indicatief vastgestelde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsingskader asbestonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen en granulaten (NEN 5897)

De regelgeving voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) is vermeld in de beleidsbrief "Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)" van 3 maart 2004. Tevens is de volgende regelgeving (mogelijk) op de onderhavige locatie van toepassing:

- Besluit asbestwegen milieubeheer van 8 september 2000 (gepubliceerd in Staatsblad 2000, 374) en;
- Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer (gepubliceerd in Staatscourant 2000, 190 en Staatscourant 2000, 212V, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2002, 175).

Het bevoegd gezag Besluit asbestwegen milieubeheer is het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). Inspectie Leefomgeving en Transport voert, namens I&M, taken uit op het gebied van regelgeving van asbest in puin(granulaat).

Het Besluit asbestwegen milieubeheer is van toepassing op alle asbest bevattende wegen (gedefinieerd als wegen, paden, erfverhardingen of gedeeltes daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt) en stroken (gedefinieerd als stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op wegen), met dien verstande dat:

- a) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien het gewogen asbestgehalte ten hoogste 100 mg/kg ds is;
- b) het niet verboden is een asbesthoudende weg voorhanden te hebben indien de eigenaar heeft aangetoond dat het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht én het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat én die voldoet aan CROW publicatie 189, uitgave januari 2005. De weg moet voldoen aan één van de volgende criteria:
 - de weg heeft een duurzame afscherming van het asbest, welke bestaat uit asfalt, klinkers of beton en in een goede staat verkeert of
 - de weg heeft een duurzame afscherming van het asbest, welke afscherming bestaat uit een laag zand, grond, puingranulaat of materiaal dat een vergelijkbare afscherming biedt, waarvan de dikte ten minste 0,2 m is.

In alle andere gevallen dient het asbest te worden verwijderd.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De uitvoerende partij beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door beperkt aantal boringen, proefgaten, proefsleuven en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van asbest en/of het gehalte aan asbest in lagen waarop geen specifiek veld- en analytisch onderzoek is verricht. Dit betreft met name als "onverdacht voor verontreiniging met asbest" aangemerkte lagen. Hiervoor kan (aanvullend) onderzoek plaatsvinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. In NEN 5725:2017 zijn zeven mogelijke aanleidingen voor vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. In onderhavig onderzoek is de volgende generieke aanleiding van toepassing:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	J. Catsstraat 7 te Grijskerke	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Veere	Kadaster
Kadastrale gemeente	Mariekerke	Kadaster
Sectie(s)	K	Kadaster
Nummer(s)	266	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	1 367	Kadaster
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	+1	AHN
Ligging op kaart	zie bijlagen 1 en 2	Kadaster, SMA Zeeland B.V.
Bodemopbouw		
Verhardingen	Bestrating en deels bebouwd	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Antropogene lagen	Ja, stedelijke ophooglaag	SMA Zeeland B.V.
Dempingen	Nee, niet bekend. Mogelijk wel stortputten voor kolen en briketten afkomstig van een nabijgelegen bakkerij.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS) Kadaster
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Geohydrologie	zie § 2.4	DINOloket
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Vooroorlogse kernen Naoorlogse bebouwing (noordelijk deel)	Nota bodembeheer gemeente Veere
BKK klasse bovengrond	Industrie Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
BKK klasse ondergrond	Wonen Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer
BKK functieklasse	Wonen	Nota bodembeheer
Boomgaardenkaart (periode)	na 1960 (noordelijk deel)	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied lood	Ja $P_{50} = 100 \text{ mg/kg.ds}$, $P_{95} = 380 \text{ mg/kg.ds}$	't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Ja, mogelijk verhoogde kans	Provincie Zeeland (Geoloket)
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (BIS)
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS)
Opslagtanks bekend	Ja, nl. ondergrondse huisbrandolietank, locatie globaal bekend, zou zijn opgevuld met zand maar verder geen gegevens beschikbaar.	Terreingebruiker
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie hierna	Gemeente (BIS) Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Sinds het eind van de 19e eeuw een publieke bestemming vervulde als kerk. Het huidige pand van de Opstandingskerk is in 1967 gebouwd ter vervanging van een bouwval van de Gereformeerde Kerk. Ten noorden van de locatie lagen in de jaren 60 boomgaarden.	SMA Zeeland B.V.
Huidig gebruik	Publieke functie als kerk	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V.
Toekomstig gebruik	Woonfunctie	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Kerk	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	1967	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)
Calamiteiten bekend	Nee	Gemeente (BIS)

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Overige bodembedreigende activiteiten bekend	Ja, nl. in de directe omgeving van de huidige locatie zijn in het verleden brandstoffen in ondergrondse tanks opgeslagen geweest. Deze hebben geleid tot bodemverontreinigingen met brandstoffen als benzine en diesel en later ook 3 bodemsaneringen, waarbij lichte restverontreinigingen zijn achtergebleven onder de rijbaan van de J. Catsstraat. Mogelijk zijn deze verontreinigingen verspreid tot op de huidige onderzoekslocatie. De huidige bebouwing stamt uit omstreeks 1967 en beslaat een aanzienlijk deel van de locatie. Gelet op het bouwjaar en de relatief beperkte bouwkosten bestaat de mogelijkheid dat bij de bouw gebruik is gemaakt van asbesthoudende materialen. Met name eventueel asbest in (puinhoudende) funderingslagen is daarbij relevant voor het bodemonderzoek.	Opdrachtgever SMA Zeeland B.V. Gemeente (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS)
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	SMA Zeeland B.V. Gemeente (BIS)
Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Melding voormalige ondergrondse tank door locatiegebruikers, verder geen bijzonderheden.	SMA Zeeland B.V.

2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de locatie sinds het eind van de 19^e eeuw een publieke bestemming vervulde als kerk. Het huidige pand van de Opstandingskerk is in 1967 gebouwd ter vervanging van een bouwval van de Gereformeerde Kerk. Ten noorden van de locatie lagen in de jaren 60 boomgaarden zoals reeds uit de boomgaardenkaart bleek. Zie verder Bijlage 6.

Bij afwezigheid van fotomateriaal uit de jaren 80-90 wordt voor de hypothesevorming teruggevallen op de beschikbare gegevens met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit, namelijk beeldmateriaal van eerdere en latere jaren, de bodemkwaliteitskaart en (eventuele) (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Op percelen in de omgeving zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

Saneringevaluatie Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EZ 855.233, d.d. 12 mei 1998

Nader onderzoek Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EZ 854.847, d.d. 1 april 1997

Saneringsplan Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EZ 853.699, d.d. 26 februari 1997

Aanvullend grondwateronderzoek Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EZ 854.243, d.d. 19 november 1996

Nader onderzoek fase 2 Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EF 852.644, d.d. 1 februari 1996

Nader bodemonderzoek Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EF 851.493, d.d. mei 1994

Oriënterend bodemonderzoek Jacob Catsstraat 2 Grijpskerke, SGS Ecocare, kenmerk: EF 851.080, d.d. november 1993

Beschikking ernst, urgentie niet bepaald, Provincie Zeeland, kenmerk: RMW9610438/2813, d.d. 15 oktober 1996

Instemmen met saneringsplan, Provincie Zeeland, kenmerk: RMW974785/2813, d.d. 1 mei 1997

Beschikking geen vervolg (geen adm nazorg), Provincie Zeeland, kenmerk: RMW026466/2813, d.d. 19 juni 2002

Aan de Jacob Catsstraat 2 zijn in het verleden brandstoffenhandels gevestigd geweest met minimaal 4 ondergrondse brandstoftanks. Uit diverse bodemonderzoeken bleek dat ca. 400 m³ grond en 13 000 m³ grondwater tot boven de destijds vigerende streefwaarden verontreinigd waren met brandstofproducten. Na afloop van de sanering middels ontgraving en grondwaterzuivering werd in wandmonster W17, genomen in de Jacob Catsstraat tussen huisnummer 2 en de huidige locatie en nabij een rioolput, een streefwaarde-overschrijding voor xylenen aangetroffen. Ook in peilbuis 402, geplaatst aan de zuidzijde van de woning, werd in 2001 nog een verhoogd gehalte benzeen in het grondwater aangetroffen. Recentere onderzoeksgegevens ontbreken. In 2002 is deze sanering afgerond.

Vooronderzoek Jacob Catsstraat 4 Grijpskerke, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 840228, d.d. 24 januari 2005
Vooronderzoek Jacob Catsstraat 5 Grijpskerke, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 840229, d.d. 24 januari 2005

In 2005 zijn vooronderzoeken aan de Jacob Catsstraat 4 en 5 uitgevoerd, ten zuiden respectievelijk westen van de huidige locatie. Aan de Jacob Catsstraat 4 werden geen bijzonderheden geconstateerd. De Jacob Catsstraat 5 betrof tot 1971 een bakkerij. De as van de op kolen en briketten gestookte ovens zou in stortputten nabij “de kerk” zijn gestort.

Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek terrein Oliehandel Dekker B.V. te Grijpskerke, Grontmij N.V., kenmerk: 83/2073, d.d. mei 1983

Verkennd bodemonderzoek Jacob Catsstraat 9-11 te Grijpskerke, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 2370079, d.d. 11 juni 2007

Beoordeling verkennd bodemonderzoek 2370079, Gemeente Veere, kenmerk: onbekend, d.d. juli 2007

In 1983 is door Grontmij een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Jacob Catsstraat 9, gelegen aan de overzijde van Reigerhoutstraat ten oosten van de huidige locatie. Ter plaatse van twee ondergrondse brandstoftanks werd een licht verhoogd gehalte minerale olie in de grond aangetroffen. In een mengmonster van het grondwater van zes peilbuizen werden licht verhoogde concentraties tetrachlooretheen en aromatische verbindingen aangetroffen.

In 2007 is door SMA Zeeland B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Jacob Catsstraat 9 en 11, waarbij in de grond licht verhoogde gehalten van diverse zware metalen, minerale olie en PAK₁₀ zijn aangetroffen. Het grondwater bleek tot boven de interventiewaarde verontreinigd met arseen hetgeen door de gemeente Veere werd aangemerkt als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

2.4. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD (bronhouder: DINOlaket), is het in onderstaande tabel vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

Tabel 2.2. Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-7	Zandige klei, Veen	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	7-20	Zand	Boxtel
Scheidende lag	20-30	Klei	Waalre
2 ^e watervoerend pakket	30-55	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	55-	Boomse Klei	Rupel

2.5. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

- Het grondonderzoek beperkt zich tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. Het grondwateronderzoek beperkt zich tot een diepte van 1,5 m- de grondwaterstand die tijdens het veldwerk zal worden aangetroffen.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

- Ja. Mogelijk storten van kolen en asresten op de locatie kan leiden tot een bodemverontreiniging met met name zware metalen (inclusief arseen en chroom) en PAK₁₀. De exacte stortlocaties zijn echter onbekend.
- Ja. De onderzoekslocatie ligt in een spuitzone van voormalige boomgaarden waarin vermoedelijk organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's zoals DDT en lindaan) zijn toegepast. De bovengrond van de locatie is daarmee verdacht voor het vóórkomen van OCB's. Er vindt zelden verspreiding van deze immobiele stoffen naar de ondergrond plaats.
- Ja. In de directe omgeving van de huidige locatie zijn in het verleden brandstoffen in ondergrondse tanks opgeslagen geweest. Deze hebben geleid tot bodemverontreinigingen met brandstoffen als benzine en diesel, waarbij lichte restverontreinigingen zijn achtergebleven onder de rijbaan van de J. Catsstraat. Mogelijk zijn deze verontreinigingen verspreid tot op de huidige onderzoekslocatie. De risicoparameters zijn de olieproducten minerale olie, vluchtige olie (fractie C₆-C₁₀) en vluchtige aromaten (BTEXSN).
- Ja. Op de locatie is een ondergrondse tank voor de opslag van vermoedelijk huisbrandolie aanwezig geweest. De tanklocatie kan niet meer met zekerheid worden achterhaald. Aangenomen wordt dat de tank <5 m³ was en dat vul- en ontluchtingspunten gelegen waren binnen 2 m¹ van de tankwanden. De risicoparameters zijn minerale olie en BTEXSN (laatste alleen in grondwater).
- Ja. Vermoedelijk is sprake van diffuse, antropogene bodembelasting met heterogene verdeling op schaal van monsternamen als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. Het betreft dan vaak verontreinigingen met de standaard parameters voor landbodem zware metalen, PAK₁₀, PCB₇ en minerale olie.

Is de bodem asbestverdacht?

- De bodem is wel asbestverdacht. Tijdens het veldwerk werd in de bodem puin en beton van

onduidelijke herkomst aangetroffen hetgeen leidt tot een asbestverdenking van de bovengrond van deze locatie.

Wat is de bodemopbouw en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

- De bodemopbouw kan op voorhand niet met zekerheid worden bepaald. In Zeeland worden zand en klei doorgaans in afwisselende mate en opbouw in de deklaag gevonden, waarbij vanaf 1,5 m-mv soms ook veenlagen worden aangetroffen. Dit is sterk afhankelijk van de precieze onderzoekslocatie en historische, natuurlijke en antropogene processen welke de huidige Zeeuwse Delta hebben gecreëerd. Vermoedelijk is er wel een verschil in milieuhygiënische kwaliteit tussen de boven- en ondergrond als gevolg van (vaak historische) antropogene activiteiten.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving op de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

- Ja. Als gevolg van natuurlijke bodemprocessen worden arseen, barium en molybdeen in Zeeland regelmatig in van nature verhoogde concentraties aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten aantoonbaar.
- Ja. Op de locatie is een ondergrondse tank voor de opslag van vermoedelijk huisbrandolie aanwezig geweest. De locatie kan niet meer met zekerheid worden achterhaald. De risicoparameters zijn minerale olie en BTEXSN (laatste alleen in grondwater).
- Ja. In de directe omgeving van de huidige locatie zijn in het verleden brandstoffen in ondergrondse tanks opgeslagen geweest. Deze hebben geleid tot bodemverontreinigingen met brandstoffen als benzine en diesel, waarbij lichte restverontreinigingen zijn achtergebleven onder de rijbaan van de J. Catsstraat. Mogelijk zijn deze verontreinigingen verspreid tot op de huidige onderzoekslocatie. De risicoparameters zijn de olieproducten minerale olie, vluchtige olie (fractie C₆-C₁₀) en vluchtige aromaten (BTEXSN).

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

- Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

- Zie § 2.6.

2.6. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende (gestandaardiseerde) onderzoekshypotheses geformuleerd waarbij in voorkomende gevallen onderscheid is gemaakt tussen separaat te onderzoeken deellocaties. Er wordt tevens onderscheid gemaakt tussen de verwachte bodemverontreinigingssituatie met betrekking tot chemische parameters en de verwachte verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest.

Tabel 2.3. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar chemische parameters

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5740)	Risicostoffen	Strategie (NEN 5740)
<i>Gehele locatie</i>			
Bovengrond	diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor landbodem (pakket A), arseen, chroom, OCB's	VED-HE-NL
Ondergrond	diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	pakket A, arseen, chroom, C ₆ -C ₁₀ en BTEXSN	VED-HE-NL
Grondwater	diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	standaard parameters voor grondwater (pakket B), arseen, chroom	VED-HE-NL*
<i>Voormalige ondergrondse huisbrandolietank</i>			
Algemeen: tanklocatie onduidelijk. Voorafgaand aan veldwerk opsporing middels tankzoeker en prikstok, onderzoek t.p.v. meest waarschijnlijke locatie.			
Ondergrond	plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern, ondergrondse opslagtank(s)	minerale olie	VEP-OO
Grondwater	plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern, ondergrondse opslagtank(s)	minerale olie en BTEXSN	VEP-OO*

*Het grondwateronderzoek op deellocatie *gehele locatie* wordt gecombineerd met het grondwateronderzoek op deellocatie *voormalige ondergrondse huisbrandolietank*. Hiertoe wordt de grondwaterkwaliteit nabij de *voormalige ondergrondse huisbrandolietank* representatief geacht voor de grondwaterkwaliteit op de *gehele locatie*.

Tabel 2.4. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Gehele locatie</i>		
Bovengrond	verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen

*op basis van NEN 5707 is er in geval van een voor bodemverontreiniging met asbest onverdachte locatie geen verplichting tot vervolgonderzoek in de vorm van veld- en analytisch onderzoek, tenzij op basis van voortschrijdend inzicht de hypothese van een asbest-onverdachte locatie dient te worden gewijzigd.

Ook een vervolgonderzoek naar asbest in niet-vormgegeven bouwstoffen volgens NEN 5897 in de vorm van veld- en analytisch onderzoek is niet van toepassing in geval van (op basis van NEN 5725) asbest-onverdachte, niet-vormgegeven bouwstoffen.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Het veldwerk is op 19 juli en 7 september 2018 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerkers in opleiding de heer H. Vermue (19 juli) danwel N. Gabriëlse (7 september) conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 10 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Gehele locatie

Boringen 01 t/m 10

- 7 boringen tot ca. 0,5 m-mv én;
- 2 boringen tot ca. 2,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Voormalige ondergrondse huisbrandolietank

De voormalige tank is gepoogd terug te vinden middels een tankzoeker (krachtige metaaldetector) en prikstok. Vanwege puinbijmengingen en vermoedelijk metallische deeltjes (spijkers, ijzerdraadjes etc.) gaven beide methoden geen definitief uitsluitel over de tanklocatie. Het veldwerk ten behoeve van de tank is daarom ter plaatse van de door de terreingebruiker aangewezen tanklocatie uitgevoerd.

Boring PG11

- 1 boring tot ca. 2,0 m-mv (tot 0,5 m-mv als proefgat, vanaf 0,5 m-mv ø 12cm).

De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst.

Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen. Plaatselijk is van de zintuiglijk meest verdachte bodemlaag (rond de grondwaterstand of onderzijde boring) een steekbusmonster genomen. Dit voorkomt het verdampen van de vluchtige analyseparameters tijdens monsternamen. Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in bijlage 3. De algemene bevindingen zijn:

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem bestaat uit afwisselende lagen zand en klei tot ca. 1,5 à 1,8 m-mv, gevolgd door zand en vanaf 2,8 m-mv veen. In de grond worden tot maximaal 1,5 m-mv zwakke tot sterke bijmengingen van baksteen, dakpan, beton, puin en/of cement aangetroffen.

Het grondwater is bemonsterd op 7 september 2018 door de hiertoe erkende veldwerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer N. Gabriëlse. De grondwaterstand is tijdens het

veldwerk bepaald op 150 cm-mv. In peilbuis 01 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 120 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie Bijlage 4) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 september 2018 door de hiertoe erkende veldmedewerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer N. Gabriëlse conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Hierbij is het maaiveld van het gehele onderzoeksterrein, zowel in de lengte als daarna nogmaals in de breedte, per strook van 1,5 m breedte afgelopen en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Vanwege verharding en begroeiing was een volledige en efficiënte inspectie van het maaiveld volgens SIKB protocol 2018 niet mogelijk.

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn in totaal 7 gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m danwel ø 35 cm zoals hieronder weergegeven:

Gehele locatie

Proefgaten PG11 t/m PG17

- 5 proefgaten tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 0,5 m-mv) én;
- 2 proefgaten tot de onderzijde van de verdachte laag doorgezet met boring ø12 cm tot ca. 2,0 m-mv.

Het uitgegraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd (maaswijdte 20 mm) danwel uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In de uitgegraven grond werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De lagen uit de boring ø12 cm zijn eveneens gezeefd of uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. In het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Samenstelling analysemonsters

Wanneer grove asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is per laag en per proefgat een verzamelmonster ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn in het veld, van de overblijvende fijne fracties van de in het volgende hoofdstuk beschreven proefgaten,

representatieve analysemonsters samengesteld en ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in Bijlage 5.

4.1. Verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters

Analysestrategie

Hieronder is tabelgewijs weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Gehele locatie</i>				
01-5	01 (1,80 - 2,00)	Zand	steekbus	tankstationpakket
04-3	04 (0,10 - 0,55)	Klei	sterk baksteenhoudend	pakket A
06-8	06 (1,60 - 1,80)	Zand	steekbus	tankstationpakket
MM01	01 (0,50 - 1,00) 02, 03 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend	pakket A
MM02	05 (0,06 - 0,10) 06 (0,25 - 0,50) 07 (0,20 - 0,55)	Klei	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A
MM03	01 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 1,20) 06 (1,50 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A
<i>Voormalige ondergrondse huisbrandolietank</i>				
PG 11-2	PG 11 (0,50 - 1,00)	Klei	zwak baksteenhoudend	minerale olie

Opmerkingen:

pakket A:

standaardpakket onderzoek landbodem:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

tankstationpakket:

minerale olie, vluchtige olie (fracte C₆-C₁₀), vluchtige aromaten (BTXSN).

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
01-1-1	01	2,00 - 3,00	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B, As, Cr

Opmerkingen:

pakket B: standaardpakket grondwater:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de onderstaande tabel(len). Hierin wordt per stof of stofgroep een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

- index $\leq 0,00$: gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;
- index $> 0,00$ en $\leq 1,00$: gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index $> 1,00$: gehalte groter de interventiewaarde.

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 4.

Tabel 4.3 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (0 < index $\leq$ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Gehele locatie</i>			
01-5	01 (1,80 - 2,00)	-	-
04-3	04 (0,10 - 0,55)	Zink (0,16) Lood (0,05) PAK 10 VROM (-)	-
06-8	06 (1,60 - 1,80)	-	-
MM01	01 (0,50 - 1,00) 02, 03 (0,00 - 0,50)	Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,1) PAK 10 VROM (0,35)	-
MM02	05 (0,06 - 0,10) 06 (0,25 - 0,50) 07 (0,20 - 0,55)	-	-
MM03	01 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 1,20) 06 (1,50 - 2,00)	-	-
<i>Voormalige ondergrondse huisbrandolietank</i>			
PG 11-2	PG 11 (0,50 - 1,00)	-	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (0 < index $\leq$ 1,0)	> Interventiewaarde (index > 1)
01-1-1	01	2,00 - 3,00	-	-

Interpretatie resultaten

Gehele locatie

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood, kwik, zink en PAK₁₀ aangetroffen. Deze verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de aanwezige bodemvreemde bijmengingen, welke zijn ontstaan als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie.

Het bestrijdingsmiddel DDT is in de bovengrond in analytisch aantoonbare gehalten aanwezig, maar de achtergrondwaarde wordt niet overschreden. De oorzaak is vermoedelijk het historische gebruik van dit middel op of in de omgeving van de locatie.

In de ongeroerde grondmonsters 01-5 en 06-8 zijn geen brandstof-gerelateerde producten aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voormalige ondergrondse huisbrandolietank

In het grondmonster PG 11-2 van de ondergrond is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Er zijn daarmee geen aanwijzingen dat de ondergrondse huisbrandolietank, welke vermoedelijk naast deze boring PG11 ligt of heeft gelegen, heeft geleid tot een grondverontreiniging met minerale olie.

Omdat in het grondwater van de nabijgelegen peilbuis 01 geen minerale olie of vluchtige aromaten zijn aangetroffen zijn er tevens geen aanwijzingen voor een eventuele grondwaterverontreiniging gerelateerd aan deze tank.

De locatie van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank wordt hierbij voorlopig als voldoende onderzocht beschouwd. Er is op basis van de huidige resultaten geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek naar deze tanklocatie.

4.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

Analysemonsters zijn door het laboratorium Eurofins Omegam B.V. geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Tabel 4.5 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Type materiaal
<i>Gehele Locatie</i>		
PG11-17ex14 Klei-1 (0-50)	PG11 t/m PG17 excl. PG14	kleilagen tot 0,5 m-mv
PG13-16 Zand-1 (0-50)	PG13 t/m PG16	zandlagen tot 0,5 m-mv

Analyseresultaten

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. In onderstaande tabel is het hoogste gewogen gehalte asbest per proefgat en per onderzochte laag weergegeven. De bijbehorende berekeningen zijn opgenomen in Bijlage 4C.

Tabel 4.6 Indicatieve, gewogen asbestgehalten

Proefgat	Type materiaal	Gewogen asbestgehalte (mg/kg.ds) som fracties < 20 mm en > 20 mm
<i>Gehele Locatie</i>		
PG13 t/m PG16	zandlagen zonder bodemvreemde bijmengingen	2,6
PG11 t/m PG17	kleilagen met bodemvreemde bijmengingen	geen asbest aangetroffen

Interpretatie

Gehele Locatie

In de zandige bovengrond zonder bodemvreemde bijmengingen is een marginale hoeveelheid asbest aanwezig. In de kleiige bovengrond is geen asbest aangetroffen. Het hoogste gewogen gehalte ligt beneden de halve grenswaarde van 50 mg/kg.ds, waardoor aanvullend asbestonderzoek in de bovengrond niet noodzakelijk wordt geacht.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

Gehele locatie

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood, kwik, zink en PAK₁₀ aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters, inclusief brandstofgerelateerde producten, aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bovengrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder arseen, chroom en OCB's. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder arseen, chroom, vluchtige olie en aromaten. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen waaronder arseen, chroom en olieproducten. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

In de zandige bovengrond is een marginale hoeveelheid asbest aangetroffen. In de kleiige bovengrond is geen asbest aangetroffen.

Voor het onderzoek naar asbest is uitgegaan van de hypothese(s):

- Bovengrond: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Er is daarom geen gericht veld- of analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten vooralsnog worden aangenomen.

Voormalige ondergrondse huisbrandolietank

De voormalige ondergrondse huisbrandolietank werd ondanks de beperkt beschikbare historische informatie en de inzet van een metaaldetector en prikstok niet binnen de verwachte locatie aangetroffen. In de ondergrond direct naast de meest waarschijnlijke tanklocatie is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen en ook in het nabije freatische grondwater zijn geen olieproducten aangetroffen. Er zijn daarmee geen aanwijzingen dat de ondergrondse huisbrandolietank heeft geleid tot een bodemverontreiniging met minerale olie.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Ondergrond: verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt met betrekking tot de bodem geen belemmeringen voor de beoogde herinrichting met toekomstige woonfunctie. De meest waarschijnlijke locatie van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank wordt als voldoende onderzocht beschouwd.

5.2. Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er is op basis van de huidige resultaten tevens geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek naar deze tanklocatie

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Bodemvreemde lagen of bijmengingen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds hebben veroorzaakt. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, boven-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

Achtergronddocumenten

Onderstaande documenten vormen de basis voor divers milieuhygiënisch onderzoek op, aan en in bodem en bouwstoffen in Nederland.

Wet- en regelgeving

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Besluit Bodemkwaliteit*, 22 november 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
4. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
5. Ministerie van VROM, *Besluit asbestwegen milieubeheer*, 8 september 2000
6. Ministerie van VROM, *Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer*, 25 augustus 2016
7. Brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Tweede Kamer 28 600 XI, 81, Den Haag, 17 december 2002
8. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Tweede Kamer 28 663, 15, Den Haag, 3 maart 2004
9. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002

Normdocumenten

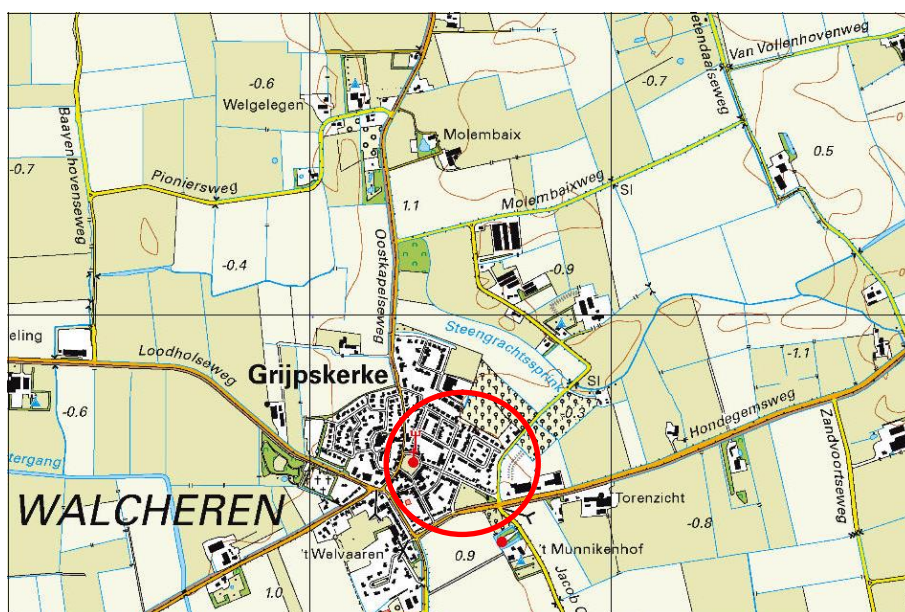
10. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707:2015/C2:2017, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
11. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.05, Delft, december 2017
12. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5720:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie*, ICS 13.080.05, Delft, 1 december 2017

13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
15. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5897:2015/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
16. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755:2010, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging*, ICS 13.080.05, Delft, juli 2010

Richtlijnen en protocollen

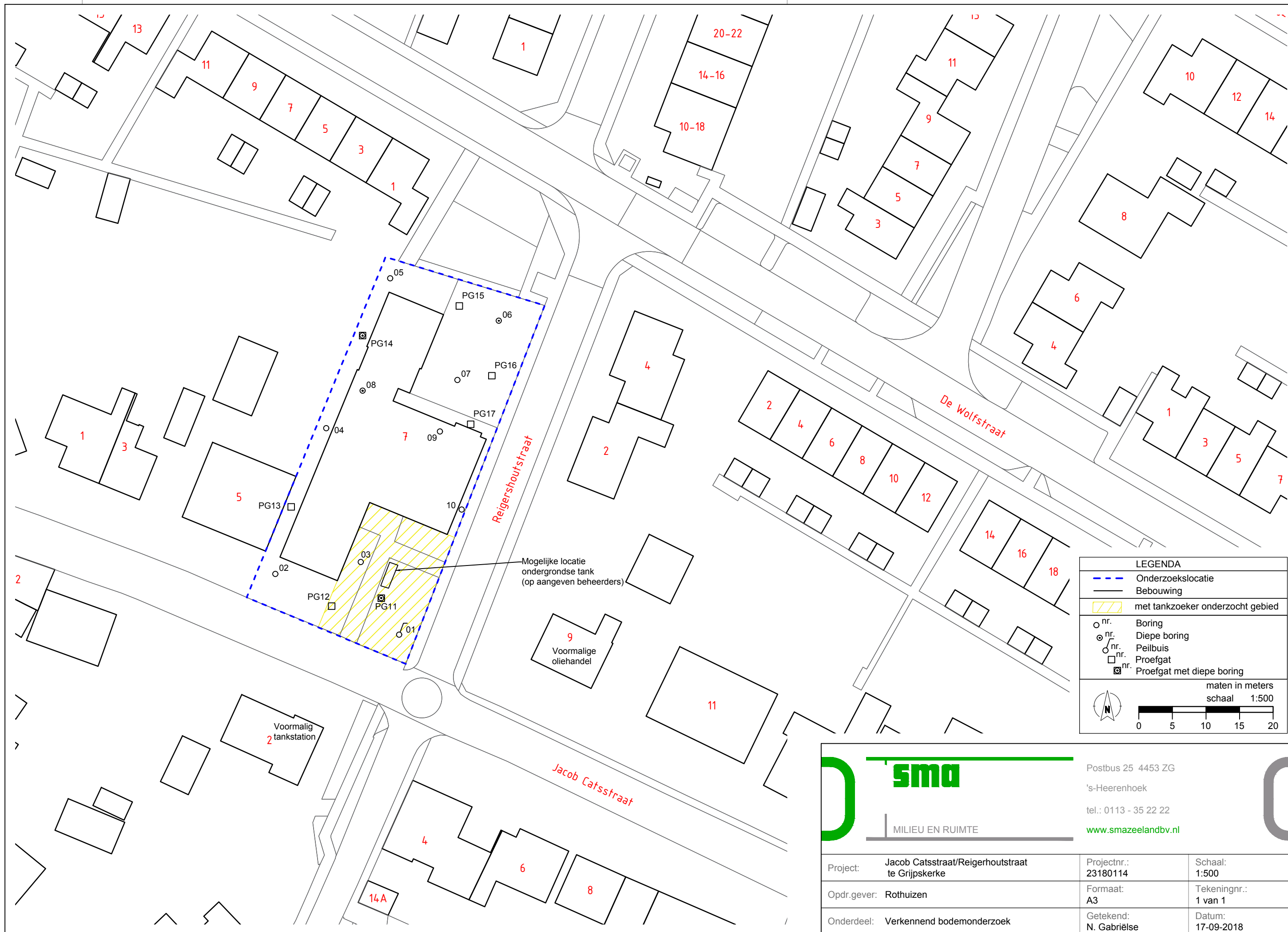
17. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*, BRL SIKB 2000, versie 5, Gouda, 12 december 2013
18. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016
19. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
20. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
21. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, protocol 2003, versie 2.2*, 10 maart 2016
22. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2* Gouda, 10 maart 2016
23. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015

Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Schaal: 1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

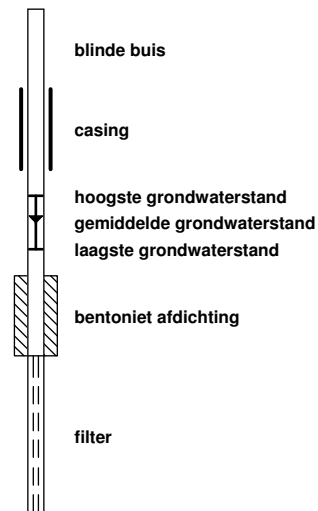
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

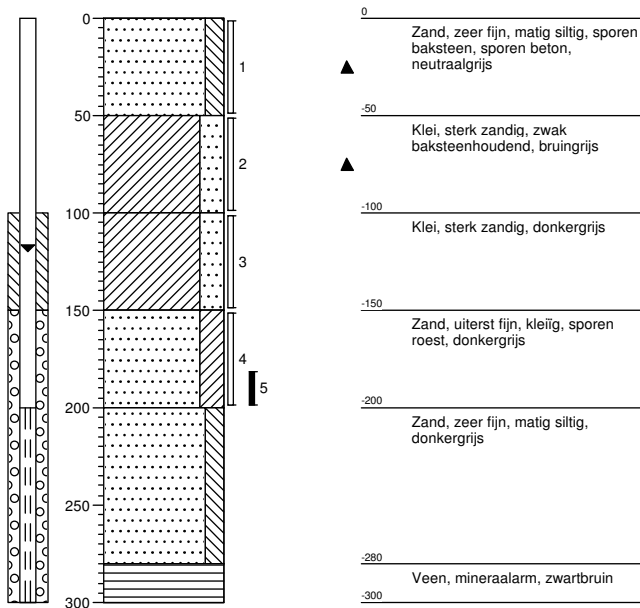
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Boring: 01

X: 28437.41
Y: 395489.11
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



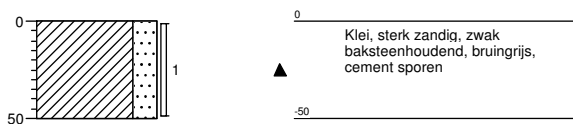
Boring: 02

X: 28418.96
Y: 395498.06
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



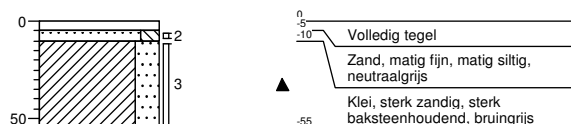
Boring: 03

X: 28431.91
Y: 395500.12
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



Boring: 04

X: 28426.67
Y: 395519.95
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



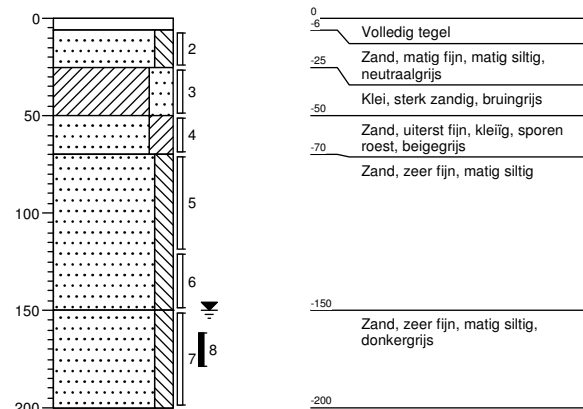
Boring: 05

X: 28436.17
Y: 395542.11
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



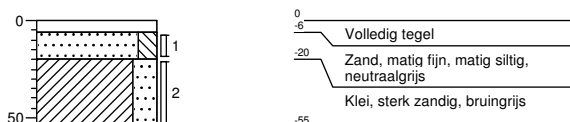
Boring: 06

X: 28452.14
Y: 395535.92
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



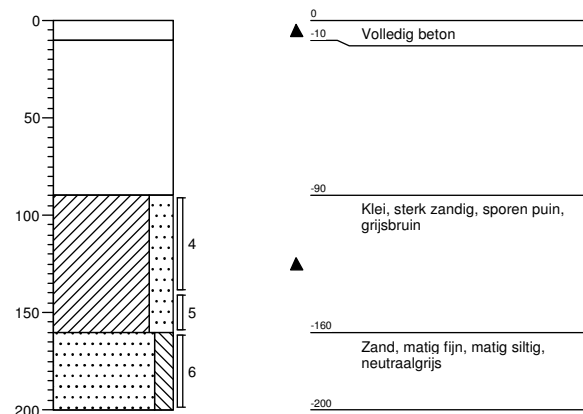
Boring: 07

X: 28446.22
Y: 395526.97
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



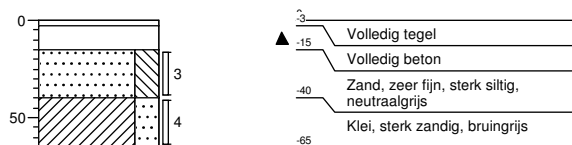
Boring: 08

X: 28431.54
Y: 395525.16
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast

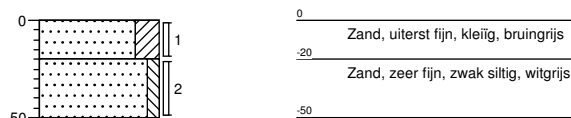


Boring: 09

X: 28443.12
Y: 395519.57
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast

