

4.2. Waterhuishouding

In Othene Zuid is gekozen voor een continue gesloten oppervlakte-watersysteem, met een zorgvuldig afgestemd peilbeheer. Bij het ontwerp van het watersysteem is uitgegaan van algemene duurzaamheids principes, zoals die worden geformuleerd in onder andere de Vierde Nota Waterhuishouding en het Advies van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw.

In het rapport 'Uitgangspunten Waterhuishouding Othene Zuid', van 6 december 2002, wordt het watersysteem uitvoerig beschreven, in deze paragraaf zal worden volstaan met de belangrijkste punten.

Het belangrijkste aspect is dat het water zo lang mogelijk in het eigen gebied wordt vastgehouden en geborgen, waarna het vervolgens zal worden afgevoerd naar de Otheense Kreek. Het gebied is daarvoor zoveel mogelijk zelfvoorzienend gemaakt. Dit geldt zowel voor het opvangen van hevige regenval alsmede voor het overbruggen van waterbehoefte in de zomerperioden. Daarbij is getracht de inrichting van het watersysteem zoveel mogelijk te laten aansluiten op gebiedsspecifieke elementen.

Het ontwerp van de waterstructuur is mede bepaald door de resultaten van de watersysteemanalyse van de polderwaterleiding in de Nieuw Othene Polder en de omliggende poldergebieden. In de bestaande situatie wordt via het plangebied water naar de Otheense Kreek afgevoerd vanuit de polders ten noorden van de Reuzenhoeksedijk en vanuit de Zaamslagpolder. Om dit mogelijk te kunnen maken is het bestaande streefpeil gelegen tussen NAP -0,90 en NAP -1,20 meter.

Voor Othene Zuid is vanuit stedenbouwkundig oogpunt echter een streefpeil van NAP +0,00 gewenst. Daarmee is er voldoende drooglegging en ontwateringsdiepte onder de woningen en is het water goed 'beleefbaar' in het woongebied.

Omdat voorgaande twee streefpeilen een conflict opleveren dient er een oplossing te worden gezocht voor de afwatering van de Zaamslagpolder. In principe zouden de polders dan kunnen afwateren via de polderwaterleiding in Nieuw Othene Polder, maar in het plan is er echter gekozen voor een situatie waarbij een knip tussen de watersystemen ten noorden en ten zuiden van de Reuzenhoeksedijk is aangebracht. De polders ten noorden van de Reuzenhoeksedijk ontwateren via de polderwaterleiding in de Nieuw Othene Polder, de Zaamslagpolder blijft zijn water afvoeren via de Singel in Othene Zuid.

Om in te kunnen spelen op calamiteiten is een bypass aangebracht, die het noordelijke en zuidelijk deel met elkaar verbindt. Op die manier heeft het watersysteem altijd twee locaties om af te voeren naar de Otheense Kreek, in geval van calamiteiten.

Het watersysteem van Othene Zuid is derhalve opgebouwd uit drie hoofdelementen:

1. Het stedelijk watersysteem (peil NAP +0,00 meter)
2. Het afvoerend watersysteem (peil NAP -0,90 / - 1,20 meter)
3. De Otheense Kreek (peil NAP -1,40 / -1,60 meter)

Het stedelijk watersysteem en het afvoerend watersysteem dienen gescheiden te blijven, om enerzijds de verschillende streefpeilen te kunnen handhaven en anderzijds de naar verwachting mindere waterkwaliteit van het afvoerend systeem niet te mengen met die van het stedelijk systeem.

Het systeem met het stedelijk waterpeil wordt in de nieuwe situatie min of meer doorsneden door de afvoerende waterloop, die via het reeds bestaande deel van de Zaamkreek, via de Singel naar de Otheense Kreek loopt. Dit betekent dat een kunstwerk, in de vorm van een sifon of duiker nodig is in de Singel, om onder de hoger liggende Kreek te kunnen passeren.

Het stedelijk watersysteem voert haar water uiteindelijk ook af naar de Otheense Kreek, aan het einde van de Zaamkreek en in Rietlanden II. Dit gebeurt door middel van twee stuwvoorzieningen, om het hoogteverschil te kunnen overbruggen.

Ten aanzien van de waterberging van het gebied is, in overleg met het waterschap Zeeuwsch-Vlaanderen, als uitgangspunt gehanteerd, dat 6 to 10 % van het plangebied aangelegd dient te worden in de vorm van open water. Dit om voldoende water te kunnen bergen bij extreme neerslagsituaties. In het plan is nu 9,8 ha open water opgenomen, wat neerkomt op ruim 9% van het plangebied.

De Zaamkreek is belangrijk voor die waterberging in Othene Zuid. Door het grote oppervlak onverhard in dit gebied bestaat echter de kans dat in de zomer zich sterke peildalingen gaan voordoen, waardoor delen van de natuurlijke oevers droog komen te liggen. Het is daarom zaak zoveel mogelijk water vast te houden in de zomermaanden en ook aan het einde van de wintermaanden een iets hoger peil te handhaven.

Opvang en afvoer van regenwater gebeurt met een semi-verbeterd gescheiden stelsel, waarbij zoveel mogelijk (schoon) regenwater ten goede komt aan het oppervlaktewater. Het regenwater wordt gescheiden van het afvalwater opgevangen en afgevoerd. Via een regenwaterstelsel wordt het regenwater naar een gemaal geleid. Dit gemaal pompt het water via een filtervoorziening in het stedelijke watersysteem. Hiermee is een continue aanvoer van schoon regenwater op het oppervlaktewater gewaarborgd.

Voor de ontwatering van het gebied geldt, dat door de geringe doorlatendheid van de ondergrond (klei) de wegen in zandcunetten moeten worden aangelegd. Aangezien bij zand de draagkracht bij een hoog vochtgehalte afneemt, is drainage van het wegcunet noodzakelijk.

Tenslotte, schoon en helder water is van groot belang voor de kwaliteit van de leefomgeving. Het water mag geen overlast veroorzaken in de vorm van bijvoorbeeld stank. Uitgangspunt is daarom dat de waterkwaliteit minimaal voldoet aan de normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding.

