



BIJLAGE 4

Waterparagraaf

Gemeente Terneuzen

Waterparagraaf bestemmingsplan Sas van Gent

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Waterparagraaf bestemmingsplan Sas van Gent

referentie	projectcode	status
TNZ57-4/kolm/003	TNZ57-4	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
drs. M.J. Schilt	dr.ir. T.M.W. van den Broek	26 augustus 2010

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. J.D. Klein	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. BELEID EN UITGANGSPUNTEN	2
2.1. Europa	2
2.2. Rijk	2
2.3. Provincie Zeeland	3
2.4. Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	4
2.5. Gemeente Terneuzen	4
3. HUIDIGE SITUATIE	6
3.1. Algemeen	6
3.2. Bodemopbouw en geohydrologie	6
3.3. Grondwater	7
3.4. Oppervlaktewatersysteem	7
3.5. Waterkwaliteit	9
3.6. Riolering	9
3.7. Veiligheid	9
4. TOEKOMSTIGE SITUATIE	10
4.1. Algemeen	10
4.2. Oppervlaktewatersysteem en waterberging	10
4.3. Grondwater in bebouwd gebied	10
4.4. Waterkwaliteit	11
4.5. Riolering en afkoppelen	12
4.6. Watertoets	12
4.7. Aandachtspunten bestemmingsplan	13
5. OVERZICHT/SAMENVATTENDE WATERPARAGRAAF	14
5.1. Beleid	14
5.2. Huidige situatie	14
5.3. Toekomstige situatie	15
 laatste bladzijde	 16
 bijlagen	

1. INLEIDING

project

De gemeente Terneuzen is bezig om een nieuw bestemmingsplan voor de kern Sas van Gent te maken en is van plan om het voorontwerp in procedure te brengen. Het onderbouwende omgevingsonderzoek ten behoeve van het huidige voorontwerp is echter gedateerd en deels onvolledig. De gemeente Terneuzen heeft aan Witteveen+Bos gevraagd om de toelichting van het bestemmingsplan aan te vullen en te actualiseren. Het nieuwe bestemmingsplan is grotendeels conserverend.

doelstelling

In deze notitie wordt op hoofdlijnen de toekomstige situatie voor de waterhuishouding beschreven. De samenvatting dient als basis voor de waterparagraaf voor het bestemmingsplan en het beschrijft alle aspecten die van belang zijn voor het thema 'water'.

Het doel van de waterparagraaf voor bestemmingsplan Sas van Gent is het vastleggen en behouden van watergerelateerde functies in het bestemmingsplan. Tevens worden de randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen beschreven. Hierin is aandacht voor onder andere waterkwantiteit, waterkwaliteit en hemelwaterafvoer.

Met de gemeente is op 4 juni 2010 overlegd over de ontwikkelingen, die er spelen op het gebied van water. Met waterschap Zeeuws Vlaanderen is telefonisch contact geweest over de uitgangspunten voor de waterhuishouding. De waterparagraaf zal door de gemeente met het waterschap besproken.

leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving van het huidige beleid ten aanzien van ruimtelijke ontwikkeling en water gegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de huidige situatie van o.a. de bodem en de waterhuishouding in Sas van Gent. In het vierde hoofdstuk worden de aandachtspunten voor duurzaam waterbeheer in Sas van Gent en bij toekomstige ontwikkelingen waarmee aangegeven. In het laatste hoofdstuk wordt een samenvatting van de waterparagraaf voor het bestemmingsplan gegeven.

2. BELEID EN UITGANGSPUNTEN

2.1. Europa

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 officieel van kracht geworden. De richtlijn heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie en kwelgebieden). Om dit te bereiken streeft men naar reductie van emissies naar oppervlaktewater en grondwater en naar compensatie van grondwateronttrekkingen. De KRW gaat hierbij uit van een stroomgebiedsgerichte benadering.

2.2. Rijk

waterwet

De acht wetten op watergebied, waaronder de Wet Gemeentelijke Watertaken, zijn vervangen door de Waterwet. De Waterwet is inclusief invoeringsregeling en invoeringswet op 22 december 2009 in werking getreden. De verantwoordelijkheden in het grondwaterbeheer van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten zijn in de Waterwet helderder vastgelegd. De voornaamste veranderingen zijn de invoering van de watervergunning en een verbeterde doorwerking van water in andere beleidsterreinen, met name het ruimtelijke domein. Rijk en provincies zorgen vooral voor het strategische beleid en de normstelling op nationaal respectievelijk regionaal niveau. Ook zorgen zij voor de noodzakelijke doorwerking van water in aanpalende gebieden zoals milieu, (natte) natuur en ruimte en stellen zij de functies van de watersystemen vast. De waterschappen zijn belast met het regionale operationele waterbeheer. Bepaalde taken van het grondwaterbeheer die nu bij de provincie liggen, worden overgedragen aan het waterschap. De gemeentelijke watertaken, waaronder de grondwater- en hemelwaterzorgplicht, zijn eind 2009 opgenomen in de Waterwet en moeten in 2012 door de gemeenten zijn uitgewerkt in verbrede gemeentelijke rioleringsplannen