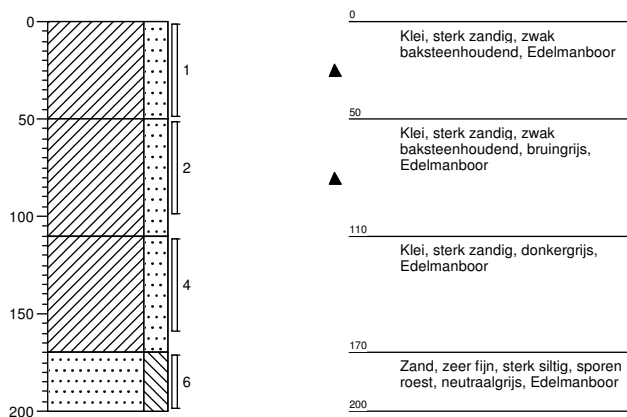
**Boring: 10**

X: 28446.77
Y: 395507.70
Datum: 19-07-2018
Veldwerker: J. Kwast



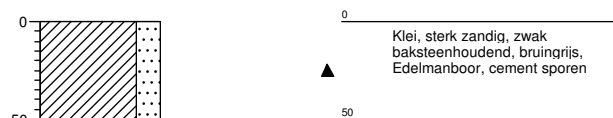
Proefgat: PG 11

Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast



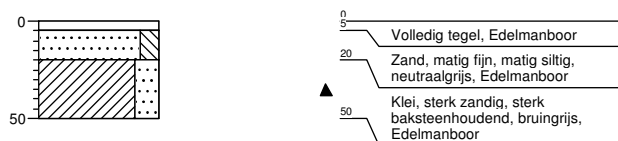
Proefgat: PG 12

Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast



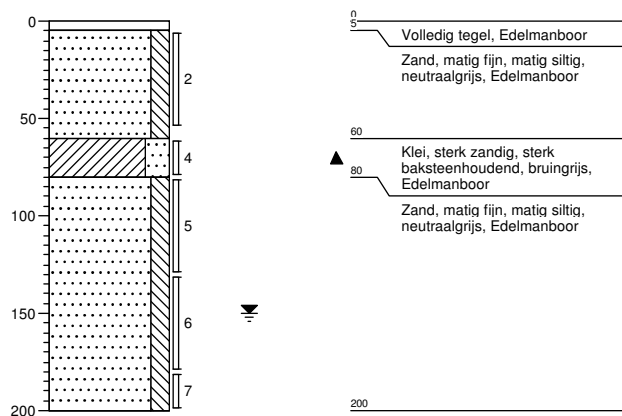
Proefgat: PG 13

Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast



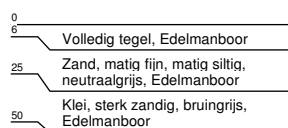
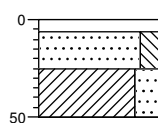
Proefgat: PG 14

Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast

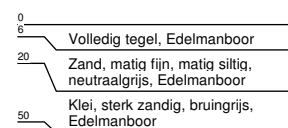
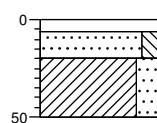


Proefgat: PG 15

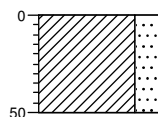
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast

**Proefgat: PG 16**

Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast

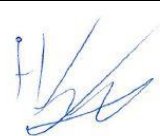
**Proefgat: PG 17**

Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 07-09-2018
Veldwerker: J. Kwast



Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

J. Kwast 2001 2002 2018	
H. Vermue 2002	
N. Gabriëlse in opleiding	

Bijlage 4. Toetsingstabellen

Bijlage 4A. Grond chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Bijlage 4C. Asbestberekeningen grond en bouwstoffen,

Bijlage 4A. Grond chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	01-5			04-3			06-8		
Certificaatcode	2018106302			2018106302			2018106302		
Boring(en)	01			04			06		
Traject (m -mv)	1,80 - 2,00			0,10 - 0,55			1,60 - 1,80		
Humus (%ds)	3,0			2,0			0,70		
Lutum (%ds)	25			14			25		
Datum van toetsing	26-7-2018			26-7-2018			26-7-2018		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]				8,2	11,1	-0,16			
Barium [Ba]				63	97 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]				0,24	0,35	-0,02			
Kobalt [Co]				4,9	7,4	-0,04			
Chroom [Cr]				25	32	-0,18			
Koper [Cu]				7,2	10,5	-0,2			
Kwik [Hg]				0,085	0,102	-0			
Lood [Pb]				58	75	0,05			
Molybdeen [Mo]				<1,5	<1,1	-0			
Nikkel [Ni]				12	17	-0,28			
Zink [Zn]				160	235	0,16			
AROMATISCHE VERBINDINGEN EN PAK									
Benzeen	<0,05	<0,12	-0,09				<0,05	<0,18	-0,02
Ethylbenzeen	<0,05	<0,12	-0				<0,05	<0,18	-0
Tolueen	<0,05	<0,12	-0				<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)		<0,23	-0,01					<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07						0,07		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,05	<0,12	-0				<0,05	<0,18	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,70 ⁽²⁾						<1,1 ⁽²⁾	
Naftaleen	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM					1,5	0			
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)				1,5					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)				0,0049					
PCB (som 7)					<0,025	0,01			

Grondmonster	01-5	04-3	06-8
Certificaatcode	2018106302	2018106302	2018106302
Boring(en)	01	04	06
Traject (m -mv)	1,80 - 2,00	0,10 - 0,55	1,60 - 1,80
Humus (%ds)	3,0	2,0	0,70
Lutum (%ds)	25	14	25
Datum van toetsing	26-7-2018	26-7-2018	26-7-2018
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)		<0,001 <0,004 -0	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<0,011 -0	
alfa-HCH		<0,001 <0,004 0	
beta-HCH		<0,001 <0,004 0	
Heptachloorepoxide		<0,0070 0	
Heptachloorepoxide (som 0.7 factor)		0,0014	
Heptachloor		<0,001 <0,004 0	
Chloordaan (som, 0.7 factor)		0,0014	
Hexachloorbutadieen		<0,001 <0,004	
alfa-Endosulfan		<0,001 <0,004 0	
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070 0	
DDT (som)		0,019 -0,12	
DDT (som, 0.7 factor)		0,0038	
DDE (som)		<0,0070 -0,04	
DDE (som, 0.7 factor)		0,0014	
DDD (som)		<0,0070 -0	
DDD (som, 0.7 factor)		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		0,0066	
beta-Endosulfan		<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	
Endosulfansulfaat		<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	
delta-HCH		<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	
HCH (som, 0.7 factor)		0,0021	
gamma-HCH		<0,001 <0,004 0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<35 <82 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C5-C10	<6,7		<6,7

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg ds									
Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	2018106302			2018106302			2018106302		
Boring(en)	01, 02, 03			05, 06, 07			01, 06, 06, 06		
Traject (m -mv)	0,00 - 1,00			0,06 - 0,55			0,50 - 2,00		
Humus (%ds)	2,8			1,5			0,90		
Lutum (%ds)	9,6			14			8,2		
Datum van toetsing	26-7-2018			26-7-2018			26-7-2018		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Arseen [As]	7,9	11,5	-0,15	6,2	8,4	-0,21	5,1	7,8	-0,22
Barium [Ba]	53	105 ⁽⁶⁾		20	31 ⁽⁶⁾		<20	<31 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	5	10	-0,03	4,4	6,7	-0,05	<3	<4	-0,06
Chroom [Cr]	26	38	-0,14	22	28	-0,22	13	20	-0,28
Koper [Cu]	13	21	-0,13	<5	<5	-0,23	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	0,14	0,18	0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	73	99	0,1	14	18	-0,07	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	12	21	-0,22	11	16	-0,29	4,9	9,4	-0,39
Zink [Zn]	100	169	0,05	37	54	-0,15	<20	<25	-0,2
PAK									
PAK 10 VROM	15			<0,35			<0,35		
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	15			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	<0,018			<0,025			<0,025		
PCB 153	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 180	<0,001			<0,001			<0,001		
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001			<0,001			<0,001		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0075			<0,011			<0,011		
alfa-HCH	<0,001			<0,001			<0,001		
beta-HCH	<0,001			<0,001			<0,001		
Heptachloorepoxide	<0,0050			<0,0070			<0,0070		

Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	2018106302			2018106302			2018106302		
Boring(en)	01, 02, 03			05, 06, 07			01, 06, 06, 06		
Traject (m -mv)	0,00 - 1,00			0,06 - 0,55			0,50 - 2,00		
Humus (%ds)	2,8			1,5			0,90		
Lutum (%ds)	9,6			14			8,2		
Datum van toetsing	26-7-2018			26-7-2018			26-7-2018		
Heptachloorepoxyde (som 0.7 factor)	0,0014			0,0014					
Heptachloor	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014					
Hexachloorbutadieen	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
alfa-Endosulfan	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
Chloordaan (cis + trans)		<0,0050	0		<0,0070	0			
DDT (som)		0,011	-0,13		<0,0070	-0,13			
DDT (som, 0.7 factor)	0,0032			0,0014					
DDE (som)		<0,0050	-0,04		<0,0070	-0,04			
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014					
DDD (som)		<0,0050	-0		<0,0070	-0			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,006			0,0042					
beta-Endosulfan	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾				
Endosulfansulfaat	<0,002	<0,005 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾				
delta-HCH	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
HCH (som, 0.7 factor)	0,0021			0,0021					
gamma-HCH	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	40	143	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	PG 11-2		
Certificaatcode	2018129991		
Boring(en)	PG 11		
Traject (m -mv)	0,50 - 1,00		
Humus (%ds)	3,3		
Lutum (%ds)	25		
Datum van toetsing	1-10-2018		
	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<35	<74	-0,02

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN EN PAK					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110

		AW	WO	IND	I
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4B. Grondwater chemisch, Wet bodembescherming

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Bodemproefneming in pgr2			
Watermonster	01-1-1		
Datum	7-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	120		
pH	7,12		
EC (µS/cm)	1.942		
Troebelheid (NTU)	17		
Datum van toetsing	1-10-2018		
Certificaatcode	2018129992		
METALEN			
Arseen [As]	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	46	46	-0,01
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	<2	<1	-0,24
Chroom [Cr]	<1	<1	0
Koper [Cu]	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN EN PAK			
Benzeen	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster	01-1-1		
Datum	7-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00		
Grondwaterstand (cm-mv)	120		
pH	7,12		
EC (µS/cm)	1.942		
Troebelheid (NTU)	17		
Datum van toetsing	1-10-2018		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<0,14	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
Dichloorpropaan	<0,42	-0	
1,1-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-dichlooretheen (som 0.7 factor)	0,14		
CKW (som)	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN EN PAK					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4C. Asbestberekeningen grond en bouwstoffen

Bijlage 5. Analyseresultaten

Bijlage 5A. Grond, chemisch

Bijlage 5B. Grondwater, chemisch

Bijlage 5C. Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

Bijlage 5A. Grond, chemisch

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw project/verslagnummer	23180114
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grijskerke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	19-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/16:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.2	85.8	81.8	88.5	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0 ²⁾	2.0	<0.7 ²⁾	2.8	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.0	99.4	96.6	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		14.1		9.6	14.1
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds		8.2		7.9	6.2
S Barium (Ba)	mg/kg ds		63		53	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.24		<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.9		5.0	4.4
S Chroom (Cr)	mg/kg ds		25		26	22
S Koper (Cu)	mg/kg ds		7.2		13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.085		0.14	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		12		12	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds		58		73	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds		160		100	37
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050		<0.050		
S Toluene	mg/kg ds	<0.050		<0.050		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050		<0.050		
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾		0.070 ¹⁾		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25		<0.25		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		<0.010		
S Styreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050		
Minerale olie vluchtig						

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-5 01 (180-200)	19-Jul-2018 00:00	10220187
2	04-3 04 (10-55)	19-Jul-2018 00:00	10220188
3	06-8 06 (160-180)	19-Jul-2018 00:00	10220189
4	MM01 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50)	19-Jul-2018 00:00	10220190
5	MM02 05 (6-10) 06 (25-50) 07 (20-55)	19-Jul-2018 00:00	10220191



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	19-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/16:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0		<2.0		
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2.1		<2.1		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4.1		<4.1		
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<2.6		<2.6		
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<6.7		<6.7		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	13	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	40	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-5 01 (180-200)	19-Jul-2018 00:00	10220187
2	04-3 04 (10-55)	19-Jul-2018 00:00	10220188
3	06-8 06 (160-180)	19-Jul-2018 00:00	10220189
4	MM01 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50)	19-Jul-2018 00:00	10220190
5	MM02 05 (6-10) 06 (25-50) 07 (20-55)	19-Jul-2018 00:00	10220191

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	19-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/16:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0031		0.0025	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0038		0.0032	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0066		0.0060	0.0042 ¹⁾	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017		0.017	0.015 ¹⁾	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018		0.018	0.016 ¹⁾	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		0.33	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17		4.0	<0.050	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-5 01 (180-200)	19-Jul-2018 00:00	10220187
2	04-3 04 (10-55)	19-Jul-2018 00:00	10220188
3	06-8 06 (160-180)	19-Jul-2018 00:00	10220189
4	MM01 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50)	19-Jul-2018 00:00	10220190
5	MM02 05 (6-10) 06 (25-50) 07 (20-55)	19-Jul-2018 00:00	10220191

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	19-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/16:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Anthraceen	mg/kg ds		0.057		1.1	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.31		3.6	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.20		1.4	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.21		1.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.12		0.57	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.17		1.1	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.16		0.73	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.096		0.47	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.5		15	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-5 01 (180-200)	19-Jul-2018 00:00	10220187
2	04-3 04 (10-55)	19-Jul-2018 00:00	10220188
3	06-8 06 (160-180)	19-Jul-2018 00:00	10220189
4	MM01 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50)	19-Jul-2018 00:00	10220190
5	MM02 05 (6-10) 06 (25-50) 07 (20-55)	19-Jul-2018 00:00	10220191

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	19-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/16:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.2
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.1
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM03 01 (150-200) 06 (50-70) 06 (70-120) 06 (150-200)	19-Jul-2018 00:00	10220192

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018106302/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	19-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/16:22
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	6
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM03 01 (150-200) 06 (50-70) 06 (70-120) 06 (150-200)	19-Jul-2018 00:00	10220192

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018106302/1

Pagina 1/1

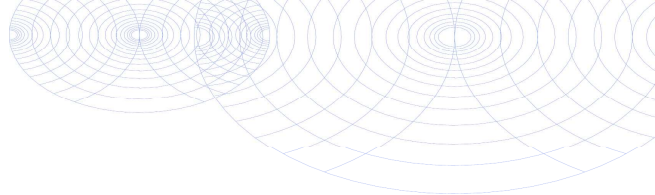
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10220187	01	5	180	200	0901989627	43628806
10220188	04	3	10	55	0535528860	43628807
10220189	06	8	160	180	0550159356	43628808
10220190	02	1	0	50	0535528478	43628809
10220190	01	2	50	100	0535528858	43628809
10220190	03	1	0	50	0535528472	43628809
10220191	05	2	6	10	0535528469	43628810
10220191	07	2	20	55	0535528465	43628810
10220191	06	3	25	50	0535528473	43628810
10220192	06	4	50	70	0535528467	43628811
10220192	06	5	70	120	0535528474	43628811
10220192	06	7	150	200	0535528479	43628811
10220192	01	4	150	200	0535528617	43628811

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018106302/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018106302/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	GW. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

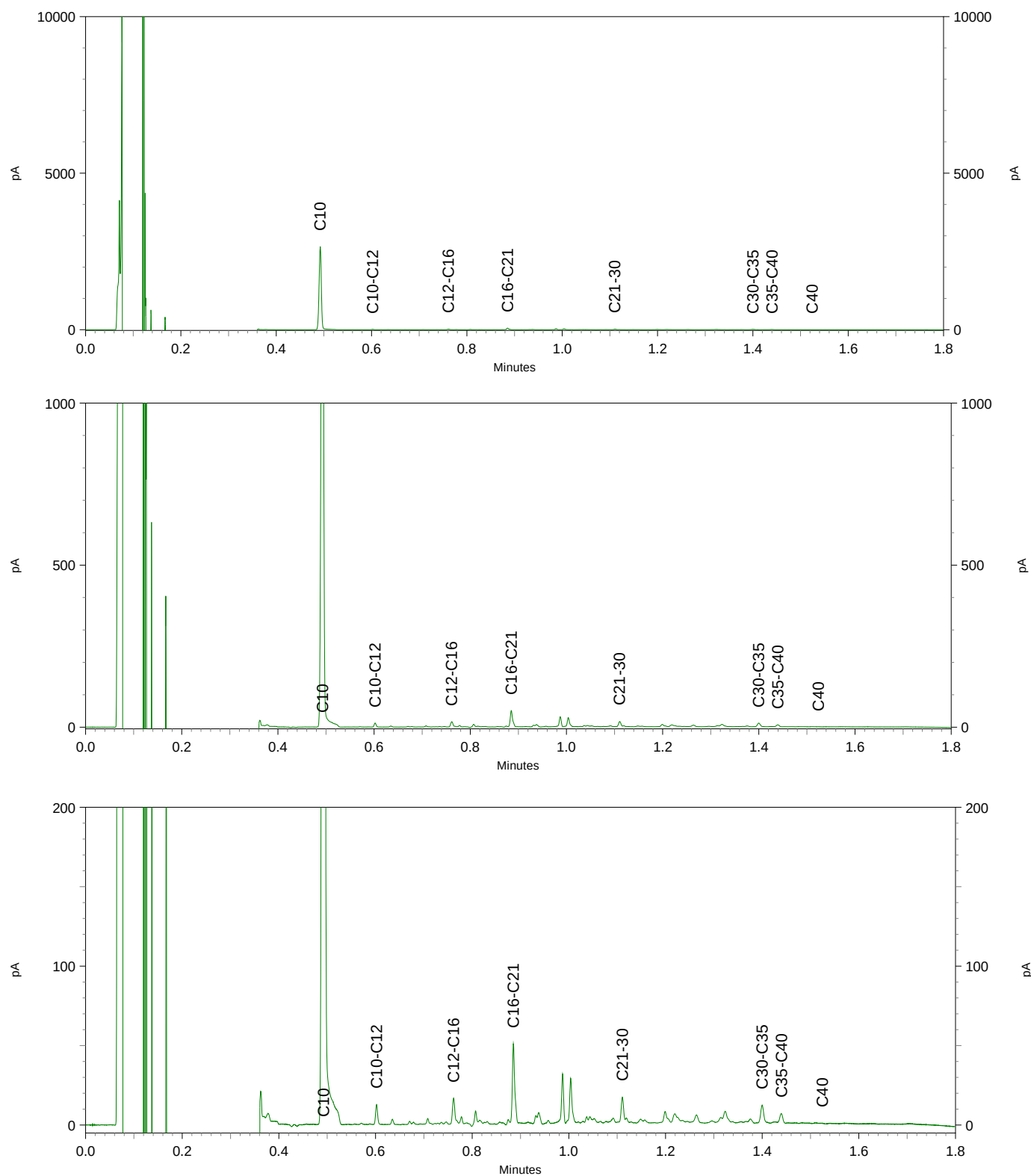
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10220190

Certificate no.: 2018106302

Sample description.: MM01 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (0-50)

V



SMA Zeeland b.v.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129991/1
Uw project/verslagnummer	23180114
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grijpskerke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018129991/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2018/22:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PG 11-2 PG 11 (50-100)	07-Sep-2018 00:00	10292617

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

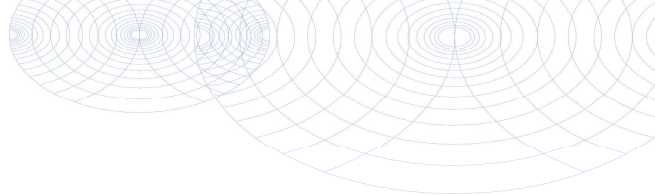


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129991/1**

Pagina 1/1

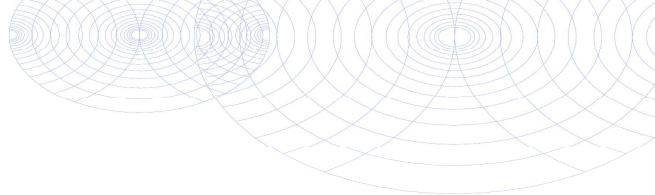
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10292617	PG 11	2	50	100	0535622508	43629333

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129991/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129991/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 5B. Grondwater, chemisch

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129992/1
Uw project/verslagnummer	23180114
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grijpskerke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018129992/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/09:03
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jonathan Kwast	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	46
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 01-1-1 01 (200-300)	Datum monstername	Monster nr.
	07-Sep-2018 00:00	10292618

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018129992/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/09:03
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jonathan Kwast	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (200-300)	07-Sep-2018 00:00	10292618

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129992/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10292618	01	1	200	300	0680348174	43629334
10292618	01	2	200	300	0680348176	43629334
10292618	01	3	200	300	0800748208	43629334

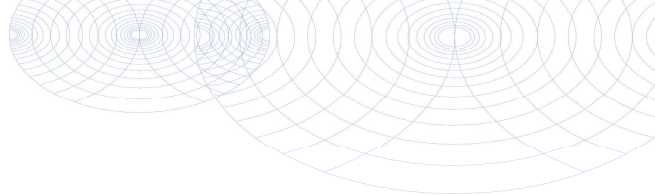
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129992/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129992/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 5C. Grond, bouwstoffen en materialen, asbest

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 14-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129972/1
Uw project/verslagnummer	23180114
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grijpskerke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23180114	Certificaatnummer/Versie	2018129972/1
Uw projectnaam	Jacob Catsstraat Reigerhoutstraat te Grij	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.6 ¹⁾	93.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.1 ²⁾	14.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	1.4 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	9.2 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<13.1 ²⁾	11 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	2.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.2 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.8 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- PG11-17ex14 Klei-1 (0-50)
- PG13-16 Zand-1 (0-50)

Datum monstername	Monster nr.
07-Sep-2018 00:00	10292564
07-Sep-2018 00:00	10292565

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

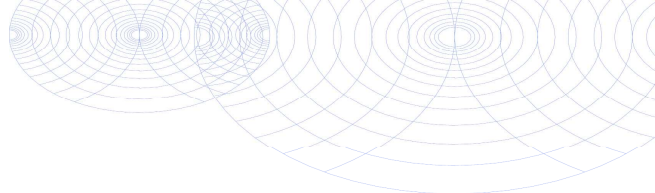
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VS



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129972/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10292564	PG11-17ex141		0	50	0102902MG	43629331
10292565	PG13-16 Zand1		0	50	0102903MG	43629332

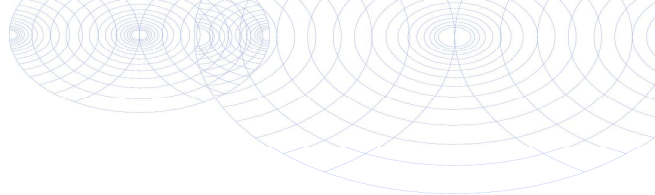


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018129972/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

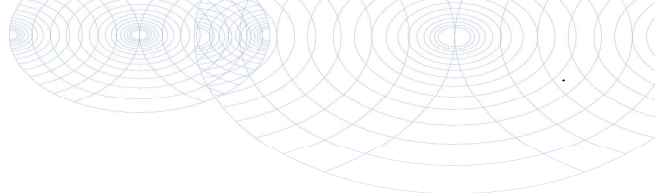
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129972/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806414
 Project omschrijving : 2018129972-23180114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5762237
 Uw referentie : PG11-17ex14 Klei-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 13-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13476 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12327,9	92,4	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	178,3	1,3	10,3	5,78	0	0,0
1-2 mm	201,5	1,5	42,8	21,24	0	0,0
2-4 mm	219,5	1,6	219,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,4	1,0	129,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	286,0	2,1	286,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13342,6	100,0	695,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806414
 Project omschrijving : 2018129972-23180114
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5762238
 Uw referentie : PG13-16 Zand-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 13-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13398 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12911,5	97,5	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	80,2	0,6	9,7	12,09	0	0,0
1-2 mm	58,6	0,4	23,5	40,10	2	3,4
2-4 mm	51,0	0,4	51,0	100,00	2	57,4
4-8 mm	72,7	0,5	72,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	74,6	0,6	74,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13248,6	100,0	244,1		4	60,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,7	0,5	0,9	0,5	0,4	0,6	0,2	0,1	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,6	1,2	0,6	0,5	0,9	0,2	0,1	0,3

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,6	0,2	0,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,6	0,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PNLI-NHOC-XIVS-BAMX

Ref.: 806414_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806414
Project omschrijving : 2018129972-23180114
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5762238
Uw referentie : PG13-16 Zand-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806414
Project omschrijving : 2018129972-23180114
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806414
Project omschrijving : 2018129972-23180114
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5762237	PG11-17ex14 Klei-1 (0-50)	PG11-17ex1	0-.5	0102902MG
5762238	PG13-16 Zand-1 (0-50)	PG13-16 Za	0-.5	0102903MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 806414
Project omschrijving : 2018129972-23180114
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

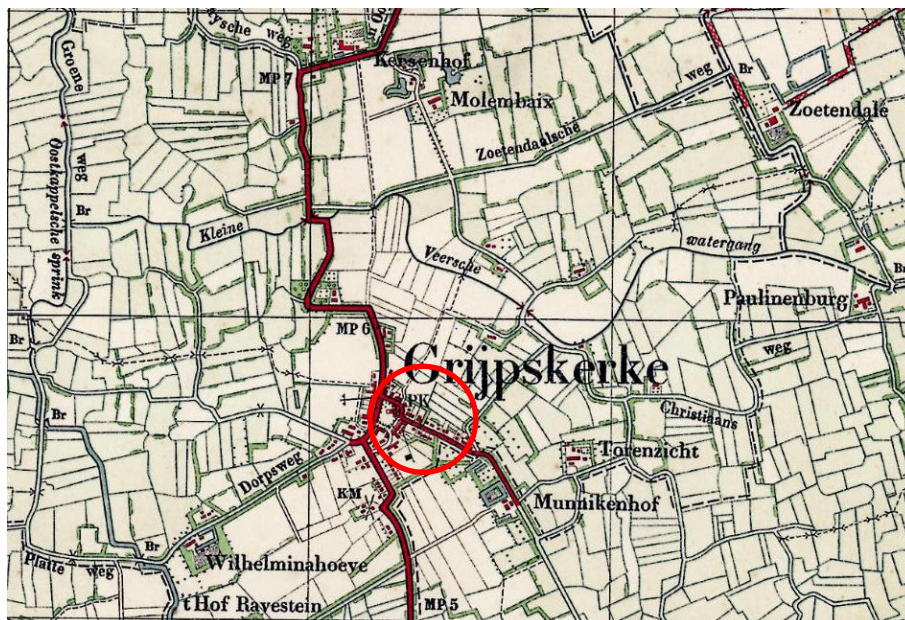
Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

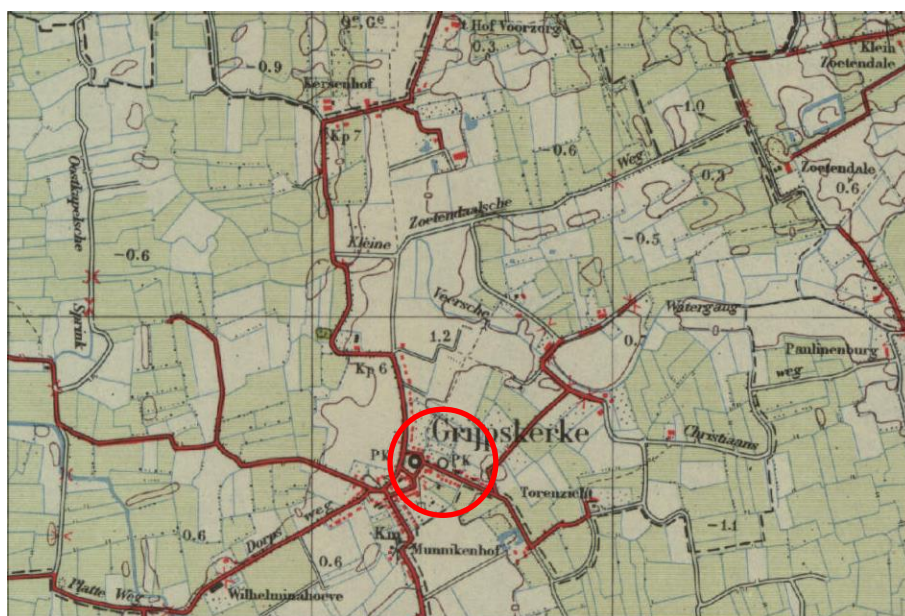
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

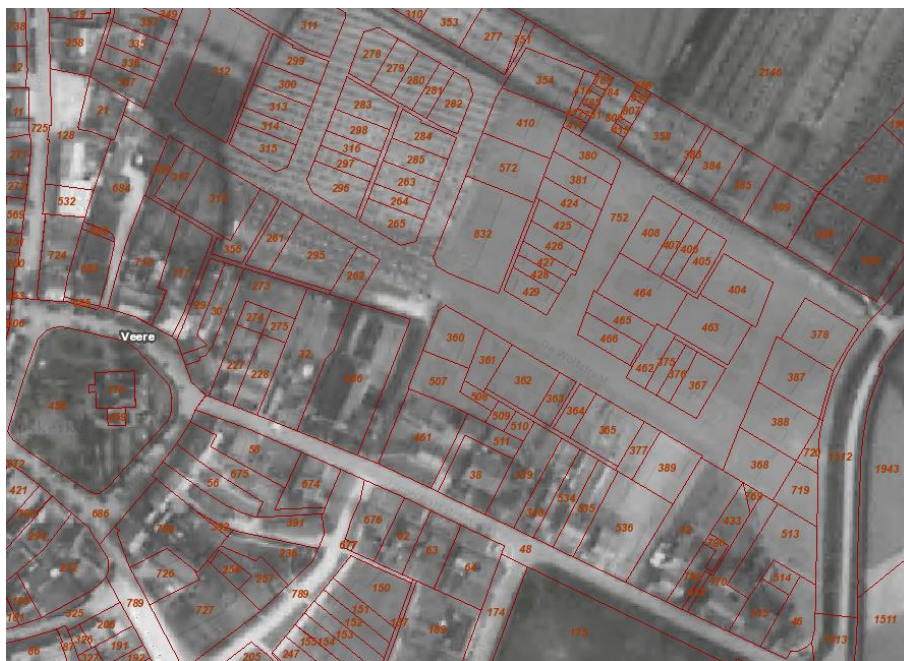
Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's



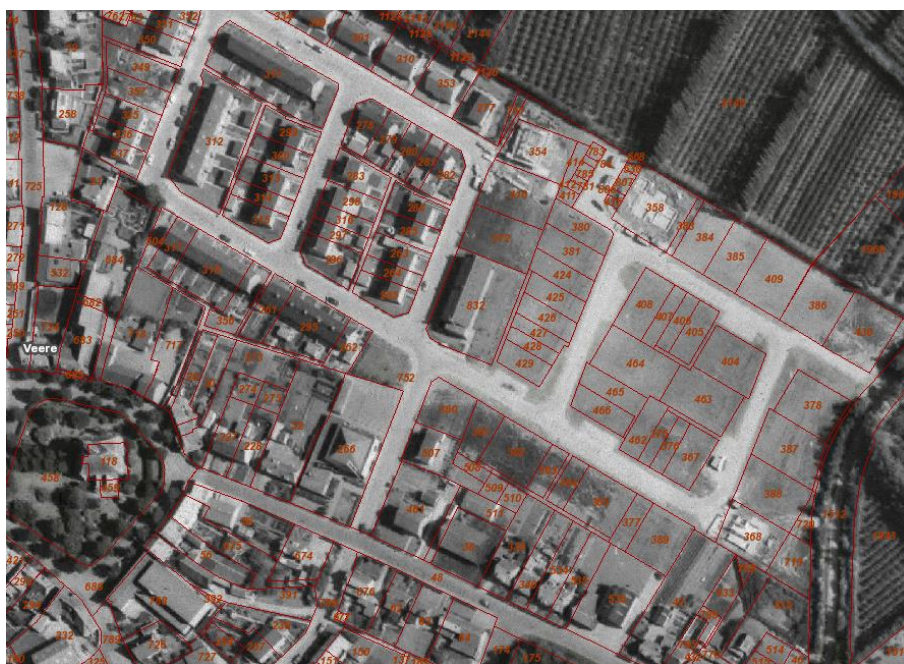
Historische kaart ca. 1926



Historische kaart ca. 1960



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2017

Bijlage 7. Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage 4

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Artefact d.d. 21 juni 2018

ARTEFACT! RAPPORT 380

Jacob Catsstraat-Reigershoutstraat
Grijpskerke

Gemeente Veere

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

ARTEFACT! RAPPORT 380

Jacob Catsstraat-Reigershoutstraat
Grijpskerke

Gemeente Veere

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

F.M.J. Delporte

Colofon

Titel	Jacob Catsstraat-Reigershoutstraat Grijpskerke, Gemeente Veere. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	drs. F.M.J. Delporte
Status rapport	Definitief
Datum	22-03-2019
Projectcode	2018ART66
Projectleider	drs. F.M.J. Delporte
Projectmedewerker(s)	drs. F.G.R. D'hondt en drs. J.E.M. Wattenberghe (veldwerk)
Opdrachtgever	Rothuizen
ISSN	2213-7424

Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	22-03-2019
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!

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

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2019

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.

Inhoud

Samenvatting.....	5
Administratieve Gegevens	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek	9
1.2 Beleidskader	11
1.3 Plangebied en onderzoeksgebied: afbakening en grondgebruik.....	14
2 Archeologisch Bureauonderzoek	15
2.1 Onderzoeksmethode	15
2.2 Aardkundige Waarden	16
2.2.1 Paleogeografische situatie in de Bevelanden	16
2.2.2 Geologie, landschap en bodem	18
2.2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	22
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	24
2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Walcheren (en Zeeland)	24
2.3.2 Historische gegevens	34
2.3.3 Archeologische Gegevens	41
2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's.....	48
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel.....	50
3 Inventariserend Veldonderzoek	53
3.1 Doel en methode	53
3.2 Resultaten.....	54
3.2.1 Geologie en bodem.....	54
4 Conclusie en advies	57
4.1 Conclusie	57
4.2 Advies	58
Bronnen	61
Verklarende Woordenlijst.....	65
Tijdstabel	69
Bijlage 1 Boorstaten.....	70
Bijlage 2 Locatiefoto's	71

Samenvatting

In opdracht van het Rothuizen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in juni en juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een plangebied op de hoek van de Jacob Catsstraat en de Reigershoutstraat in Grijpskerke, gemeente Veere. De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied vijf nieuwbouwwoningen te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing, het voormalige kerkgebouw van de Protestantse Gemeente, gesloopt. De bestaande kerk staat bekend onder adres Jacob Catsstraat 7, de nieuwe woningen zullen georiënteerd zijn op de Reigershoutstraat. Het plangebied beslaat een oppervlakte van 1.367 m². In het kader van de planontwikkeling is reeds een ontwerpplan opgesteld (afbeelding 4), hierin zijn de verschillende bouwblokken bepaald. Concrete bouwplannen, met opgave van de verstoringsdiepten, zijn nog niet beschikbaar.

Het plangebied is binnen bestemmingsplan Kom Grijpskerke (2012) gesitueerd in een zone met enkelbestemming Maatschappelijk. Mogelijke archeologische waarden binnen het plangebied worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Binnen het gebied met een dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 60 m² én dieper reiken dan 0,40 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. De geplande herinrichting past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure doorlopen. Omdat met de geplande herinrichting de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de aanvraag tot omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek te worden voorgelegd.

Op basis van het bureauonderzoek is voor het volledige plangebied een archeologische verwachting opgesteld. Deze is aan de hand van een Inventariseren Veldonderzoek door middel van 4 verkennende boringen getoetst. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn die minimaal 2,5 m diep reiken. Langs de noordelijke en zuidelijke rand van het plangebied is de bovenzijde van het laagpakket opgenomen in een oudere cultuurlaag. Centraler en in het oosten van het plangebied is deze cultuurlaag niet aangetroffen en is de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren verstoord door de laat 19e en 20e-eeuwse graaf- en sloopwerkzaamheden.

Op basis van het veldonderzoek kan het in het Bureauonderzoek opgestelde archeologisch verwachtingsmodel gedeeltelijk onderschreven en gedeeltelijk bijgesteld worden. Er geldt samenvattend voor het volledige plangebied een lage verwachting voor het niveau van het Laagpakket van Wierden omdat dit naar verwachting mogelijk geërodeerd was door het Laagpakket van Wormer. Ook voor het Laagpakket van Wormer geldt een lage verwachting en bestond de kans dat dit deels geërodeerd was door het Laagpakket van Walcheren. Door de grote diepte waarop de afzettingen van het Laagpakket van Wormer en Laagpakket van Wierden vermoedelijk gelegen zijn (circa 6 m –mv, circa 5,75 m –NAP en 15,50 m -mv, 15,25 m –NAP) kon deze verwachting voor deze

niveaus namelijk niet gecontroleerd worden. Verder geldt er geen verwachting voor resten uit de Bronstijd tot Romeinse Tijd in en op het Hollandveen omdat het betreffende pakket volledig weg geërodeerd is door het Laagpakket van Walcheren. Wel geldt er op basis van de resultaten een middelhoge verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in de zone rondom boringen nr. 1 en 4 in en op het Laagpakket van Walcheren en die hier gelegen cultuurlaag vanaf een diepte tussen 0,2 en 0,5 m -mv (0,59 en 0,36 m –NAP). Voor overige delen van het plangebied (boringen 2 en 3) komt deze te vervallen omdat hier het profiel verstoord is. Ook ter plaatse van de bestaande kerkgebouwen zal deze verstoring naar verwachting plaatsgevonden hebben, deze is namelijk net als boring nr. 2 gelegen op de locatie waar voorheen de eind 19^e-eeuwse kerk gelegen was.