Door het relatief schone regenwater van daken en schone verharding niet naar het riool af te voeren, maar via een regenwaterstelsel en een filtervoorziening rechtstreeks naar het oppervlaktewater, kan een verbetering van de waterkwaliteit optreden. Verder is een goede doorstroming belangrijk, alsmede natuurvriendelijke oevers. Het waterschap is daarbij waterkwaliteitsbeheerder.

4.3. Bouwrijp maken

Voor het gehele plangebied Othene Zuid wordt uitgegaan van het werken met een gesloten grondbalans. Alle uitkomende grond dient te worden gebruikt binnen het plangebied. Per fase zal uitkomende grond in een depot worden opgeslagen.

De wegen in het plangebied dienen voorzien te worden van een fundering conform de voorschriften van de gemeente Terneuzen.

De woningen worden voorzien van een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

4.4. Kabels, leidingen en straalpad

De hoofdaanvoerroutes voor kabels en leidingen zullen door de Laan van Othene gaan lopen. Voor de woonstraten geldt een minimale beschikbare strook van 1,50 meter. Vanaf de Singel, tot aan de Molenweg loopt net ten westen van de Laan van Othene nog een in- en effluentleiding. Hiervoor dient tenminste een strook van 10 meter vrij van bebouwing en boombeplanting te blijven.

Diagonaal over het plangebied is het straalpad Hulst-Terneuzen gesitueerd. De bouwhoogte in deze strook mag niet meer dan 37 +NAP bedragen.

4.5. Bodemkwaliteit

Het plangebied is zowel historisch als kwalitatief onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor het realiseren van een woonbuurt.

4.6. Geluidsaspecten

In 1997 is in het kader van het bestemmingsplan "Nieuw Othene", en gebaseerd op het structuurplan "Sprong over de Kreek", een akoestisch onderzoek ingesteld, naar overlast van wegverkeerlawaai, op basis daarvan zijn in het kader van het bestemmingsplan Nieuw-Othene (26 juni 1997) voor een aantal woningen hogere grenswaarden verleend:

Als uitgangspunt werd daarbij genomen dat in geheel Othene 2.800 woningen gerealiseerd zouden gaan worden. Dit woningaantal is echter gewijzigd. Inmiddels zijn 500 woningen gerealiseerd in de Nieuw-Othene polder. In Othene Zuid wordt uitgegaan van nog eens ca. 1.450 woningen. In totaal worden er in Othene derhalve ca. 2000 woningen gerealiseerd. Dit heeft aanzienlijke consequenties voor de verwachte verkeersintensiteit. Verder is in het stedenbouwkundig ontwerp van Othene Zuid bepaald dat, buiten de Laan van Othene (50 km/uur), de Vrijheidslaan (50 km/uur) en de Reuzenhoeksedijk (50 km/uur en 60 km/uur, alle wegen in het plangebied 30 km zone zullen worden.

In het kader daarvan is eind november 2002 een nieuw onderzoek gedaan. Voor dit onderzoek is een schatting gemaakt van de te verwachten intensiteiten.

Tabel 1: intensiteit, daguurpercentage en voertuigverdeling prognosejaar 2013

Wegvak	intensiteit	daguur	Lv	Mv	Zv
	(mvt/etm)	(%)	(%)	(%)	(%)
Laan van Othene	4500	6,7	96,5	2,8	0,7
Vrijheidslaan	1500	6,7	97,3	2,6	0,1
Reuzenhoeksedijk	1500	6,7	97,3	2,6	0,1

Lv = lichte motorvoertuigen

Mv = middelzware motorvoertuigen

Zv = zware motorvoertuigen

Door middel van de SRMI-berekening is voor de genoemde wegen de geluidbelasting bepaald op de gevel van de gesitueerde woningen en de afstand bepaald van de 50 dB(A) geluidcontour ten opzichte van de weg-as.

Tabel 2: rekenresultaten

Wegvak	Afstand dichtstbij gelegen woning (meter)	Geluidbelasting dichtst- bij gelegen woning (dB(A))	50 dB(A) contourafstan- d (meter)
1	17	53	27
2	20	48	14
3	16	48	11
4	30	46	14

Wegvak 1: Laan van Othene

Wegvak 2: Vrijheidslaan

Wegvak 3: Reuzenhoeksedijk; Vrijheidslaan - Alikruik

Wegvak 4: Reuzenhoeksedijk; Alikruik - Drieweg

Uitgangspunt is dat de woningen langs de Laan van Othene en de Vrijheidslaan op 20 meter van de weg-as zijn gesitueerd. Langs de Reuzenhoeksedijk is dit aangenomen op 30 meter afstand van de weg-as. Uit tabel 2 blijkt dat hiermee de woningen langs de Vrijheidslaan en de Reuzenhoeksedijk buiten de 50 dB(A) geluidscontour zijn gesitueerd. De

voorkeursgrenswaarde op deze woningen wordt op de gevels van de nieuw te bouwen woningen niet overschreden.

De woningen langs de Laan van Othene zijn echter wel binnen de 50 dB(A) geluidscontour gesitueerd. De maximale geluidbelasting op 20 m afstand van de weg-as is 53 dB(A).

Op basis van het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn in het kader van het bestemmingsplan "Nieuw Othene" (26 juni 1997) voor de woningen langs de Laan van Othene de volgende hogere grenswaarden verleend:

Maximaal 53 dB(A) voor 61 woningen;

Maximaal 54 dB(A) voor 142 woningen;

Maximaal 53 dB(A) voor 6 woningen.

In het recent gerealiseerde Nieuw Othene Polder geldt voor 51 woningen dat ze binnen de 50dB(A) geluidscontour zijn gesitueerd. In Othene Zuid is er in de voorlopige verkavelingsopzet uitgegaan van 61 woningen langs de Laan van Othene. Van deze 61 woningen liggen er 18 buiten het plangebied van dit bestemmingsplan. Deze vallen onder het te handhaven deel van het vigerende bestemmingsplan "Nieuw Othene".

Uitgaande van deze aantallen worden de verleende hogere grenswaarden voor de woningen langs de Laan van Othene nergens overschreden.

Kaart 14

Hogere grenswaarden



4.7. Archeologie

[De oorspronkelijke paragraaf is uit dit document verwijderd. Voor de toetsing aan het aspect archeologie wordt verwezen naar de afzonderlijke bijlage die bij de toelichting op de beheersverordening is opgenomen.]