Nationaal Bestuursakkoord Water actueel (NBW actueel)

In 2003 is door het Rijk, de provincies (IPO), de waterschappen (Unie van Waterschappen) en de gemeenten (VNG) het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend in navolging op het advies Waterbeheer 21e eeuw (WB21). Het doel van het NBW is om rekening houdend met klimaatverandering, zeespiegelrijzing, bodemdaling en verstedelijking het watersysteem op orde te hebben in 2015 en voor de toekomst op orde te houden. Het tegengaan van wateroverlast is een belangrijk onderdeel van het waterbeheer. De werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) geven aan in welke mate (frequentie) wateroverlast wordt geaccepteerd (kans op inundatie vanuit oppervlaktewater). Deze normen zijn afhankelijk van het grondgebruik. Voor bebouwd gebied geldt dat een bui met een herhalingstijd van $T=100$ jaar geen inundatie mag veroorzaken. Om wateroverlast te voorkomen en problemen niet af te wentelen op benedenstroomse gebieden is in het NBW de strategie vasthouden – bergen – afvoeren uit het advies WB21 aangehouden.

Het landelijke beleid streeft ook naar verbetering van de waterkwaliteit en ecologie als integraal onderdeel van het water. De voorkeursstrategie schoon houden, scheiden, zuiveren is daarbij een belangrijke leidraad. De aanpak van diffuse bronnen zoals bouwmaterialen (duurzaam bouwen), het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het wegverkeer zijn bij o.a. het afkoppelen van hemelwater belangrijke aandachtspunten. De aanleg van natuurvriendelijke oevers, het vergroten van trek- en paaimogelijkheden van vis, een natuurlijker peilbeheer en het stimuleren van de groei van waterplanten dragen bij aan het verbeteren van waterkwaliteit en ecologie.

Het NBW is in 2008 geactualiseerd (NBW actueel). Daarin is o.a. afgesproken dat:

- gemeenten en waterschappen uiterlijk eind 2008 gezamenlijk de wateropgave in kaart brengen en afspraken maken over maatregelen en financiering. Indien wenselijk wordt een stedelijk waterplan opgesteld;

- gemeenten uiterlijk in 2009 een gemeentelijk besluit hebben genomen over de te nemen KRW-maatregelen die bijdragen aan het stroomgebiedsbeheerplan (SGBP).

nationaal waterplan

Op 22 december 2009 is het Nationaal Waterplan door de ministerraad vastgesteld, het rijksplan voor het waterbeleid voor de periode 2009-2015 weer. Deze vervangt de Vierde Nota Waterhuishouding. Veel beleid uit de Vierde Nota Waterhuishouding, zoals integraal waterbeheer en de watersysteembeoordeling, wordt voortgezet. Het Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie voor de ruimtelijke aspecten. Een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit zijn hierin basisvoorwaarden voor welvaart en welzijn.

2.3. Provincie Zeeland

waterkansenkaart

De provincie Zeeland heeft waterkansenkaarten opgesteld voor stedelijke functies. Deze kaarten hebben geen formele status zoals functiekaarten of een streekplankaart, maar zijn een hulpmiddel bij de afstemming van ruimtelijk ordening en het waterbeheer. Voor Sas van Gent geldt:

- de bodem is weinig zettingsgevoelig;
- infiltratie is mogelijk op enkele locaties;
- er is beperkt zoute kwel aanwezig;
- het gebied ligt niet in een aandachtsgebied voor de waterhuishouding;
- over het algemeen is het zuidelijk deel waterhuishoudkundig gezien minder geschikt voor uitbreiding en het centrum en noordelijke deel geschikt tot zeer geschikt;
- ten zuidwesten van het centrum is de mogelijke ontwikkeling van een zoetwatervoorraad zeer groot, wat van belang is om de rol van zoet water te versterken in dit verziltingsgevoelige gebied.

Grondwaterbeheersplan 2002-2007

In Sas van Gent ligt geen gebied dat door de provincie is aangewezen als kwetsbaar of als beschermingsgebied om de voorraad zoet water te beschermen en/of om verdroging en verzilting tegen te gaan.

omgevingsplan provincie Zeeland 2006-2012

Het omgevingsplan integreert het beleid zoals dat tot dusver was opgenomen in het streekplan Zeeland, het milieubeleidsplan Groen Licht en het waterhuishoudingsplan Samen Slim met Water en brengt het beleid voor de fysieke leefomgeving samen in één beleidsplan, het omgevingsplan. Het doel van deze aanpak is om de inzichtelijkheid, efficiency en effectiviteit van beleid en uitvoering te vergroten. Ten aanzien van bodem en water in het stedelijk gebied zijn de volgende doelstellingen gesteld in het plan:

- het Zeeuwse regionale watersysteem is in 2015 op orde voor de in 2050 te verwachten klimaatomstandigheden (middenscenario klimaatontwikkeling);
- water is mede ordenend;
- uitgangspunt is dat 95 % van nieuw verhard oppervlak moet afgekoppeld worden en 1 % per jaar bij bestaande bebouwing. Daarvoor moet voldoende waterberging gerealiseerd worden binnen het plangebied;
- duurzaam gebruik van de bodem wordt nagestreefd en nadelige effecten van ingrepen moeten worden voorkomen. Het gebruik van de bodem moet beter worden afgestemd op de chemische, fysische en biologische kwaliteit van de bodem. Speerpunt is dat de bodemsanering beter gaat aansluiten bij ruimtelijke en economische ontwikkeling. In 2015 dienen alle spoedeisende locaties gesaneerd danwel beheersbaar zijn. En in 2030 dienen alle ernstige verontreinigde locaties gesaneerd danwel beheersbaar zijn.