Op basis van de getoetste archeologische verwachting en de geplande inrichting worden de volgende aanbevelingen gedaan. Voor het grootste deel van het plangebied geldt geen archeologische verwachting voor het Laagpakket van Walcheren, hier is een vervolgonderzoek dan ook niet noodzakelijk. Voor de zone rondom de boringen nr. 1 en 4 (Zone A op afbeelding 25) geldt wel nog een (middelhoge) archeologische verwachting. Voor deze zone is in principe een vervolgonderzoek aan te bevelen. Echter gelet op het gegeven dat het hier twee kleine, geïsoleerde zones betreft, waardoor de informatiewaarde uit de eventueel aan te treffen vindplaatsen eerder klein zal zijn, alsook het gegeven dat deze zones op basis van de huidige plannen (zie afbeelding 3) hoofdzakelijk als tuin in gebruik genomen zullen worden, wordt geadviseerd hiervan af te wijken en ook deze delen van het plangebied vrij te stellen van vervolgonderzoek.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm | Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

Projectnaam | Jacob Catsstraat – Reigershoutstraat Grijpskerke

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Veere
Plaats	Grijpskerke
Adres / Locatie	Jacob Catsstraat 7, Reigershoutstraat
Kadastraal Perceel	Mariekerke, sectie K, nr. 266.
RD-coördinaten (X/Y)	NW 28.436 / 395.545 NO 28.459 / 395.537
	ZW 28.414 / 395.494 ZO 28.438 / 395.484
Kaartblad	65A
Oppervlakte plangebied	1,367 m ²
Vigerende bestemmingsplan	Kom Grijpskerke (2012): bestemming Maatschappelijk, dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 (>60 m ² en > 0,40 m-mv)

Bekende waarden binnen plangebied

AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde
Gemeentelijke vindplaats	-
Archis Vondstlocatie	-
Zeeuws Archeologisch Depot	-

Opdrachtgever

Naam	Rothuizen
Contactpersoon	Mevr. M. Frankhuizen
Adres	Postbus 2128, 4800 CC Breda
Contactgegevens	T 0765 317 402
	E fms@rdh.eu

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Veere
	College van Burgemeester en Wethouders
Adres	Postbus 1000, 4357 ZV Domburg
Contactgegevens	T 0118 555 444
	E gemeente@veere.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	WAD – Walcherse Archeologische Dienst
Contactpersoon	Dhr. B. Meijlink
Adres	Postbus 70, 4330 AB Middelburg
Contactgegevens	T 0118 678 803
	E b.meijlink@middelburg.nl

Beheer en plaats van documentatie en vondsten

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg
Contactgegevens	T 0118 670618
	E depot@scez.nl
Digitaal	e-depot

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	T 0115 851614
	E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Uitvoeringsperiode	Juni-juli 2018
Projectnummer Artefact	2018ART66
Onderzoeksmelding BO	4615601100
Onderzoeksmelding IVO-O	4618218100

1 Inleiding

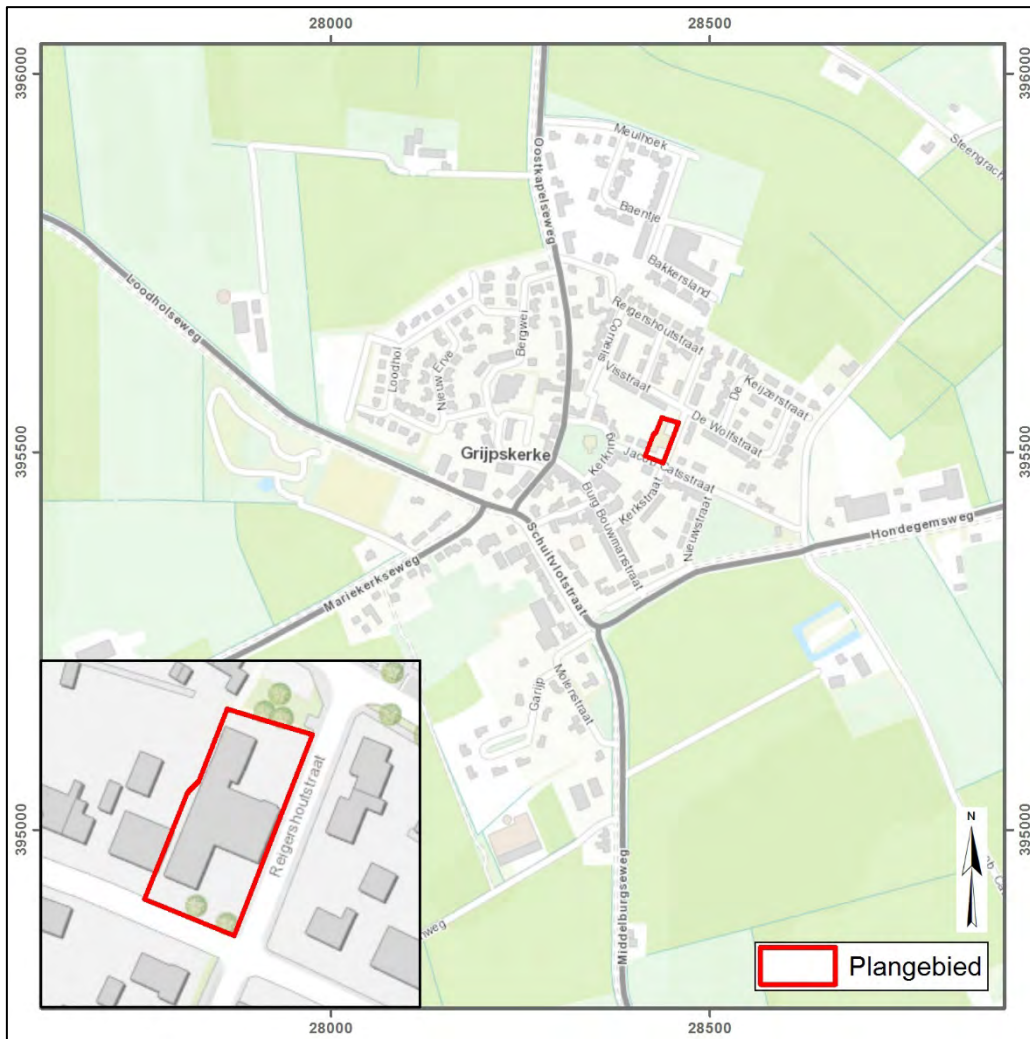
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek

De initiatiefnemer heeft het voornemen om op de hoek van de Jacob Catsstraat en de Reigershoutstraat te Grijpskerke vijf nieuwbouwwoningen te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing, het voormalige kerkgebouw van de Protestantse Gemeente, gesloopt. De bestaande kerk staat bekend onder adres Jacob Catsstraat 7, de nieuwe woningen zullen georiënteerd zijn op de Reigershoutstraat. Het plangebied beslaat een oppervlakte van 1.367 m².

Het plangebied is binnen bestemmingsplan *Kom Grijpskerke* (2012) gesitueerd in een zone met enkelbestemming *Maatschappelijk*. Mogelijke archeologische waarden binnen het plangebied worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Binnen het gebied met een dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 60 m² én dieper reiken dan 0,40 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. De geplande herinrichting past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure doorlopen. Omdat met de geplande herinrichting de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de aanvraag tot omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek te worden voorgelegd.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (rode ster) in Nederland.



Abbeelding 2 Ligging van de plangebieden op de Topografische Kaart van Nederland. Schaal 1:10.000 en 2.000. Bron: Esri/kadaster 2018.

Een archeologisch vooronderzoek dient, conform de provinciale richtlijnen, te bestaan uit een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Dit verwachtingsmodel wordt vervolgens getoetst met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.¹ Voorliggend onderzoek is uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.0 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland (2017).

¹ KNA Versie 4.0: Protocol 4002.

1.2 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht, hiermee is het Europese verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het Verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. Deze wet regelt dan ook de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De Erfgoedwet moet samen met de (mogelijk in 2019 in werking tredende) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken.

Daarnaast is er op landelijk niveau 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 Complextypen specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland houdende Toetsingskaderarcheologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld². In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. Deze werden in 2014 en juli 2017 geactualiseerd en aangevuld.³ In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld die in 2016 werd geëvalueerd⁴. Naar aanleiding daarvan is ook de POAZ 2017-2020 opgesteld en gepubliceerd⁵. Voor de periode 2017 – 2020 zijn de volgende kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland geselecteerd:

1. Basale harde gegevens en diachrone datasets
2. Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
3. Uitwerking oud archeologisch onderzoek
4. Verdrongen land en dorpen
5. Onderzoek naar infrastructuur
6. Verdedigingswerken in Zeeland
7. Boerderijen en rurale nederzettingen
8. Voedsel economie van stad en platteland
9. Religieuze en rituele verschijningsvormen
10. Scheeps- en onderwaterarcheologie
11. Publiekswerking van archeologisch onderzoek.

² Provinciaal Blad van Zeeland nr. 605, 15 februari 2017.

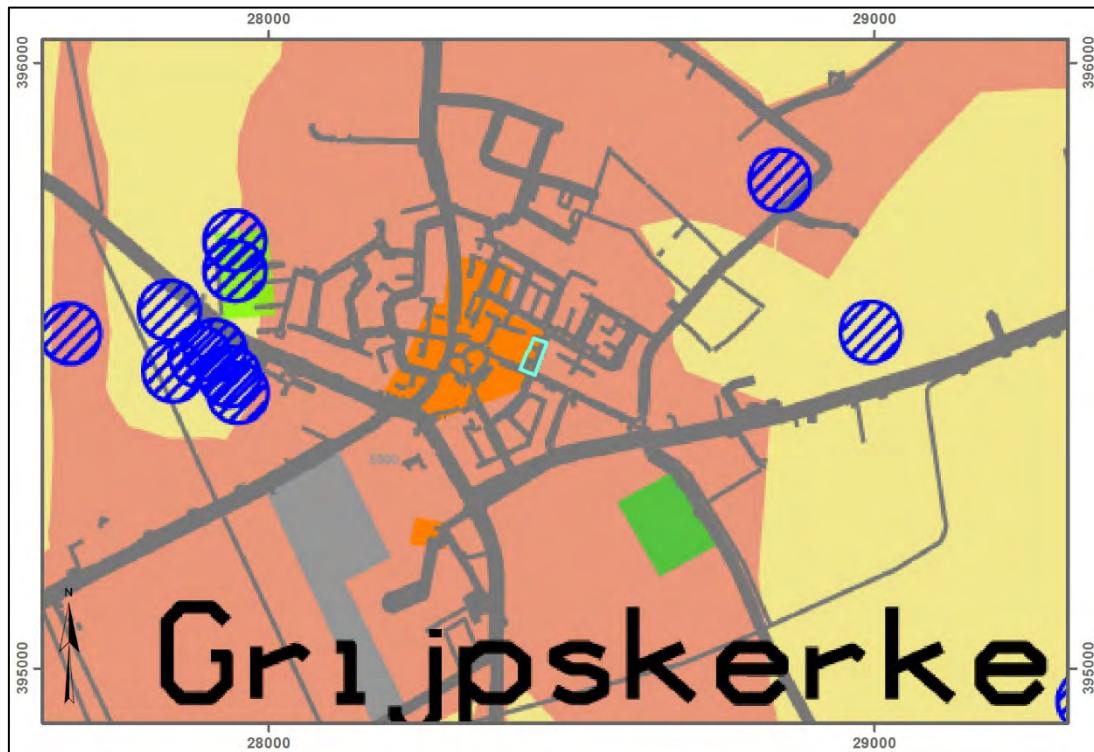
³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 3112, 14 juli 2017.

⁴ Van Dierendonck, 2016.

⁵ Provincie Zeeland, 2017.

Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Dit onderzoek valt binnen de gemeente Veere.



Afbeelding 3 Ligging van het plangebied (lichtblauwe polygoon) op een vergrote uitsnede van de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016. Schaal 1: 12.500. Bron: WAD.

Het gemeentelijke archeologiebeleid voor Veere is opgesteld door de Walcherse Archeologische Dienst (WAD). De WAD is een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Middelburg, Veere en Vlissingen. Deze intergemeentelijke archeologische dienst heeft als voornaamste taken: het formuleren van het gemeentelijk archeologiebeleid, de advisering van de drie gemeenten en particulieren en het uitvoeren van archeologisch veldonderzoek, wetenschappelijk onderzoek en publiciteit en publiekswerking rond archeologie.

De basis van het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Veere wordt gevormd door de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022, Kaartbijlage 1, zie afbeelding 3). Dit betreft een actualisatie van de eerdere beleidsdocumenten uit 2008. Op deze verwachtingskaart is het plangebied gelegen op de rand van een AMK-terrein met een hoge archeologische waarde, gevormd door de oude dorpskern van Grijpskerke. Grijpskerke zelf is gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting.

Het uitgangspunt van het beleid zoals weergegeven op de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022, bijlage 2) is voor de zones bestaande uit een AMK-terrein, dat met het oog op een zorgvuldige belangenafweging voorafgaand aan bodemingrepen dieper van 0,40 m -mv en met een oppervlak groter dan 60 m², in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dient te worden, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek. Het uitgangspunt daarbij is steeds het archeologische erfgoed in situ te behouden.

Deze ondergrenzen zijn opgenomen in het geldende bestemmingsplan (Kom Grijpskerke, 2012) waar het plangebied een Dubbelbestemming Waarde - Archeologie -2 heeft gekregen.

Naast de beleidskaarten heeft beschikt de gemeente ook over een onderzoeksagenda inzake archeologie. Dit betekent dat het archeologisch onderzoek zich met name richt op de volgende zes onderwerpen:

1. De bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd in het dynamische veenlandschap van Walcheren dat met regelmaat door de zee overstroomd werd.
2. Vroegmiddeleeuwse ringwalburgen en de bijhorende nederzettingen.
3. Ontwikkelingsgeschiedenis Walcherse steden en dorpen in de Middeleeuwen.
4. Walcheren als belangrijke speler in de kaapvaart, de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), de West Indische Compagnie (WIC) en andere compagnieën.
5. Walcheren als strategisch bolwerk in de 16^e en 17^e eeuw, de Franse tijd en de Tweede Wereldoorlog.
6. Walcheren en haar maritieme archeologie.

1.3 Plangebied en onderzoeksgebied: afbakening en grondgebruik

Het plangebied is gelegen in het oosten van de kern van Grijpskerke. Het omvat de locatie van het voormalige kerkgebouw van de Protestantse Gemeente, bekend onder adres Jacob Catsstraat 7, gelegen op de kruising met de Reigershoutstraat. Het plangebied omvat het kadastrale perceel Mariekerke, sectie K, nr. 266 en beslaat een oppervlakte van 1.367 vierkante meter.



Afbeelding 4 Ontwerpplan met een overzicht van de geplande bouwblokken. Bron: opdrachtgever.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied vijf nieuwbouwwoningen te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. De nieuwe woningen zullen georiënteerd zijn op de Reigershoutstraat. In het kader van de planontwikkeling is reeds een ontwerpplan opgesteld (afbeelding 4), hierin zijn de verschillende bouwblokken bepaald. Concrete bouwplannen, met opgave van de verstoringsdiepten, zijn nog niet beschikbaar.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.0, de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.⁶ Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het gemeentelijk beleidskader;
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten en gegevens uit eerder verricht bodemonderzoek;
- het bestuderen van oude kaarten;
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het raadplegen van relevante literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur;
- het raadplegen van milieukundig onderzoek binnen het plangebied;
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAD) en AWN.

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde historische of oude kaarten. Enkel de relevante kaarten waarop afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven worden besproken en afgebeeld in het rapport.

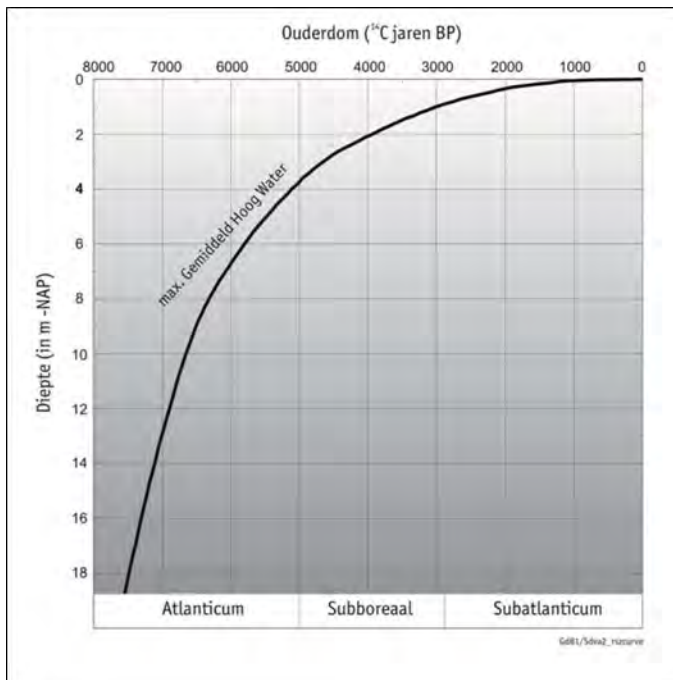
- Kaart van Zeeland, Jacob van Deventer, 1546.
- Ostium Scaldis: Kaart van de Zeeuwse Delta, C. Sgrooten, 1573.
- Zelandiae comitatus. Het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen, N. Visscher, 1656.
- Kaart van Zeeland, J. Blaeu, 1664.
- Kaart van Zeeland, D.W.C. Hattinga circa 1750.
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), circa 1830.
- Topografische Militaire Kaart, 1856.
- Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen), 1916.
- Topografische Kaart: 1949, 1962, 1968, 1980, 1988, 1995.
- Lucht- en satellietfoto's 1944, 1959, 1971, 1982, 1988, 2003, 2005, 2011 t.e.m. 2017.

⁶ Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland.

2.2 Aardkundige Waarden

2.2.1 Paleogeografische situatie in de Bevelanden

De omgeving van het plangebied behoort tot het zuidwestelijke zeekleigebied en is gelegen op Walcheren. De geologische basis, die bepalend zal zijn voor het uitzicht van het huidige landschap, begint na het laatste glaciaal (het Weichselien, tot 9.700 v. Chr.). Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Preboreaal en Boreaal (8.640 - 7.220 v. Chr.) zal de zeespiegel stijgen en zal het pleistocene landschap langzaam vernatten (zie afbeelding 5). Hierdoor



Afbeelding 5 Curve van de Holocene zeespiegelstijging in het Zuidwestelijke kustgebied van Nederland. (Bron: de Boer 2005, naar Kiden 1995).

begint zich op lager gelegen delen van het landschap een laag basisveen te vormen.

Aan dit veenvormingsproces komt een einde in het Vroeg-Atlanticum (circa 6.000 v. Chr.).⁷ Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking loopt het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstaat een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap worden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) worden op Walcheren bij een open kust gevormd in het Midden en Laat Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze eerste holocene kustafzettingen zijn overwegend zandig.

Vanaf het Subboreaal (het holoceen maximum) stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans houden. Er worden ook meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels.

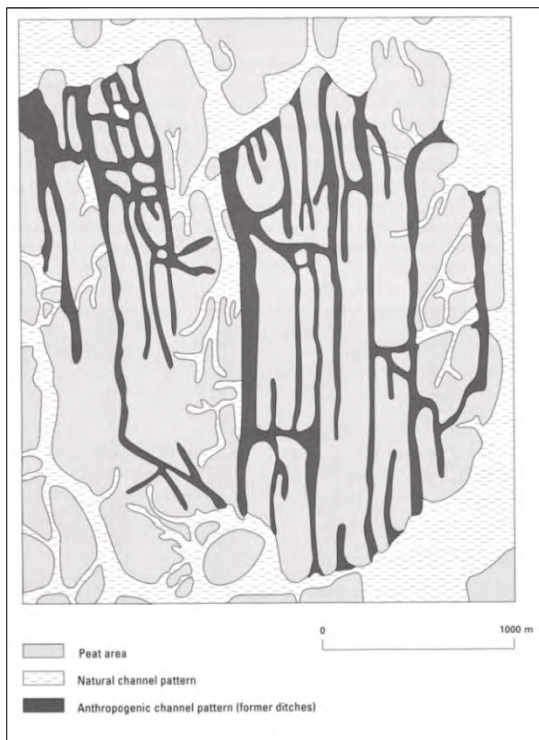
Door de stagnerende zeespiegelstijging start er een verlandingsproces bovenin deze getijdenafzettingen en begint er zich vervolgens veen te vormen: eerst laagveen en vervolgens ook hoogveen, ten gevolge van de groei van het veen en de afname van het zoute kwelwater. Het veenmilieu verandert in het Subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof.⁸ Doordat de zee greep verliest op dit gebied gaat ook de duinenrij opeenvolgend westwaarts opschuiven en zich gaan sluiten. De veengroei is dermate extensief dat er vanaf het Midden-Subboreaal (3.100 v. Chr.) kan gesproken worden van een groot veenlandschap achter een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen. Dit landschap bestaat uit een veenmoeras kriskras

⁷ Van Rummelen, 1971.

⁸ Vos en van Heeringen, 1997, 28.

doorsneden door kleine vennen en veenstroompjes.⁹ Geologisch wordt dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Aanwijzingen voor bewoning tot in het Vroeg-Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Voor de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse Tijd lijkt er ook een concentratie in de dungebieden en nabij de goed ontwaterde veengebieden langs de huidige Oosterschelde in het noorden van Walcheren en op Zuid-Beveland ontstaan te zijn. Pas in de periode dat de mariene invloed voldoende is afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd zijn, worden de overige veengebieden bewoond. Vanaf de Flavische periode (Midden-Romeinse Tijd) lijkt er dan ook een gestage stijging van de bewoning te hebben plaatsgevonden. Gedurende deze Romeinse perioden worden grote delen van het veengebied ten behoeve van de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. Dit deed men door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes en watergangen. Doordat het ontwaterde veen uiteindelijk gaat inklinken krijgt de zee opnieuw vat op dit gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de 2^e helft van de 2^e eeuw. Vanaf het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse Tijd, vanaf ca. 270 n. Chr.) kan de zee dan opnieuw verder en breder in het achterland voorbij de strandwallen instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstaat.



Het vanaf het Midden-Subatlanticum ontstane nieuw getijdenlandschap resulteert in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden, worden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand komen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak. In deze periode ontstaat ook de Honte, ten zuiden van Walcheren. Deze getijdengeul ontwikkelt zich geleidelijk tot een zeegat die de Schelde met de zee zal verbinden. De Honte als waterweg wordt dan ook een belangrijk economisch gegeven in de Middeleeuwen.

Afbeelding 6 **Patroon met natuurlijke en antropogene getijdengeulen op Walcheren. Bron: Vos & van Heeringen 1997, naar Brus et. al. 1986.**

De bewoning op Walcheren in die periode situeert zich nog steeds op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land zijn dit de oeverwallen langs de kreken en, waar de kreken reeds volledig dichtgeslibd zijn, de hoger liggende inversieruggen. Ook het lagere schorrengebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het enkel tijdens stormvloed weer onder water komt te staan. Dit maakt deze gebieden ook economisch interessant. In die periode vindt dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt voor dit gebied ligt op de

⁹ Vos en van Heeringen, 1997, 28.

teelt van schapen en productie van wol. Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw beginnen de bewoners van dit watergevoelige gebied zich met defensieve dijken tegen het water te beschermen.

In het nieuw beschermde land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen werd hoofdzakelijk gebruikt bij de productie van zout. Het weggraven van het veen heeft echter een aanzienlijke verlaging en erosie van het oppervlak tot gevolg. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen konden hebben. Hoewel Walcheren tijdens de Middeleeuwen door verschillende stormvloedën wordt getroffen bleef de definitieve schade hier beperkt tot een stuk landverlies in het oosten, bij 'Oud'-Arnemuiden.¹⁰ Tussen de Vroege Middeleeuwen en de 20^e eeuw is Walcheren dan ook nog nauwelijks bedekt met jonge mariene sedimenten. In 1944 wordt het eiland echter wel opnieuw overspoeld door de zee. Door de bombardementen aan de zeedijk bij Westkapelle, Vlissingen en Veere tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt het eiland namelijk grotendeels onder water gezet. Er ontstaan zelfs nieuwe kreeksystemen, die water aan- en afvoeren vanuit de zee. Op verschillende plaatsen op het eiland worden dan ook nog jonge sedimenten uit deze periode in de bodem aangetroffen.¹¹

2.2.2 Geologie, landschap en bodem

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw in het plangebied en zijn directe omgeving is gebruik gemaakt van Geologische Basiskaart van Nederland (TNO), Bodemkaart van Nederland (StiBoKa) en de Geomorfologische kaart van Nederland (RGD). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. Deze informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. Daarom werden de gegevens aangevuld met de meer gedetailleerde grondmodellen uit het DINO-loket (te raadplegen op www.Dinoloket.nl) en de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren door Bennema & Van der Meer uit 1952.

Geologie

Het plangebied maakt deel uit van zuidwestelijke zeekleigebied, specifiek van het door komkleigebieden omsloten systeem van kreekruggen. Op de Geologische Kaart van Nederland (De Mulder et.al., 2010, niet afgebeeld) is het plangebied gelegen binnen een gebied met code Na7. Hier zijn volgens deze kaart afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (zeeklei en –zand) met inschakelingen van veen van de Formatie van Nieuwkoop aanwezig. Onmiddellijk ten westen van het plangebied ligt een zone met code Na6. Hier zijn volgens deze kaart afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (zeeklei en –zand) gelegen, dit betreft geulafzettingen. Uit studie van de iets meer gedetailleerde (oudere) geologische kaarten (zie verder) is gebleken dat de begrenzing tussen de zones met code Na6 en Na7 meer naar het oosten is gelegen en dat het plangebied waarschijnlijk in werkelijkheid gelegen is binnen de zone met code Na6.

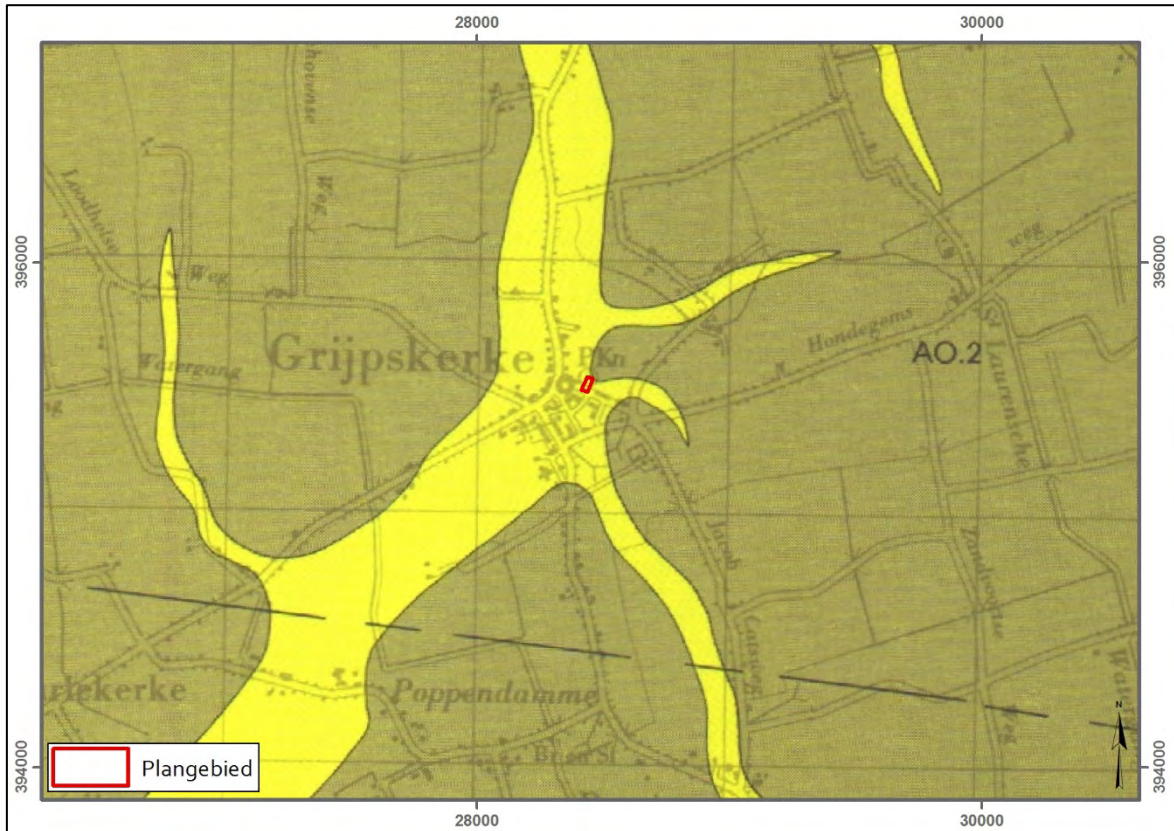
Vanwege de relatieve grofschaligheid van deze kaart werd ook de oudere Geologische Kaart van Nederland geraadpleegd (RGD 1971) (zie afbeelding 7). Op deze kaart is het plangebied gelegen in een zone waar de (diepere) ondergrond bestaat uit geulafzettingen. Dit betreft een kreek met afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (zone met code DO.2, Duinkerke II) die de oudere afzettingen hebben weg geërodeerd. Op deze geulafzettingen, die door inversie van het

¹⁰ Kuipers en Van Dierendonck, 2004, 75.

¹¹ Bennema en van der Meer, 1950, 252.

landschap tot hoger gelegen ruggen geworden zijn, zijn de kernen van Grijpskerke en Meliskerke tot ontwikkeling gekomen. In de ruime omgeving ligt rondom deze kreek een komgebied (code AO.2) waar de afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (op deze kaart Duinkerke II) afgezet zijn bovenop Hollandveen. Dit Hollandveen is zelf gelegen op afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer (op de kaart Afzettingen van Calais).

Volgens de bijkaart van de Geologische Kaart van Nederland zou de top van de pleistocene afzettingen kunnen worden aangetroffen tussen 10 en 15 m –NAP in het noorden van het plangebied en 15 en 20 m –NAP in het zuiden.



Afbeelding 7 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: RGD, Van Rummelen 1971.

Ten behoeve van dit onderzoek werden geologische boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd. Op basis van deze boringen is een ondergrondmodel samen te stellen voor een gekozen puntlocatie of profiellijn waarbij boorgegevens worden geïnterpoleerd tot een voorspelling van de bodemopbouw. Uiteraard gaat het om de verwachte bodemopbouw die af kan wijken van de werkelijke situatie vanwege onbekende lokale omstandigheden. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn in het DINO-loket geen boringen geregistreerd. De meest dichtbijgelegen boringen bevinden zich op circa 500 m van het plangebied. Dit zal tot gevolg hebben dat het ondergrondmodel eerder grof zal zijn, en dus mogelijk enige afwijking kan vertonen met de werkelijke situatie. Volgens het ondergrondmodel op een puntlocatie ter plaatse van het centrum van het plangebied (appelboor GeoTop) is vanaf het maaiveld tot op een diepte van 6 m –mv (circa 5,75 m –NAP) klei en zand van het Laagpakket van Walcheren aanwezig. Onder deze afzettingen bevinden zich klei en kleiige zandafzettingen van het Laagpakket

van Wormer. Het Laagpakket van Wormer rust op een diepte van 15,50 m -mv (15,25 m –NAP) op zandafzettingen van de Formatie van Boxtel.



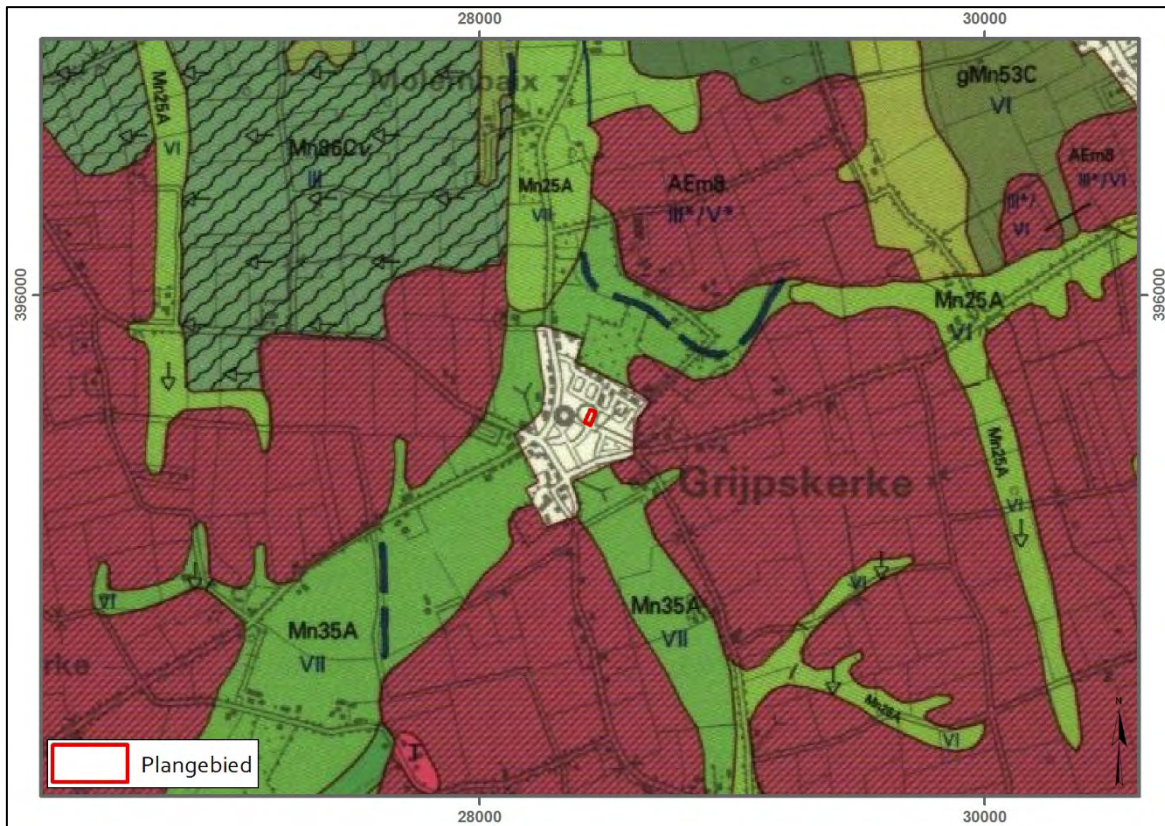
Afbeelding 8 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: Brus en de Lange, 1986.

Geomorfologie

Het plangebied valt op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Brus en de Lange, 1986) binnen de niet gekarteerde bebouwde zone (zie afbeelding 8). Op basis van de situatie in de omgeving van deze bebouwde zone, rekening houdend met de verwachte geologische situatie, is het plangebied waarschijnlijk gelegen ter plaatse van een gebied met een getij-inversierug (code 3K33) (dit betreft de geulafzettingen uit de geologische kaart).

Bodem

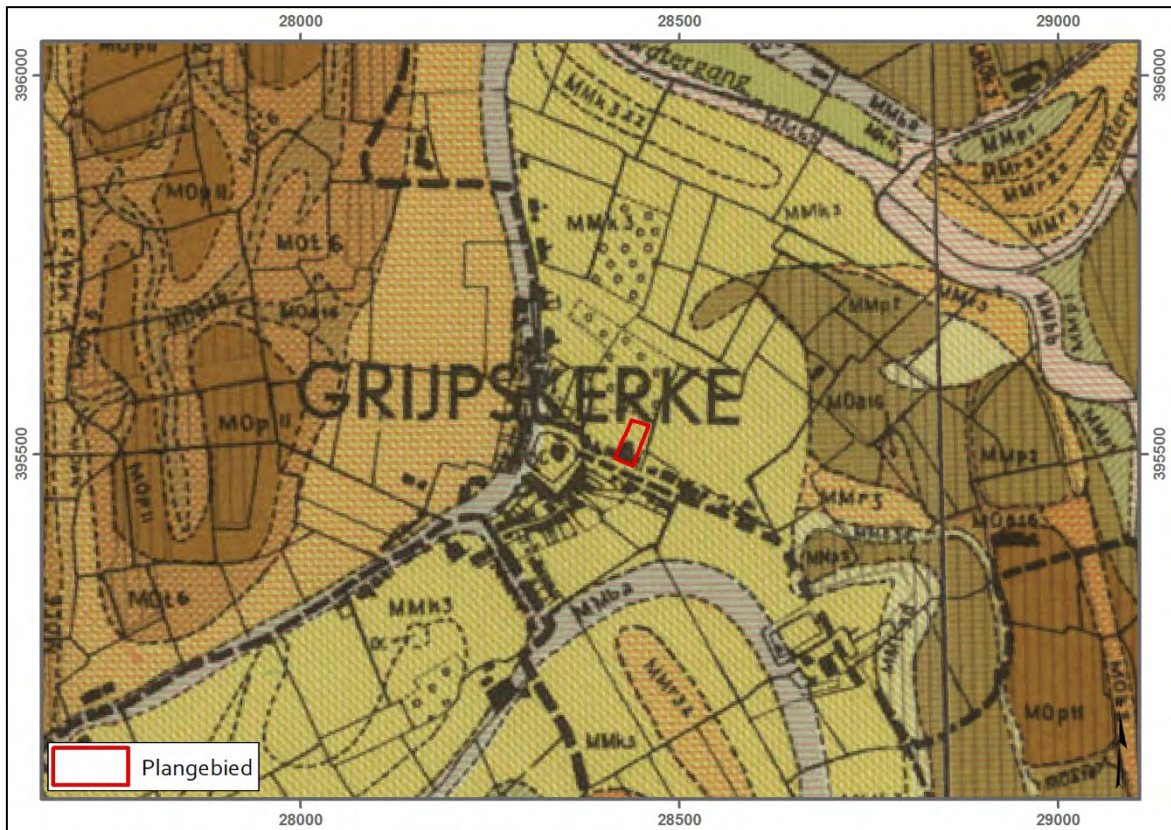
Op de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 47 Cadzand – 48 west Middelburg, Bazen en Pleijter, 1994, zie afbeelding 9) ligt het plangebied binnen een niet gekarteerde bebouwde zone. Op basis van de omliggende eenheden bestaat de bodem binnen het plangebied waarschijnlijk uit poldervaaggronden. Dit betreft een kalkrijke bodem bestaande uit lichte klei (code Mn35A). Deze poldervaaggronden situeren zich namelijk ter plaatse van de getij-inversierug zoals deze is weergegeven op de geomorfologische kaart (zie afbeelding 8).