4.8. Rijksmonumenten

In het plangebied bevindt zich één rijksmonument: De monumentale boerderij “Zorggenot” (kaart 2). Daarnaast is net buiten het plangebied de Staal-Hoeve aanwezig.

In het plan wordt op verschillende wijze omgegaan met deze monumenten.

Voor de Staal Hoeve wordt vooral rekening gehouden met voldoende ommeland, zodat de karakteristieke ligging van het complex erfahrbaar blijft; met zijn erfbepanting in een verder open landschap en langs de Zaamkreek. Daartoe is zo’n 100 meter afstand behouden tussen de rand van de wijk en de Drieweg.

Voor het monument in de Rietlanden is als uitgangspunt gehanteerd dat dit als één van de exclusieve kavels in het plandeel is opgenomen; met een kavel-oppervlakte van circa 4.000 m².

4.9. Ecologie

Voor onderhavig bestemmingsplan is een onderzoek gedaan naar de ecologische waarden in het plangebied. Dit onderzoek bestaat uit twee delen; een inventarisatie gebaseerd op bestaande gegevens (par. 4.9.2) en een veldonderzoek (par 4.9.3). Aan de hand van deze onderzoeken is voor de (mogelijk) aanwezige soorten nagegaan, welke eventuele gevolgen deze soorten zullen ondervinden van de uitvoering van het bestemmingsplan en hoe bij de verdere uitwerking en inrichting de mogelijkheden voor verschillende soorten kunnen worden verbeterd. Voor een aantal van de aangetroffen soorten is ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet aangevraagd. De ontheffing is verleend. Aan de ontheffing is een aantal voorwaarden verbonden.

4.9.1 Regelgeving

Er is inmiddels op zowel Europees als nationaal niveau regelgeving op grond waarvan planten- en diersoorten zijn beschermd. De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn Europese richtlijnen om een ecologisch netwerk van natuurgebieden in Europa, Natura 2000 genaamd, duurzaam te beschermen. Daarnaast is er op nationaal niveau nog een aantal regelingen ter bescherming van planten- en diersoorten.

Europese Vogel- en Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn is in 1979 door de Europese Gemeenschappen opgesteld. Deze regelt de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten in Europese lidstaten. In het

kader van de Vogelrichtlijn worden zogenaamde speciale beschermingszones (SBZ) aangewezen. Dit zijn gebieden, waar broed- en of trekvogels voorkomen die:

- met uitsterven worden bedreigd;
- gevoelig zijn voor verandering van de leefomgeving;
- als bijzonder zeldzaam beschouwd worden of die bescherming nodig hebben vanwege de eisen die ze stellen aan hun habitat.

In Nederland zijn sinds 1 augustus 1999 87 speciale beschermingszones aangewezen. Daaronder valt de Westerschelde. Het plangebied valt echter buiten deze beschermingszone.

De Habitatrichtlijn gaat in op de bescherming van bijzondere plant- en diersoorten en de natuurlijke habitats (leefgebieden) van deze soorten. Uitzondering zijn de vogels en vogelgebieden. Die zijn al in de Vogelrichtlijn beschermd. Ook in het kader van de Habitatrichtlijn zijn speciale beschermingszones aangewezen, waaronder grote delen van de Westerschelde. Het plangebied valt ook buiten deze speciale beschermingszone. De Habitatrichtlijn geldt echter niet alleen voor gebieden, maar ook voor afzonderlijke planten- en diersoorten. In de bijlage van de richtlijn zijn de zogenaamde prioritaire soorten opgenomen. Wanneer er sprake is van een prioritaire soort, moet zowel de soort, als het leefgebied worden beschermd. Voor een nieuw plan of project in de nabijheid van een speciale beschermingszone mag de bevoegde overheid slechts toestemming geven, wanneer zeker is dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast. Wanneer duidelijk is dat het plan de waarde van het gebied aantast, kan het plan alleen worden uitgevoerd wanneer hiervoor overtuigende argumenten zijn. Aantasting van de waarden is alleen toegestaan bij dwingende redenen van zwaarwegend openbaar belang. Voorwaarde is dat de waarden die verloren gaan, worden gecompenseerd.

Nederlandse wetgeving

Om de Vogel- en Habitatrichtlijn beter te verankeren in de Nederlandse wetgeving is eind 2001 een wetsvoorstel voor wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 ingediend bij de Tweede Kamer. Dit voorstel regelt de aanwijzing van leefgebieden en de bescherming daarvan. Deze wet wijst Vogel- en Habitatrichtlijngebieden aan. Vogelrichtlijngebieden zijn in Nederland al aangewezen. De aanwijzing van Habitatrichtlijngebieden is nieuw. De minister wijst deze gebieden aan. Het gaat om de natuurlijke habitats en leefgebieden van planten- en diersoorten die beschermd moeten worden. Het plangebied ligt niet in of dichtbij een Vogel- of Habitatrichtlijngebied.

De gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 zal de wettelijke bescherming van gebieden regelen. De inmiddels in werking getreden Flora- en faunawet regelt de bescherming van de soorten.

De Flora- en faunawet regelt de wettelijke bescherming van in het wild levende planten en dieren. De wet erkent expliciet dat ook planten- en diersoorten die niet direct nut voor de mens opleveren, van onvervangbare waarde zijn. De wet verbiedt dan ook handelingen die planten en dieren in hun voortbestaan bedreigen. Tot die handelingen behoort onder meer dat nesten, rustplaatsen en voort-plantingsplaatsen niet mogen worden verstoord of vernield. Slechts onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk. De minister kan ontheffing verlenen van een of meer verbodsbepalingen van de wet, onder andere wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Verder maakt de Flora- en faunawet het mogelijk dat de provincie kleine leefgebieden en objecten aanwijst als beschermde leefomgeving. Dit is voor het plangebied van Othene-Zuid

niet van toepassing.

Als beschermde soorten zijn aangewezen:

- alle zoogdieren die van nature in Nederland voorkomen met uitzondering van de Bruine en Zwarte rat en de Huismus;
- alle soorten vogels die van nature op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie in het wild voorkomen;
- alle amfibieën en reptielen die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- alle van nature in Nederland voorkomende vissen, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is.