2.4. Waterschap Zeeuws-Vlaanderen

waterbeheersplan waterschap Zeeuws-Vlaanderen en concept Waterbeheersplan 2010-2015

Een veilig en goed bewoonbaar gebied met gezonde en duurzame watersystemen is de hoofddoelstelling waarmee waterschap Zeeuws-Vlaanderen de 21^e eeuw is ingegaan. In navolging op de 4^e nota waterhuishouding en WB21 zijn de speerpunten voor het stedelijk gebied:

- ruimte voor water;
- functiegericht waterbeheer;
- verbetering kwaliteit oppervlaktewater en waterbodem;
- zuiveringsbeheer;
- waterketen.

Op 1 januari 2011 zullen waterschap Zeeuws-Vlaanderen en waterschap Zeeuwse Eilanden fuseren tot het waterschap Scheldestromen.

Zeeuwse handreiking watertoets

Waterschap Zeeuws-Vlaanderen heeft samen met de overige waterbeheerders in de provincie Zeeland de Zeeuwse handreiking watertoets opgesteld. Aan de hand van verschillende thema's moeten de effecten van een ontwikkeling en de toe te passen maatregelen voor de waterhuishouding in kaart gebracht worden in overleg met de betrokken partijen.

De watertoets is verplicht gesteld in november 2003 voor ruimtelijke plannen. De Zeeuwse waterbeheerders hebben afgesproken dat de watertoets ook geldt voor gebiedsplannen, raamplannen, uitvoeringsprogramma's en –modules e.d. De watertoets is een procedure waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht. Belangrijkste inhoudelijke doel van de watertoets is de locatiekeuze en dat initiatiefnemers waterneutraal bouwen. Door zo vroeg mogelijk aandacht te besteden aan de mogelijkheden en de onmogelijkheden die het watersysteem biedt, kunnen vervelende (dure) verrassingen in een later stadium worden voorkomen. Gebiedsplannen, maar ook structuurplannen zijn daarnaast van belang voor de locatiekeuze.

Sinds de invoering van de nieuwe WRO (per 1 juli 2008) is de verplichte goedkeuring van Gedeputeerde Staten weggefallen en zal de waterbeheerder (het waterschap) zelf actief in het planproces moeten participeren en controleren of het wateradvies afdoende in het plan is verwerkt.

2.5. Gemeente Terneuzen

stedelijk waterplan Zeeuws-Vlaanderen

De gemeenten Hulst, Sluis en Terneuzen hebben samen met het waterschap Zeeuws-Vlaanderen een stedelijk waterplan opgesteld met de doelen:

- het verkrijgen van een gezamenlijke en realistische visie op het stedelijk waterbeheer;
- het afstemmen van het waterbeleid binnen de gemeenten, tussen de gemeenten en het waterschap en met andere partijen, zodat de kwantitatieve en kwalitatieve stedelijke wateropgaven gehaald worden tegen de laagste maatschappelijke kosten;
- het maken van concrete afspraken over normen, maatregelen, de bekostiging daarvan en de doorwerking in de ruimtelijke ordening.

In Sas van Gent is de aanleg van circa 4 hectare waterberging gepland. Deze waterberging moet nog nader worden uitgewerkt. Ook wordt hierbij rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen. Voor onderzoek naar de exacte wateropgave in Sas van Gent is inmiddels opdracht gegeven aan ingenieursbureau DHV.

kadernotitie ontwikkelen op duurzame basis

De gemeente Terneuzen vindt duurzame ontwikkeling belangrijk. In deze kadernotitie zijn de huidige duurzame projecten en activiteiten weergegeven en de kansen voor verdere duurzame ontwikkeling.

Dit is gedaan via het principe People, Planet, Profit. Bodem en water zijn onderdeel van 'Planet' met waarin de thema's klimaat en energie, duurzaam waterbeheer en natuur en milieu worden onderscheiden. De gemeente ziet de volgende kansen:

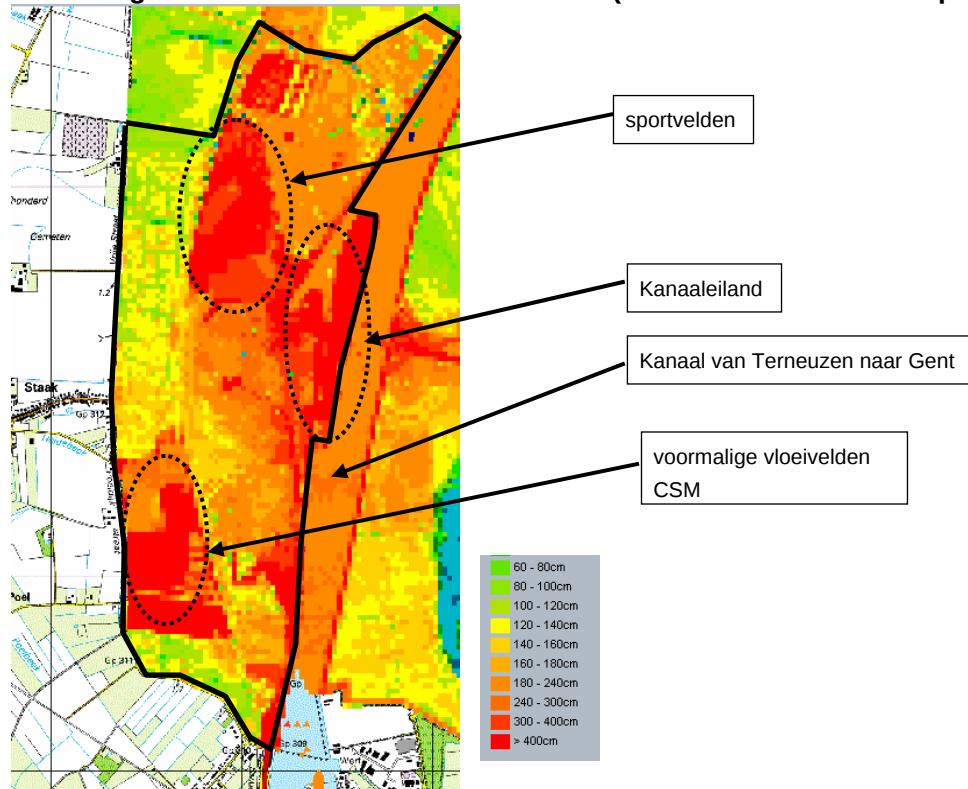
- inzicht krijgen in de gevolgen van klimaatverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling voor het watersysteem en de eventueel benodigde maatregelen;
- stimuleren en adviseren t.a.v. waterbesparing bewoners en bedrijven;
- het treffen van waterbesparende maatregelen in gemeentelijke gebouwen. Ook kan hier de toepassing van een grijswatercircuit, helofytenfilters en groene daken onderzocht worden;
- bij de aanleg van wegen, parkeerplaatsen en trottoirs regenwater zoveel mogelijk te laten infiltreren;
- indien nodig ruimte reserveren voor de seizoensberging van water.

3. HUIDIGE SITUATIE

3.1. Algemeen

Sas van Gent is gelegen tussen de Belgische grens en het kanaal Terneuzen Gent. Het maaiveldniveau hier varieert van ongeveer NAP+1,0 tot +1,7 meter, zie afbeelding 3.1. De dijk langs het kanaal van Gent naar Terneuzen ligt op ongeveer NAP+4,6 m. Ter plaatse van de voormalige vloeivelden van CSM, de sportvelden en het Kanaaleiland ligt het maaiveld op ongeveer NAP+4 meter of hoger.

afbeelding 3.1. Maaiveldniveau cm t.o.v. NAP (bron website waterschap Zeeuws-Vlaanderen)



3.2. Bodemopbouw en geohydrologie

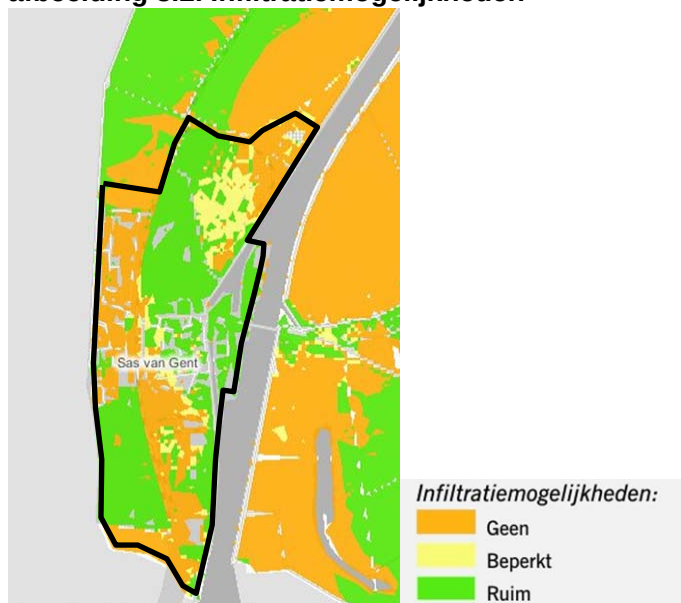
In het zuidelijk deel van Sas van Gent bestaat de bodem uit zwak lemig fijn zand (in het zuiden) en lichte tot zware zavel in het noorden. De geohydrologische opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel 3.1. De bovenste bodemlaag bestaat uit klei en zavel en loopt af van circa 15 meter dikte in het zuiden tot 5 meter in het noordelijke deel. Onder deze laag is een circa 20 meter dik goed doorlatend zandpakket aanwezig. Volgens de waterkansenkaart van de provincie Zeeland zijn er op verschillende locaties binnen Sas van Gent mogelijkheden tot infiltratie van water, zie afbeelding 3.2. Indien op deze locaties (her)ontwikkeling plaatsvindt, is het aan te bevelen door middel van geohydrologisch onderzoek de doorlatendheid van de bodem te bepalen. Waar dat mogelijk is, kan hemelwater in droge tijden vastgehouden worden in het gebied door het in de bodem te infiltreren.