Afbeelding 9 Ligging van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: Bazen en Pleijter, 1994.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen. Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. Binnen het plangebied is waarschijnlijk sprake van grondwatertrap VII wat betekent dat het landschap goed ontwaterd is.

Voor Walcheren is tevens de meer gedetailleerde Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren van Bennema en Van der Meer (1952) beschikbaar (zie afbeelding 10). Volgens deze bodemkaart situeert het plangebied zich in een zone met code MMk3. Dit betreft Jonge Kreekruggronden bestaande uit kalkrijke bodems met een zavelige bovengrond.

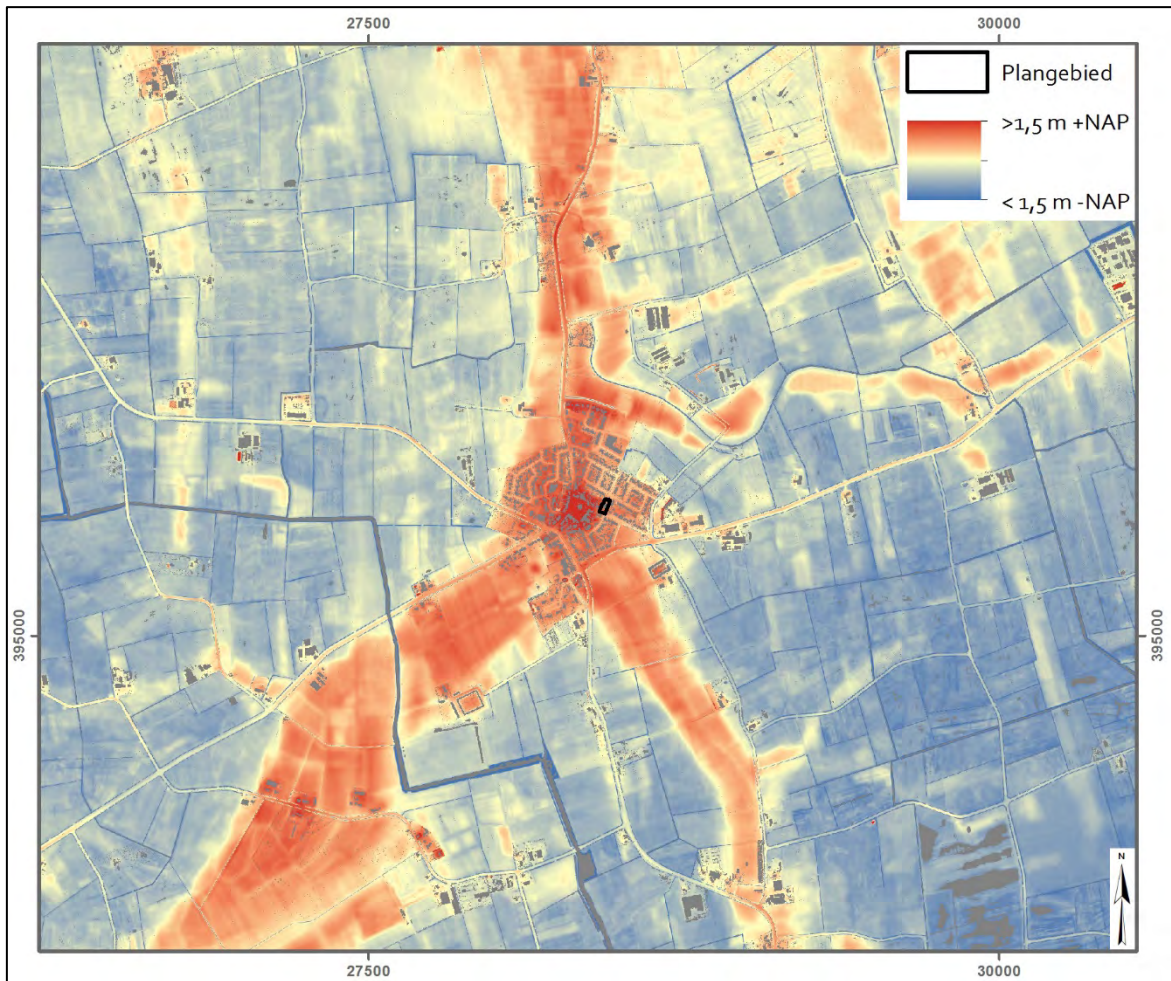


Afbeelding 10 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren. Schaal 1:10.000. Bron: Bennema en Van der Meer, 1952.

2.2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont namelijk een goed beeld van het huidige reliëf. Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel worden voorgesteld.

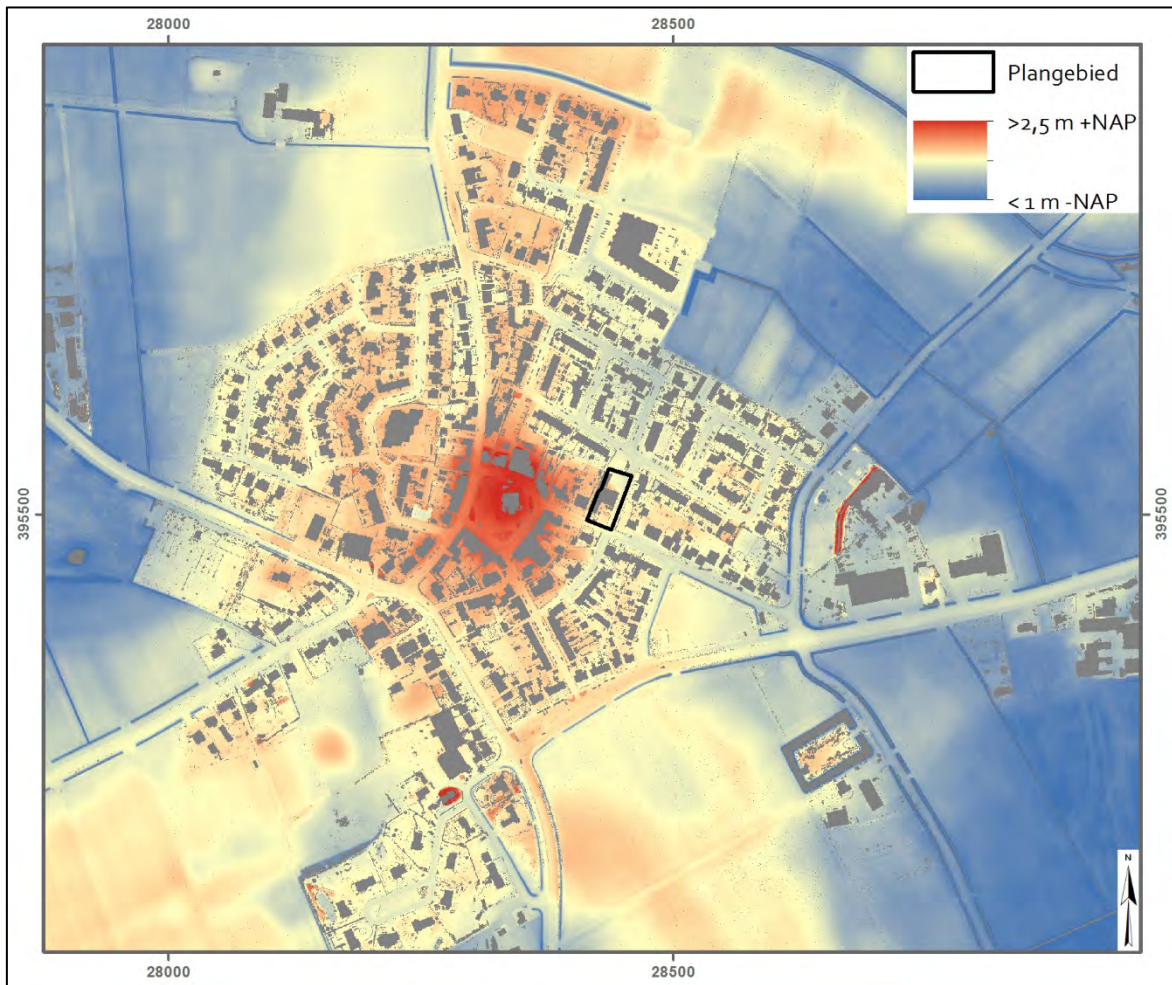
Afbeelding 11 toont een bewerkte uitsnede van het AHN van de ruime omgeving van het plangebied, waarbij waarden hoger dan 1,5 m +NAP en lager dan 1,5 m –NAP egaal zijn ingekleurd. De weergave toont de ligging van de inversieruggen enerzijds (roodtinten) en de omliggende komgebieden anderzijds (blauwtinten). De inversierug waarop onder andere Grijskerke ontstaan is, is duidelijk herkenbaar als een van noord naar zuid lopende strook. Tal van kleinere zijtakken en-armen van de grotere kreek zijn in het lager gelegen komgebieden herkenbaar in rood- en geeltinten.



Afbeelding 11 Projectie van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Waarden hoger en lager dan 1,5 m + NAP en 1,5 m –NAP zijn egaal ingekleurd. Schaal 1:30.000. Bron: AHN.

Om het beeld te verfijnen is in afbeelding 12, op een kleinschaliger kaartbeeld, de weergave van de maaiveldhoogte verder aangepast. Op deze afbeelding zijn waarden boven 2,5 m +NAP en lager dan 1 m -NAP egaal ingekleurd. Op deze afbeelding blijkt dat het plangebied ten oosten gelegen is van een relatief hoog gelegen zone (roodtinten op afbeelding 12). Deze hoog gelegen zone, waarop onder andere de kerk en kerkring van Grijpskerke gelegen zijn, betrefteen gebied met een maaiveldhoogte van maximaal circa 2,5 m +NAP. Mogelijk heeft deze relatieve hoge ligging niet enkel te maken met de aanwezigheid van de kreekruggronden, zoals weergegeven op de bodemkaart door Bennema en Van der Meer (afbeelding 10), maar ook met een historische ophoging van het betreffende gebied.

Binnen het plangebied zelf is, voor zover dit zichtbaar is in een dergelijk dicht bebouwd gebied, de maaiveldhoogte gelegen op circa 1,5 m +NAP onmiddellijk langs de bestaande bebouwing en circa 0,6 m +NAP binnen de overige delen.



Afbeelding 12 Projectie van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Waarden hoger en lager dan 2,5 m + NAP en 1,0 m –NAP zijn egaal ingekleurd. Schaal 1:7.500. Bron: AHN.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Walcheren (en Zeeland)

Paleolithicum (circa 300.000 – 8.800 v. Chr.)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren er uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 v.Chr.) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen. Deze relictten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk) of in losse context (Nieuw Namen en Serooskerke) aangetroffen. Zo werd de circa 150.000 jaar oude vuistbijl die nabij Serooskerke aangetroffen is gevonden op de slikken bij de Schelpenhoek. Hoe deze vuistbijl op de slikken terechtgekomen is blijft onbekend, volgens Jongepier is deze is vermoedelijk opgevisht uit de Hammen (een geul voor de kust bij Serooskerke) en samen met de overige inhoud van de netten op de schorren gedeponeerd.¹² Het enige bekende Nederlands Neanderthalerverblijfsl betreft het

¹² Jongepier, 2010, 31-32; Jongepier, 2012, 3.

fragment van een schedel die 15 kilometer voor de Zeeuwse kust met een schelpenzuiger werd opgehaald.¹³

Ook van de daarop volgende periode, het Laat-Paleolithicum (35.000 tot 8.800 v.Chr.), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand aangespoelde vuurstenen werktuigen aangetroffen en werden op de akkers rond Nieuw Namen oppervlaktevondsten van vuurstenen werktuigen gedaan.¹⁴ Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk¹⁵. De meer dan 100 vuurstenen werktuigen van de Tjongercultuur die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen op een paleosol getuigen eveneens van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte pleistocene dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld. Bij het graven en boren van de Westerscheldetunnel kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 v. Chr.)

Op het einde van de laatste IJstijd resulteerde een aangenamer klimaat in een veranderd landschap. In aanvang zal het huidige Noordzeebekken nog grotendeels droog hebben gelegen. Onder invloed van de klimaatwijziging veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap.

Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuisen. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidde tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen binnen een eigen territorium als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp.

Het aangenamer klimaat zal in Zeeland hebben geresulteerd in een toename van de menselijke aanwezigheid. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn in Zeeland desondanks primair bekend in de top van het pleistocene dekzand in Zeeuws-Vlaanderen. Het warmere klimaat zorgde namelijk voor een snel stijgende zeespiegel waardoor het oorspronkelijk, grotendeels droge Noordzeebekken onder water kwam te staan. Het rijzende water zorgde vervolgens voor een sterk veranderend landschap waarbij buiten het Noordzeebekken veengroei en later sedimentaire afzettingen het oorspronkelijke landschap gaan bedekken. Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig in het pleistocene dekzand. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat het dekzand bedekt is met een metersdik pakket van klei en veen. De vondst van een menselijke kies op het strand van Burgh-Haamstede wijst in elk geval naar een wijd verbreide

¹³ Jongepier, 2009, 15.

¹⁴ Kuipers en Swiers, 2005, 15.

¹⁵ Jongepier, 1995, 33.

aanwezigheid van de mesolithische mens, ook in de lager gelegen delen van het landschap. De bij Burgh-Haamstede aangetroffen kies dateert uit het Mesolithicum (C14 datering in 8290 BP/6340 v. Chr.) en is vermoedelijk afkomstig van Doggerland, het verdrongen lager gelegen prehistorische landschap tussen Nederland, Engeland en Denemarken. Aangenomen wordt dat de kies bij baggerwerkzaamheden in het Noordzebekken vrijgekomen is en bij Burgh-Haamstede aangespoeld of met opgespoten zand aangevoerd is.¹⁶

Zoals hierboven aangegeven zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum in Zeeland primair bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. Opgravingen in Aardenburg, Nieuw Namen en Axel documenteerden er haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar kunnen gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaatsvonden.¹⁷ Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Terneuzen, Koewacht, het Verdrongen Land van Saeftinghe, Sluiskil en het Sas van Gent (Suikerplein). Uit de latere fase van het Mesolithicum zijn bijna geen verdere vondsten bekend, volgens Jongepier kan dit erop wijzen dat bewoningcondities door de toenemende vernatting minder gunstig werden.¹⁸ Een recente vondst heeft echter uitgewezen dat de mens desondanks in de latere fasen van het Mesolithicum in Zeeuws-Vlaanderen, ten minste tijdelijk, aanwezig is geweest. Tijdens archeologisch onderzoek in 2012 werd namelijk langs de Absdaalseweg in Hulst meerdere resten uit het Mesolithicum aangetroffen. Een eerste vondstcomplex betrof verbrande hazelnootschelpen uit het Vroeg-Mesolithicum en vuurstenen werktuigen uit het Laat-Mesolithicum die samen in de vulling van een boomval (en dus ex-situ) werden aangetroffen. Het tweede vondstcomplex betrof de resten van een crematiegraf.¹⁹ Van het graf restte nog slechts een kleine restant, met daarin een kleine hoeveelheid crematieresten. Analyse van de crematieresten heeft uitgewezen dat het hier het graf van een individu van ten minste 15 jaar oud betrof. Geslachtbepaling was op basis van de beperkte hoeveelheid bewaarde skeletresten niet mogelijk.²⁰ C14 onderzoek van de crematieresten leverde een datering op uit het Laat-Mesolithicum.²¹ De vondst van dit graf alsook de in de boomval aangetroffen vuurstenen artefacten bevestigden dan ook de, ten minste tijdelijke, aanwezigheid van de mens in Zeeuws-Vlaanderen gedurende het Laat-Mesolithicum.

Neolithicum (circa 5.300 – 2.000 v. Chr.)

In het Neolithicum was bewoning door de toegenomen vernatting nog slechts mogelijk op de strandwallen, de dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen en enkele hoger opgeslibde delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte. Gedurende het Neolithicum is het grootste deel van Zeeland een traag verlandend getijdengebied met brede geulen en natte slikken, begroeid met dichte rietkragen. In dit gebied werd wel gejaagd, systematische bewoning wordt vooralsnog in dit natte gebied niet verwacht. Tijdens het Neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van gewassen. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvastе boerderijen. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. Neolithische sporen in

¹⁶ Van der Plicht et al., 2016.

¹⁷ Kuipers en Swiers, 2005, 16.

¹⁸ Jongepier, 2012, 35.

¹⁹ Coppens en Depuydt, 2017.

²⁰ Smits, 2017.

²¹ Na kalibratie tussen 5890-5720 v. Chr.

Zeeland zijn echter schaars. Het gros van de vondsten uit deze periode zijn niet in situ aangetroffen. Het betreffen meestal oppervlaktevondsten van vuurstenen werktuigen. Zo werden bij graafwerkzaamheden ten behoeve van het aanleggen van natuurvriendelijke oevers aan de bestaande watergangen zijn bij Den Inkel te Kruiningen recent een laatneolithische pijlpunt gevonden op de top van de kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer.²²

In Saeftinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden en kortgeleden werden bij een Archeologische Begeleiding in de Autrichepolder bij Westdorpe twee haardkuilen gedocumenteerd die op basis van radiokoolstofdatering in het Laat Neolithicum A (2850-2450 v. Chr.) en B (2450-2000 v. Chr.) kunnen worden geplaatst. Een tijdens hetzelfde onderzoek aangetroffen kuil met verbrand dierlijk bot dateert uit het Midden-Neolithicum (3400-2850 v. Chr.)²³.

Buiten Zeeuws-Vlaanderen, op Schouwen-Duiveland, zijn sporen van bewoning uit het Laat Neolithicum (2.850 tot 2.000 v. Chr.) aangetroffen. Dit betreft de nederzettingssporen die opgetekend werden bij Brabers (Haamstede). Op deze hoger gelegen zone, die omstreeks 3.100 v. Chr. ontstaan is en recenter bedekt geraakt met Jonge Zeeklei²⁴ werden eind jaren '50 van de 20^e eeuw bij archeologisch onderzoek drie huisplattegronden uit het Laat-Neolithicum aangetroffen, in combinatie met vuursteen, aardewerk, het fragment van een polijststeen en van een maalsteen. Op basis van zowel C14 dateringen als de typologie van de aangetroffen huisplattegronden en vondsten kan de nederzetting toegeschreven worden aan de Vlaardingencultuur²⁵. De neolithische bewoning van Brabers zal een permanent of seizoensgebonden karakter hebben gehad.

Ook op Tholen werden enkele resten uit het Neolithicum aangetroffen. Dit betrof de vondst van een Laat-Neolithische doorboorde stenen hamerbijl bij Sint-Maartensdijk en een mogelijk veenpad bij Poortvliet ²⁶ dat het geheel uit het Laat Neolithicum A stamt en mogelijk in gebruik is gebleven dan wel hergebruikt is in het Laat-Neolithicum B.²⁷

Bronstijd (circa 2.000 - 800 v. Chr.)

Vondsten uit de Bronstijd zijn eveneens erg schaars in Zeeland. De langzaam doorgaande zeespiegelrijzing en het weinig toegankelijke landschap zal vermoedelijk ook gedurende deze periode weinig kans op permanente bewoning hebben geboden. De hoger gelegen kustgebieden (strandwallen en duinen) waren wel nog geschikt voor bewoning. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in de iets hoger gelegen delen van Zeeland tijdens de Bronstijd, zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl (uit de Midden-Bronstijd) voor de kust van Westkapelle en een paar losse vuurstenen pijlpunten op de strandwallen van Schouwen-Duiveland²⁸. Op de oude duinen van Schouwen-Duiveland (de Westerenban) werden daarnaast ook een pijlpunt, een bronzen naald, een speerpunt en een fibula, grotendeels daterend uit de Late Bronstijd, aangetroffen samen met een aantal fragment aardewerk die door van Heeringen aan de *Den Haag pottery style group* (uit Late Bronstijd) toegeschreven worden.²⁹ In Zeeuws-Vlaanderen, in de groeve

²² Jongepier, 2012, 35-37.

²³ Coppens, 2017.

²⁴ Beekman, 2007.

²⁵ Verhart, 1992; Beekman, 2007.

²⁶ Jongepier, 2012, 37.

²⁷ Van Dierendonck, 2016, 75.

²⁸ Kuipers en Swiers, 2005, 17-18.

²⁹ Van Heeringen, 1989, 190-191.

van Nieuw-Namen, werden enkele jaren geleden fragmenten van twee potten uit de Bronstijd aangetroffen.³⁰

IJzertijd (circa 800 - 12 v. Chr.)

In de IJzertijd wordt Zeeland grotendeels bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. In de Vroege IJzertijd is de bewoning (voor zover dit kon vastgesteld worden) dan ook nog beperkt. Uit deze periode zijn verschillende vondsten bekend op de duinen bij op Schouwen-Duiveland, deze worden door van Heeringen ondergebracht bij de *Rotterdam pottery style group*.³¹ Op basis van de vondst van een fragment aardewerk uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd is er mogelijk bewoningscontinuïteit vanuit de Late Bronstijd tot Midden-IJzertijd.³²

Vanaf de vierde eeuw v. Chr. neemt de bewoning toe, mede mogelijk gemaakt door een goede ontwatering van het landschap, waardoor oxidatie en een klink in de top van het veenniveau ontstaat. Dit uitgestrekte en goed ontwaterde veenlandschap aan de Belgische en Zeeuwse kust vormde vervolgens vanaf de Late IJzertijd, maar vooral vanaf de Romeinse Tijd een vrij intensief bewoond gebied. De ontwatering van dit gebied verliep via verschillende veenstromen.

Vindplaatsen uit de Midden- en Late IJzertijd zijn in Zeeland vooral bekend op Walcheren, Tholen en Schouwen. De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van rogge en huttentut aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens). De nederzettingen bestonden uit alleenstaande boerderijen, die werden bewoond door een kernfamilie, die volledig op de eigen gemeenschap was gericht. Bij Oostkapelle op Walcheren werden vondsten en sporen uit deze periode aangetroffen, waaronder enkele fragmenten briquetagemateriaal (waarvan aangenomen wordt dat dit gebruikt werd bij zoutwinning).³³ Bewoningssporen uit deze periode werden eveneens aangetroffen in Arnemuiden en Serooskerke (Veere). Nabij Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 660 kilogram aardewerk uit de Late IJzertijd aangetroffen, samen met botmateriaal (zowel menselijk als dierlijk), fragmenten van twee maalstenen, fragmenten van enkele braadspitten (vervaardigd uit klei). Zoals mag blijken uit de vondsten die in Archis werden gemeld (zie hoofdstuk 2.3.3 tabel 2) zijn ook binnen een straal van 1 km van het huidig plangebied in het verleden (bij veenwinning vergraven) resten uit de IJzertijd aangetroffen.

Op de duinen bij Schouwen-Duiveland werden dan weer grote hoeveelheden aardewerk- en botfragmenten uit de Midden- tot Late IJzertijd die aangetroffen en op het zuidelijke deel van Brabers werden nederzettingssporen uit de Late IJzertijd aangetroffen in een cultuurlaag die ook gedurende de Romeinse Tijd in gebruik is gebleven. De aangetroffen paalsporen en greppels, die uit de 1^e eeuw v. Chr. dateren, konden evenwel niet tot herkenbare structuren herleidt worden.³⁴ Voor wat betreft Tholen bestaan de vondsten uit een fragment van een armband in git, aardewerk en enkel fragmenten basaltlava die bij Sint Maartensdijk werden aangetroffen, aardewerk en een tweede armband, dit maal in glas, bij Poortvliet en aardewerk en bewoningsresten (aangepunte palen) bij Tholen-Ceresweg.³⁵

³⁰ Jongepier, 1995,; Jongepier 2012.

³¹ Van Heeringen, 1989, 196-197.

³² Van Heeringen, 1988a.

³³ Jongepier, 2012, 39-41.

³⁴ Trimpe Burger, 1995.

³⁵ Van Heeringen, 1988b.

Romeinse Tijd (12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Rond 50 BC verschenen de Romeinen in de Lage Landen. De eerste tastbare, goed dateerbare bewijzen voor de Romeinse Tijd in Nederland dateren echter pas uit 19 v. Chr., met de bouw van het eerste 42 ha grote legioenskamp op de Hunerberg bij Nijmegen.

Voor wat betreft Zeeland vormde de aanvang van de Romeinse Tijd geen ingrijpend breukvlak op het gebied van bewoning. Ook in de Romeinse Tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied. De bewoning zal zich nog steeds voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van wat later de Schelde zal worden, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Pas in de periode dat de mariene invloed was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden de overige veengebieden bewoond. Het is dan ook pas vanaf de Flavische periode dat er een gestage stijging van de bewoning lijkt te hebben plaatsgevonden.³⁶

De ontwatering van het uitgestrekte veengebied waartoe het grootste deel van Zeeland hoorde verliep via verschillende veenstromen. De latere Westerschelde is wellicht ontstaan als veenrivier die water afvoerde naar de Noordzee. Dat het beschikbare veen toen door de lokale bevolking werd gebruikt, lijkt dan ook geen twijfel. Nabij Terneuzen werden, bij de aanleg van de Zeesluis in 1962, in het veen greppels waargenomen. Resten van veenextractie werden niet enkel in de omgeving van Terneuzen aangetroffen maar ook op verschillende plaatsen in het Vlaamse kustgebied en in Zeeland. In Zeeland werden hoofdzakelijk op Zuid-Beveland resten van Romeinse veenputten gevonden. Ten zuiden van Goes, bij de Poel, werden door toenmalig provinciaal archeoloog van Heeringen aslagen en veenwinningsputten aangetroffen.³⁷ Maar ook in de zak van Zuid-Beveland, met name te 's-Heer Abtskerke en Nisse en op Walcheren, bij Serooskerke³⁸ werden bij archeologisch onderzoek sporen van veenontginning vastgesteld. Te Serooskerke (Walcheren) werden bovendien resten van een dijklichaam aangetroffen, opgebouwd uit veen- en kleiplaggen.³⁹

De tot heden werden Romeinse woningen uit de Vroeg- en Midden-Romeinse Tijd onder andere vastgesteld en onderzocht in Serooskerke, Colijnsplaat, Ellewoutsdijk, Brabers, Kats en Poortvliet. Deze dateren globaal uit de periode tussen het begin van de eerste eeuw en het midden van de tweede eeuw. Romeinse bewoning kende een duidelijke terugval vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw, met uitzondering van Brabers is bij geen van de overige hiervoor vermelde vindplaatsen bewoning vastgesteld die later doorloopt dan het einde van de 2^e eeuw.⁴⁰ De reden voor deze terugval had mogelijk enerzijds een natuurlijke oorsprong, er zijn aanwijzingen voor overstromingen van de verlaten nederzettingen⁴¹, maar ook onrusten van sociaaleconomische en politiek-militaire aard lijken hun rol te hebben gespeeld.⁴² Vanaf de 2^e eeuw werden tevens dijken en terpen opgeworpen die het, steeds meer aan getijdewerking onderhevige, landschap geschikt voor bewoning moesten maken. Voorbeelden werden aangetroffen te Serooskerke maar ook in het huidige Belgische kustgebied: Oostende-Stene, Plassendale-Zandvoorde en Raversijde. Gedurende de 3^e eeuw is er dan, mede doordat de sociaaleconomische en politiek-militaire problemen grotendeels waren opgelost, ook opnieuw sprake van een zeker mate van heropbloei.⁴³ Deze heropbloei duurde tot het derde kwart van de 3^e eeuw, waarna er opnieuw een sterke daling in de bewoning vastgesteld op basis van

³⁶ De Clercq, 2009.

³⁷ Van Heeringen, 1994.

³⁸ De Clercq en van Dierendonck, 2008, 22.

³⁹ Dijksta en Zuidhoff, 2011.

⁴⁰ Van Dierendonck, 2012, 44-45, De Clercq, 2009, 449.

⁴¹ De Clercq en Van Dierendonck, 2008, 9.

⁴² De Clercq, 2009.

⁴³ Idem.

archeologisch onderzoek. Deze zal niet enkel het gevolg zijn van de onrusten ten gevolge van de invallen van de Germaanse stammen maar ook van de toenemende vernatting van het landschap. De grondige ontwatering en exploitatie van het veen in de voorafgaande periode had namelijk een klink van het veen tot gevolg. De hierdoor ontstane maaiveldverlaging, samen met de gegraven afwateringsloten, lieten toe dat het stijgende zeewater steeds meer vat kreeg op het land.⁴⁴ Dit had als gevolg dat vanaf het einde van de Midden-Romeinse Tijd het Zeeuwse landschap opnieuw geleidelijk onder een steeds stijgende zeespiegel zal verdrinken. Bewoning uit de Laat-Romeinse Tijd is binnen Zeeland dan ook zo goed als ongekend, enkel bij Brabers, Westerschouwen, Domburg en andere hoog gelegen delen in het landschap lijkt er sprake van bewoningscontinuïteit in de Laat-Romeinse Tijd.⁴⁵

Enkele van de bekendste componenten van Romeins Zeeland zijn de Romeinse nederzetting bij Aardenburg en de godin Nehalennia. Aardenburg is rond het midden van de 2^e eeuw ontstaan en is tot in het vierde kwart van de 3^e eeuw in gebruik gebleven. Mogelijk bevond zich aanvankelijk op deze locatie een eerste beperkte nederzetting maar de kern van het geheel werd gevormd door een *castellum* (Romeins fort) dat hier in het kader van de kustverdediging werd opgericht en dat dienst deed als regionaal logistiek en militair-bestuurlijk centrum. Dit *castellum* bestond aanvankelijk uit een hout- en aardeversterking (Aardenburg I) maar kende verschillende ver- en herbouwfases (onderscheiden zijn Ia, II, IIa en III) en resulteerde uiteindelijk in een stenen versterking. Tot het geheel hoorde ook een badgebouw, een tempel en een civiele nederzetting (*vicus*). Uit onderzoek bij Aardenburg is tevens gebleken dat de plaats op economisch vlak ook een zekere rol te spelen had. Zo zijn er aanwijzingen gevonden voor het verwerken van vis (tot vissaus of visconserven) en het produceren of herstellen van ijzeren objecten en terracotta voorwerpen. Een deel van deze productie en activiteit zal een interregionale afzetmarkt hebben gehad en zal grotendeels via de zee en waterwegen verspreid zijn.⁴⁶

De tweede bekende component van Romeins Zeeland betreffen de altaren gewijd aan de godin *Nehalennia*. Op een aantal van deze altaren komen de namen voor van handelaren in vissaus, een van de belangrijkste exportproducten vanuit Zeeland. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. Deze tempelcomplexen bestonden waarschijnlijk uit omheinde of ommuurde open ruimten waarbinnen de eigenlijke tempel gelegen was. In Domburg werden duidelijk ook andere goden vereerd.⁴⁷

De Middeleeuwen (450 n. Chr.-1500 n. Chr.)

Zoals hierboven aangegeven verdrong het Zeeuwse landschap vanaf de tweede helft van de 3^e eeuw geleidelijk aan onder de steeds stijgende zeespiegel. Het Zeeuwse gebied moet vanaf dan lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning, uitgezonderd de Oude Duinen langs de kust en de pleistocene zandgronden. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd is ook hier echter nog niet aangetoond, wel werd er mogelijk een kleinschalige 4^e-eeuwse bewoning in Aardenburg vastgesteld. Deze is echter eveneens niet doorgezet tot in later perioden.⁴⁸

⁴⁴ Kuipers en Swiers, 2005, 20-28.

⁴⁵ De Clercq en Van Dierendonck, 2008, De Clercq, 2009

⁴⁶ Van Dierendonck en Vos, reds., 2013.

⁴⁷ Ook de goden Jupiter, Neptunus, Cocncordia en Victoria komen in Domburg op verschillende van deze altaren voor. Van Dierendonck, 2012, 53-54.

⁴⁸ Van Dierendonck en Vos, reds., 2013.

Zeeland werd in de 4^e tot 6^e eeuw geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschurden, en van waaruit grote gebieden onder water kwamen te staan en dikke pakketten klei en zand werden afgezet. Pas op het einde van de 7^e eeuw lijkt de rust wat weer te keren en gaan veel krek en geulen verlanden. Door klink van het omliggende veenlandschap ontstonden in het landschap hoger gelegen kreekruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Zo werd ten oosten van het Walcherse Serooskerke op een dergelijke kreekrug een boerderij aangetroffen die dateert uit circa 675 tot 725. Deze boerderij, die ten minst één maal herbouwd is, betrof een woonstalboerderij en was gericht op het houden van schapen.⁴⁹ Ook op duinen en stranden op Schouwen-Duiveland werden resten aangetroffen die dateren uit Vroege Middeleeuwen. In dit gebied werden naast aardewerk en munten uit de Merovingische periode ook verschillende munten uit de Karolingische periode gevonden. Hoewel hier nergens nederzettingssporen zijn aangetroffen, maken de vondsten uit de Merovingische en Karolingische periode wel aannemelijk dat in deze eeuwen sprake was van bewoning. Op basis van historische bronnen is nabij de Kop van Schouwen de aanwezigheid gekend van een nederzetting *villa Scaltheim*⁵⁰ Ook op de vindplaats bij Brabers werden enkele fragmenten Karolingisch aardewerk aangetroffen die lijken te wijzen op bewoning in deze periode.⁵¹

Al snel werd het gebied vanuit Engeland en Vlaanderen gekerstend. Bronnen maken gewag dat Willibrordus in 695 *Villam Walichrum*, of het koningsdomein Walcheren, zou hebben bezocht. *Villam Walichrum* was gelegen nabij het huidige Domburg en omvat meerdere vindplaatsen die vanaf de 17^e eeuw op de stranden bij Domburg werden ontdekt. Dit betreft zowel vindplaatsen die als grafveld als vindplaatsen die als nederzetting kunnen worden geïnterpreteerd. Dit complex van vindplaatsen (vondsten, sporen) alsook de geschiedenis van het archeologisch onderzoek en de beschikbare historische bronnen werden door Deckers in 2014⁵² onder de loep genomen en uitgewerkt. Hoewel er enkele aanwijzingen zijn voor activiteit in de omgeving vanaf het begin van de Merovingische periode, en mogelijk continuïteit vanaf de Laat Romeinse Tijd, is er pas voor de periode vanaf het einde van de 6^e eeuw en merkbare toename van archeologische data. Volgens Deckers, betreft het hier de resten van een nederzetting die gedurende de 7^e eeuw reeds enig belang had en die functioneerde als een religieus en sociaal-politiek centrum en mogelijk ook handelsplaats.⁵³ Deze groeide gedurende de 8^e en het begin van de 9^e eeuw verder uit. De nederzetting, die vanaf het einde van de 8^e eeuw een koningsgoed werd, krijgt vanaf de 9^e eeuw functie als garnizoensplaats. De nederzetting zal uiteindelijk tegen of gedurende het begin van de 11^e eeuw verdwijnen.⁵⁴ Ook het gebied waar later de ringwalburg van Domburg zou ontstaan maakt vanaf de 7^e eeuw deel uit van het landbouwareaal van de nederzetting en wordt later gedeeltelijk gebruikt als grafveld. Vanaf circa het begin van de 8^e eeuw maakt het vervolgens deel uit van het nederzettingsareaal. De ringwalburg zelf dateert uit de tweede helft van de 9^e eeuw.

Ook in het achterland kan in de 8^e en 9^e eeuw kleinschalige bewoning verwacht worden. Hierbij moet gedacht worden aan eerder kleinschalige schaapsboerderijen die eigendom waren van vrije boeren of grondbezitters. Zij doen in hoofdzaak aan schapenteelt, maar drijven ook handel in wol.⁵⁵ Meestal lagen deze boerderijen verspreid over het schorrengebied, op de schaarse verheven delen van dit

⁴⁹ Dijkstra en Zuidhoff, 2011.

⁵⁰ Beekman, 2007; Deckers, 2014.

⁵¹ Trimpe Burger, 1995.

⁵² Deckers, 2014, 293-395.

⁵³ Deckers, 2014, 387-388.

⁵⁴ Deckers, 2014, 395.

⁵⁵ Verhulst, 1995. Een recent voorbeeld van een dergelijke schapenboerderij is de 7^e-8^e -eeuwse schapenboerderij die nabij Serooskerke (Walcheren) is aangetroffen en die hierboven reeds aangehaald is.

landschap. In sommige gevallen werd ook beperkt aan landschapsinrichting gedaan. Naast de eerste bedijkingen (waaronder de Tubindic tussen Aardenburg en Oostburg, IJzendijke en Vreemdijkke enkele van de vroegst gekende exemplaren zijn) en verhoogde wegen werden ook woonhoogtes opgeworpen (vroegere exemplaren hiervan zijn gekend op Duiveland-Nieuwerkerk en Buttinge op Walcheren).⁵⁶

In de 9^{de} eeuw werd het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Traditioneel worden deze aanvallen gezien als de aanleiding tot de aanleg van de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland: de ringwalburgen. Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met palissade en gracht werden onder meer aangetoond in Domburg, Middelburg, Oost-Souburg, Oostburg en Burgh⁵⁷. Ook buiten Zeeland werden deze constructie aangetroffen in onder andere de overige kustdelen en rivierengebieden van Nederland, België en Frankrijk. Uit recente publicaties is gebleken dat enkele van de in deze streken aangetroffen ringwalburgen niet noodzakelijk door de plaatselijke bevolking aangelegd hoeven te zijn en dat het beeld iets gecompliceerder is. Er zijn namelijk aanwijzingen dat ook de Vikingen dergelijke ringwallen hebben aangelegd en bewoond. Niet alle in dit deel van Europa (en Nederland) aangetroffen ringwallen dienen dan ook toegeschreven te worden aan de plaatselijke bevolking. Voorts ontstaat stilaan de indruk dat deze ringwalburgen niet uitsluitend als tijdelijke verdedigingsplaatsen werden aangelegd, zoals aanvankelijk werd aangenomen, maar dat deze wel degelijk bewoond kunnen geweest zijn⁵⁸ en/of bewust aangelegd als een machtsuiting door plaatselijke, dan wel vreemde machtshebbers.⁵⁹

Rond 1000 AD waren grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekruggen waren uitermate geschikt voor de aanleg van wegen en het stichten van nederzettingen. Onder impuls van lokale ambachtsheren werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, onder meer door de sterke expansiezucht van de Vlaamse abdijen en de noodzaak tot de uitbreiding van de landbouwgronden om de stijgende voedselbehoeften van de groeiende steden te beantwoorden, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke uitbreiding van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.