Daarnaast zijn nog planten- en diersoorten als beschermd aangewezen bij een op de Flora- en faunawet gebaseerde algemene maatregel van bestuur en een ministeriële regeling.

De overheid krijgt in de wet expliciet een zorgplicht opgedragen. Deze zorgplicht geldt met name voor de soorten die genoemd zijn op de zogenaamde “rode lijsten”. Deze lijsten bevatten soorten die in hun voortbestaan worden bedreigd.

Samenvattend is het vooral van belang na te gaan welke soorten beschermd zijn volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet en welke soorten op een zogenaamde rode lijst staan.

4.9.2 De ecologische inventarisatie van het plangebied

Door gebruik te maken van bestaande ecologische inventarisatiegegevens is allereerst nagegaan welke beschermde en bedreigde planten- en diersoorten er in de loop van de tijd zijn aangetroffen in het plangebied Othene-Zuid. Aan de hand daarvan is nagegaan welke eventuele gevolgen deze soorten zullen ondervinden van de uitvoering van het bestemmingsplan.

Zoogdieren

Het grootste deel van het plangebied is intensief gebruikte landbouwgrond. Dat is over het algemeen geen geschikt biotoop voor zoogdieren. Langs de Reuzenhoeksedijk en rond de huidige bebouwing is de kans op het aantreffen van zoogdieren het grootst. In de plannen blijven deze elementen grotendeels in tact. Door de aanleg van de woonwijk zullen daarom per saldo weinig leefgebieden van zoogdieren verdwijnen. De aanleg en inrichting van de Zaamkreek betekent dat het aantal geschikte leefgebieden voor zoogdieren zelfs zal toenemen.

De Zaamkreekzone ingericht met graslanden, ruigten en bosschages zal ideale leefgebieden opleveren voor onder meer de algemeen beschermde soorten Egel, de Bosspitsmuis, de Rosse woelmuis, de Aardmuis en de Wezel. Voor de Dwergmuis is verder van belang dat er droge gedeelten zijn. De Veldmuis zal waarschijnlijk ook een geschikt leefgebied blijven vinden op de Reuzenhoeksedijk.

De Haas is het enige zoogdier dat zijn leefgebied door de aanleg van de woonwijk ziet verdwijnen. Hij heeft grote open ruimten nodig. De Haas is echter een algemeen beschermde soort in het kader van de Flora- en Faunawet. Compensatie voor het verdwijnen van leefgebieden is daarom niet nodig.

Uit bestaande gegevens komt niet naar voren of er in het verleden waarnemingen van vleermuizen zijn geweest. Het was daarom, naar aanleiding van het inventarisatieonderzoek, niet zeker of vleermuissoorten als de Meervleermuis, de Laatvlieger en dwergvleermuissoorten in het plangebied zouden voorkomen. Voor de

Meervleermuis geldt, dat deze door de voorgestane inrichting van de Zaamkreek zijn leefgebied waarschijnlijk kan uitbreiden. Deze soort houdt van open gebieden met bosschages langs het water. Ook de Reuzenhoeksedijk met de beplanting vormt een belangrijk element in het foerageergebied van de vleermuizen. Door een dergelijk lijnvormig element kunnen de vleermuizen zich oriënteren tijdens het foerageren. Voor alle vleermuissoorten geldt dat het voor hun voortbestaan onder meer belangrijk is of er voldoende schuil- en overwinteringsplaatsen in een gebied aanwezig zijn. De vleermuizen hebben holle bomen, gebouwen, schuren of gewelven nodig om te overwinteren. In de zomer brengen zij de dag door in holle bomen en gebouwen of schuren. De meeste bestaande bomen en gebouwen blijven in tact. Bij de inrichting van de groenzones, maar ook bij de bebouwing kan bovendien gezorgd worden voor nieuwe schuilgelegenheid. Per saldo zullen dus de gevolgen op aanwezige vleermuissoorten positief zijn. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermde soorten. De aanleg van de woonwijk zal eerder een kans dan een bedreiging vormen voor hen.

Vogels

Binnen het plangebied komt een aantal verschillende biotopen voor dat geschikt is voor vogels. Voor een deel zullen deze vogels hun leefgebied kunnen uitbreiden.

Een aantal vogelsoorten zal een groter leefgebied krijgen bij de aanleg van de nieuwe woonwijk. De Groene Specht zal zich kunnen uitbreiden langs de Zaamkreek door de afwisseling van bosschages en open ruimten. Van belang is dat er voldoende plaatsen zullen zijn waar zich insecten ophouden. De Blauwborst is een strikt beschermde soort. Hij houdt zich op in rietvelden. Daarom zijn alleen de rietlanden langs de Otheense Kreek momenteel een potentieel leefgebied. De Blauwborst zal zich daar kunnen handhaven doordat minimaal de oorspronkelijke breedte van de rietlanden vrij blijft van verstoring. Door de inrichting met rietoevers is bovendien uitbreiding van het leefgebied langs de Zaamkreek mogelijk. Door de breedte van deze zone is de kans op verstoring gering.

Door de nieuwe woonwijk zullen de soorten van het open polderland, de broedvogels Tureluur en Patrijs en de overwinteraars Kievit en Wulp, waarschijnlijk verdwijnen. Compensatie is mogelijk door elders leefgebieden kwalitatief te verbeteren. De bruine kiekendieven zullen een deel van hun foerageergebied verliezen. De oevers van de Otheense Kreek en de Zaamkreek zullen naar verwachting een rijk geschakeerd dierenleven herbergen. Dat betekent in principe voldoende prooi voor de kiekendieven. Maar beide kreken liggen temidden van de bebouwing. Mogelijk vindt er daardoor te veel verstoring plaats. Dan zal compensatie voor het verlies aan foerageergebied buiten het plangebied moeten worden gezocht.

De watervogels die in de winter in de Otheense Kreek zijn aangetroffen, zullen daar in de winter-maanden gebruik van kunnen blijven maken. De aanleg van de Zaamkreek zal een uitbreiding van hun gebied betekenen.

Vissen

De omstandigheden voor vissen zullen door de aanleg van de woonwijk niet of nauwelijks veranderen. De veranderingen in de waterhuishouding zullen minimaal zijn, waardoor de leefgebieden van aanwezige soorten niet zullen veranderen, laat staan verdwijnen.