tabel 3.1. Bodemopbouw en geohydrologische schematisatie

diepte in m t.o.v. NAP	pakket	formatie	materiaal
+1,5 tot -3,5 m (noord) tot -13,5 m (zuid)	deklaag	Westland	klei, veen en zavel
-13,5 tot -35 m	1 ^e watervoerend pakket	Twente	fijn tot matig grof zand
-35 en dieper	slecht doorlatende basis	Meetjesland	kleien van Asse

(bron Grondwaterkaart van Nederland)

afbeelding 3.2. Infiltratiemogelijkheden



(bron geoweb provincie Zeeland)

3.3. Grondwater

De grondwaterstand in de deklaag wordt bepaald door het waterpeil in de poldersloten, kwel en drainage. Vanuit het kanaal vindt kwel plaats naar de bebouwde kom van Sas van Gent doordat het waterpeil hoger ligt dan het maaiveld. Bij nieuwe ontwikkelingen en riool vervanging zal daarom met de grondwaterstand rekening moeten worden gehouden (zodanig door de aanleg van drainerende voorzieningen). In Sas van Gent zijn er geen meetpunten aanwezig waar de grondwaterstand meerdere jaren is gemeten. Vanwege het nieuwe gemeentelijke beleid voor het grondwater zijn er recent enkele peilbuizen geplaatst om de grondwaterstand te monitoren.

Ter plaatse van de voormalige vloeivelden van de CSM en ten noorden van de sportvelden is de mogelijke vorming van een zoetwaterbel mogelijk wat van belang is om de verzilting terug te dringen (bron waterkanskaart provincie).

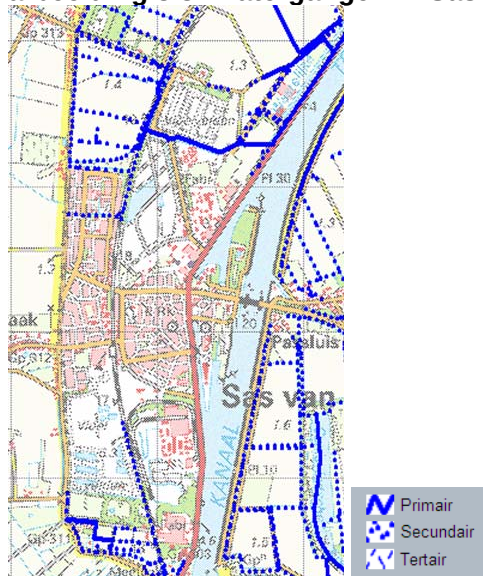
3.4. Oppervlaktewatersysteem

Sas van Gent ligt aan het kanaal van Gent naar Terneuzen. Het kanaal komt hier Nederland binnen en mondt bij Terneuzen uit in de Westerschelde. Het streefpeil in het kanaal is NAP+2,13 meter en de diepte is ongeveer 16 meter. Ten noorden en zuiden van de bebouwde kom zijn enkele primaire en secundaire watergangen aanwezig, zie afbeelding 3.3. In het centrum zijn er geen watergangen aanwezig. Sas van Gent is verdeeld over verschillende polders (van zuid naar noord):

- de Poelpolder;
- bebouwde kom Sas van Gent;
- Grote of oude St. Albertpolder;
- Gellinkpolder;

- Autrichepolder;
- Eugeniapolder.

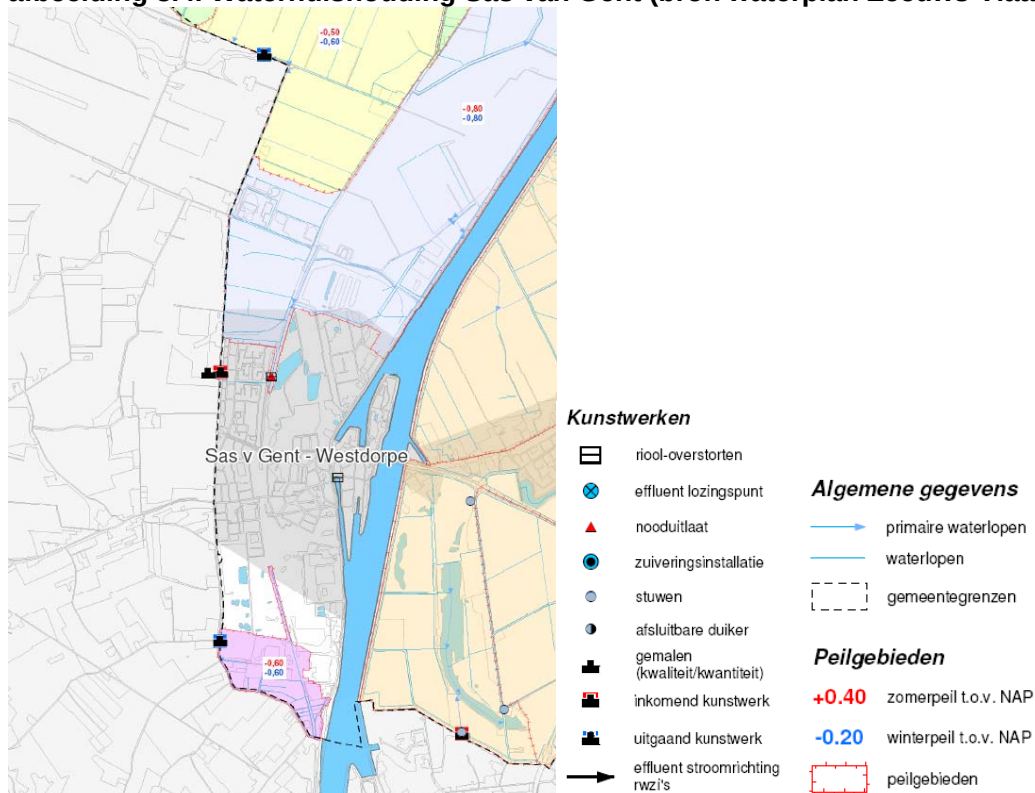
afbeelding 3.3. Watergangen in Sas van Gent