Een belangrijke activiteit die in de Late Middeleeuwen voor sterke economische impuls zorgde, was het moerneren (veen als brandstof) en selneren, ten behoeve van zoutproductie. Belangrijke productie- en handelscentra waren Goes, Zierikzee, Reimerswaal, Tholen, Axel, Biervliet en Hulst. Het ontginnen van de moeren resulteerde ook in het ontstaan van wegdorpen en (moer)vaarten voor het transport van veen en zout.

De grootschalige binnendijkse ontginningen resulteerden in een sterk verlaagd Zeeuws landschap. Door de bedijking kon tijdens stormvloed het water zich niet verspreiden over het uitgestrekte schorregebied. In plaats daarvan werd het water opgedreven tegen de dijken en kwam het maximale stormvloedniveau steeds hoger te liggen. Wanneer nu tijdens een van de extreme stormvloed die vanaf de 12^e/13^e eeuw de regio veelvuldig teisterden, de dijken braken konden diepe getijdengeulen zich in het landschap insnijden. Grote overstromingen ten gevolge van stormvloed zetten grote gebieden eerder bedijkt land opnieuw onder water.

⁵⁶ Henderikx, 2012, 92.

⁵⁷ Van Dierendonck, 2009.

⁵⁸ Zoals onder andere het geval lijkt te zijn geweest in Domburg. Deckers, 2014, 381-387.

⁵⁹ Ten Harkel, 2013.

De Nieuwe Tijd (1500 n. Chr. tot heden)

Zeeland werd in de loop van de 16^e eeuw opgeschrokken door de beeldenstorm tijdens de onrusten naar aanleiding van de Reformatie. Zo werden onder andere In 1567 de abdij en kerken van Middelburg bestormd. Dit bleek en voorbode van de Opstand tegen de Spaans-Habsburgse overheerser, die uiteindelijk zou leiden tot de 80-jarige oorlog. In Zeeuws-Vlaanderen werd een frontierzone ingericht bestaande uit een gordel van forten, vestingsteden, schansen en redoutes. Maar ook op Walcheren richtten de oorlogvoerende partijen grote schade aan, zo werden Westkapelle en Arnemuiden verwoest. De oorlog leidde echter niet enkel tot verval en vernieling, zo kenden Vlissingen, Middelburg en Arnemuiden in het laatste kwart van de 16^e eeuw enkele grote stadsuitbreidingen, waarbij fortificaties, poorten en grachten werden aangelegd. De haven van Arnemuiden verlandde vrij snel maar in de andere twee steden werd de haveninfrastructuur sterk uitgebreid. Toen in 1585 Antwerpen zich overgaf aan de Spanjaarden leidde dit tot een grote stroom van vluchtelingen naar het noorden. Onder de vluchtelingen waren boeren en handarbeiders, maar ook geschoolde ambachtslieden, intellectuelen, kunstenaars en rijke kooplieden. Zij droegen alle in belangrijke mate mee aan de bloei van de Gouden Eeuw, die voor Walcheren ongeveer tussen 1590 en 1670 lag.

In de 17^e eeuw werden de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC) opgericht, deze stond in voor de vaart naar het oosten. In 1621 werd vervolgens ook de West-Indische Compagnie (WIC) opgericht, voor de vaart naar het westen. Walcheren profiteerde met Vlissingen en Middelburg goed mee van de welvaart en tewerkstelling die deze mercantiele ondernemingen met zich meebrachten. Maar tegen het einde van de 17^e eeuw liep de welvaart langzaam terug. De vierde Engels-Nederlandse Oorlog (1780-1784) bracht een gevoelige slag toe aan de Nederlandse handel in Azië. Aan het eind van de 18^e eeuw werd het conflict zo erg dat onder druk van Engeland zowel aan de WIC (1791) als aan de VOC (1798) een einde kwam en de hele Walcherse economie in elkaar stortte.

In de 19^e eeuw genoot Walcheren maar weinig mee met het industrialisatieproces dat toen werd ingezet. Vooral de scheepswerven en het toerisme (o.a. Domburg) boekten de grootste economische vooruitgang. Het Kanaal door Walcheren werd gegraven en er kwam een spoorlijn.

Walcheren had tijdens de Tweede Wereldoorlog veel te lijden. Om de Fransen die hier gelegerd lagen te verjagen en Zeeland te veroveren, voerden de Duitsers op 17 mei 1940 zware bombardementen uit op Walcherse steden, waarbij de binnenstad van Middelburg en Vlissingen volledig in puin werd geschoten. Ook het einde van de oorlog eiste een zware tol. Ter voorbereiding van de landingsoperatie op de Walcherse kusten besloten de geallieerde troepen het land onder water te zetten. Begin oktober 1944 werden op meerdere plaatsen de dijken stukgeschoten. Voor Westkapelle op de kop van Walcheren was de schade het grootst. Het dorp werd in enkele uren tijd door slecht gecoördineerde bombardementen en het wassende zeewater grotendeels van de kaart geveegd. De huidige Westkapelsche Kreek is hiervan nog een stille getuige. Gedurende bijna twee jaar had de zee vrij spel tot in 1946 het laatste gat in de dijk gedicht kon worden. Door hun hogere ligging op de kreekruigen waren de meeste dorpskernen enigszins gespaard gebleven, maar niettemin was de schade aan huizen, vee, land- en tuinbouw niet te overzien.

Maar de strijd tegen het water was nog niet voorbij. In 1953 had Zeeland te kampen met de Watersnoodramp. Op 1 februari braken op veel plaatsen de dijken door en bijna 1500 mensen lieten het leven. Op Walcheren werden vooral Vlissingen, Arnemuiden en Veere getroffen. Direct na de ramp, op 21 februari 1953, werd de Deltacommissie ingesteld, waarvan de adviezen uiteindelijk

resulteerden in het versneld uitvoeren van het Deltaplan, waarmee in 1958 werd begonnen. In het kader van het Deltaplan werden het Veerse Gat (1961), Haringvliet (1971) en Grevelingen (1976) afgesloten. Het gebied rond de Oosterschelde wordt nu beschermd door de stormvloedkering, een open dam (gereed in 1986) die gesloten wordt tijdens extreem hoge stormvloeden.

2.3.2 Historische gegevens

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. De *polder Walcheren*, waarin het plangebied gelegen is, heeft een oppervlakte van circa 18.832 hectare en is hiermee de grootste polder in het Zeeuws en Zuid-Hollands deltagebied. Het is tegelijk ook één van de oudste Zeeuwse poldergebieden, die al voor 1200 moet zijn aangelegd.⁶⁰ Gedurende de 11^e en 12^e eeuw was er over het algemeen in de Lage landen sprake van een sterke toename van de bevolking, deze heeft ook op Walcheren heeft plaatsgevonden. Deze toenemende bewoning noopte in het Zeeuwse gebied tot een bescherming tegen het water, waardoor vanaf jaar 1000 al deelbedijkingen en afdammingen van kreken werden uitgevoerd. Na stormvloeden van 1014 en 1134 werd de noodzaak van de bescherming tegen het zeewater steeds sterker gevoeld. In de 12^{de} eeuw volgde dan ook de aanleg van doorgaande dijken ter bescherming van het hele eiland. Door de bevolkingsgroei werden initieel in de 11^{de} eeuw vier parochies gesticht als dochterkerken van de Middelburgse Westmonsterkerk, namelijk in Westkapelle, Oostkapelle, West-Souburg en de Noordmonsterkerk in Middelburg. In de eeuw hierna ontstonden ambachten, bestuursdistricten van waar uit afwatering en dijkbeheer werd geregeld, onder leiding van ambachtsheren. Het noordwesten van Walcheren (waaronder ook de locatie van het huidige Grijpskerke) maakten op dat ogenblik deel uit van de Watering de Vijf Ambachten, die mogelijk al van voor 1200 dateert.⁶¹ Tijdens deze periode volgde een sterke groei van het aantal parochies op Walcheren, als gevolg van afsplitsing van de bestaande parochies. Zo is ook de parochie Grijpskerke omstreeks de 12^e eeuw gesticht. De verschillende parochies ontwikkelden zich van kerkdorp tot centrale nederzetting. Veel nederzettingen werden vermoedelijk pas echt dorpen na het stichten van de kerk, wat blijkt uit de toponiemen eindigend op –kerke en –kapelle. Veel van de kerken zullen zijn gebouwd bij kleine buurtschappen, bij een kruispunt van wegen of bij een hofstede (de woning van een ambachtsheren). Voor de locatiekeuze van de nieuwe kerken was de landschappelijke situatie van groot belang. Zo werden bijna alle kerkdorpen gebouwd op grote kreekrukken; op de kleinere kreekrukken werden vooral vooraanstaande boerderijen en gehuchten gebouwd. In de loop van de Late Middeleeuwen concentreert de bewoning zich steeds meer op de grote kreekrukken omdat de poelgronden en kleine kreekrukken steeds lager kwamen te liggen en daarmee natter werden door inklinking van het veen en door het afgraven van veen (moertering). Ook Grijpskerke is gesticht op een hoger gelegen kruising van kreekrukken.

De parochie Grijpskerke staat aangegeven op de verschillende kopieën die bewaard gebleven zijn van een eind 13^e-eeuwse kaart (zie afbeeldingen 13). Toch is bij het interpreteren van details uit dergelijke gekopieerde kaarten enige voorzichtigheid geboden. De meeste bewaard gebleven kopieën betreffen in werkelijkheid kopieën van kopieën (etc.). Zo is de op afbeelding 13 weergegeven kaart de 4e in een reeks kopieën die gebaseerd zijn op een kaart uit 1274. Het origineel uit 1274 is achtereenvolgend gekopieerd in 1540, 1655, 1663 en is uiteindelijk in 1763 opgetekend in de in afbeelding 13 weergegeven versie.

⁶⁰ Wilderom, 1968, 67.

⁶¹ Henderikx, 2005, 94.



Afbeelding 13 Uitsnede van een Kopie door A Vander Spriet (uit 1763) van een kaart die de situatie omstreeks 1274 weergeeft. Deze kaart is gebaseerd op een 17^e-eeuwse kopie van het origineel. De locatie van Grijpskerke is met een rode pijl aangegeven. Bron: KBR-1052434.

De kaart met de monding van de Schelde uit de Brusselse Atlas van Christiaan Sgrooten, uit 1573, geeft de laatmiddeleeuwse situatie van Walcheren weer (zie afbeelding 14). Herkenbaar zijn de brede duinenrijen aan de kust. Middelburg is het bestuurlijk centrum en de grootste plaats op het eiland. Van hieruit lopen verschillende wegen naar andere plaatsen, veelal de kreekruigen volgend. *Grijpskercke* ligt midden op het eiland aan de weg tussen *Sint-Laurens* en *Aechtenkercke* (Aagtekerke).



Abbeelding 14 Het eiland Walcheren zoals weergegeven op de Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16^e eeuw, door Sgrooten, 1573. De locatie van de parochie Grijpskerke is in de inzet (links onderaan) uitvergroot. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

Walcheren vormt met de rest van Zeeland een van de strijdtoneelen tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Deze heeft op Walcheren hoofdzakelijk tussen 1572 en 1574 gezorgd voor veel verwoestende acties door hetzij de opstandelingen hetzij de Spaanse heersers. Ook Grijpskerke was niet aan verwoesting ontsnapt. Zo was het noodzakelijk om de kerk van deze parochie te herstellen, wat tussen 1754-1775 opgestart is. Deze herstelling leverde, gelet op de beperkte middelen die beschikbaar waren gesteld, echter onvoldoende verbeteringen op waardoor zich al snel een grondiger wederopbouw van het gebouw opdrong. Omdat een dergelijke wederopbouw te duur geacht werd besloten de gecommitteerde raden om de inwoners van Grijpskerke naar het nabijgelegen minder zwaar beschadigde Buttinge te verwijzen voor de kerkgang. Dat de inwoners van Grijpskerke dit niet geheel zien zitten blijkt om hun verzoek, reeds in 1577 ingediend, om de beschikbare gelden voor het herstel van de kerk van Buttinge te verkrijgen om de eigen kerk (van Grijpskerke) te herstellen, waarbij men zich bereid verklaarde de meerkosten voor deze wederopbouw uit eigen middelen bij te passen. Het lijkt erop dat dit verzoek werd ingewilligd, aangezien Grijpskerke in 1604 opnieuw een eigen

predikant kreeg toegewezen, terwijl de kerk van Buttinge omstreeks 1650 nog steeds aan herstel toe was.⁶²

Op de kaart door Visscher die uit het midden van de 17^e eeuw dateert zijn een aantal extra details ingetekend (afbeelding 15). Op deze kaart kan het plangebied bij benadering geprojecteerd worden, omdat de watergangen en wegen in de omgeving in zekere mate het latere patroon reeds volgen. Op basis van de projectie is te zien dat in de 17^e eeuw mogelijk onmiddellijk ten westen van het plangebied bewoning heeft gelegen. Deze bewoning lag op dat ogenblik langs de weg die rondom de kerk loopt. Op deze kaart is de dorpsstructuur herkenbaar als een ringdorp (waarbij rondom de kerk een kerkring gelegen is). Het plangebied zelf ligt, op basis van deze kaart mogelijk ter plaatse van de tuinen die achteraan de bebouwing gelegen zijn. Ten zuiden van het plangebied staat wat nu de Jacob Catsstraat is reeds aangegeven.



Afbeelding 15 Globale ligging van het plangebied (rode lijn) op de *Zelandiae comitatus*, het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen, door N. Visscher, 1656. Rechts onderaan is in de inzet een detailuitsnede van de kern van Grijpskerke te zien. Bron: Nationale Bibliotheek Frankrijk.

De 17^e-eeuwse situatie blijft ongewijzigd in de 18^e eeuw. Ook op de kaart door Hattinga uit circa 1750 (afbeelding 16) is onmiddellijk ten westen van het plangebied bebouwing gelegen, langs de kerkring. Het plangebied zelf maakt op deze kaart duidelijk grotendeels deel uit van de tuinen achter deze bebouwing. De voorloper van de huidige Jacob Catsstraat staat ook op deze kaart afgebeeld.

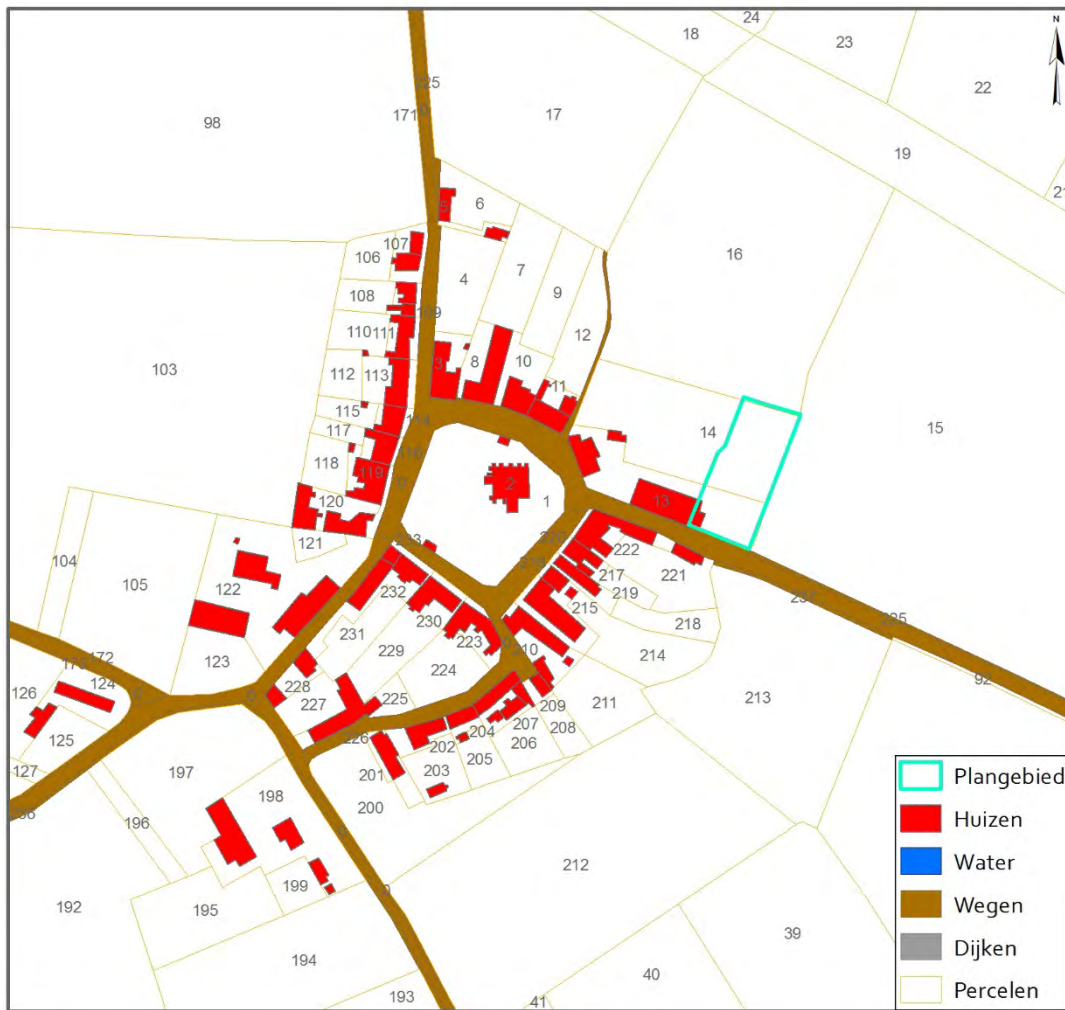
⁶² De Klerk, 2003, 94-102.

Grijpskerke is op deze kaart gelegen binnen de *Heerlijkheit van Grijpskerke*, dat onderdeel vormt van de *Vyf Ambagten*.



Afbeelding 16 Projectie van het plangebied (lichtblauwe polygoon) op een uitsnede van de Kaart van Walcheren door gebroeders Hattinga, circa 1750. Bron: Zeeuws Archief via de WAD.

De situatie uit de eerste helft van de 19^e eeuw wordt weergegeven op de Kadastrale Minuut (afbeelding 17). Deze kaart had tot doel grondbelasting te kunnen heffen op grondbezit en gebouwen en geeft dan ook nauwkeurig de ligging van de perceelsgrenzen en belastbare gebouwen weer. Volgens deze kaart is in de eerste helft van de 19^{de} eeuw nog niet veel veranderd in de omgeving van Grijpskerke. Wel is langs de *Weg van Grijpskerke* (de huidige Jacob Catsstraat) net ten westen van het plangebied een extra bebouwing ingetekend, waarvan het uiterste oosten net binnen het plangebied gelegen is. Op deze kaart maakt het plangebied uit van twee kadastrale percelen te weten Grijpskerke sectie C (Molenblok) nrs. 13 en 14. In het kader van het bureauonderzoek werden ook de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels die bij de Kadastrale Minuut horen bestudeerd. Op basis van deze OAT kon het (belastingtechnisch) grondgebruik van de verschillende percelen achterhaald worden. Dit betreft een erf en huis (nr. 13) en tuin (nr. 14) die beiden in het bezit zijn van dezelfde eigenaar. De twee mogen dan ook als één complex gezien worden. Het gegeven dat perceel nr. 13 een erf met huis betreft maar er op het minuutplan drie gebouwen staan ingetekend, laat vermoeden dat het hier een boerenerf betreft. Het deels binnen het plangebied gelegen gebouw zal in dat geval vermoedelijk een schuur betreffen. Deze interpretatie als boerenerf wordt mede bevestigd door het gegeven dat dezelfde eigenaar ook meerdere percelen landbouwgrond en weiland in de omgeving bezit. Op de Topografische Militaire kaart uit circa 1850 (niet afgebeeld) is het volledige plangebied binnen één erf gelegen.



Afbeelding 17 Ligging van het plangebied (lichtblauwe polygoon) op een digitale versie van het Kadastraal Minuutplan (ca 1832). Schaal 1:3.000. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

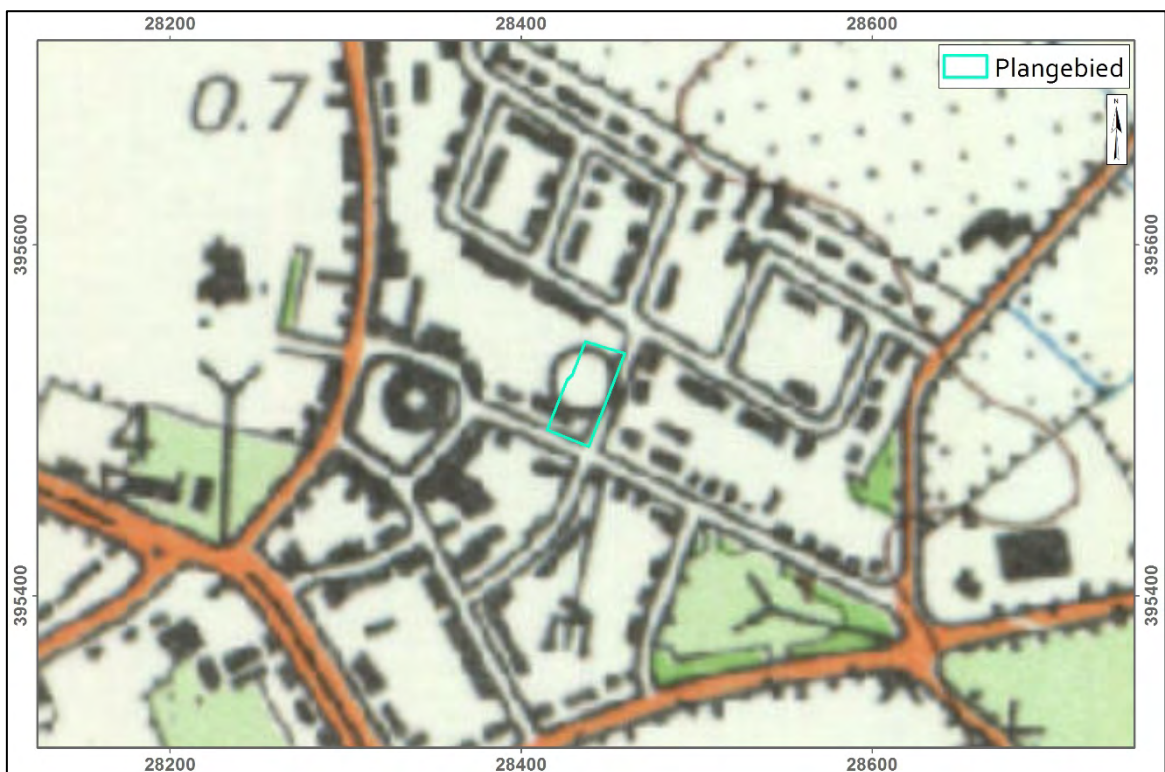
Op de Topografische Militaire Kaart uit 1916 (afbeelding 18) is er een heropdeling in de percelering van het boerenerf te zien en maakt het plangebied deel uit van een nieuw afgesplitst perceel. Binnen dit perceel (en het plangebied) staat bebouwing aangegeven. Dit betreft een eerste Gereformeerde Kerk die op het einde van de 19^e op deze locatie is gebouwd.⁶³ De oostelijke en noordelijke rand van het perceel wordt gevormd door een houtwal of groenstrook. Deze situatie blijft ook bestaan op de kaart uit 1935 (niet afgebeeld). De kaarten uit 1950 en 1968 (niet afgebeeld) zijn niet bruikbaar omdat op deze kaarten de binnen Grijpskerke aanwezige kerken met een grote punt staan aangegeven, hierdoor is geen informatie ter plaatse van het plangebied te zien. In loop de 20^e eeuw evolueert Grijpskerke naar de huidige vorm en omvang, waarbij sprake is van een sterke groei vanaf de jaren '60. In 1968 is ook de situatie binnen het plangebied verandert, de Gereformeerde Kerk is namelijk omstreeks 1960 dermate vervallen dat deze gesloopt wordt en in 1967 vervangen wordt door de huidige Opstandingskerk.⁶⁴

⁶³ Mededeling opdrachtgever, mail: 21-6-2018.

⁶⁴ Idem.



Afbeelding 18 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Militaire Kaart van 1916 (Bonneblad). Schaal 1: 5.000. Bron Geoloket provincie Zeeland.



Afbeelding 19 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Kaart van circa 1985. Schaal 1: 5.000. Bron GISserver.

Ook op de kaart uit 1985 (afbeelding 19), is ter plaatse van het plangebied geen informatie te zien omdat de hier gelegen kerkgebouwen met een grote stip staat aangegeven. Echter, op deze kaart staat voor het eerst de huidige Reigershoutstraat ten oosten van het plangebied weergegeven en is ten noorden van het plangebied de huidige woonwijk in ontwikkeling. Pas in 2005 (afbeelding 20) wordt voor het eerst de bebouwing binnen het plangebied opgetekend.



Afbeelding 20 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Kaart van circa 2005. Schaal 1: 5.000. Bron GISserver.

2.3.3 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich in de directe omgeving van het plangebied bevinden. Hierbij is een straal van circa 1 km rondom het centrum van het plangebied gehanteerd. Alleen de archeologische onderzoeken en vondsten die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren worden nader besproken. De overige worden enkel opgesomd in de tabellen. Deze gegevens werden ontleend aan Archis, het ZAD, de AWN en de gemeentelijke verwachtingskaart.

Archeologische Monumentenkaart (AMK) – gemeentelijke vindplaatsen

De AMK is een dynamisch digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur. De AMK wordt echter niet meer bijgehouden en heeft op zichzelf geen juridische status, enkel voor de beschermde archeologische monumenten is het RCE nog steeds bevoegd.

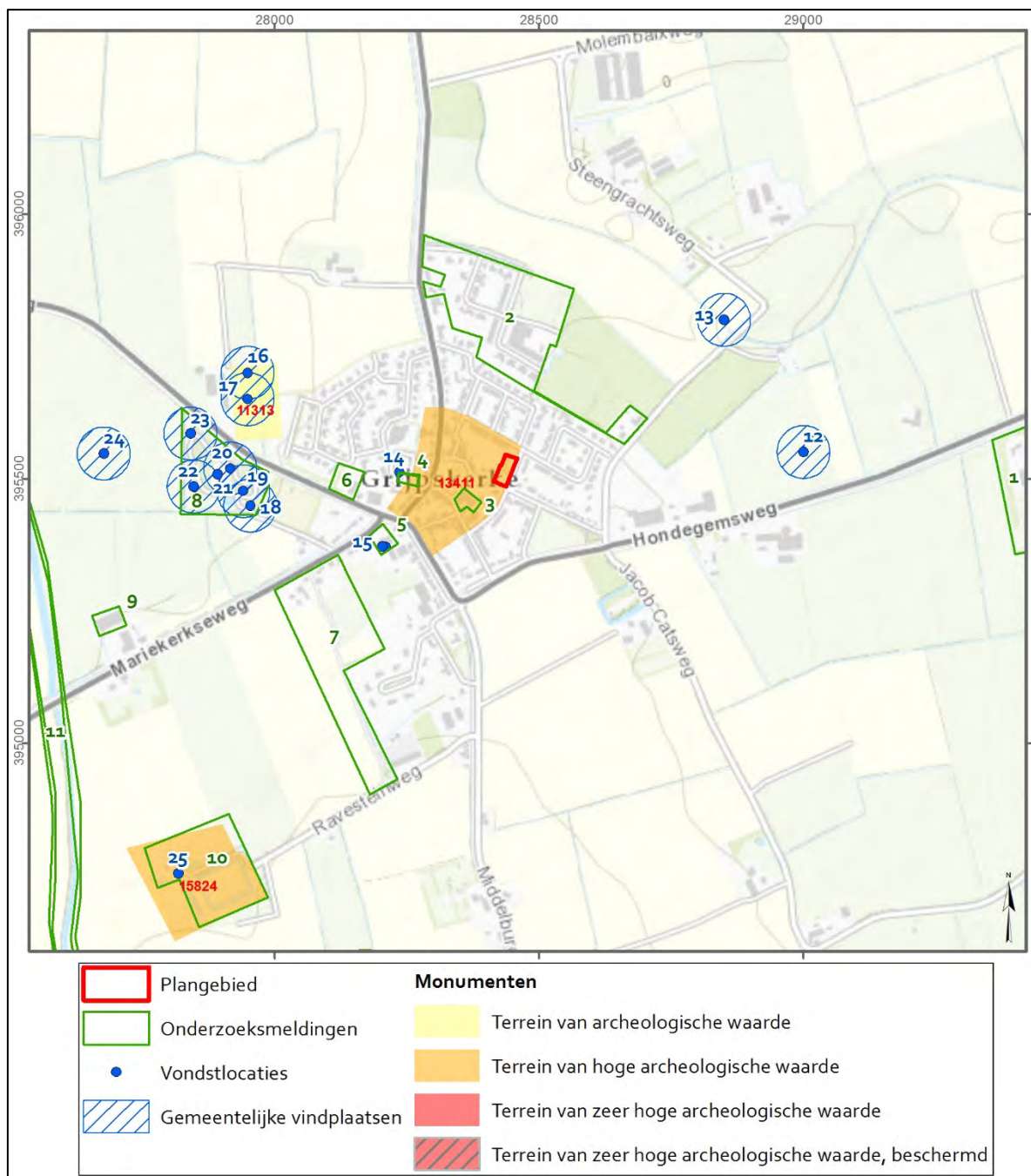
Het plangebied is gelegen binnen een AMK-terrein van hoge archeologische waarde met de resten van de historische kern van Grijpskerke uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd (Monument nr. 13411). Grijpskerke is een ringdorp met een terpachtige verhoogde kern. Als parochie wordt het al genoemd in het jaar 1190. De kerk stamt oorspronkelijk uit de 14^e eeuw.

Circa 500 m ten westen van het plangebied ligt een AMK-terrein van archeologische waarde (Monument nr. 11313) met de resten van een motte of vliedberg uit de Late Middeleeuwen. De berg is vermoedelijk opgeworpen in de 13^e eeuw. Bij een opgraving in 1954 werd echter hoofdzakelijk aardewerk uit de 14^e-15^e eeuw aangetroffen. De ophoging werd in de 18^e eeuw gebruikt als molenberg, maar is (vermoedelijk) later grotendeels afgegraven, in 1954 bedroeg de resthoogte nog circa 2 meter. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zou de Wehrmacht een bunker op/in het restant hebben aangelegd.

Op circa 900 m ten zuidwesten van het plangebied is een tweede monument van hoge archeologische waarde gelegen (Monument nr. 15824). Dit bevat de resten van een buitenplaats uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Op het terrein zijn bij onderzoek door de AWN onder supervisie van de provincie in de jaren 2001, 2002 en 2003 (zie nr. 10 tabel 1 en nr. 25 tabel 2) de archeologische resten aangetroffen van twee typen van nederzetting:

- Funderingen, sporen en vondsten van vermoedelijk een (versterkte?) boerderij uit de 15^e eeuw. Gezien de naam van het terrein is de boerderij vrijwel zeker eigendom geweest van Anna van Bourgondie, vrouwe van Ravestein, tot 1468 gehuwd met Adriaan van Borssele.
- Funderingen, sporen (grachten, vijver) en vondsten van de tenminste 18^e-eeuwse buitenplaats Hof Ravestein. Het buiten is zichtbaar op een kaart uit circa 1740. Vooral onder, bij en in de directe omgeving van de huidige bebouwing bevinden zich vloeren, kelders en muurwerk.

Binnen het plangebied komen geen gemeentelijke vindplaatsen voor. Binnen een straal van 1 km rondom het plangebied staan op de gemeentelijke beleidsdocumenten tien archeologische vindplaatsen weergegeven. Dit betreft puntlocaties die tevens een Archis vondstlocatie zijn (zie tabel 2). Het betreft hier dan ook vindplaatsen die op basis van deze Archis vondstlocaties in het beleid opgenomen zijn. Deze bestaan uit de meldingen met vondsten die dateren uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd.



Afbeelding 21 Projectie van het plangebied op de Topografische kaart met aanduiding van onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (gegevens ontleend aan Archis 3), AMK-terreinen en de gemeentelijke vindplaatsen. De gebruikte cijferaanwijzingen zijn dezelfde als in de tabellen 1 en 2. Schaal 1:12.500. Bron: Esri/ARCHIS3.

Onderzoeken en vondsten

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Sinds de invoering van ARCHIS3 zijn een aantal functionaliteiten weggefallen, waardoor er nu minder informatie beschikbaar is over de resultaten van oudere onderzoeken. Vandaar dat ook gebruik is gemaakt van oudere ARCHIS2 bestanden. Waar mogelijk werden alle onderzoeksrapporten opgevraagd in Dans Easy, de database

voor onderzoeksdata en de online-catalogus van de RCE. Om dit onderzoek te kaderen in het archeologisch verhaal werden gegevens in straal van 1 km rondom het plangebied bekeken.

Tabel 1 Overzicht onderzoeksmeldingen binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Onderzoeken op dezelfde locatie staan per nummer gegroepeerd.

Nummer	Onderzoeksmelding	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2384610100	Sagro	Archeologisch booronderzoek (2012). Geen informatie bekend.
2	2084984100	SOB Research	Archeologisch booronderzoek (2003) in twee plangebieden in Grijsperke, dit betreft een gebied ten noorden en een gebied ten noordoosten van het huidige plangebied. In het deel ten noorden van het huidige plangebied werden hierbij hoofdzakelijk diep reikende kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen, met plaatselijk enkel zones waar minder diep reikende erosie heeft plaatsgevonden en nog een geërodeerde veenrest werd aangetroffen (alsook afzettingen van het Laagpakket van Wormer). Het veen lag in dit deel, daar waar dit is aangetroffen op een diepte tussen 1,55 en 2,45 m -mv (1,55 en 2,47 m-NAP). In het deel ten noordoosten van het huidige plangebied werd in haast alle boringen eveneens een geërodeerd veentop vastgesteld. Hier is het veen aangetroffen op een diepte tussen 2 en 2,3 m -mv (2,14 en 2,64 m - NAP). De afzettingen van het laagpakket van Wormer zijn over de twee gebieden aangetroffen op een diepte tussen 2,2 en 2,75 m -mv (2,18 en 3,04 m - NAP). Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen. ⁶⁵
3	2165440100	WAD	Archeologisch bureauonderzoek (2007). Omdat binnen het toenmalig plangebied de bodem in het verleden reeds verstoord was tot een diepte van circa 1,12 m -mv werd geen bijkomstig waarderend onderzoek noodzakelijk geacht. Wel werd geadviseerd van de ondergrondse sloop van de toenmalige bebouwing onder archeologische begeleiding uit te laten voeren. ⁶⁶
4	2125467100	SMA	Archeologisch bureauonderzoek (2006). Op basis van deze archeologische bureaustudie werd vastgesteld dat er een kans bestond op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit betrof een kans op bewoningssporen vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen. Er waren namelijk aanwijzingen dat er in de directe nabijheid een kunstmatige verhoging uit de (Vroege-)Middeleeuwen heeft bevonden. Er werd een IVO in de vorm van boringen geadviseerd
	2293664100	SOB Research	Archeologische begeleiding (2010) in navolging op bovenstaand bureauonderzoek. Hierbij werd de aanleg van een bouwput tot een diepte van maximaal 1 m -mv gevolgd. Er werden resten uit de Nieuwe Tijd

⁶⁵ Ras, 2004.

⁶⁶ Silkens, 2007.

5	2228442100	ARC	aangetroffen, er was geen indicatie van een kunstmatige verhoging in de vorm van een terp of berg. Zie vondstlocatie nr. 14 tabel 2.⁶⁷ Archeologische bureauonderzoek en booronderzoek (2009). Uit het onderzoek is gebleken dat de toenmalige onderzoekslocatie op een kreek-inversierug lag. Op de locatie werd een pakket lichte zavel- tot lichte kleiafzettingen aangetroffen op onverstoorde, zeer sterk gelaagde geulafzettingen. Hieronder lagen beddingzanden. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie was opgehoogd om op de onderzoekslocatie een gelijk maaiveld te krijgen. Dit was waarschijnlijk gebeurd in de Nieuwe Tijd. Op de onderzoekslocatie werd tot een diepte van maximaal 2,5 m –mv archeologisch materiaal aangetroffen. Het overgrote deel hiervan bestond uit baksteen, maar er werden ook enkele aardewerkfragmenten en fosfaatvlekken aangetroffen. Het gedateerde materiaal, met uitzondering van twee fragmenten laatmiddeleeuws kustaardewerk aangetroffen in boring 6, dateerde allemaal uit de Nieuwe Tijd. Er werd door het bevoegd gezag besloten de geplande graafwerkzaamheden onder archeologisch toezicht uit te laten voeren.⁶⁸
6	2049384100	Archeomedia	Archeologisch booronderzoek (2004), resultaten niet bekend.
7	2045739100	Archeomedia	Archeologisch booronderzoek (2004). Resultaten niet bekend. Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
8	2062610100	Archeomedia	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2005). Resultaten niet bekend. Op basis van de vondstmeldingen die in dit plangebied verricht zijn werden aardewerkfragmenten en houtskool uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen gevonden (zie vondstlocaties nr. 18 tot en met 23 in tabel 2). Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
9	2445271100	Artefact!	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2014). Binnen het plangebied werd onder de bouwvoor (0,30 m -mv) een opgebrachte, verzette kleilaag aangetroffen tot een diepte van maximaal 0,90 m -mv, met daarin baksteenpuin en houtskoolresten. Vermoedelijk betrof dit puin dat afkomstig was van het nabijgelegen erf dat sinds de 17 ^e eeuw bebouwd werd. Hieronder werden in boringen 2 en 3 (centraal in het toenmalig onderzoeksgebied) geulafzettingen aangetroffen (tot 2 m -mv) die toegeschreven konden worden aan een kleine zijtak van de grote kreek die ter plaatse van Grijpskerke gelegen is. Door deze kleine kreek was de top van het Hollandveen geërodeerd. Op de buitenranden van het toenmalig onderzoeksgebied, in boringen 1 en 4, was sprake van moertering van het veen. Het hieronder gelegen

⁶⁷ Uleners, 2010.⁶⁸ Thijs, 2009.