Amfibieën

Het gebied is plaatselijk goed onderzocht op het voorkomen van amfibieën. Gezien het homogene karakter van het plangebied valt daaruit een inschatting te maken van het voorkomen van amfibieën in het totale plangebied.

Het is zeker dat in het plangebied de Kleine watersalamander, de Gewone pad en de Bruine

kikker voorkomen. Dit zijn algemeen beschermde amfibiesoorten die op dit moment niet in hun voortbestaan zijn bedreigd. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat zij geen specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving. De Bruine kikker en de Gewone pad gedijen in verschillende soorten water, de Kleine watersalamander vooral in sloten en poelen. Met uitzondering van de Gewone pad stellen deze soorten vooral als eis dat er weinig vis in hun leefgebied voorkomt. Zoals bij de vissen is aangegeven, zal de waterhuishouding niet sterk veranderen. Daardoor zal de visstand ook nagenoeg hetzelfde blijven.

De ontwikkeling van Othene-Zuid zal in zijn totaliteit betekenen dat de leefomstandigheden voor amfibieën verbeteren. Mogelijk zal een aantal bestaande leefgebieden van deze soorten verloren gaan. Maar verlenging en ecologische ontwikkeling van de Zaamkreek biedt goede mogelijkheden voor com-pensatie van dit verlies. Het aantal leefgebieden en de kwaliteit daarvan zal toenemen. De inrichting en het beheer van deze kreek zal dan wel aan een aantal voorwaarden moeten voldoen. Met name is van belang dat het nieuwe deel van de kreek arm aan vis blijft en dat in de zone van de kreek ondiepe poelen worden aangelegd. Deze poelen zijn onder meer van belang als voortplantingsgebied. Verder is van belang dat het water in de kreek niet brak is of wordt en in de zone zonnige en schaduwrijke plekken elkaar afwisselen. Bij een kwalitatief goede inrichting zal de nieuwe situatie voor deze amfibieën een verbetering betekenen ten opzichte van de huidige situatie in het gebied.

De strikt beschermde Kamsalamander is in het plangebied in het verleden niet aangetroffen, wel in een naastgelegen kilometerhok. Het voorkomen van deze soort in het plangebied is echter niet waarschijnlijk, omdat deze soort zich niet thuis voelt in sloten in een akkerbouwgebied. De Otheense Kreek is te zout en bevat te veel vis. Wanneer de uitbreiding van de Zaamkreek vrij van vis blijft, biedt het plan mogelijkheden voor nieuwe leefgebieden. Het plan vormt dus eerder een kans dan een bedreiging.

Met behulp van de Natuurvereniging De Steltkluut is in het verleden de Rugstreeppad naar een locatie nabij de Reuzenhoeksedijk overgebracht. In overleg met de gemeente zal een nieuwe locatie worden gezocht. Ook op zandige delen in het plangebied kan zich (tijdelijk) de beschermde Rugstreeppad vestigen.

Vlinders

Uit de bestaande gegevens komt naar voren dat de in het gebied voorkomende vlindersoorten soorten zijn van graslanden en bermen. Onder deze soorten zijn ook de Koninginnenpage en het Bruin blauwtje, twee in hun voortbestaan bedreigde soorten. Geen van deze soorten is strikt beschermd. Handhaven, aanleggen en beheren van bloemrijke graslanden en bermen in en langs het plangebied is van belang voor de waargenomen vlindersoorten. Hun bestaande leefgebieden kunnen daardoor blijven bestaan of zelfs groter worden.

De ontwikkeling van Othene-Zuid biedt goede mogelijkheden voor de dagvlinders. Weliswaar zullen bestaande leefgebieden verdwijnen, maar met name de Reuzenhoeksedijk in het noorden, de Zaamkreekzone en het gebied van de Otheense Kreek bieden goede (nieuwe) mogelijkheden.

De Reuzenhoeksedijk blijft grotendeels in de huidige vorm bestaan en daarmee blijven ook de bestaande leefgebieden voor vlinders in stand. Door het beheer (verder) te verbeteren wordt de dijk bloemrijker. Dat vergroot de aantrekkelijkheid voor vlinders.

Door bij de inrichting en het beheer van de Zaamkreekzone rekening te houden met vlinders kan dit gebied uitgroeien tot nieuwe leefgebieden van vlinders en bestaande leefgebieden langs akkerranden die verloren gaan compenseren. Voorwaarden waaraan moet worden voldaan zijn een extensief maaibeheer zodat bloemrijke graslanden ontstaan en de inrichting van zonnige plekken, afgewisseld met enkele schaduwrijke plekken.

Ook bij de verdere ontwikkeling van de Otheense Kreek kan met vlinders rekening worden gehouden. Daar gelden dezelfde voorwaarden als bij de Zaamkreekzone.

Ongewervelden

In het plangebied is ruim 20 jaar geleden de Basters drijfslak waargenomen. Deze soort van de Rode Lijst stelt zeer specifieke eisen aan zijn leefgebied. In het veldonderzoek is deze soort niet aangetroffen, maar eventuele mogelijkheden doen zich voor in het huidige restant van de Zaamkreek in het oosten van het plangebied. Daar is de grootste kans op brak water, een vereiste voor deze slak.

Planten

Uit de bestaande gegevens blijkt dat in het verleden vier beschermde soorten zijn aangetroffen in de kilometerhokken waarin het plangebied ligt. Het zijn de Brede wespenorchis, de Grote keverorchis, de Aardaker en Wilde marjolein.

De Brede wespenorchis is in het verleden aangetroffen in het meest zuidwestelijke kilometerhok. Het is een soort van bossen en struweel op droge, matig voedselrijke bodem. Dit biotoop komt niet voor in het bestaande agrarisch gebied. Mogelijk is de noordelijker gelegen Reuzenhoeksedijk potentieel een vestigingsplaats voor de Brede wespenorchis. Deze dijk blijft bij de aanleg van de woonwijk onveranderd. In de Zaamkreekzone zijn mogelijkheden voor vestiging van deze orchideeënsoort. De aanleg van de woonwijk is dus een kans, geen bedreiging voor de Brede wespenorchis.