(bron geoinfo waterschap Zeeuws-Vlaanderen)

Het zomer- en winterpeil in de polders varieert van NAP-0,5 tot -0,8 meter. In de Grote of oude St. Albertpolder wordt water aangevoerd vanuit België, zie afbeelding 3.4. De hoeveelheid water, die wordt aangevoerd vanuit België, neemt naar verwachting toe in de toekomst.

afbeelding 3.4. Waterhuishouding Sas van Gent (bron waterplan Zeeuws Vlaanderen)



In het kader van het maatregelenpakket uit het waterplan en het Nationaal Bestuursakkoord Water is de aanleg van 4 hectare waterberging voorgesteld in Sas van Gent naast het afkoppelen van hemelwater. Momenteel is er te weinig ruimte voor waterberging in de kern. De exacte wateropgave voor Sas van Gent wordt door DHV berekend. Naar verwachting komt deze studie in juli 2010 beschikbaar.

3.5. Waterkwaliteit

De riooloverstort bij de Beneluxstraat is de enige overstort in de kern Sas van Gent en stort over in de Westelijk Rijkswaterleiding, zie afbeelding 3.4. Uit het stedelijk waterplan is gebleken dat de waterkwaliteit op een aantal locaties matig tot slecht is. De kanaalarm tussen Oost en Westkade is slecht en in de vijver in de St. Albertwijk matig. In deze vijver is de waterbodem ernstig verontreinigd.

3.6. Riolering

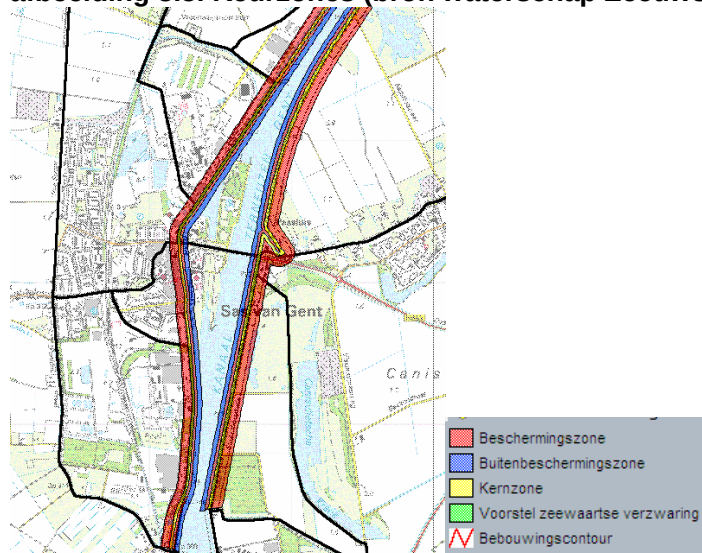
De riolering van de kern Sas van Gent bestaat grotendeels uit een gemengd stelsel met één bemalingsgebied. Op enkele locaties is het gemengde stelsel vervangen door een gescheiden stelsel (o.a. Stationsstraat, Beukenstraat). Op dit moment wordt het afgekoppelde hemelwater nog afgevoerd naar de Rijkswaterleiding, omdat er nog geen open water aanwezig is waar op afgevoerd kan worden. Op het industrieterrein wordt van enkele bedrijven alleen afvalwater (droogweerafvoer) afgevoerd via het gemengde stelsel van Sas van Gent. Het hemelwater wordt hier rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

In het kader van het waterkwaliteitsspoor zal de overstort aan de Beneluxstraat worden aangepakt. Op enkele locaties treedt water op straat op. In de periode tot 2015 zal 8,6 ha verhard oppervlak worden afgekoppeld (20 % van 43 hectare), zodat water op straat situaties gereduceerd worden en de effecten van overstorten op de waterkwaliteit verminderd worden.