			Laagpakket van Wormer werd aangetroffen op een diepte vanaf 2,05 m -mv. Op basis van het onderzoek werd de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit het Neolithicum laag ingeschat. Voor de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd gold geen verwachting, aangezien het Hollandveen niet meer intact aanwezig was. Voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gold een lage verwachting. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen. ⁶⁹
10	2098462100	AWN	Booronderzoek t.b.v het in kaart brengen van de resten van een laatmiddeleeuwse boerderij op Hof Ravenstein aan de Ravensteinseweg (2002-2003). Zie AMK Monument nr. 15824.
11	2192884100	SOB Research	Bureau- en booronderzoek t.b.v. de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Domburgse Watergang (2008). Geen relevante archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. ⁷⁰
	2214242100	SOB Research	Archeologische begeleiding ter plaatse van de verschillende bruglocaties die n.a.v. bureau- en booronderzoek langs de Domburgse Watergang werden verwacht. Geen onderzoekslocaties in de omgeving van het plangebied. ⁷¹

Tabel 2 Overzicht van de vondstlocaties in de omgeving van het plangebied.

Nummer	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
12	1024966	LME	Melding van de vondst van Laat Middeleeuws aardewerk. Melding op basis van archiefdocumenten, vermoedelijk op centrumcoördinaten. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
13	1024964	ROM	Melding van de vondst van een fragment Romeins aardewerk. Melding op basis van archiefdocumenten, vermoedelijk op centrumcoördinaten. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
	1024973	LME	Melding van de vondst van Laat Middeleeuws aardewerk. Melding op basis van archiefdocumenten, vermoedelijk op centrumcoördinaten. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
14	1093377	NTB	Betreft de resultaten van het onderzoek nr. 4 uit tabel 1. Over het grootste deel van de bouwput kon dezelfde opbouw vastgesteld worden: een subrecent ophoogpakket/ bouwvoor op een antropogeen ophoogpakket op het kleipakket van afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Enkel in het oosten van de bouwput kon de natuurlijke ondergrond niet vastgesteld worden omdat er zich hier een diep ingegraven spoor bevindt. Dit spoor lijkt na een boring vanuit Vlak 1 minstens 1,30 m diep ingegraven te zijn. Een uitsluitende identificatie van het spoor kon

⁶⁹ Besuijen, 2014.⁷⁰ Ras, 2008.⁷¹ Delporte, 2010.

			binnen het kader van de Archeologische Begeleiding niet gemaakt worden. In Vlak 1 werden negen kuilen van verschillende vormen vastgesteld, waarvan acht dezelfde bovenste vulling hadden. Het aardewerk uit deze vulling werd uniform gedateerd in de Nieuwe Tijd B: specifiek 1675-1750 A.D. De aangetroffen kuilen konden niet aan een structuur toegewezen worden. ⁷²
15	1090262	LME-NT	Meldingen van de resultaten van onderzoeksmelding nr. 5 uit tabel 1. Gemelde vondsten: 10 fragmenten aardewerk uit Nieuwe Tijd, 2 fragmenten uit Late Middeleeuwen, 3 fragmenten bot en 4 sintels.
	1095593	-	Zelfde melding als bovenstaande.
16	1027296	VMED-LMEB	Vondst van een bewerkt hertengewei door particulier in 1954. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
17	1022746	LME	Melding van de aanwezigheid van een ophoging (motte/vliedberg) uit de Late Middeleeuwen. Gekend op basis van het de Man, 1888. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
18	1077489	IJZM-IJZL	Melding van vondsten bij onderzoek 8 tabel 1. 63 fragmenten aardewerk uit de Midden- tot Late IJzertijd gevonden in vergraven klei van het Laagpakket van Walcheren. Betrof vondsten afkomstig uit het Hollandveen die bij het moerneren vergraven was. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
19	1077488	IJZM-IJZL LMEA-LMEB	Melding van vondsten bij onderzoek 8 tabel 1. Vondst van 6 fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen A, 1 fragment uit Late Middeleeuwen B en 1 uit de Midden- tot Late IJzertijd. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
20	1077490	IJZ	Melding van vondsten bij onderzoek 8 tabel 1. 186 fragmenten aardewerk uit de IJzertijd gevonden in drie clusters in vergraven klei van het Laagpakket van Walcheren. Betrof vondsten afkomstig uit het Hollandveen die bij het moerneren vergraven was. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
21	1077956	LMEB	Melding van vondsten bij onderzoek 8 tabel 1. 1 fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen in een houtskool houdende zavel laag op circa 1,0 m -mv, circa 0,2 meter boven het intacte veen. Mogelijk had de vondst desondanks te maken met de periode van moernering. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
22	1077263	IJZ-ROM	Melding van vondsten bij onderzoek 8 tabel 1. Uit een monster genomen van het top van het veen werd een houtskoolfragmentje gezeefd. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
23	1077957	IJZ-ROM	Melding van vondsten bij onderzoek 8 tabel 1. Uit een monster genomen van het top van het veen werden drie houtskoolfragmentjes gezeefd. Is als gemeentelijke

⁷² Uleners, 2010.

24	1077981	LME	vindplaats opgenomen in de beleidsstukken. Resten van een motte zoals weergegeven op de kaart door Visscher kaart uit ca. 1650. Vondstmelding ingevoerd bij de afmelding van onderzoek 8 uit tabel 1. [Betreft mogelijk dezelfde motte die ook als nr. 17 uit deze tabel]. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
25	1077647	LMEB-NT	Meldingen van de resultaten van onderzoeksmelding nr. 10 uit tabel 1. Zie de beschrijving van AMK Monument nr. 15824

Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) – Cultuurhistorie - AWN

In het Zeeuws Archeologisch Depot zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar met betrekking tot vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied.⁷³ Ook bij de AWN is geen bijkomende informatie bekend.⁷⁴

Op de kaartlaag CultuurHistorie van de Geoviewer Provincie Zeeland staat Grijpskerke aangegeven als een Ringdorp. Op deze kaartlaag komt geen verdere informatie voor die niet eerder in het bureauonderzoek is aan bod gekomen.

2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's

In kader van het archeologisch bureauonderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: uit 1944 (RAF, via Dotkadata.com), 1959, 1971 (Geoviewer Provincie Zeeland), 1989 (Foto-Atlas Zeeland 1989), 2003 (Luchtfotoatlas Zeeland 2004/ Geoviewer Provincie Zeeland) en de satellietfoto's uit 2005 en 2007 t.e.m. 2017 (Geoviewer Provincie Zeeland). Deze schetsen een gelijkaardig beeld aan de topografische kaarten die eerder in hoofdstuk 2.3.2 besproken werden. Doordat het plangebied reeds vanaf het begin van de 20^e eeuw deel uitmaakt van bebouwd gebied bieden deze foto's geen kans op het waarnemen van soil- of cropmarks. Op de luchtfoto uit 1959 (afbeelding 22) is zijn de oorspronkelijke kerkgebouwen binnen te plangebied zichtbaar, deze liggen langs de Jacob Catsstraat, achteraan het terrein lijkt nog een tuin aanwezig te zijn. Vanaf 1970 (niet afgebeeld) komen dan de huidige gebouwen op het beeld voor. Vanaf dan zijn geen ingrijpende veranderingen meer te zien binnen het plangebied.

⁷³ Informatie verstrekt door dhr. drs. J. Jongepier (SCEZ), mail: 29-06-2018.

⁷⁴ Informatie verstrekt door mevr. D. de Koning (AWN), mail: 29-06-2018.



Afbeelding 22 Ligging van het plangebied op een verticaal luchtbeeld uit 1959. Bron: Geoviewer Provincie Zeeland.



Afbeelding 23 Ligging van het plangebied op een verticaal luchtbeeld uit 2005. Bron: Geoviewer Provincie Zeeland.

Volgens de gegevens van het Kabel en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) bevindt zich in uitsluitend langs de randen van het plangebied kabels en leidingen. Plaatselijk komen ook huisaansluitingen voor.

In het bodemloket is het gebied als voldoende onderzocht weergegeven en worden geen bekende bodemvervuilingen binnen het plangebied aangegeven die aanleiding geven of gaven tot een sanering.

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij wordt per geologisch niveau aangegeven uit welke perioden archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Indien mogelijk wordt hierbij informatie verstrekt over het complextype en worden nadere kenmerken van de vindplaats beschreven.

Het plangebied ligt op basis van de beschikbare geologische informatie in een gebied waarvan de ondergrond bestaat uitdiep reikende kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op het Laagpakket van Wormer (klei- en zandlagen).

Uitgaande van deze opbouw kan, op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens, volgend verwachtingsmodel worden geformuleerd.

Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel

Op basis van de beschikbare geologische data mag aangenomen worden dat het Laagpakket van Wierden binnen en in de omgeving van het plangebied afgedekt is door het Laagpakket van Wormer. Volgens de DINO –gegevens bevinden deze zich op een diepte van circa 15,50 m -mv (15,25 m – NAP). Het is onbekend in welke mate hierbij erosie van de bovenzijde van de Formatie van Boxtel heeft plaatsgevonden. Indien dit niveau intact is bestaat er een kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met Midden-Neolithicum. Als de bovenzijde echter weg geërodeerd is, geldt geen archeologische verwachting voor dit. Doordat dit niveau op een diepte gelegen is van ruim 15 m -mv zal het in het kader van het uit te voeren verkennend booronderzoek niet mogelijk zijn het betreffende niveau aan te boren.

Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk

Voor zo ver de geologische gegevens kloppen kunnen onder het Laagpakket van Walcheren afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden aangetroffen. In de top van de afzettingen het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) kunnen eventueel resten uit het Laat-Neolithicum worden gevonden.

Archeologische resten uit deze periode, indien ze worden aangetroffen, kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen zogenaamde extractiekampen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²), dit in tegenstelling tot zogenaamde basiskampen, die een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kunnen zich kenmerken door een vondstverspreiding van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen. Om zoveel mogelijk informatie uit de vindplaats te krijgen is het van

belang dat de interne structuur van de vindplaats zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van een dergelijke vindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. De verwachting voor dergelijk vindplaatsen in de top van deze afzettingen is echter laag. De lage verwachting wordt ingegeven door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het plangebied en bij uitbreiding heel Zeeland. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op afzettingen van dit Laagpakket, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holocene gebied. Anderzijds wijzen de uiterst zeldzame vondsten op dit niveau eerder op een gebruik van dit gebied als jachtgebied dan als woongebied. In andere delen van westelijk Nederland (hoofdzakelijk op de Zuid-Hollandse eilanden) zijn op deze afzettingen wel reeds verschillende vindplaatsen met bewoningssporen bekend. Daarnaast blijkt uit de beschikbare informatie van geologische situatie in de omgeving van het plangebied dat het toenmalige landschap uit een getijdegebied bestond dat ongunstig was voor bewoning.

In het plangebied wordt de top van deze afzettingen van het Laagpakket van Wormer op basis van de DINO-gegevens verwacht op een diepte van circa 6 m –mv (circa 5,75 m –NAP). Volgens de DINO-gegevens worden deze afzettingen afgedekt door geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, hierdoor bestaat de kans dat de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer geërodeerd is. Indien daadwerkelijk erosie van dit niveau heeft plaatsgevonden vanuit het Laagpakket van Walcheren, vervalt de archeologische verwachting. Doordat dit niveau op een diepte gelegen is van ruim 6 m -mv zal het in het kader van het uit te voeren verkennend booronderzoek naar verwachting niet mogelijk zijn het betreffende niveau aan te boren

Hollandveen Laagpakket

Op basis van de beschikbare gegevens is het Hollandveen binnen het plangebied weg geërodeerd. Er geldt dan ook geen archeologische verwachting voor dit niveau.

Laagpakket van Walcheren

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, betreffende de aardwetenschappelijke en archeologische gegevens van de omgeving van het plangebied, kan worden gesteld dat het plangebied gelegen is binnen een gebied met diep reikende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

Vroege en Late Middeleeuwen: De kans op het aantreffen van resten uit deze periode is als middelhoog te beschouwen. Het plangebied bevindt zich op een kreekrug. Deze hogere gelegen delen van het landschap boden een gunstige plaats voor bewoning in de Middeleeuwen. Na de bedijkingen kwamen de kreekronden door inklinking van de omliggende poelgebieden hoger in het landschap te liggen. De parochie Grijpskerke moet omstreeks de 12^e eeuw zijn ontstaan maar heeft zich ontwikkeld ten westen van het plangebied, wat niet uitsluit dat er sprake was (gesoleerde) bewoning in de omgeving.

Nieuwe Tijd: het plangebied bevindt zich in het oosten van van een erf dat zeker al vanaf de 17^e eeuw bewoond was maar waarvan de bebouwing zich ten westen van het plangebied situeerde. Het zal duren tot in de 19^e eeuw vooraleer er ook aanwijzingen zijn voor bebouwing binnen het plangebied. Toch is het niet onmogelijk dat zich binnen het plangebied resten bevinden uit de Nieuwe Tijd die niet op het kaartmateriaal vermeld zijn. Hiermee wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode middelhoog geschat.

Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht net onder het maaiveld. Eventuele complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen die sporen van huizen (muren, funderingen), afvalputten (beerputten), waterputten, ophooglagen met aardewerk, botmateriaal, glas, metaal en natuursteen kunnen bevatten.

Van belang bij de archeologische verwachting is de mate van verstoring binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen diep reikende ontgroningen bekend, wel is vanaf het einde van de 19^e eeuw binnen het plangebied een kerkgebouw aangelegd. Dit is op het eind van de 60-er jaren van gesloopt en vervangen door de huidige kerkgebouwen. Het is onbekend in welke mate de sloop en herhaalde bouw binnen het plangebied tot een aantasting van het bodemarchief hebben gezorgd. Indien daadwerkelijk grootschalige verstoring van de bodem heeft plaatsgevonden kan het noodzakelijk zijn de archeologische verwachting naar onder bij te stellen dan wel volledig te laten vervallen.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormen en hellingen van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardering, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerrosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is gekozen voor het uitvoeren van een bureauonderzoek met controleboringen zoals dit in de Aanvullende Richtlijnen voor Archeologisch Onderzoek in de Provincie Zeeland beschreven staat. Het veldonderzoek had tot doel om middels controleboringen (verkennde boringen) het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen.

In totaal werden binnen het plangebied 4 boringen uitgevoerd. Het boorpuntenplan is weergegeven op afbeelding 24. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 1. Een veldkartering kon vanwege de aanwezigheid van begroeiing, bebouwing en verharding binnen het gehele plangebied niet worden uitgevoerd. De boringen zijn ingemeten door middel van een dGPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 2 centimeter. De maximale diepte van de boringen bedroeg 2,5 m –mv (1,71 m

–NAP). De toplaag is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er werd verder verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm.



Afbeelding 24 Overzicht van de uitgevoerde verkennende boringen. Schaal 1:750. Bron ondergrond: Esri/kadaster, 2018.

De boringen zijn bodemkundig beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppelen van het boormonster met een HCL-oplossing. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennende) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De maaiveldhoogte in het plangebied varieerde tussen 0,62 en 0,86 m –NAP.

In alle boringen bestaat de bovenzijde van het boorprofiel uit een verstoord dan wel opgebracht pakket. Dit betreft een 0,20 tot 0,50 dik pakket bruinigrijze klei en bouwzand in boringen nr. 1, 3 en 4.

Deze gaan in boringen nr. 1 en 4 scherp over in een pakket dat als een mogelijke oude cultuurlaag kan worden geïnterpreteerd. Deze laag bestaat uit zwak humeuze (donker)bruine kalkrijke zandig klei/kleiig zand en bevat sporen van fosfaat, houtskool, baksteen mortel en schilfers vensterglas. Naar onder toe wordt deze laag minder heterogeen (en bevat deze uitsluitend enkele puinspikkels) en lijkt deze op een doorwerkte bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren. De onderzijde van dit pakket is aangetroffen op een diepte van 1,2 en 0,8 m -mv (0,34 en 0,01 m -NAP).

Onder de cultuurlaag in boringen nr. 1 en 4 en in boring nr. 3 onmiddellijk onder de verstoorde bovenlaag (op en diepte van 0,4 m -mv, 0,22 m +NAP) zijn geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Dit betreft veelal kalkrijke zandafzettingen, al komt bovenin het pakket in boring nr. 3 ook kalkrijke klei voor. Deze geulafzettingen vormen het volledige dieper opgeboorde profiel en zijn vastgesteld tot een diepte van maximaal 2,5 m -mv (1,71 m -NAP).

In boring nr. 2 bestaat het profiel vanaf het maaiveld tot de maximaal behaalde boordiepte van 1 m -mv (0,17 m -NAP) uit een verstoord pakket van zand. In dit pakket zijn een weinig baksteen en mortel, resten houtskool en kiezels aangetroffen. Dieper doorboren was op deze locatie niet mogelijk.

Samenvattend kan worden gesteld dat binnen het plangebied geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn die minimaal 2,5 m diep reiken. Langs de noordelijke en zuidelijke rand van het plangebied is de bovenzijde van het laagpakket opgenomen in een oudere cultuurlaag. Centraler en in het oosten van het plangebied is deze cultuurlaag niet aangetroffen en is de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren verstoord door de laat 19^e en 20^e-eeuwse graaf- en sloopwerkzaamheden.

3.2.2 Archeologie

Zoals in het voorgaande hoofdstuk vermeld zijn in de verstoorde bovenzijde van de boringen en in de plaatselijk hieronder gelegen cultuurlaag restjes puin, mortel, vensterglas en houtskool aangetroffen. Terugkoppelend naar de gegevens uit het bureauonderzoek en de archeologische verwachting was het plangebied vanaf de 17^e eeuw in gebruik als tuin en is het pas in de late 19^e eeuw voor het eerst bebouwd. De in boringen nr.1 en 4 aangetroffen cultuurlagen met vondsten zijn dan ook vermoedelijk toe te schrijven aan dit historisch gebruik.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

In opdracht van het Rothuizen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in juni en juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een plangebied op de hoek van de Jacob Catsstraat en de Reigershoutstraat in Grijpskerke, gemeente Veere. De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied vijf nieuwbouwwoningen te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing, het voormalige kerkgebouw van de Protestantse Gemeente, gesloopt. De bestaande kerk staat bekend onder adres Jacob Catsstraat 7, de nieuwe woningen zullen georiënteerd zijn op de Reigershoutstraat. Het plangebied beslaat een oppervlakte van 1.367 m². In het kader van de planontwikkeling is reeds een ontwerpplan opgesteld (afbeelding 4), hierin zijn de verschillende bouwblokken bepaald. Concrete bouwplannen, met opgave van de verstoringsdiepten, zijn nog niet beschikbaar.

Op basis van het veldonderzoek kan het in het Bureauonderzoek opgestelde archeologisch verwachtingsmodel gedeeltelijk onderschreven en gedeeltelijk bijgesteld worden.

Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel en Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk en Hollandveen Laagpakket

Er gold een lage verwachting voor het niveau van het Laagpakket van Wierden omdat dit naar verwachting mogelijk geërodeerd was door het Laagpakket van Wormer. Ook voor het Laagpakket van Wormer gold een lage verwachting en bestond de kans dat dit deels geërodeerd was door het Laagpakket van Walcheren. Door de grote diepte waarop de afzettingen van het Laagpakket van Wormer en Laagpakket van Wierden vermoedelijk gelegen zijn (circa 6 m –mv, circa 5,75 m –NAP en 15,50 m –mv, 15,25 m –NAP) kon deze verwachting voor deze niveaus niet gecontroleerd worden. De verwachting blijft dan ook onveranderd.

Op basis van het bureauonderzoek gold er geen verwachting voor resten uit de Bronstijd tot Romeinse Tijd in en op het Hollandveen omdat het betreffende pakket volledig weg geërodeerd is door het Laagpakket van Walcheren. Deze verwachting blijft op basis van het inventariserend veldonderzoek ongewijzigd.

Laagpakket van Walcheren

Uit het bureauonderzoek bleek dat er zich mogelijk binnen het plangebied resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd konden bevinden maar dat de kans bestond dat door de sloop- en graafwerkzaamheden vanaf het einde van de 19^e eeuw het plangebied deels verstoord was. Uit het veldonderzoek is gebleken dat met name het centrale deel en oostelijke van het plangebied daadwerkelijk verstoring tot in het Laagpakket van Walcheren aanwezig is. Enkel op de randen van het gebied in het noordwesten en zuidwesten is een intact profiel aanwezig waarbij de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren verwerkt is in een cultuurlaag. Deze cultuurlaag kon niet exact gedateerd worden maar hangt mogelijk samen met het historisch gebruik van het perceel als tuin (horend bij de ten westen van het plangebied gelegen oudere bebouwing uit de 17^e eeuw en later). Op

basis van deze resultaten blijft de er een middelhoge verwachting voor de zone rondom boringen nr. 1 en 4 gelden. Voor overige delen van het plangebied (boringen 2 en 3) komt deze te vervallen omdat hier het profiel verstoord is. Ook ter plaatse van de bestaande kerkgebouwen zal deze verstoring naar verwachting plaatsgevonden hebben, deze is namelijk net als boring nr. 2 gelegen op de locatie waar voorheen de eind 19^e-eeuwse kerk gelegen was.

4.2 Advies

Zoals in bovenstaande conclusie geduid, bestaat op basis van voorliggend onderzoek voor het onderzoeksgebied een gevarieerde archeologische verwachting. Deze is op te delen in:

- Boringen nr. 1 en 4 (zone A op afbeelding 25) waar een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in en op het Laagpakket van Walcheren en die hier gelegen cultuurlaag vanaf een diepte tussen 0,2 en 0,5 m -mv (0,59 en 0,36 m –NAP).
- Ter plaatse van boring nr. 2 en 3, alsook ter plaatse van de vroegere en bestaande kerkgebouwen (zone B op afbeelding 25) geldt geen verwachting omdat hier de cultuurlaag en bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren verstoord zijn tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden in de late 19^e en 20^e eeuw.



Afbeelding 25 Overzicht van de verwachtingszones. Schaal 1:750. Bron ondergrond: Esri/kadaster, 2018.

Op basis van de hier geschetste archeologische verwachting en de geplande inrichting worden de volgende aanbevelingen gedaan. Voor het grootste deel van het plangebied geldt geen archeologische verwachting voor het Laagpakket van Walcheren, hier is een vervolgonderzoek dan ook niet noodzakelijk. Voor de zone rondom de boringen nr. 1 en 4 (Zone A op afbeelding 25) geldt wel nog een (middelhoge) archeologische verwachting voor het laagpakket van Walcheren. Voor deze zone is in principe een vervolgonderzoek aan te bevelen.

Echter gelet op het gegeven dat het hier twee kleine, geïsoleerde zones betreft, waardoor de informatiewaarde uit de eventueel aan te treffen vindplaatsen eerder klein zal zijn, alsook het gegeven dat deze zones op basis van de huidige plannen (zie afbeelding 3) hoofdzakelijk als tuin in gebruik genomen zullen worden, wordt geadviseerd hiervan af te wijken en ook deze delen van het plangebied vrij te stellen van vervolgonderzoek.

Als aanvulling dient hierbij wel te worden benadrukt dat het niet uit te sluiten is dat er ondanks de resultaten van dit onderzoek en het hieruit vloeiende advies, 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. Om er voor 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 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 onverwijld te melden bij de gemeente.

Bronnen

Literatuur

Bazen, M.A. en G. Pleijter, 1994, Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 47 Cadzand – 48 west Middelburg. Stiboka, Wageningen.

Bennema, J. & K. van der Meer, 1952. De bodemkartering van Walcheren. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.4. Stiboka, Wageningen

Besuijen, G.P.A., 2014. Grijpskerke – Mariekerkseweg 29. Gemeente Veere. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 102, Middelburg.

Brus, D.J. en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000 (48 (Gedeeltelijk) Middelburg, 42 (Gedeeltelijk) Zierikzee, 48 (Gedeeltelijk) Cadzand). Stiboka/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Delporte, F.M.J., 2010. Archeologische Begeleiding Bruglocaties Zone 1, 3 en 4, Aanleg natuurvriendelijke oevers Domburgse Watergang, Gemeente Middelburg/Veere. SOB Research, Heinenoord.

Henderikx, P., 2005. Walcheren en de stormvloed van 19 november 1404. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 14, 90-95.

Klerk, A.P. de, 2003. Het Nederlandse landschap, de dorpen in Zeeland en het water op Walcheren, Historisch-geografische en waterstaatshistorische bijdragen. Matrijs, Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, et al. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland, Groningen.

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

Ras, J., 2004. Aanvullende Archeologische Inventarisatie Woningbouwlocatie Nimmerdor, Grijpskerke. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2008. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Aanleg natuurvriendelijke oevers Domburgse Watergang, Middelburg, Meliskerke, Aagtekerke en Grijpskerke, Gemeente Middelburg en Gemeente Veere, Fase II. SOB Research, Heinenoord.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1971. Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Silkens, B., 2007. Archeologisch bureauonderzoek Kerkring 1 te Grijpskerke, gemeente Veere. Walchers Archeologisch Rapport 5, Middelburg.

Thijs, W.J.F., 2009, Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het terrein aan de Mariekerkseweg 48 te Grijpskerke, gemeente Veere (Z). ARC-Rapporten 2009-25, Geldermalsen.

Uleners, H.H.J., 2010. Archeologische Begeleiding Nieuwbouw Bergwei (percelen K 735 en 739), Grijpskerke, Gemeente Veere. SOB Research, Heinenoord.

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland). Vlissingen.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://www.ahn.nl>.

Archeologisch informatiesysteem Archis 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemloket: <http://www.bodemloket.nl/kaart>

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket): <http://www.dinoloket.nl/>

Geoloket Provincie Zeeland / Cultuurhistorische Hoofdstructuur: <http://www.zldags.zeeland.nl>

Literatuur, geraadpleegd bij het opstellen van hoofdstukken 2.2.1 Paleogeografische situatie op Walcheren (en Zeeland) en 2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Walcheren (en Zeeland)

Beekman, F. 2007. De kop van Schouwen onder het zand. Duizend jaar duinvorming en duingebruik op een Zeeuws eiland. Matrijs, Utrecht

Bennema, J., & K. van der Meer, 1950. De genese van Walcheren. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 67/3, 15-25

Clercq, W. de, 2009. Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum, Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr). Proefschrift voorgedragen tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie, Universiteit Gent.

Clercq, W. de en R. M. van Dierendonck, 2008. Extrema Galliarum, Zeeland en Noordwest-Vlaanderen in het Imperium Romanum. Zeeuws Tijdschrift, 58/3-4, 5-34.

Coppens, E., 2017. Westdorpe, Autrichepolder, Glastuinbouw kavels 1-2. Gemeente Terneuzen. Een Archeologische Begeleiding. Artefact!-rapport 81, Zaamslag.

Coppens, E. en S. Depuydt, 2017. Begraven onder een boom, Hulst Absdaalseweg, Definitieve archeologische opgraving. Sweco, Eindhoven.

Dekkers, P, 2014. Between Land and Sea. Landscape, Power and Identity in the Coastal Plain of Flanders, Zeeland and Northern France in the Early Middle Ages (AD 500-1000). Onuitgegeven proefschrift, Vrije Universiteit Brussel.

Dierendonck, R.M. van, 2012. Romeinse Tijd, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), 2012, 42-55.

Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, Middelburg.

Dierendonck, R.M. en W.K. Vos, reds., 2013. De Romeinse agglomeratie Aardenburg. Onderzoek naar de ontwikkeling, structuur en datering van de Romeinse castella en hun omgeving, opgegraven in de periode 1995-heden. Hazenberg Archeologische Serie – deel 3, Leiden.

Dijkstra J. en F.S. Zuidhoff reds., 2011. Kansen op de kwelder. Archeologisch onderzoek op negen vindplaatsen in het nieuwe tracé van de Rijksweg N57 en de nieuwe rondweg ter hoogte van Serooskerke (Walcheren). ADC Monografie 10, Amersfoort.

Harkel, L. ten, 2013. A Viking age landscape of defence in the Low Countries? The ringwalburgen in the Dutch province of Zeeland, in: J. Baker, S. Brooks and A. Reynolds, eds., 2013, Landscapes of defence in Early Medieval Europe, Brepolis, Turnhout.

Heeringen, R.M. van, 1988. Iron Age occupation of the dunes near Haamstede on the island of Schouwen-Duiveland, Province of Zeeland, the Netherlands, *Hellinium* 28/1, 63-80.

Heeringen, R.M. van, 1988b. De bewoning van Zeeland in de IJzertijd, *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* 1988, 1-43.

Heeringen, R.M. van, 1989. The Iron Age in the Western Netherlands V; *Syntheses. Berichten ROB*, 39, 157-255.

Heeringen, R.M. van, 1994. Archeologische kroniek van Zeeland over 1993. *Archief, Mededelingen van the Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen*, jaargang 1994, 225-254.

Hendriks, P., 2012. Periode 950-1300, Landschap, bewoning, Sociale structuur, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), *De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500*, W-Books, Zwolle, 91-106.

Jongepier, J., 1995. Zeeland in de Prehistorie. Provincie Zeeland, Middelburg.

Jongepier, J., 2009. Eerste Nederlandse Neanderthaler is 'Zeeuws'. *Zeeuws Erfgoed*, 8/3, 15.

Jongepier, J., 2010. Oudste werktuig uit Zeeland, Vuistbijl uit de Schelphoek. *Zeeuws Erfgoed*, 9/1, 3.

Jongepier, J., 2012. Prehistorie, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), *De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500*, W-Books, Zwolle, 31-41.

Kuipers, J.J.B. en R.M. van Dierendonck, (red.), 2004. Sluimerend in slik: verdronken dorpen en verdronken land in zuidwest Nederland. Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, Middelburg.

Kuipers, J.J.B. en R.J. Swiers, 2005. Het verhaal van Zeeland, Hilversum.

Plicht, J. van der, L.W.S.W. Amkreutz, M.J.L.Th. Niekus, J.H.M. Peeters en B.I. Smit, 2016. Surf'n Turf in Doggerland: Dating, stable isotopes and diet of Mesolithic human remains from the southern North Sea, *Journal of Archaeological Science: Reports* 10, 110-118.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1971. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Smits, E., 2017. Fysisch-antropologisch onderzoek, in: E. Coppens en S. Depuydt. Begraven onder een boom, Hulst Absdaalseweg, Definitieve archeologische opgraving. Sweco, Eindhoven.

Trimpe Burger, J.A., 1995. Brabers bij Haamstede (Provincie Zeeland). Een archeologisch noodonderzoek in 1956/1957 op het eiland Schouwen als gevolg van de Stormvloed in 1953, Middelburg.

Verhart, L.B.M., 1992. Settling or trekking? The Late Neolithic house plans of Haamstede-Brabers and their counterparts. Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, 72, 73-99.

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.

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

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
BC	before Christ; voor Christus
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IVOb	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
IvOp	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

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

AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde)
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
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
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd)
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
Regressiefase	periode waarin de zee-invoed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden
Transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
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
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden	
-1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd	
-1500	500				Laat	
-1000	1000			Vb1	Middeleeuwen	
-500	1500				Vroeg	
0	2000			Romeinse tijd		
-500	2500			Va	IJzertijd	Laat
-1000	3000					Midden
-1500	3500			Vroeg		
-2000	4000			IVb	Bronstijd	Laat
-2500	4500					Midden
-3000	5000	IVa	Neolithicum	Vroeg		
-3500	5500			Laat		
-4000	6000	III	Mesolithicum	Laat		
-4500	6500			Midden		
-5000	7000			Vroeg		
-5500	7500	II	Vroeg			
-6000	8000					
-6500	8500	I				
-7000	9000					
-7500	9500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III		
-8000	10000			LW II		
-8500	10500			LW I		

Bijlage 1 Boorstaten

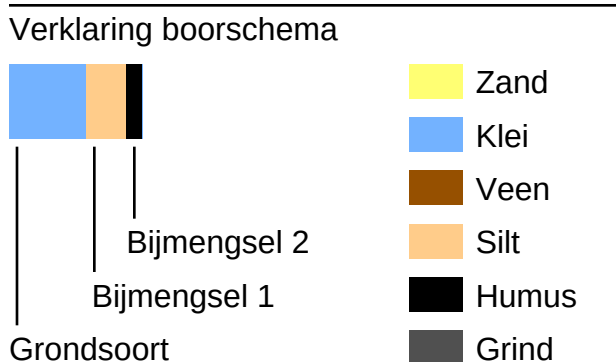
Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Grijpskerke Jacob Catsstraat Reigershoutstraat
2018ART66

Plaats: Grijpskerke
Gemeente: Veere

Opdrachtgever: Rothuizen

Kaartblad: 65A
OM-nummer:
Bepaling Locatie: Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps



Boring: 1

Datum: 09-07-2018
Maaiveld: Struikgewas

Project: Grijpskerke Jacob Catsstraat Reigershoutstraat

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 28423,75

Y: 395493,33

Z: 0,86



Boring: 2

Datum: 09-07-2018
Maaiveld: Grasland

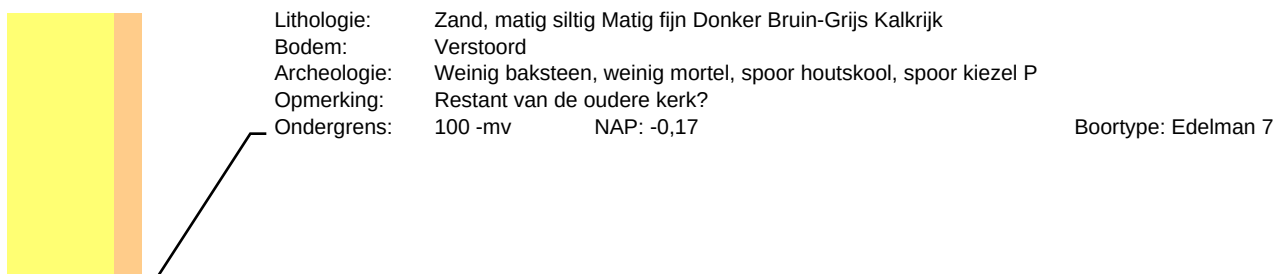
Project: Grijpskerke Jacob Catsstraat Reigershoutstraat

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 28438,23

Y: 395495,22

Z: 0,83



Boring: 3

Datum: 09-07-2018
Maaiveld: Betegeld

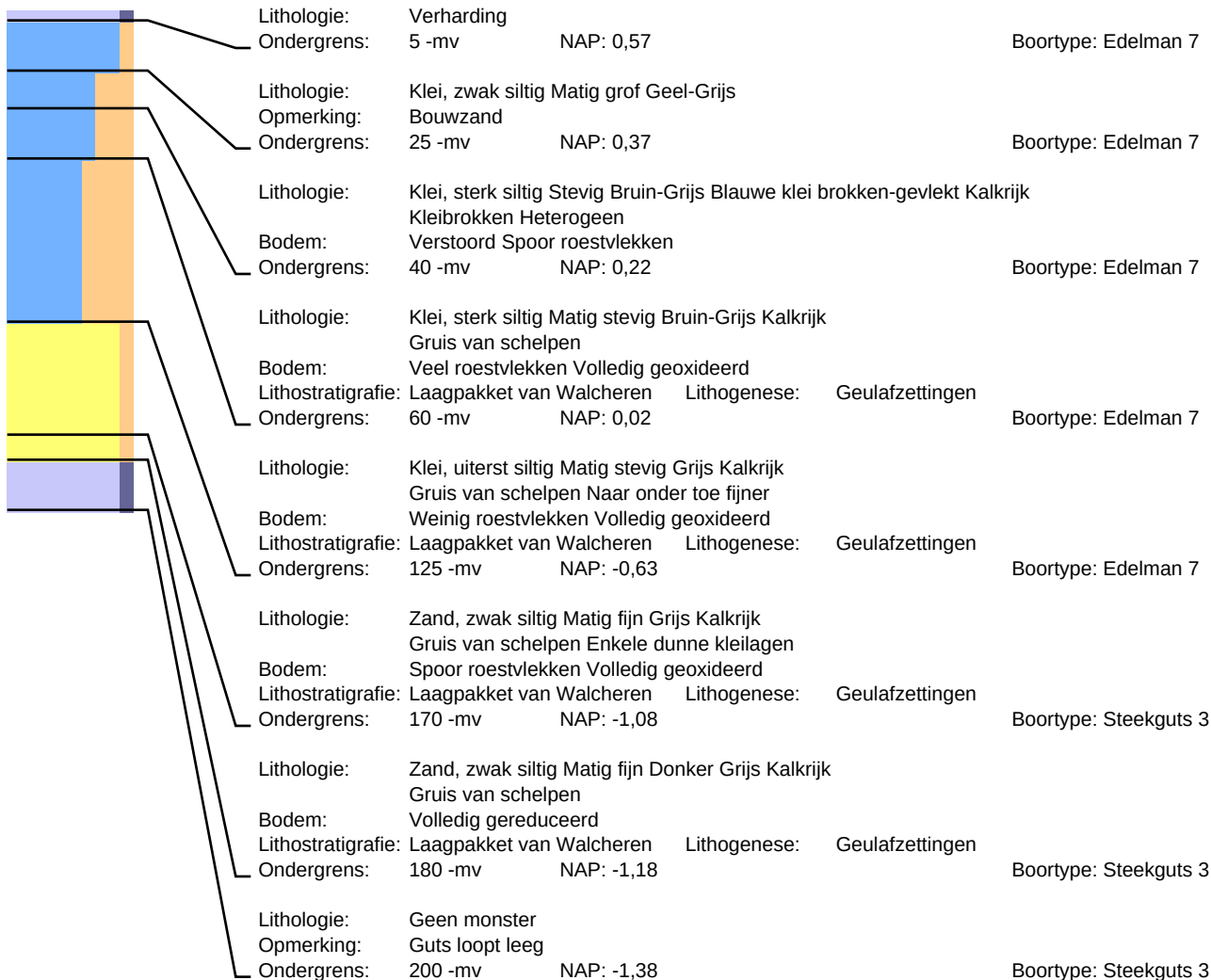
Project: Grijpskerke Jacob Catsstraat Reigershoutstraat

Beschrijver: Jan Wattenberghe

X: 28446,28

Y: 395528,19

Z: 0,62



Boring: 4

Datum: 09-07-2018
Maaiveld: Betegeld

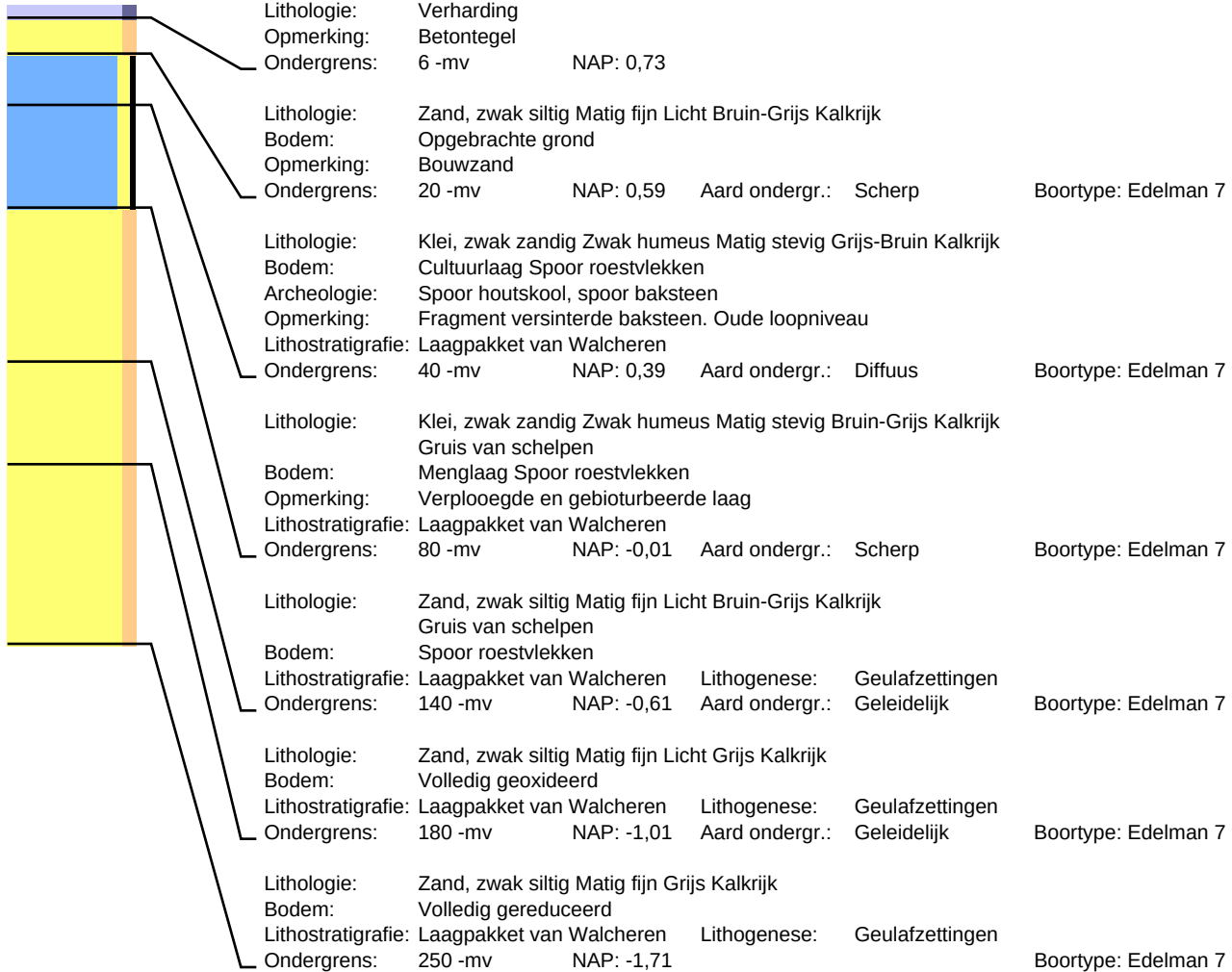
Project: Grijpskerke Jacob Catsstraat Reigershoutstraat

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 28439,96

Y: 395541,23

Z: 0,79



Bijlage 2 Locatiefoto's



Foto van het noordelijke deel van het plangebied, foto genomen vanuit het oosten.