De Grote keverorchis is in minder recente veldonderzoeken aangetroffen in het meest zuidwestelijke kilometerhok. Deze soort voelt zich thuis in vochtige loofbosjes. Momenteel komt een dergelijk biotoop niet in het plangebied voor. De Zaamkreekzone is mogelijk een nieuwe vestigingsplaats voor deze soort. Ook hier geldt dat de aanleg van de woonwijk geen bedreiging vormt maar een kans.

De Aardaker groeit op open plekken in bermen en dijken. De soort is bij inventarisaties na 1975 gesignaleerd in de twee westelijke kilometerhokken. De bermen langs de Molenweg, de Drieweg en de Reuzenhoeksedijk blijven in tact en zijn potentiële vestigingsplaatsen. Bovendien kan de soort zich vestigen in ruige graslanden van de Zaamkreekzone.

Wilde marjolein is een soort van de droge, zonnige tot licht beschaduwde hellingen, vooral van dijken. Deze soort is in het verleden in het meest noordwestelijke kilometerhok aangetroffen. Het daar gelegen deel van de Reuzenhoeksedijk blijft bij de aanleg van de woonwijk in tact. Voor de Wilde marjolein zullen de omstandigheden daarom niet veranderen.

Verder is de ontwikkeling van de Zaamkreekzone van belang voor plantensoorten van de Rode Lijst. De Zaamkreekzone kan eventuele elders verloren gegane groeiplaatsen compenseren. Met een extensief maaibeheer kan de Zaamkreek zich grotendeels tot schraal grasland ontwikkelen. Dat zijn gunstige omstandigheden voor de meeste van de beschermde en bedreigde plantensoorten. Wanneer struweel de graslanden afwisselt, zijn er ook mogelijkheden voor de Bosaardbei.

Het handhaven van de Reuzenhoeksedijk en de inrichting van de Zaamkreekzone dragen bij aan de ontwikkeling van dijkvegetaties en schrale bermen. Voor de Brede waterpest zijn er groeimogelijkheden in het water van de kreek en in poelen. Wanneer bij het beheer ook gezorgd wordt voor omgewoelde plekken, kan ook de Kleine wolfsmelk hier groeien. Mogelijk dat de Zaamkreekzone ook plaats kan bieden aan soorten van brakke en zilte milieus.

Langs de Otheense Kreek zijn mogelijkheden voor planten van meer brakke en zilte milieus. In hoeverre daar compensatie mogelijk is van elders verloren gegane vestigingsplaatsen

van soorten van de Rode Lijst, zal afhangen van de omvang van deze zone en de inrichting.

Conclusies

Vanuit bestaande gegevens komt naar voren dat in het (verre) verleden verschillende beschermde soorten zijn waargenomen in het plangebied. Voor veel van deze beschermde en bedreigde planten- en diersoorten zullen door de aanleg van de woonwijk Othene-Zuid nieuwe leefgebieden ontstaan. Binnen het plangebied zijn door de handhaving van de Reuzenhoeksedijk en vooral door de ontwikkeling van een ecologische zone langs de verlengde Zaamkreek, daarvoor mogelijkheden aanwezig. Deze nieuwe leefgebieden zijn in de meeste gevallen een uitbreiding van het areaal van de desbetreffende soorten. Ook biedt de verdere ontwikkeling van de Otheense Kreek en zijn oevers mogelijkheden voor de uitbreiding van leefgebieden.

Zaamkreekzone

De Zaamkreekzone zal een belangrijke ecologische functie kunnen gaan vervullen in Othene-Zuid. Door bij de inrichting en het beheer de ontwikkeling van ecologische waarden als uitgangspunt te nemen, kan de situatie voor de meeste beschermde soorten verbeteren. De aanleg van de woonwijk biedt in de meeste gevallen een kans. Voorwaarden voor de meest optimale ecologische ontwikkeling zijn:

- voor zoogdieren: afwisseling van graslanden, ruigten en bosschages, afwisseling droog-nat, voldoende schuilgelegenheid voor vleermuizen in de buurt;
- voor vogels: afwisseling van open gedeelten, rietlanden en bosschages, voldoende plaatsen voor insecten, open water in de kreek;
- voor amfibieën: arm aan vis, ondiepe poelen, zoet water, afwisseling zon en schaduw;
- voor vlinders: bloemrijke graslanden, veel zonnige plekken, enkele schaduwrijke plekken;
- voor planten: verschraling van graslanden, afwisseling met struweel, een waterhuishouding die tot natte of vochtige en zilte en zoete omstandigheden leidt.

Reuzenhoeksedijk

De Reuzenhoeksedijk blijft gehandhaafd als leefgebied. Door gericht beheer kunnen de leefgebieden van soorten zich zelfs verder ontwikkelen. Voorwaarden voor de meest optimale ecologische ontwikkeling zijn:

- voor zoogdieren: voor grondgebonden zoogdieren handhaving graslanden, handhaving opgaande elementen voor vleermuizen.
- voor vlinders: (verder) ontwikkelen van bloemrijke graslanden.
- voor planten: (verdere) verschraling van de graslanden.

Otheense Kreek

De Otheense Kreek met zijn brakke karakter vormt nu al een belangrijk ecologisch gebied. De kwaliteiten voor een aantal soortgroepen kunnen verder worden ontwikkeld. Voorwaarden daarvoor zijn:

- voor zoogdieren: afwisseling van bosschages in open gebieden langs het water;
- voor vogels: dichte rietlanden en bosschages, open water in de kreek;
- voor vlinders: (verder) ontwikkelen van bloemrijke graslanden;
- voor planten: met name brakke en zilte milieus.

Recreatie

Voor alle drie de gebieden waar de ontwikkeling van natuurwaarden mogelijk is en die kunnen dienen als compensatiegebied voor elders verloren gegane leefgebieden geldt dat zij een recreatieve functie zullen krijgen. Het gaat om extensieve vormen van recreatie. Door bij de inrichting rekening te houden met de leefgebieden voor beschermde en bedreigde soorten is een combinatie met deze vormen van recreatie goed mogelijk. Zonering van het gebied behoort bijvoorbeeld tot de mogelijkheden.

Verder onderzoek

Uit de inventarisatiegegevens en het daaraan gekoppelde onderzoek blijkt dat per saldo bij de ontwikkeling van de woonwijk de bestaande leefgebieden van beschermde en bedreigde soorten kunnen blijven bestaan of compensatie van verlies aan leefgebieden mogelijk is.