3.7. Veiligheid

De waterkering langs het kanaal Terneuzen Gent is in beheer van waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Het kanaal zelf is in beheer bij Rijkswaterstaat. Bij werkzaamheden moet rekening gehouden te worden met de keur- en beschermingszones, zie afbeelding 3.5. Ook moet rekening gehouden worden met het hanteren van een minimale afstand tot de hoofdscheepvaartroute kanaal Gent-Terneuzen.

afbeelding 3.5. Keurzones (bron waterschap Zeeuws Vlaanderen)



4. TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1. Algemeen

Het nieuwe bestemmingsplan is grotendeels conserverend; er spelen geen grote ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening. Echter op het gebied van de waterhuishouding, riolering en klimaatsontwikkeling in Sas van Gent is er sprake van verschillende ontwikkelingen. In het kader van het stedelijk waterplan zal binnen Sas van Gent waterberging aangelegd moeten worden eventueel in combinatie met geplande ontwikkelingen. Momenteel vindt door DHV een studie plaats over de exacte wateropgave. Ook zal de hemelwaterafvoer van 8,6 hectare verhard oppervlak afgekoppeld worden van de riolering. Op dit moment wordt het afgekoppelde hemelwater nog afgevoerd naar de Westelijke Rijkswaterleiding. De hemelwaterafvoer zal op oppervlaktewater af moeten kunnen voeren. Bij de ontwikkelingen in het bestemmingsplan zal met deze plannen rekening gehouden moeten worden.

4.2. Oppervlaktewatersysteem en waterberging

De voorkeur van het waterschap gaat uit naar een robuust watersysteem. Daarbij dient versnippering van peilgebieden voorkomen te worden. Ook moet bij (her)ontwikkeling ruimte worden ingepast om een bui met een herhalingstijd van 100 jaar vast te houden en te bergen (75 mm). In principe betekent dit dat 6% van het plangebied ingericht moet worden ten behoeve van waterberging. Het precieze percentage is mede afhankelijk van bijvoorbeeld de toegestane peilstijging in het plangebied.

In het kader van het maatregelenpakket uit het waterplan en het Nationaal Bestuursakkoord Water is de aanleg van 4 hectare waterberging voorgesteld in Sas van Gent, omdat er momenteel te weinig waterberging aanwezig is in Sas van Gent. Momenteel wordt de exacte wateropgave voor Sas van Gent berekend door DHV. Naar verwachting komt deze studie in eind 2010 beschikbaar. Er zijn enkele locaties, die mogelijk ingericht kunnen worden als oppervlaktewater of als waterberging:

- CSM terrein;
- Groenstrook bij de Parklaan;
- Canadalaan: deze ruimte is inmiddels voor andere doeleinden bestemd;
- verbinding langs het spoor;
- ten noorden van de Kennedystraat (westelijk van het spoor);
- waterberging realiseren bij mogelijke herontwikkeling de wijk aan de westkant van Sas van Gent.

Bij al deze locaties is het van belang de aan- en afvoer van water naar de betreffende locatie goed te regelen, vanwege de beperkte mogelijkheden voor inpassing van open water. Omdat het bestemmingsplan vernieuwd wordt, is dit het moment om in het nieuwe bestemmingsplan de ruimte voor oppervlaktewater en waterberging vast te leggen. Omdat de exacte hoeveelheid waterberging en de locatie(s) nog niet bekend zijn, is deze waterbergingslocatie niet opgenomen in dit bestemmingsplan. Te zijner tijd zal voor de aanleg van waterberging aparte bestemmingsplanprocedures gevolgd worden.

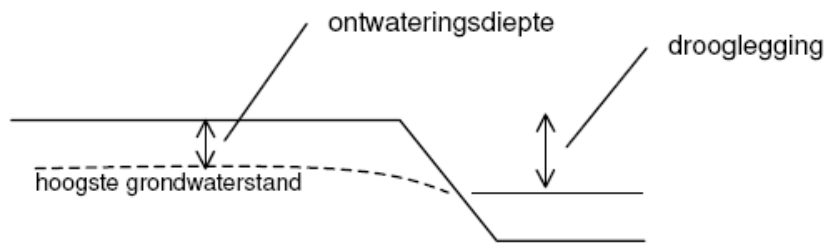
4.3. Grondwater in bebouwd gebied

Belangrijk is dat de aanleghoogte van de vloer- en wegpeilen ten opzichte van het waterpeil en de maximale grondwaterstand nu en in de toekomst voldoende zijn, zie afbeelding 4.1. De algemeen geldende normen zijn:

- de ontwateringsdiepte ten opzichte van de hoogste grondwaterstand is minimaal 90 centimeter voor bebouwing (t.o.v. het vloerpeil), 70 centimeter voor wegen (t.o.v. het wegpeil) en 50 centimeter voor groen (beter bouwen en bouwrijp maken);
- er mag geen inundatie van het maaiveld plaatsvinden.