Foto van het centrale deel van het plangebied. Foto genomen vanuit het zuidoosten.



Foto van het zuidelijke deel van het plangebied, foto genomen vanuit het oosten.



Bijlage 5

Quicksan flora en fauna, Econsultancy d.d. 13 juli 2018



QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

REIGERHOUTSTRAAT (ONG.)

TE GRIJPSKERKE



Ecologie



Rapportage quickscan flora en fauna

Reigerhoutstraat (ong.) te Grijskerke

Opdrachtgever	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen Ceresstraat 15E 4811 CA Breda
Rapportnummer	7154.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	13 juli 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	S.H.W.M. Claessens, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M.H.M. Gijsbers
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	3
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	4
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	5
	4.1 Zorgplicht	5
	4.2 Soortenbescherming	5
	4.3 Gebiedenbescherming	6
	4.4 Houtopstanden	7
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	8
	5.1 Vogels	8
	5.2 Vleermuizen	9
	5.3 Overige zoogdieren	10
	5.4 Reptielen, amfibieën en vissen	10
	5.5 Ongewervelden	10
	5.6 Vaatplanten	11
6	TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING	12
	6.1 Broedvogels	12
	6.2 Algemene broedvogels	12
	6.3 Vleermuizen	12
	6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën	13
	6.5 Overige soort(groep)en	13
7	TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING	14
	7.1 Natura 2000	14
	7.2 Natuurnetwerk Nederland	15
8	HOUTOPSTANDEN	16
9	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
 Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Reigerhoutstraat (ong.) te Grijpskerke.

De quickscan flora en fauna wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

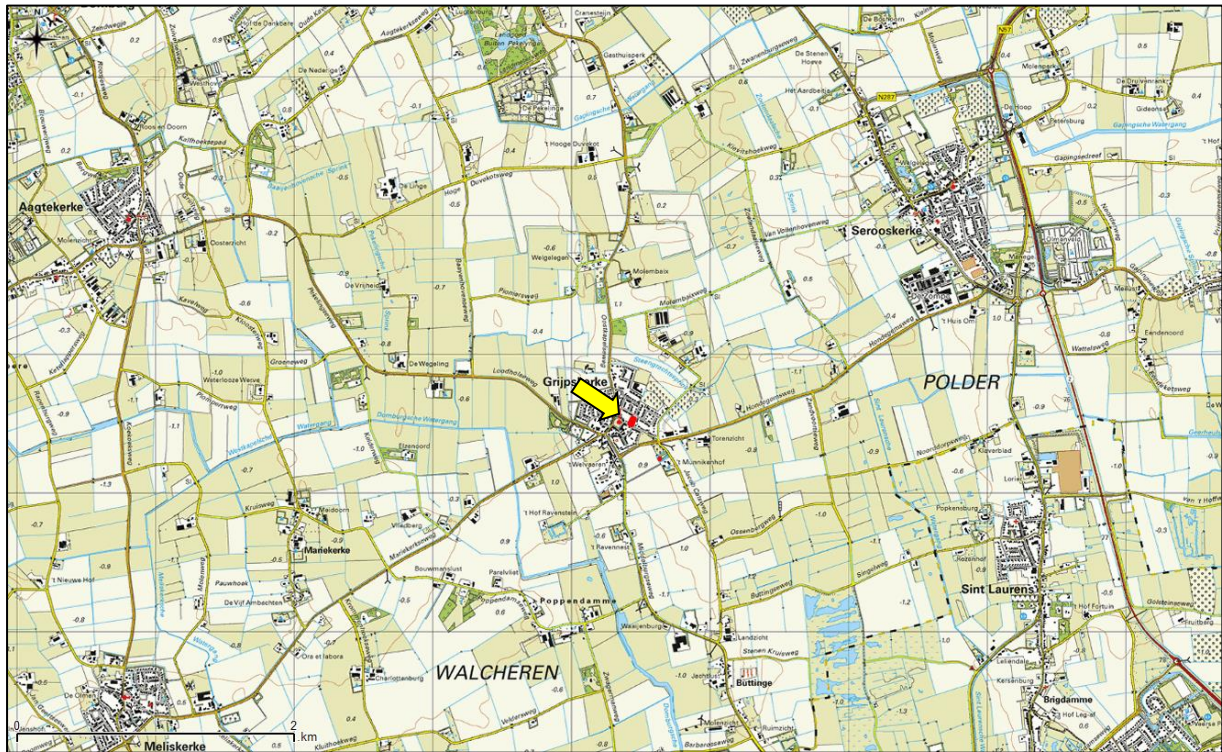
Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ($\pm 1.400 \text{ m}^2$) ligt aan de Reigerhoutstraat (ong.), te midden van de kern van Grijskerke. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 65 A (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 283.670$, $Y = 395.469$.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een voormalige kerk met bijgebouwen. De kerk heeft een klein spits dak bekleed met dakpannen, de bakstenen bijgebouwen hebben een platdak. Aan de zuidwestzijde van de projectlocatie is een klein plantsoen aanwezig en een grasveld met een enkele boom. De projectlocatie is omgeven door woonhuizen met relatief groene tuinen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Zuidzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 4. Tuin aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 5. Tuin aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 6. Noordzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 7. Bestrating aan de noordzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 8. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is een speeltuin gelegen.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en het aanwezige groen te verwijderen ten behoeve van de nieuwbouw van vijf woningen. De boom aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zal in de toekomstige situatie duurzaam behouden blijven.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 22 juni 2018. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Zeeland geraadpleegd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- 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 Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) wordt de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw en slechtvalk.

Slechtvalk

De onderzoekslocatie is geschikt als broedlocatie voor de slechtvalk. De slechtvalk broedt op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens, fabrieksschoorstenen en kerktorens. De bebouwing op de onderzoekslocatie vormt door de aanwezigheid van een kerktoeren een geschikte nestlocatie voor de jaarrond beschermde slechtvalk. Bij de sloop van de bebouwing zal er daarom dan ook mogelijk sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van de slechtvalk (zie hoofdstuk 6).

Huisumus

De onderzoekslocatie is niet geschikt als broedlocatie voor huismussen. De huismus broedt onder het dak tussen dak en dakbeschoot. De bebouwing op de onderzoekslocatie vormt door de afwezigheid van spleten en een dakgoot geen geschikte nestlocatie voor de jaarrond beschermde huismus. Tijdens het veldbezoek zijn er geen waarnemingen gedaan van de huismus. Bij de sloop van de bebouwing zal er daarom dan ook geen sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van de huismus.

Gierzwaluw

De gierzwaluw broedt net als de huismus onder het dak en prefereert hierbij dakpannen, maar maakt daarnaast ook gebruik van spleten en gaten in onder andere boeiboorden en muren. Gierzwaluwen vliegen met hoge snelheid hun nestlocaties binnen en hebben daarvoor een vrije aanvliegroute nodig. De soort is volgens gegevens van het NDFF tevens niet in de wijk waargenomen. Bij de sloop van de bebouwing zal er daarom dan ook geen sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van de gierzwaluw.

5.1.2 Overige broedvogels

De bebouwing/beplanting op de onderzoekslocatie kan onderdak bieden aan broedvogelsoorten zoals roodborst en merel. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai.

Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootvleermuis, baardvleermuisen watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De bebouwing op de onderzoekslocatie is geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen in de vorm van stootvoegen die toegang verlenen tot de spouwmuren. Daarnaast zijn er geschikte spleten aanwezig onder de dakrand waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Het gehele complex is daardoor geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats, en paarverblijfplaats. Bij de sloop van de bebouwing kan daarom sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van desbetreffende soorten (zie hoofdstuk 6).

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Door de herinrichting van de onderzoekslocatie worden door de onderlinge afstand tot mogelijke verblijfplaatsen geen potentieel belangrijke aanvliegroutes aangetast en zal er geen verstoring plaatsvinden van een in de omgeving gelegen verblijfplaats.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk ruige dwergvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de herinrichting van de onderzoekslocatie worden geen vliegroutes verstoord, vooropgesteld dat de bomen in de omgeving die als potentiële vliegroute kunnen fungeren, gehandhaafd blijven bij de herbestemming van de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 6).



Figuur 9. Potentiele verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten. Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, egel, mol en diverse muissoorten, alsook de vrijgestelde soorten: bunzing, hermelijn en wezel. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat vaste rust- en verblijfplaatsen van desbetreffende soorten verstoord worden (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 10 jaar geen streng beschermde reptielen waargenomen.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is daarnaast tevens geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Bij de sloop van de bebouwing zal er daarom dan ook geen sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van reptielen.

Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar geen streng beschermde amfibieën waargenomen. De onderzoekslocatie vormt weinig geschikt landhabitat voor amfibieën, incidenteel kunnen algemene soorten als bruine kikker en gewone pad waargenomen worden. De voorgenomen werkzaamheden kunnen mogelijk negatieve gevolgen voor individuen van algemene soorten hebben, derhalve dient hier rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen

Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Dagvlinders

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding en tuin, is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

Slechtvalk

De nesten van de slechtvalk zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 3 van vogelnesten: 'nesten die behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats'. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de functionele leefomgeving ervan.

Om vast te stellen of er bij de realisatie van de plannen negatieve effecten optreden op nestplaatsen of leefgebied van de slechtvalk, zal een aanvullend onderzoek tijdens het broedseizoen benodigd zijn. Daarna kan worden aangegeven welke maatregelen benodigd zijn. De maatregelen met betrekking tot de slechtvalk zullen onder andere betrekking hebben op het plaatsen van een nestkast voor slechtvalken. Deze maatregel is los van de Wet natuurbescherming zeker aan te bevelen.

6.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij verwijdering van het groen binnen het broedseizoen zal er eerst een broedvogelinspectie moeten plaatsvinden.

6.3 Vleermuizen

De te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

In onderhavig geval vindt er mogelijk verstoring plaats. Beschadigen, vernielen of wegnemen, zoals bedoeld in artikel 3.5 lid 4 is te voorkomen door te allen tijde de functionaliteit te behouden. Dit kan bijvoorbeeld door het aanbieden van voldoende alternatieve verblijfplaatsen. Overtreding van artikel

3.5 lid 2 voor zover het verstoren van een vleermuis betreft is niet te voorkomen. Hiervoor dient een ontheffing worden verkregen.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie Zeeland, middels een ontheffingsaanvraag.

6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.5 Overige soort(groep)en

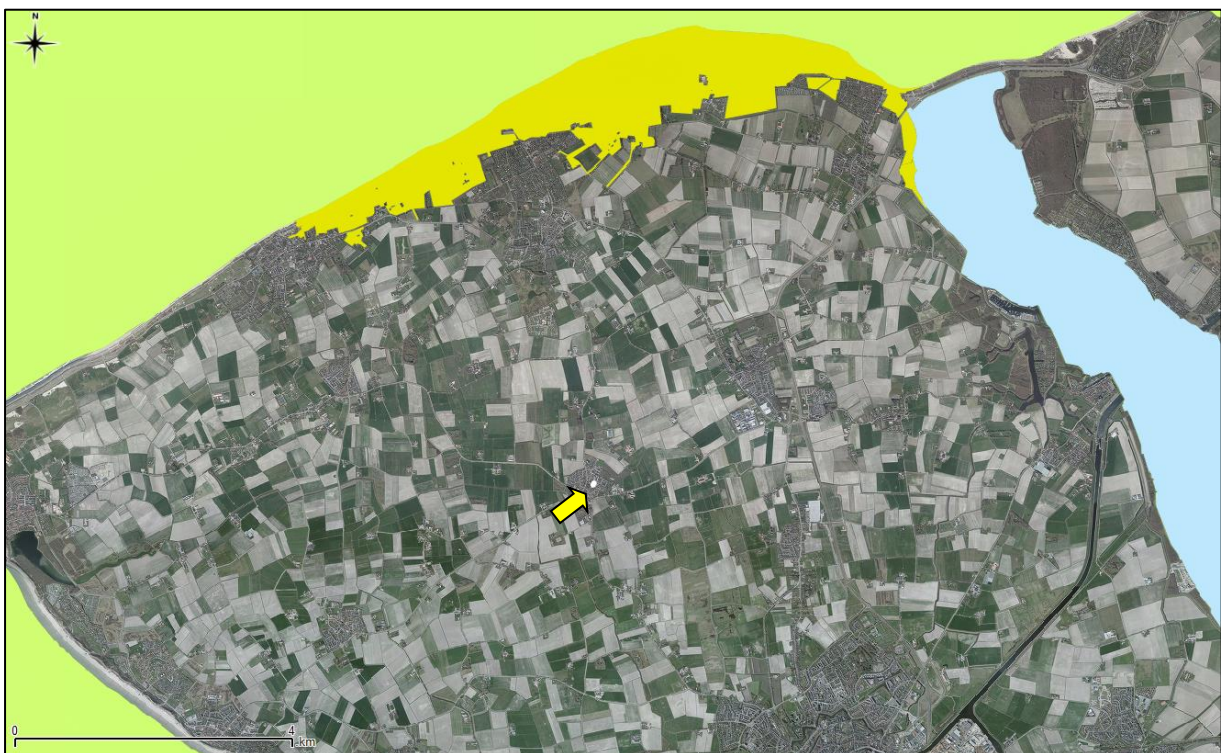
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Manteling van Walcheren, bevindt zich op circa 5 kilometer afstand ten noorden van de onderzoekslocatie (zie figuur 9).



Figuur 10. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 5 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en woningbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 400 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. In figuur 10 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 11. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is op ruim 400 meter afstand van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

In algemene zin is het mogelijk dat bij een voorgenomen ontwikkeling sprake is van het verloren gaan van houtopstanden die beschermd zijn conform artikel 4 van de Wet natuurbescherming. In een dergelijk geval kan er sprake zijn van een meldingsplicht en herplantplicht. In dit hoofdstuk wordt beschreven of bij de voorgenomen ontwikkeling mogelijk sprake is van een meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of vervolgstappen nodig zijn in kader van beschermde houtopstanden en of een ontheffingsaanvraag in het kader van de herplantplicht noodzakelijk is.

De aanwezige boomopstand valt niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming door de ligging van de onderzoekslocatie te midden van de bebouwde kom van Grijskerke. Daarnaast blijft de boom aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie in de toekomstige situatie duurzaam behouden.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Reigerhoutstraat (ong.) te Grijskerke.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en 5 nieuwe woningen te realiseren.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	ja	ja	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren, bij werken binnen het broedseizoen broedvogelcontrole uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	de kerktoeren is potentieel geschikt als broedlocatie voor slechtvalk
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	ja	ja	mogelijk	de aanwezige bebouwing is potentieel geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger
	foerageergebied	nee	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren zoals kleine marterachtigen, egels, konijnen, hazen, mollen, diverse muizensoorten, etc
Amfibieën		mogelijk	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten als kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, etc
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-

Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunningplicht	
Natura 2000	nee	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	nee	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	nee	-	-	-	-

Conclusie

Op basis van onderhavige quickscan flora en fauna dient voor uitvoering van de plannen middels aanvullend veldonderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van slechtvalk, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen of door voorafgaand aan de werkzaamheden een controle op broedgevallen uit te voeren. Door beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.

Met betrekking tot beschermde gebieden en houtopstanden worden geen bezwaren verwacht.

RAADPLEEGDE BRONNEN

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; <https://ndff-ecogrid.nl>, zoekgebied grijpskerke, periode 2008-2018

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Websites

www.sovon.nl (soortgegevens vogels)

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)

www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht	
1.	Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2.	De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn	
1.	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2.	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3.	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4.	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5.	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting	
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.	

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1.	Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2.	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3.	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.
5.	Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griënd, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreepad, vloedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveeraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoorn

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn

Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergster, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barnsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinste waterhoen, kluit, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekeltzanger, kortsnabelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpessuspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tijtjaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangster, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw
--------	---

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om:		
1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttrekken of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhart, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoevlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimperlblauwtje, duinparelmoevlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoevlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, komavvlinder, pimperlblauwtje, sleedoornpage, spiegelkoppje, veenbesparelmoevlinder, veenhooibeestje, veldparelmoevlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevleete glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten		akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, bekliede ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenororchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooid vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiszeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboomje, rozenkransje, ruw pazelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aangesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen lopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 6
AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BouwConsult	Jacob Catsstraat 7 , 4364AL Grijskerke

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
5xHriepskerke	RYfLtmoD4qsX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 15:47	2020	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	158,05 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

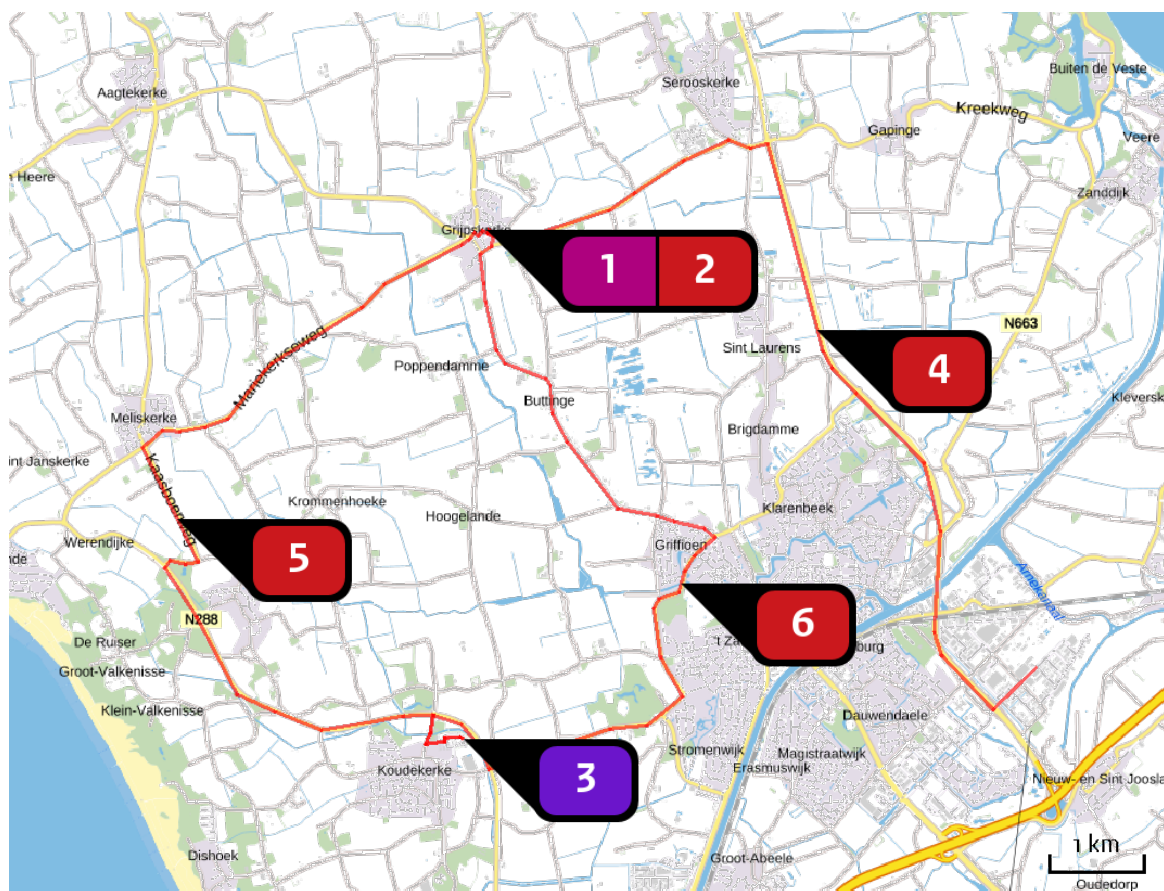
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Nieuwbouw 5 woningen a/d Reigershoutstraat te Grijskerke.
(versie2020)

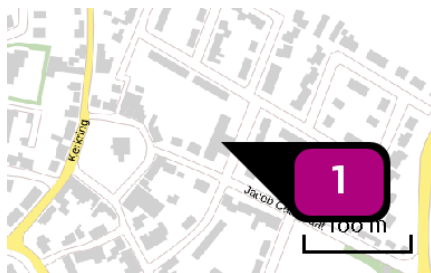
Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	5 woningen nieuwbouw Plan Plan	-	10,84 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	136,16 kg/j
3	Werkplaats werkend op warmtepomp en zonnepanelen Industrie Bouwmaterialen	-	-
4	Transport afval & bouwmaterialen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,93 kg/j
5	Personeel & Materialen 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,91 kg/j
6	Personeel & Materialen 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,21 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Westerschelde & Saeftinghe	22415, 391513	0,00	2.618 m
b	Vlakte van de Raan	17973, 393845	0,00	6.832 m
c	Voordelta	21011, 398925	0,00	6.813 m
d	Manteling van Walcheren	28698, 401210	0,00	5.274 m
e	Veerse Meer	35391, 398414	0,00	4.442 m
f	Oosterschelde	40364, 403387	0,00	11,3 km
g	Kop van Schouwen	38536, 413655	0,00	18,6 km

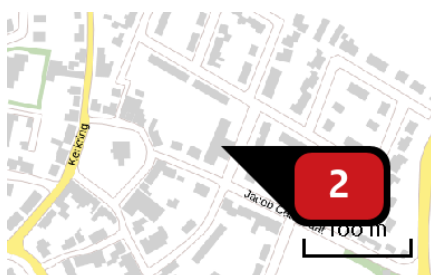
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

5 woningen nieuwbouw
28436, 395516
10,84 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Twee- onder-één-kap	5 nieuwbouw woningen	5,0	NOx	10,84 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
28436, 395516
136,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx	54,72 kg/j
AFW	Betonmixer -kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	13,68 kg/j
AFW	Graaf en Sloop - machine	4,0	4,0	0,0	NOx	56,70 kg/j
AFW	Heimachine	4,0	4,0	0,0	NOx	11,06 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie

Werkplaats werkend op
warmtepomp en
zonnepanelen
28186, 390112
6,0 m
0,000 MW
Standaard profiel industrie



Naam

Transport afval & bouwmaterialen

Locatie (X,Y)

31943, 394455

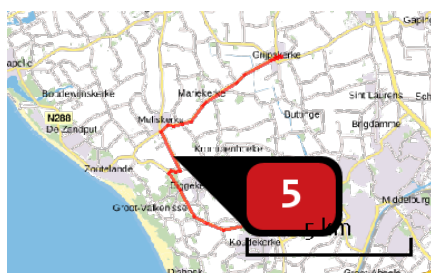
NOx

1,93 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / maand	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personeel & Materialen 1

Locatie (X,Y)

25143, 392443

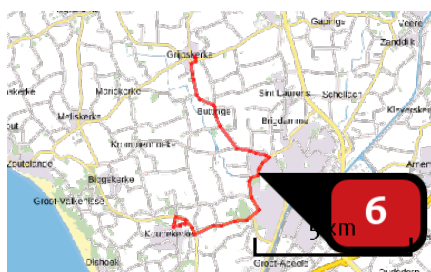
NOx

4,91 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	4,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personeel & Materialen 2

Locatie (X,Y)

30502, 391755

NOx

4,21 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	4,21 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 7

Nader ecologisch onderzoek, Econsultancy d.d. 3 oktober 2019



AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

REIGERSHOUTSTRAAT (ONG.)

TE GRIJPSKERKE



Ecologie



Rapportage aanvullend ecologisch onderzoek

Reigershoutstraat (ong.) te Grijskerke

Opdrachtgever	Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen Ceresstraat 15E 4811 CA Breda
Rapportnummer	7154.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 oktober 2019
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	M.M.J. van der Aa, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	A.M. Vergeer, MSc
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	2
3	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	2
4	ONDERZOEKSMETHODIEK	2
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	4
	5.1 Vleermuizen.....	4
	5.2 Slechtvalk	5
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING	5
	6.1 Vleermuizen.....	5
	6.2 Slechtvalk	6
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGE I – Kaarten onderzoekslocatie

BIJLAGE II – Foto-impressie onderzoekslocatie

BIJLAGE III – Toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Reigershoutstraat (ong.) te Grijpskerke.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en een bestemmingsplanwijziging, naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in juli 2018 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 7154.001).

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ($\pm 1.400 \text{ m}^2$) ligt aan de Reigershoutstraat (ong.), te midden van de kern van Grijskerke (zie bijlage I).

De onderzoekslocatie betreft een voormalige kerk met bijgebouwen. De kerk heeft een klein spits dak bekleed met dakpannen, de bakstenen bijgebouwen hebben een platdak. Aan de zuidwestzijde van de projectlocatie is een klein plantsoen aanwezig en een grasveld met een enkele boom. De projectlocatie is omgeven door woonhuizen met relatief groene tuinen (zie bijlage II).

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en het aanwezige groen te verwijderen ten behoeve van de nieuwbouw van vijf woningen. De boom aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zal in de toekomstige situatie behouden blijven.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming, er op sommige punten meer informatie is benodigd:

*“Op basis van onderhavige quickscan flora en fauna dient voor uitvoering van de plannen middels aanvullend veldonderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van **slechtvalk**, **gewone dwergvleermuis**, **ruige dwergvleermuis** en **laatvlieger**.”*

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

Vleermuizen

Voor het onderzoek naar **vleermuizen** zijn in de periode tussen half augustus 2018 en juli 2019 in totaal vijf veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren en/of ochtenduren uitgevoerd. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging, in overleg met Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijf/baltsplaats (en daarmee individuele winterverblijfplaats) voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat vleermuizen iedere (verblijfs-)functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken is onderzoek naar alle op de onderzoekslocatie mogelijke functie noodzakelijk. Iedere (verblijfs-)functie afzonderlijk geniet een jaarronde bescherming.

Een massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger is op voorhand uit te sluiten op deze onderzoekslocatie. Door de geringe omvang van het pand, de laagbouw, de bouwstijl, en het aantal en de locaties van de wegkruipmogelijkheden, wordt het gebouw niet geschikt geacht als massawinterverblijfplaats voor deze soorten. Naar verwachting is de temperatuurbufferende functie van het gebouw niet voldoende om geschikt te zijn als massawinterverblijfplaats. Ook komen de kenmerken van het pand niet overeen met de kenmerken van bebou-

wing waarin aanwezigheid van massawinterverblijfplaatsen is aangetoond. Derhalve is onderzoek naar massawinterverblijfplaatsen niet aan de orde.

Het totaal aantal voorgestelde veldbezoeken is vastgesteld op basis van de grootte van de onderzoekslocatie, uitgaande van twee waarnemers per veldronde. Alle onderzoeksronden zijn uitgevoerd met twee stationaire waarnemers (met detectieapparatuur) op elk moment. Eén waarnemer stond opgesteld aan de noordzijde van het kerkgebouw, waardoor deze persoon op elk moment de noordwestelijke en de noordoostelijke gevels van het pand kon overzien. Een tweede waarnemer stond ten zuiden van het pand, waarbij zowel de zuidwestelijke als zuidoostelijke gevels konden worden overzien. Met deze werkwijze en onderzoeksinspanning is gewaarborgd dat te allen tijde ten minste 75% van de onderzoekslocatie op elk moment kon worden overzien. Verwacht wordt dat met deze onderzoeksinspanning voldoende zekerheid is verkregen over de functie van de onderzoekslocatie voor vleermuizen.

Door de herinrichting van de onderzoekslocatie worden door de onderlinge afstand tot mogelijke verblijfplaatsen geen potentieel belangrijke aanvliegroutes aangetast en zal er geen verstoring plaatsvinden van een eventuele in de omgeving gelegen verblijfplaats.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van professionele batdetectors met opnamemogelijkheid (Pettersson M500-384). Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden.

Slechtvalk

Voor het onderzoek naar de **slechtvalk** is éénmalig een inspectie van de toren uitgevoerd op 17 mei 2019. Met twee personen is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van een broedlocatie en sporen. Er is tijdens dit bezoek niets aangetroffen dat wijst op het gebruik van de onderzoekslocatie als nestgelegenheid van een slechtvalk. Ook tijdens de overige veldbezoeken zijn geen slechtvalksporen aangetroffen.

Overzicht veldbezoeken

Onderstaande tabellen bevatten een weergave van de uitgevoerde veldbezoeken naar de verschillende soortgroepen en de bijbehorende onderzoeksomstandigheden.

Tabel 1. Onderzoeksinspanning per soortgroep

		2018		2019				
		augustus	september	april	mei	juni	juli	
slechtvalk	tijdstip	-		1 x overdag			-	
	datum			17-5-2019				
	functie			nestlocatie				
vleermuizen	tijdstip	2 x avond		-	1x ochtend	2 x avond		-
	datum	6 september 2018 27 september 2018			18-4-2019	17-5-2019 26-6-2019		
	functie	paar-/balts-/individueel winterverblijf			zomerverblijf	kraam- en zomerverblijf		

Tabel II. Omstandigheden aanvullende onderzoeken vleermuizen

Datum	Tijd	Zon op↑/onder↓	Temp	Weersomstandigheden
6-9-2018	20:35 – 22:55	↓ 20:18	15 °C	Helder, droog en een lage windkracht (0,5 m/s)
27-9-2018	20:00 - 22:30	↓ 19:29	15 °C	Helder, droog en een lage windkracht (1,0 m/s)
18-4-2019	4:40 - 6:40	↑ 6:44	9 °C	Helder, droog en een lage windkracht (0,2 m/s)
17-5-2019	21:30 - 23:30	↓ 21:34	12 °C	Helder, droog en een lage windkracht (0,5 m/s)
26-6-2019	22:06 – 00:06	↓ 22:06	16 °C	Helder, droog en een lage windkracht (1,5 m/s)

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 9 °C. De windsnelheid lag beneden de 3 Bft. en er was geen sprake van neerslag.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen en activiteit binnen de onderzoekslocatie

Tijdens de eerste twee veldbezoeken, op 06-09-2018 en 27-09-2018, is geen gebouwgebonden gedrag van vleermuizen aangetoond op de onderzoekslocatie. Een mannetje gewone dwergvleermuis is tijdens beide veldbezoeken in de paarperiode waargenomen terwijl hij incidenteel werfroepend langs het kerkgebouw vloog (zie bijlage II, figuur 3 en figuur 6). Dit exemplaar is niet gevelgrijpend of inkruipend waargenomen. De conclusie van deze veldrondes is dat de onderzoekslocatie binnen het paar-territorium van een gewone dwergvleermuis valt. Er is echter geen gebouwgebonden gedrag aangetroffen, en een paarverblijf wordt derhalve niet verwacht op de onderzoekslocatie.

Tijdens het derde veldbezoek op 18-4-2019, in de ochtend, is geen gebouwgebonden vleermuisactiviteit waargenomen. Incidenteel werd een passerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Door het lage aantal waarnemingen en het gebrek aan gebouwgebonden gedrag, wordt het niet waarschijnlijk geacht dat deze vleermuis een essentiële functie toekent aan de onderzoekslocatie.

Tijdens het vierde veldbezoek op 17-05-2019, het eerste bezoek in de kraamperiode, is geen gebouwgebonden vleermuisactiviteit waargenomen. Er vloog een enkele keer een gewone dwergvleermuis foeragerend langs, die niet aan de onderzoekslocatie gebonden leek te zijn wat betreft foeraargegebied of verblijfplaats.

Tijdens het vijfde veldbezoek op 26-06-2019 is geen vleermuisactiviteit waargenomen dat gebonden is aan de onderzoekslocatie wat betreft foeraargegebied of verblijfplaats.

Er zijn tijdens geen van de verdere veldbezoeken invliegende, uitvliegende, zwermende of gevelgrijpende vleermuizen waargenomen binnen de onderzoekslocatie. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan met voldoende zekerheid worden vastgesteld dat de te slopen bebouwing dit jaar geen functie heeft als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Tijdens het laatste bezoek op 26-06-2019, zijn na zonsondergang circa 20 individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen rond de centrale kerk op circa 70 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Deze kerk bevat op het oog geschikte verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen. Eerdere

.....

waarnemingen van incidenteel passerende gewone dwergvleermuizen langs de onderzoekslocatie, evenals de aangetroffen vliegroute hebben zeer waarschijnlijk betrekking op vleermuizen die verblijven in dit centrale kerkgebouw. Deze locatie bevindt zich op een dusdanige afstand van de onderzoekslocatie dat de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie geen invloed heeft op de mogelijke verblijfsplaatsen in het centrale kerkgebouw.

Foeragerende / passerende vleermuizen

Tijdens alle veldbezoeken zijn er passerende foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Het foerageerhabitat op de onderzoekslocatie betreft de vegetatie ten zuiden van het kerkgebouw bestaande uit enkele struiken, een boom en een gazon. Bij de voorgenomen ingreep blijft de boom behouden. Het verlies aan foerageermogelijkheden is dusdanig klein in verhouding tot het totale aanbod aan geschikt foerageergebied in de omgeving, dat een negatief effect van de ingreep op voorhand verwaarloosbaar geacht wordt. Dit vermoeden wordt ondersteund door de waarneming van de gewone dwergvleermuis individuen die via de vliegroute uit de woonwijk trokken en naar het landelijk groen gebied in de omgeving vlogen. Bij de voorgenomen toekomstige situatie zal geen sprake zijn van verlies van essentieel foerageerhabitat, omdat de boom op de onderzoekslocatie blijft behouden en er in de directe omgeving meer geschikt foerageerhabitat aanwezig is.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Er is een vliegroute aangetroffen van gewone dwergvleermuizen langs de onderzoekslocatie. Er zijn 19 exemplaren waargenomen die kort na zonsondergang door de Jacob Catsstraat in zuidoostelijke richting vlogen, om vervolgens over te steken naar het groen, na de kruising met de Nieuwstraat. De vleermuizen vlogen niet langs de gevel van het gebouw, maar boven de weg. Door de herstructurering van de onderzoekslocatie worden derhalve geen vliegroutes verstoord. Op de zuidzijde van de onderzoekslocatie, waarlangs de aangetroffen vliegroute loopt, zijn geen lijnvormige elementen aanwezig. Mogelijk wordt de boom gebruikt als oriëntatiepunt in het landschap. Deze boom blijft behouden in de voorgenomen toekomstige situatie. De vliegroute wordt daarom niet verstoord en overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes is niet aan de orde.