Voor het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet was het echter noodzakelijk door middel van veldonderzoek inzicht in de huidige stand van zaken van de beschermde soorten te verkrijgen.

4.9.3 Resultaten veldinventarisatie

Het plangebied is in 2003 in juni, juli en augustus door het Natuur-Wetenschappelijk Centrum onderzocht op het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Het betreft soorten van de soortgroepen hogere planten, zoogdieren, (broed)vogels, amfibieën en vissen. De resultaten van dit ecologisch veldonderzoek worden gepresenteerd in het document 'Natuurwaarden in het plangebied Othene-Zuid en Rietlanden II in Terneuzen en de natuurwetgeving' van het Natuur-Wetenschappelijk Centrum, oktober 2003.

Hieronder volgt een korte samenvatting van de belangrijkste bevindingen.

In het plangebied zijn tijdens het onderzoek de volgende beschermde soorten gesignaleerd:

- Gewone dwergvleermuis (jachtgebied langs Reuzenhoeksedijk en mogelijk verblijfplaatsen in oude boerderijen), Ruige dwergvleermuis (net buiten plangebied, mogelijk verblijfplaatsen in oudere bomen of gebouwen), Laatzvlieger (mogelijk verblijfplaats in gebouwen). Het betreft algemeen voorkomende vleermuissoorten, die strikt beschermd zijn (bijlage IV Habitatrichtlijn);
- alleen algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten zijn aangetroffen. Mogelijk dat het plangebied een klein deel van het leefgebied van de Hermelijn, Wezel en Bunzing vormt. Deze soorten staan vermeld op bijlage 3 van Conventie van Bern;
- vooral (vrij) algemeen voorkomende vogelsoorten zijn aangetroffen. Daarnaast foerageren de Bruine kiekendief (Vogelrichtlijn bijlage I) en de Groene specht (Rode lijst) in het plangebied, zij broeden buiten het plangebied. De Blauwborst (bijlage I Vogelrichtlijn en Blauwe lijst) is niet waargenomen, maar broedt waarschijnlijk in de Otheense Kreek. Het is niet uit te sluiten dat de Patrijs (Rode lijst) in het gebied broedt en de Goudplevier (bijlage I Vogelrichtlijn) in de wintermaanden in het gebied voorkomt;
- de Rugstreeppad (bijlage IV Habitatrichtlijn) is in het plangebied aangetroffen. Larven kwamen voor in een watergang aan de westzijde van het plangebied.

Voor deze soorten, met uitzondering van de vogelsoorten die onder de Vogelrichtlijn

vallen, is ontheffing aangevraagd in het kader van de Flora- en Faunawet.

Uit de inventarisatie en literatuuronderzoek kwam naast deze lijst met beschermde soorten naar voren:

- dat andere amfibiesoorten dan de Rugstreeppad niet in het gebied voorkomen;
- er in het plangebied geen reptielsoorten voorkomen;
- er in het plangebied geen beschermde vissoorten voorkomen;
- er in het plangebied geen beschermde ongewervelde dieren voorkomen;
- er in het plangebied geen beschermde plantensoorten en geen plantensoorten van de Rode lijst voorkomen.

De bevindingen van het veldonderzoek liggen in lijn met de eerder gemaakte analyse van de be-staande inventarisatiegegevens. De meeste bij het veldonderzoek gesignaleerde beschermde soorten zijn ook bij eerdere inventarisaties aangetroffen. Een aantal in het verleden waargenomen soorten blijkt niet meer in het gebied voor te komen en drie soorten zijn nieuw: de Hermelijn, de Bunzing en de Goudplevier. De inrichting van het plangebied zal voor de beide eerste soorten gunstige effecten hebben. Wanneer de Goudplevier in het plangebied voorkomt, zullen er geen negatieve effecten voor de populatie zijn. Wat betreft de planten zijn de eerder gevonden beschermde soorten inmiddels uit het gebied verdwenen.

De gevolgen die de aangetroffen soorten zullen ondervinden van de uitvoering van het bestemmingsplan en op welke manieren bij de verdere uitwerking en inrichting van Othene Zuid de mogelijkheden voor verschillende soorten kunnen worden verbeterd, zijn grotendeels beschreven in paragraaf 4.9.2.

- vleermuizen: zie paragraaf 4.9.2.
- grondgebonden zoogdiersoorten: zie paragraaf 4.9.2. Voor Hermelijn en Bunzing geldt eveneens dat door de Zaamkreekzone de oppervlakte geschikt leefgebied voor beide soorten eerder zal toenemen dan afnemen;
- Bruine kiekendief, Groene specht en Blauwborst: zie paragraaf 4.9.2. Door de gevarieerde begroeiing van de Zaamkreekzone zal dit deelgebied voor de Patrijs eerder een vergroting dan een verkleining van het leefgebied betekenen. Wanneer de Goudplevier in de wintermaanden in het gebied voorkomt, zal een deel van zijn leefgebied verdwijnen. Dit zal echter geen significante gevolgen voor de populatie hebben;
- de Zaamkreekzone zal een geschikt leefgebied vormen voor de Rugstreeppad.

Op het niveau van de individuele dieren en planten zal de uitvoering van het plan negatieve gevolgen kunnen hebben. Voor de uitvoering zal daarom een plan worden opgesteld om deze gevolgen te beperken.

4.9.4 Conclusie

Vanuit inventarisatie van bestaande gegevens en veldonderzoek komt naar voren dat door de ontwikkeling van Othene-Zuid voor veel van de (ook in het verleden) aangetroffen soorten de leef-gebieden en –omstandigheden zullen verbeteren. De ecologische zone langs de Otheense Kreek, de te handhaven Reuzenhoeksedijk en vooral de aan te leggen Zaamkreek bieden goede mogelijkheden voor het instandhouden en uitbreiden van de

leefgebieden van de aanwezige (maar mogelijk ook andere) soorten, waaronder beschermde soorten. Door maatregelen bij de uitvoering zullen de tijdelijke gevolgen door de bouwactiviteiten beperkt blijven.

Voor de aanwezige beschermde soorten is ontheffing aangevraagd en inmiddels verkregen. Aan de ontheffing is de voorwaarde verbonden dat wordt gewerkt overeenkomstig de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen. Zie daarvoor paragraaf 4.9.2. en het bij de ontheffingaanvraag behorende projectplan. Aan de ontheffing zijn ook de volgende specifieke voorwaarden verbonden.

- Het rooien van houtopstanden dient plaats te vinden buiten het broedseizoen.
- Het eventueel dempen van sloten vindt plaats in de periode tussen 1 september en 1 november. Eventueel achterblijvende individuen van amfibieën en vissen worden gevangen en in de omgeving uitgezet.
- Ten behoeve van de Rugstreeppad worden geschikte voortplantingswateren aangelegd.
- Voordat de werkzaamheden aanvangen, dient een concreet voorstel om negatieve gevolgen voor individuele dieren en planten te voorkomen, te worden voorgelegd aan LASER.

Verantwoording gegevens ecologieparagraaf:

Bij deze ecologische analyse is gebruikt gemaakt van de volgende bronnen:

- amfibieën: Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland (RAVON)
- Mollusken: landelijk bestand ANM, Stichting Anemoon en EIS-Nederland. Bruyne, R.H. de, H. Wallbrink & A.W. Gmelig Meyling in prep. Bedreigde en verdwenen land- en zoetwaterdieren in Nederland (Mollusca). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. - EIS - Nederland, Leiden en Stichting Anemoon, Heemstede.
- dagvlinders: De Vlinderstichting PRJ2002.168
- vogels: Sovon Vogelonderzoek Nederland
- planten: gebaseerd op gegevens van FLORBASE. FLORBASE is een bestand met plantensoort-waarnemingen op 1x1 kilometerhokniveau. Het bestand bestaat uit gegevens van provincies, particulieren, terreinbeherende organisaties en instituten.
- zoogdieren: gebaseerd op gegevens van de Zoogdierdatabank.
- Natuurwaarden in het plangebied Othene-Zuid en Rietlanden II in Terneuzen en de natuurwetgeving, Natuur-Wetenschappelijk Centrum, oktober 2003.

4.10. Externe veiligheid

Bij de berekening van de risico's van transporten van gevaarlijke stoffen wordt onderscheid gemaakt tussen het individuele risico en het groepsrisico. De normen die hiervoor worden gehanteerd, hebben tot doel een voldoende veiligheidsniveau te garanderen voor de burger als persoon, dan wel deel uitmakende van een groep. Bij een dergelijke berekening gaat het om mensen die niet beroepsmatig betrokken zijn bij de activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Het *individuele risico (IR)* op een bepaalde plaats voor een bepaald individu is het risico

op overlijden van dat individu ten gevolge van een ongeluk met een naburige activiteit, terwijl dat individu buitenshuis is, en die activiteit gedurende een jaar plaatsvindt.

Bij het *groepsrisico* (GR) wordt gezien welke de consequenties zijn van een zwaar ongeval op een wegvak, voor de bevolkingsgroep in de omgeving daarvan. Hierbij wordt (in tegenstelling tot het bepalen van het individuele risico) rekening gehouden met het gegeven hoeveel mensen in de nabijheid wonen.

Vooralsnog bestaan er geen normen voor de beoordeling van de aldus bepaalde risico's (in de zin van grens- en/of streefwaarden), die krachtens wettelijk voorschriften zijn bepaald. In de nota "Risico-normering vervoer gevaarlijke stoffen" (Tweede Kamer, vergaderjaar 1995-1996, 24611, nr. 1-/2) is echter wel een regeling voor het projecteren van gevoelige functies nabij transportroutes van gevaarlijke stoffen opgenomen:

- de grenswaarde voor het IR in een nieuwe situatie is gesteld op 10^{-6} per jaar (dit houdt in: een kans op overlijden van één per miljoen jaar);
- de oriënterende waarde voor het GR is per kilometer route bepaald op 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers, etc. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid gemotiveerd van de vermelde oriënterende waarde af te wijken.

De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen hebben betrekking op de directe consequenties voor mensen in de omgeving langs routes, ten gevolge van het vrijkomen van gevaarlijke stoffen in het geval dat zich een ernstig ongeval zou voordoen. Voor dit plan is uitsluitend de transportroute over de Westerschelde van belang.

De 10^{-6} IR-contour vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde ligt buiten de oevers van de kern Terneuzen en is derhalve niet van invloed op het plangebied 'Othene Zuid'. De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt daarentegen fors overschreden. In het afrondend Bestuurlijk Overleg Risico's Westerschelde van 1-12-1999 en 25-1-2000 is ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen echter besloten dat uitsluitend getoetst dient te worden aan de eind 1998 berekende individueel risicocontouren op basis van de gegeven 1995-1997. Toetsing aan het groepsrisico hoeft derhalve niet plaats te vinden. Naast dit besluit geldt ook nog het landelijk beleid waarin is aangegeven dat ongeacht de hoogte van het groepsrisico er ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen geen beperkingen gelden voor buiten de 200 m grens van de vaargeul.

Overigens beschikt de gemeente Terneuzen wel over een 'Algemeen Rampenbestrijdingsplan' (januari 2003) en is door het algemeen bestuur van de regionale brandweer een 'Rampenbestrijdingsplan Westerschelde' opgesteld (maart 1997). Dit laatste plan richt zich specifiek op de risico's van het scheepvaartverkeer op de Westerschelde en wordt momenteel, in opdracht van de Provincie Zeeland geactualiseerd.

In het plan voor Othene Zuid zijn meerdere mogelijke vluchtroutes opgenomen in geval van calamiteiten. Ten eerste is er de Laan van Othene, de hoofdontsluiting van het gebied. Deze zal in de toekomst een aansluiting krijgen op de N61. Het tracé en de aansluiting van deze route zijn vastgelegd in het bestemmingsplan 'Nieuw Othene', dd. 1996. Ten tweede zijn er de bestaande polderwegen. Om sluipverkeer te voorkomen vormen deze geen onderdeel van de ontsluitingsstructuur van de wijk. Door middel van noodaansluitingen zijn ze losgekoppeld van de interne ontsluitingsstructuur van "Othene Zuid". In geval van calamiteiten kunnen deze wegen echter bereikbaar worden gemaakt en als vluchtroute dienst doen.