5.2 Slechtvalk

Slechtvalk

Tijdens het onderzoek zijn geen sporen van de slechtvalk aangetroffen op en rond de onderzoekslocatie. Bij de sloop van de bebouwing zal geen sprake zijn van verstoring en vernietiging ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van de slechtvalk.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. De verboden handelingen die van toepassing zijn op de vleermuizen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de vaste rust- en voortplantingsplaatsen. Onder vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes), de paarterritoria en de essentiële foerageergebieden bescherming genieten.

Op de onderzoekslocatie zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetoond. Hierdoor zullen de voorgenomen werkzaamheden naar verwachting geen beschermde verblijfplaatsen van vleermuissoorten verstoren, beschadigen of vernielen. Overtreding van artikel 3.5 lid 2 en 4 van de Wet natuurbescherming (de verboden op het opzettelijk verstoren van vleermuizen en het opzettelijk beschadigen of vernielen van de voortplantings- of rustplaatsen van vleermuizen) is daardoor niet aan de orde. De voorgenomen werkzaamheden zijn daarmee niet ontheffingsplichtig ten aanzien van vleermuizen.

6.2 Slechtvalk

De slechtvalk valt onder het beschermingsregime van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden de vogels opzettelijk te verstoren en voortplantings- en rustplaatsen te beschadigen of te vernielen en de nesten mogen niet worden weggenomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van slechtvalken aangetoond. Hierdoor zullen de voorgenomen werkzaamheden naar verwachting geen beschermde verblijfplaatsen van de slechtvalk verstoren, beschadigen of vernielen. Overtreding van artikel 3.1 lid 4 en 5 van de Wet natuurbescherming is daardoor niet aan de orde. De voorgenomen werkzaamheden zijn daarmee niet ontheffingsplichtig ten aanzien van de slechtvalk.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Reigershoutstraat (ong.) te Grijpskerke.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Op basis van het onderzoek is beoordeeld of bij de uitvoering van de ingreep sprake zal zijn van overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen en slechtvalken.

Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en het aanwezige groen te verwijderen ten behoeve van de nieuwbouw van vijf woningen. De boom aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zal in de toekomstige situatie behouden blijven.

Conclusie

Op basis van onderhavig nader onderzoek kan redelijkerwijs worden geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie geen vaste rust,- voortplantings,- en verblijfplaatsen van slechtvalk, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn. Er is een vliegroute van gewone dwergvleermuizen aangetroffen die tussen het centrale kerkgebouw en het landelijk gebied loopt, via de Jacob Catsstraat. Deze vliegroute zal naar verwachting niet verstoord worden door de voorgenomen ingreep. De voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie leiden daarom naar verwachting niet tot overtreding ten aanzien van beschermde (verblijfs)functies voor bovengenoemde soortgroepen.

Onverwachte situaties

Ondanks dat aan de vereiste onderzoeksinspanning is voldaan, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele verblijfsfunctie van één of enkele beschermde individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnamen, waardoor niet elke dag, avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden. Wanneer tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch (verblijfplaatsen van) één of meerdere vleermuizen of slechtvalken worden aangetroffen dienen de sloopwerkzaamheden ter plaatse tijdelijk te worden gestaakt en dient in eerste instantie contact te worden opgenomen met Econsultancy of een lokale vleermuis- en/of slechtvalkdeskundige. In overleg zal vervolgens worden bepaald hoe verder gehandeld dient te worden en welke eventuele maatregelen getroffen moeten worden.

Algemene aanbevelingen

De onderzoekslocatie grenst aan een vliegroute gebruikt door gewone dwergvleermuizen. Ten aanzien van in de omgeving passerende vleermuizen wordt geadviseerd om gedurende de werkzaamheden en in de nieuwe situatie verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen en zo min mogelijk strooielicht veroorzaken, of om andere vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen.

Tot slot dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van in het wild levende dieren en planten (zie bijlage III, zorgplicht).

Econsultancy

Rotterdam, 3 oktober 2019

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaar rond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

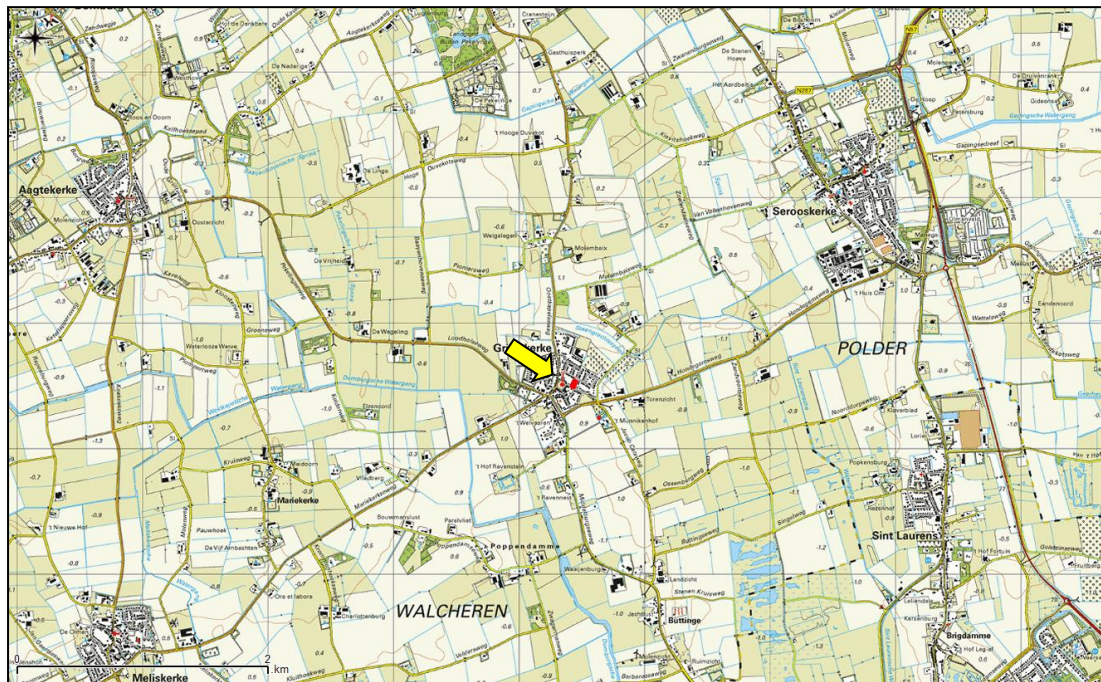
Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

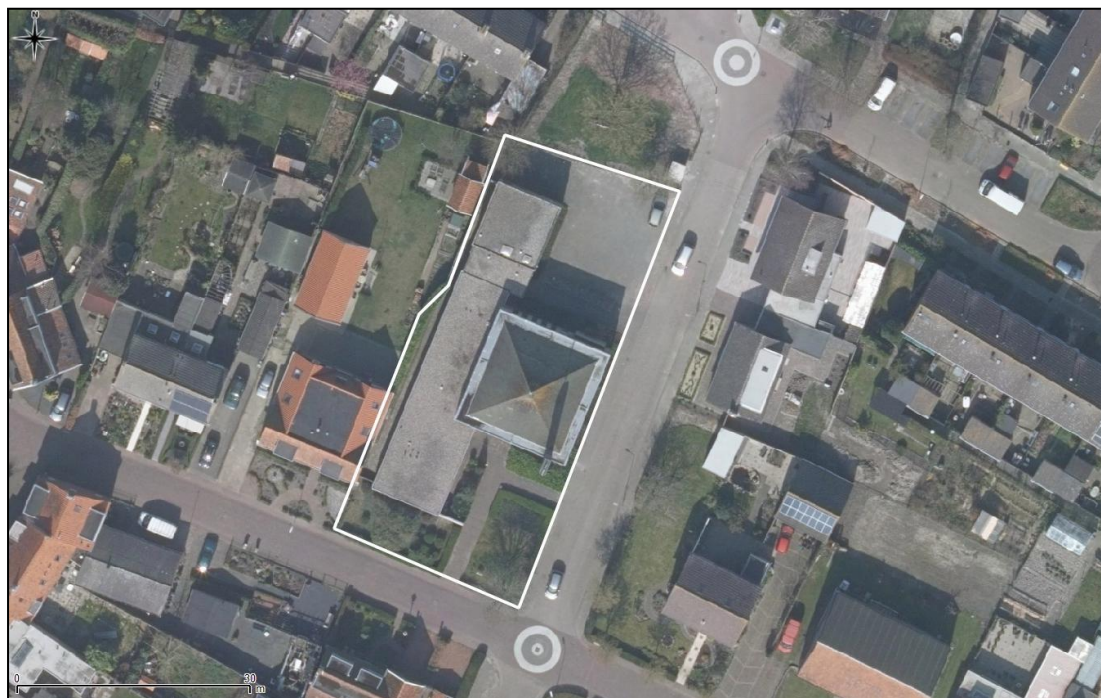
Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

BIJLAGE I – Kaarten onderzoekslocatie



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 65 A (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 283.670, Y = 395.469.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.





Zorgplicht

De tekst van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, waarin de zorgplicht voor alle in het wild voorkomende planten en dieren is vastgelegd, luidt als volgt:

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Deze plicht treft dus niet alleen de dieren en planten die zijn vermeld op de lijsten behorend bij de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, de Conventies van Bern en Bonn of artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

De plicht houdt zoveel in dat een ieder die weet, kan weten, vermoedt of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten in het wild levende dieren of planten nadelige gevolgen kunnen ondervinden, zijn handelen of nalaten moet aanpassen ter voorkoming, beperking of ongedaan making van die gevolgen, zoals beschreven in lid 2 van het zorgplichtartikel.

Onder nadelige gevolgen dient hierbij niet alleen de dood of verwonding van dieren dan wel de vernieling of beschadiging van planten te worden verstaan.

Dit verplicht de initiatiefnemer van ruimtelijke ingrepen of andersoortige activiteiten ertoe om voorafgaande aan de uitvoering of realisatie zich op de hoogte te stellen van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid van die natuurwaarden en van de mogelijke gevolgen van zijn handelen voor die natuurwaarden. Dit vereist zorgvuldigheid van de initiatiefnemer. Hij dient ook al bij de voorbereiding van zijn handelingen oog te hebben voor de bescherming van de natuurwaarden en tijdens de uitvoering en realisatie steeds een focus te hebben op voorkoming of ongedaan making van nadelige effecten op die natuurwaarden.



Bijlage 8
Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

A decorative grid of small squares, some solid purple and some light purple, arranged in a pattern across the top half of the page.

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

A large decorative grid of small squares, some solid purple and some light purple, arranged in a pattern across the bottom half of the page.

GEMEENTE VEERE

**Vormvrije m.e.r-beoordeling Jacob Catsstraat /
Reigershoutstraat te Grijskerke**



Middelburg Kleverskerkseweg 49
Postbus 29 4330 AA
telefoon: +31 118 653737

Breda Ceresstraat 15e
Postbus 2128 4800 CC
telefoon: +31 76 5317444

email: rdh@rdh.nl
website: www.rothuizen.eu

gemeente
titel
projectnummer
status
datum

Veere
Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling te Grijpskerke
GV4078
Definitief
2021

AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

INHOUD

1.	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Achtergrond	2
1.3	Waarom een informele m.e.r-beoordeling?	3
1.4	Doel van een informele m.e.r-beoordeling	4
1.5	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een informele m.e.r.-beoordeling	4
2.	BESCHRIJVING INITIATIEF, PROJECTGEBIED	6
2.1	Uitgangspunten	6
2.2	Projectbeschrijving	6
2.3	Gevoelige gebieden	6
3.	POTENTIËLE EFFECTEN	7
3.1	Beoordeling	7
4.	CONCLUSIE	11

Bijlage I: Stikstofdepositie berekening AERIUS-tool

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Door het bevoegde gezag van de gemeente Veere dient een afzonderlijk besluit genomen te worden of een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat. In voorliggende aanmeldnotitie wordt gemotiveerd, dat geen sprake is van aanzienlijke c.q. significante milieugevolgen, waardoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling in deze volstaat.

1.2 Achtergrond

In overleg met de gemeente Veere is door de initiatiefnemer een plan uitgewerkt voor het ontwikkelen en realiseren van vijf grondgebonden woningen met bijbehorende (parkeer-)voorzieningen op gronden gelegen aan de Jacob Catsstraat 7 te Grijskerke (gelegen op de hoek Jacob Catsstraat en de Reigershoutstraat). Op deze gronden zijn thans een kerk van de Protestantse gemeente met bijgebouwen aanwezig. Deze kerk met bijgebouwen zullen in het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden gesloopt. Het kerkgebouw wordt niet meer gebruikt omdat men er voor heeft gekozen de monumentale kerk gelegen aan de Kerkring aan te wenden.

De geprojecteerde vijf woningen ca passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan.

De gemeente Veere heeft ingestemd om deze ontwikkeling mogelijk te maken met gebruikmaking van de omgevingsvergunning ex artikel 2.1, lid 1, sub a en c, juncto artikel 2.12, lid 1, sub a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De goede ruimtelijke onderbouwing zoals bedoeld in artikel 2.12, lid 1, sub a, sub 3 Wabo wordt daarop afgestemd. Hiermee kan het plan juridisch planologisch mogelijk gemaakt worden.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding plangebied

1.3 Waarom een informele m.e.r.-beoordeling?

Afhankelijk van de type en omvang van de ontwikkeling en het voortraject dient een m.e.r.- procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een informele m.e.r.-beoordelingsprocedure uitgevoerd te worden. De type en omvang van een ontwikkeling, die relevant zijn in het kader van het Besluit m.e.r., staan beschreven in bijlage C en D, onder de kolom 'drempelwaarde' (zie onderstaande figuur).



Figuur 2: Bijlage C en D in het kader van Besluit m.e.r.

Voor de voorgenomen ontwikkeling, wordt door het doorlopen van een procedure ex artikel 2.1, lid 1, sub a en c, juncto artikel 2.12, lid 1, sub a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voorzien in een actueel planologisch-juridisch kader, te weten het oprichten van maximaal

5 grondgebonden woningen ca. In dit kader dient te worden gemotiveerd of sprake is van negatieve effecten op het milieu. De gronden zijn bebouwd met een kerk en bijgebouwen en vrijwel volledig verhard. Deze opstallen zullen in het kader van onderhavige ontwikkeling worden gecomoveerd. De totale oppervlakte van het nog niet ontwikkelde terrein bedraagt ongeveer 1.367 m².

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r., er is derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-plicht. Op basis van onderdeel D 11.2 kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als:

'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.

Indien de volgende drempelwaarden worden overschreden is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplichtig plan:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De voorgenomen ontwikkeling blijft ruimschoots onder de drempelwaarde van genoemde categorie, dit betekent dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden.

1.4 Doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is om te analyseren in hoeverre sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Als uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt, dat sprake is van mogelijke belangrijke c.q. significante nadelige milieugevolgen kan het bevoegd gezag besluiten een m.e.r.-procedure op te starten. Als de milieugevolgen beperkt zijn of hierin het plan goed mee om kan worden gegaan, volstaat deze vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is dan afgerond en vormt dan een bijlage bij het ruimtelijk besluit (in dit geval de goede ruimtelijke onderbouwing).

1.5 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

Er bestaan bepaalde inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. In een informele m.e.r.-beoordeling moet aandacht worden besteed aan de volgende criteria:

1. Een beschrijving van de kenmerken van het plan.
Hierbij wordt ingegaan op de aard en omvang van het plan en eventuele veranderingen die, al dan niet in cumulatie met andere projecten, kunnen optreden in bijvoorbeeld de uitstoot van stoffen, geluidproductie, verkeersgeneratie, risico op ongevallen, etc..
2. Een beschrijving van de plaats van het plan.
In het plangebied en daarbuiten kunnen gebieden voorkomen die gevoelig zijn voor bepaalde verstoringen. Te denken valt hierbij aan kwetsbare natuurgebieden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, gebieden met bijzondere landschappelijke en

cultuurhistorische waarden, etc.. In een informele m.e.r.-beoordeling wordt aandacht besteed aan relevante gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan.

3. Kenmerken van het potentiële effect.

Door de mogelijke verstoringen van het plan in samenhang met de gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan te beschouwen zijn de potentiële effecten van het plan te bepalen. Daarbij wordt, waar mogelijk, o.a. ingegaan op het bereik van het effect, de orde van grootte en de complexiteit van het effect, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect, etc..

2. BESCHRIJVING INITIATIEF, PROJECTGEBIED

2.1 Uitgangspunten

Voor de goede ruimtelijke onderbouwing gelden de volgende uitgangspunten:

- het creëren van een actueel juridisch planologisch kader conform de Wet ruimtelijke ordening;
- het aanwenden van een maatschappelijke bestemming voor wonen;
- het in lijn brengen van het plan met het actuele rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

2.2 Projectbeschrijving

De voorgenomen ontwikkeling betreft de oprichting van vijf grondgebonden woningen met bijbehorende (parkeer)voorzieningen op gronden met een maatschappelijke bestemming. Het plangebied is gelegen in het centrum van de kern Grijskerke van de gemeente Veere. Het plangebied maakt onderdeel uit van de historische kern van Grijskerke. De Jacob Catsstraat is de oostelijke, lint bebouwde uitloper van het oude dorp.

Het gebied rondom het plangebied kan hoofdzakelijk worden aangemerkt als woongebied. Zo worden de gronden aan alle zijden belend door woonbebouwing. Verderop in de kern zijn diverse functies aanwezig, zoals een supermarkt, school en horeca.

De gemotoriseerde ontsluiting van de planlocatie vindt hoofdzakelijk plaats via de Reigershoutstraat. Het plangebied is zowel met de auto als per fiets goed te bereiken.

2.3 Gevoelige gebieden

Onder gevoelige gebieden (zoals genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.) vallen Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Zeeland(NNZ), nationale landschappen, nationale parken en beschermde monumenten.

Natura 2000-gebied / beschermde natuurmonumenten

In het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde wettelijke beschermde Natura 2000 gebied, "Manteling van Walcheren" (hetgeen tevens is aangewezen als Beschermde natuurmonument) ligt op ca. 5 km ten noorden van het plangebied.

Natuurnetwerk Zeeland

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNZ. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 400 meter ten zuidwesten van de locatie.

3. POTENTIËLE EFFECTEN

3.1 Beoordeling

1. Kenmerken van het project

Het project bestaat in essentie uit de realisatie van 5 grondgebonden woningen met 5 parkeerplaatsen op eigen terrein. Hiervoor zal nieuwbouw worden gepleegd. In de ruimtelijke onderbouwing is een stedenbouwkundig schetsplan met een impressie, alsmede aanzichten, doorsneden en plattegronden van het plangebied opgenomen.

2. Plaats van het project

Het projectgebied is gelegen aan de Jacob Catsstraat 7 te Grijskerke (gelegen op de hoek Jacob Catsstraat en de Reigershoutstraat) en ligt in het centrum van de kern Grijskerke, binnen de historische kern.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Het gaat hierbij dan om de meer locatie gerelateerde effecten die te maken hebben met de realisatie en ingebruikname van het plangebied.

Voor de rapportages van de uitgevoerde milieuonderzoeken en een uitvoerige beschrijving van onderstaande milieuaspecten wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing voor de planlocatie.

Natuurgebieden

Het dichtstbijzijnde wettelijke beschermde Natura 2000 gebied, de "Manteling van Walcheren" (hetgeen tevens is aangewezen als Beschermd natuurmonument), ligt op ca. 5 km ten noorden van het plangebied. Gezien de afstand heeft de planlocatie, geen belangrijke uitstraling van milieueffecten naar dit gebied. Verder is de aanlegfase der werkzaamheden tijdelijk van aard en zullen de woningen naar de nieuwe standaarden van te ontwikkelen bebouwing worden gerealiseerd; meer concreet: energieneutraal. Zowel permanente als tijdelijke effecten ten aanzien van beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. Ter bevestiging van deze conclusie is voor de ontwikkeling een berekening met de meest recent beschikbare AERIUS-tool uitgevoerd. De berekening is opgenomen in bijlage I van deze onderbouwing. Nader onderzoek is daarom niet aan de orde.

Het plangebied ligt buiten de begrenzing NNZ. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 400 meter ten zuidwesten van de locatie. Door het voorgenomen plan op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast.

Flora en fauna

Econsultancy heeft in 2018 een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De rapportage is op 13 juli 2018 in definitieve vorm aangeleverd. Op basis van de rapportage kan worden geconcludeerd, dat de herontwikkeling van het plangebied geen effecten op beschermde broedvogels of zoogdieren, met uitzondering van vleermuizen en slechtvalken heeft. Een vervolgonderzoek naar het voorkomen van de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van slechtvalken, gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvliegers wordt derhalve noodzakelijk geacht. Dit onderzoek heeft reeds plaatsgevonden. Op basis van het nadere onderzoek kan worden

geconcludeerd, dat de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie naar verwachting niet leiden tot overtreding ten aanzien van beschermde (verblijfs)functies voor bovengenoemde soortgroepen. Geadviseerd wordt om gedurende de werkzaamheden en in de nieuwe situatie verlichtingsarmaturen te gebruiken, die naar beneden schijnen en zo min mogelijk strooilicht veroorzaken, of om andere vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen. Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Daarnaast dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van algemene soorten.

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'flora en fauna' niet zorgt voor een belemmering bij uitvoering van onderhoud initiatie.

Bodem

SMA heeft in 2018, een verkennend bodemonderzoek, inclusief een onderzoek naar asbest uitgevoerd ter plaatse van de planlocatie. De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Tevens is de voormalige ondergrondse huisbrandolietank niet binnen de verwachte locatie aangetroffen. In de ondergrond direct naast de meest waarschijnlijke tanklocatie is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen en ook in het nabije freatische grondwater zijn geen olieproducten aangetroffen. Er zijn daarmee geen aanwijzingen dat de ondergrondse huisbrandolietank heeft geleid tot een bodemverontreiniging met minerale olie. Er is op basis van de huidige resultaten tevens geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek naar deze tanklocatie.

Het verkennend bodemonderzoek toont aan, dat er in het kader van de Wet bodembescherming geen aanvullende procedures noodzakelijk zijn. Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen zijn voor het planvoornemen.

Water

De voorgenomen planontwikkeling betreft de realisatie van vijf grondgebonden woningen met bijbehorende (parkeer-)voorzieningen. In het vigerend bestemmingsplan "Kom Gripskerke" was het plangebied echter grotendeels verhard (1.064 m²). Door de herontwikkeling neemt de verharde oppervlakte af (circa 808 m²). Het realiseren van een extra waterberging is daarmee niet noodzakelijk.

Met behulp van criteria uit de Handreiking watertoets van het Waterschap Scheldestromen is bepaald of de beoogde functiewijziging strijdig is met waterdoelstellingen. Strijdigheid met de waterdoelstellingen noodzaakt tot het nemen van waterhuishoudkundige maatregelen. Waterschap Scheldestromen gebruikt een tabel voor de watertoets, deze tabel is weergegeven in de ruimtelijke onderbouwing. In deze m.e.r.-beoordeling wordt alleen in gegaan op de potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen:

- er is geen sprake van een waterkering in of nabij het plangebied, noch van een beschermingszone van een waterkering. De herontwikkeling van het plangebied heeft geen consequenties voor (het veiligheidsniveau van) waterkeringen.
- in het plangebied is geen kwetsbaar gebied of bufferzone rondom een kwetsbaar gebied gelegen. Ook is er geen natte natuur in het plangebied gelegen.

- er is geen sprake van een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of kwetsbaar gebied in of nabij het plangebied.
- de herontwikkeling van het plangebied voorziet verder niet in het oppompen van grondwater of het inbrengen van water/stoffen in het grondwater en heeft daarmee geen invloed op de kwaliteit van het grondwater. Door het gebruik van uitlogende materialen zoveel mogelijk te voorkomen.
- in het plangebied wordt een nieuw, gescheiden rioolstelsel aangelegd. Het afvalwater wordt via dit stelsel afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Walcheren. Daar wordt het water gezuiverd.
- er zijn verder geen zuiveringswerken van waterschap Scheldestromen gelegen nabij de voorgenomen ontwikkeling. Dergelijke voorzieningen worden dan ook niet geschaad door de herontwikkeling van het plangebied.
- er is geen sprake van het onttrekken van grondwater, waardoor verdroging hier niet aan de orde is. Verder wordt er geen water structureel in de bodem gebracht. Daarmee is de kans op het ontstaan van grondwateroverlast gering.
- door de voorgenomen ontwikkeling vinden verder geen veranderingen plaats in het peilregiem die voor (extra) bodemdaling kunnen zorgen.

De ontwikkeling heeft derhalve geen negatieve, eerder positieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

Archeologie en cultuurhistorie

Voor het plangebied is door Artefact in 2018 archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het grootste gedeelte van het plangebied geldt geen archeologische verwachting voor het Laagpakker van Walcheren, hier is een vervolgonderzoek dan ook niet noodzakelijk. Voor de in het onderzoek aangegeven zone geldt wel een (middelhoge) archeologische verwachting. Voor deze zone is in principe een vervolgonderzoek aan te bevelen. Echter, gelet op het feit dat het twee kleine, geïsoleerde zones betreft, waardoor de informatiewaarde uit de eventueel aan te treffen vindplaatsen eerder klein zal zijn en deze gronden hoofdzakelijk als tuin in gebruik zullen worden genomen is geadviseerd hiervan af te wijken, zodat ook deze delen van het plangebied worden vrijgesteld voor vervolgonderzoek; het aspect archeologie vormt daarmee geen belemmering voor het plan. Hiermee worden (belangrijke) nadelige milieugevolgen voor de archeologische waarden voorkomen.

De herontwikkeling ligt binnen een gebied met een hoge beleidswaarde, gelet op de ligging in een historische kern (kerkring). Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met behoud, inpassing en verbetering van de aanwezige cultuurhistorische waarden. De beoogde ontwikkeling doet echter geen afbreuk aan de cultuurhistorische waarden van het plangebied en de omgeving, daar de oprichting van de woningen zal bijdragen aan de ruimtelijke continuïteit van de historische uitloper van de kern.

Met betrekking tot de molenbiotoop is voor de beoogde herontwikkeling van het plangebied van de hoogte van het huidige planologische regime uitgegaan. Met het respecteren van deze maatvoering wordt het belang van de molen niet geschaad. Verder is relevant dat de molen feitelijk niet meer in gebruik is.

Voor de aspecten cultuurhistorie en archeologie worden hierdoor geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

Geluid

De wegen binnen het plangebied hebben of een lage etmaalintensiteit dan wel een 30 km/uur-regime en geen zone. Een nader akoestisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Vanuit de ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Bij nieuwbouw van woningen zal altijd getoetst moeten worden aan de wettelijke eisen voor het binnen niveau, te weten 33 dB (in een enkel geval geldt een eis van 43 dB voor het binnen niveau, zie artikel 3.1 bouwbesluit). Dit moet bij de bouwaanvraag worden aangetoond.

Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling betreft de nieuwbouw van 5 woningen met vrijstaande bergingen en (parkeer-)voorzieningen op het terrein van een te slopen kerk met bijgebouwen. Gesteld kan worden, dat de beoogde ontwikkeling kleiner is dan de realisatie van 1500 woningen bij minimaal 1 ontsluitingsweg. De beoogde ontwikkeling valt derhalve ruim onder het 3% criterium waardoor het aangemerkt kan worden als zijnde NIBM. Dit betekent dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

Externe veiligheid

Het plan maakt geen ontwikkelingen mogelijk die risico's op het gebied van externe veiligheid kunnen opleveren voor bestaande functies. Daarnaast laat een toetsing op basis van de risicokaart externe veiligheid zien, dat er in de omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig zijn die een belemmering opleveren voor de voorgenomen ontwikkeling.

4. CONCLUSIE

Gelet op:

- de aard en relatieve omvang van het project;
- de plaats hiervan, en;
- de kenmerken van de potentiële effecten;

kan op voorhand worden geconcludeerd, dat hiermee *geen* belangrijke significante milieugevolgen aan de orde zijn die een formele m.e.r. beoordelingsprocedure of m.e.r-procedure rechtvaardigen. In het kader van deze notitie is voldoende inzicht gekregen in de milieugevolgen van de beoogde ontwikkeling.

Gelet op het vorenstaande wordt voorgesteld om op basis van deze aanmeldnotitie te besluiten dat een milieueffectrapportage in deze niet benodigd is.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BouwConsult	Jacob Catsstraat 7 , 4364AL Grijskerke

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
5xHriepskerke	RYfLtmoD4qsX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 15:47	2020	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	158,05 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

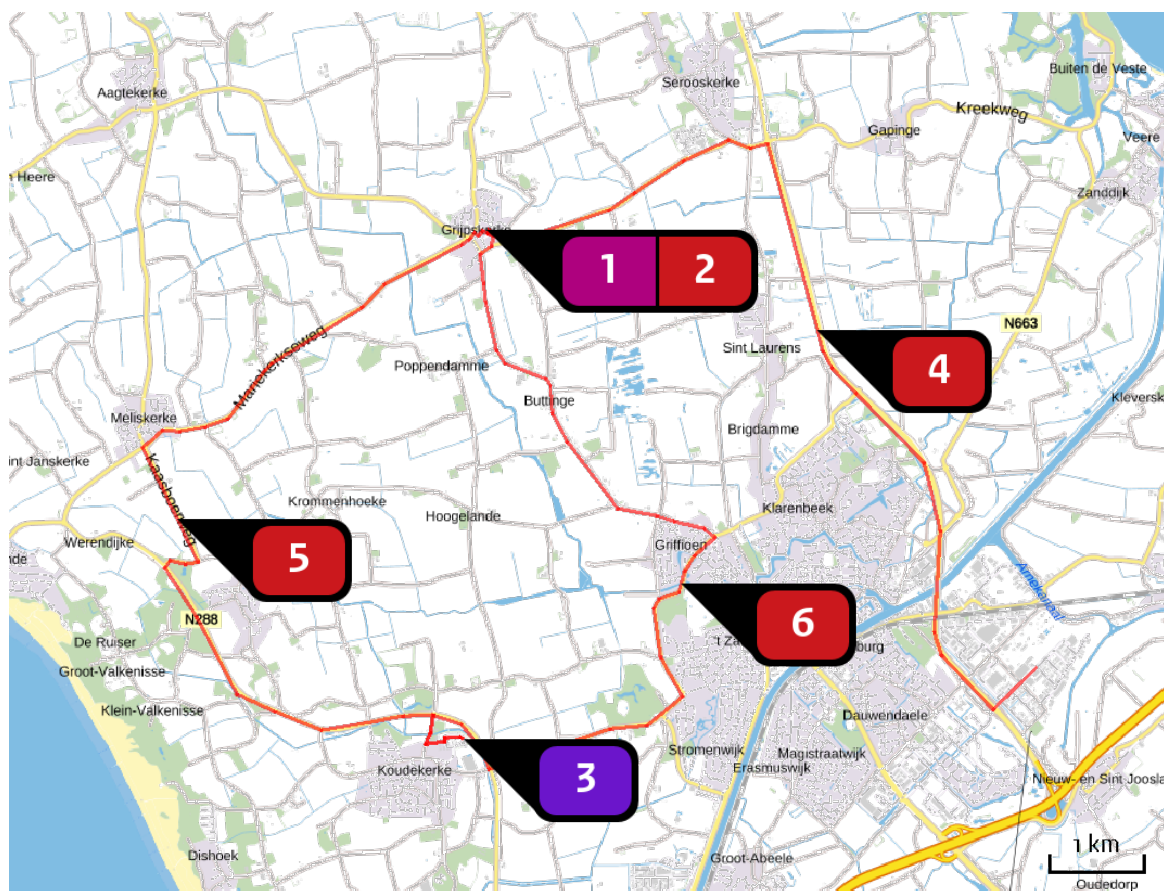
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Nieuwbouw 5 woningen a/d Reigershoutstraat te Grijskerke.
(versie2020)

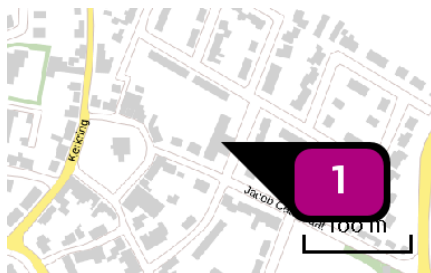
Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	5 woningen nieuwbouw Plan Plan	-	10,84 kg/j
2	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	136,16 kg/j
3	Werkplaats werkend op warmtepomp en zonnepanelen Industrie Bouwmaterialen	-	-
4	Transport afval & bouwmaterialen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,93 kg/j
5	Personeel & Materialen 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,91 kg/j
6	Personeel & Materialen 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,21 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Westerschelde & Saeftinghe	22415, 391513	0,00	2.618 m
b	Vlakte van de Raan	17973, 393845	0,00	6.832 m
c	Voordelta	21011, 398925	0,00	6.813 m
d	Manteling van Walcheren	28698, 401210	0,00	5.274 m
e	Veerse Meer	35391, 398414	0,00	4.442 m
f	Oosterschelde	40364, 403387	0,00	11,3 km
g	Kop van Schouwen	38536, 413655	0,00	18,6 km

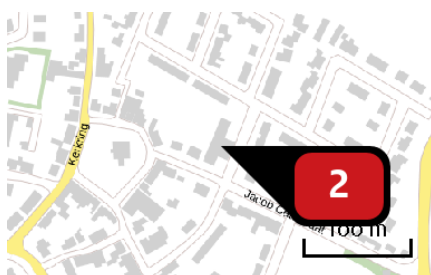
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

5 woningen nieuwbouw
28436, 395516
10,84 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Twee- onder-één-kap	5 nieuwbouw woningen	5,0	NOx	10,84 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
28436, 395516
136,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx	54,72 kg/j
AFW	Betonmixer -kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	13,68 kg/j
AFW	Graaf en Sloop - machine	4,0	4,0	0,0	NOx	56,70 kg/j
AFW	Heimachine	4,0	4,0	0,0	NOx	11,06 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie

Werkplaats werkend op
warmtepomp en
zonnepanelen
28186, 390112
6,0 m
0,000 MW
Standaard profiel industrie



Naam

Transport afval & bouwmaterialen

Locatie (X,Y)

31943, 394455

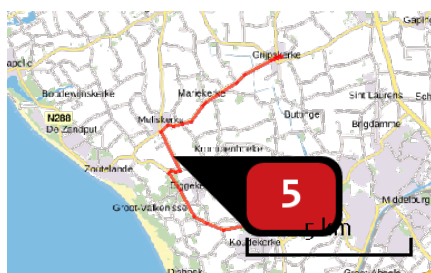
NOx

1,93 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / maand	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personeel & Materialen 1

Locatie (X,Y)

25143, 392443

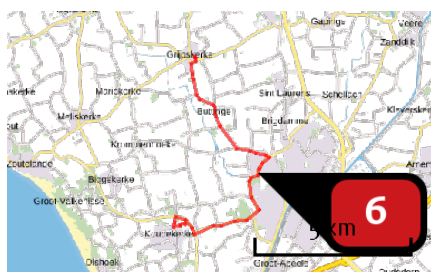
NOx

4,91 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	4,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personeel & Materialen 2

Locatie (X,Y)

30502, 391755

NOx

4,21 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	4,21 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 9
Verslag informatieavond

Verslag informatieavond ontwikkeling en realisatie van 5 grondgebonden woningen aan de Reigershoutstraat te Grijpskerke

Datum: 17 januari 2019 van 16:00 – 19:00;

Locatie: Reigershoutstaat 7 te Grijpskerke

Op 17 januari 2019 jl. heeft in de kerk gelegen aan de Reigershoutstraat 7 te Grijpskerke een informatieavond over de ontwikkeling en realisatie van 5 grondgebonden woningen met bijbehorende (parkeer-)voorzieningen plaatsgevonden.

De informatieavond is goed bezocht. Gedurende de inloop is de presentatie van het plan door ongeveer 30 bewoners c.q. geïnteresseerden bezocht. De meeste belangstellenden waren de direct omwonenden van de planlocatie.

Het doel van de informatieavond was gericht op het presenteren c.q. tonen van het voorlopige ontwerp van de toekomstige woningen en situering c.q. invulling van de gronden van het plangebied in groter verband. Meer concreet: waar komen de woningen te staan, hoe hoog wordt de nieuwbouw, in welke materialen worden de woningen uitgevoerd, hoe wordt omgegaan met het groen en parkeren op de kavels etc.

Op de gronden waar de ontwikkeling is gepresenteerd zijn thans nog de kerk en bijgebouwen aanwezig. Deze opstallen zullen in het kader van het oprichten van vijf grondgebonden woningen worden geamoveerd.

Naast het tonen van het voorlopige ontwerp stond het beantwoorden van eventuele vragen van omwonenden, geïnteresseerden en potentiële kopers alsmede het ophalen van nieuwe vragen, goede suggesties/ideeën voor de inpassing in de dorpsstructuur en de ontwikkeling van het plan zelf centraal. Daarnaast zijn vragen met betrekking tot de procedure (in algemene zin) nader beantwoord.

Het plan is goed ontvangen en de reacties waren positief. Ten aanzien van de brandgang, geprojecteerd aan de achterzijde van de woningen, zal voorts met de direct aangrenzende omwonenden in goed overleg, een aan alle partijen rechtdoende en passende uitwerking worden besproken en uitgewerkt.

Vervolgtraject

- de opbrengst van de bijeenkomst wordt aan de gemeente teruggekoppeld;
- in samenspraak met de gemeente wordt op basis van de opbrengst het houden van eventueel een tweede informatieavond besproken. Tijdens deze bijeenkomst kan het definitieve ontwerp worden gepresenteerd;
- in de komende weken wordt in overleg met de gemeente de (streef-)planning van de formele planologische procedure nader vastgesteld;
- na vaststelling van de (streef-)planning kan initiatiefnemer indicatief aangeven, wanneer zij verwacht met de verkoop van de woningen alsmede de bouw kan c.q. zal aanvangen.