Indien de ontwateringsdiepte of drooglegging niet voldoende is in een te ontwikkelen gebied gaat de voorkeur uit naar het ophogen van het maaiveld boven de aanleg van drainage om hoge pieken van de grondwaterstand af te kunnen voeren.

afbeelding 4.1. Ontwateringsdiepte en drooglegging



4.4. Waterkwaliteit

Afstromend hemelwater van daken, parkeerplaatsen en wegen in woonwijken heeft over het algemeen een geringe kans op verontreiniging. Bij herstructurering kan dit water direct naar bijvoorbeeld oppervlaktewater of een verlaagde groenvoorziening afgevoerd worden. Hierin kan water infiltreren in droge tijden of met behulp van een drain afgevoerd worden in natte tijden. Het is daarbij aan te bevelen om het hemelwater zichtbaar (bovengronds) naar voorzieningen af te voeren ten behoeve van de beleving van water en het voorkomen van verontreinigingen. Afstromend hemelwater van bedrijventerreinen heeft een grotere kans op verontreiniging en aanvullende zuiveringsvoorzieningen zijn hier benodigd. Met behulp van de afkoppelbeslisboom van het waterschap kan de wijze van afkoppelen bepaald worden. Daarbij zijn voorlichting aan bewoners en onkruidbestrijding aandachtspunten.

omgaan met verontreinigingen

Belangrijke bronnen van verontreiniging zijn chemische onkruidbestrijding, uitlogbare straatmeubilair, uitloegende materialen van gebouwen en straatvuil. In nieuw te inrichten of bebouwde gebieden moeten maatregelen worden getroffen die verontreiniging voorkomen, bijvoorbeeld door:

- geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen te gebruiken;
- gebruik te maken van niet doorgroeibare bestrating om de groei van onkruid te beperken (op plaatsen waar infiltratie geen voorkeur verdient);
- oppervlakken waar mogelijk onverhard te laten en/of infiltratie toepassen;
- geen uitlogbare materialen (koper, zink, lood) gebruiken.

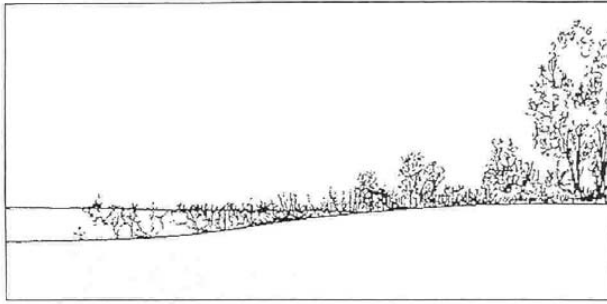
Deze manier van omgaan met verontreinigingen past binnen het beleid van de gemeente Terneuzen op het gebied van duurzame planontwikkeling. In contracten met bouwers/ontwikkelaars moet per project vastgelegd worden dat er geen gebruik gemaakt mag worden van uitlogbare bouwstoffen.

natuurvriendelijke inrichting

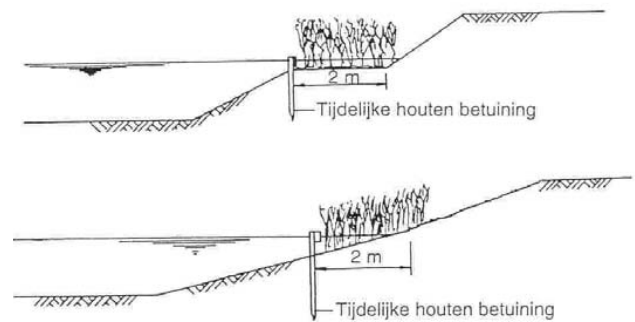
Om de kwaliteit en ecologie van het water te verbeteren dient de fysieke leefomgeving van planten en dieren te worden verbeterd. Bij de aanleg van oppervlaktewater bij nieuwe ontwikkelingen dienen waar mogelijk en van nut natuurvriendelijke oevers te worden aangelegd, zodat de overgang van water naar land geleidelijk verloopt, zie afbeelding 4.2. Natuurvriendelijke oevers bieden een geschikt leefmilieu voor veel planten, insecten, vissen, amfibieën, vogels en zoogdieren.

afbeelding 4.2. Natuurvriendelijke inrichting

referentiebeeld



inrichtingsmogelijkheden



(bron provincie Zeeland, natte EVZ) (plasberm, drasberm en flauwe oever)

tegengaan van verzilting

Ter hoogte van de voormalige vloeivelden van CSM en/of ten noorden van de sportvelden, kan volgens de Waterkansenkaart van de provincie Zeeland een zoetwaterbel worden gerealiseerd. Met behulp van deze zoetwaterbel is het mogelijk om verzilting¹ terug te dringen.

4.5. Riolering en afkoppelen

In de huidige situatie ligt er in het grootste deel van het plangebied een gemengd rioolstelsel. Waar mogelijk moet verhard oppervlak afgekoppeld worden van het gemengde stelsel (1 % per jaar) bij bestaande gebieden. In het kader van duurzaam bouwen moet bij nieuwbouw of herstructurering moet minimaal 95% verhard oppervlak afgekoppeld worden. Bij herstructurering wordt aangeraden het huidige rioolstelsel vervangen door een (verbeterd) gescheiden stelsel (VGS). Op deze manier wordt de rioolwaterzuiveringsinstallatie minder belast. Bij de aanleg van deze gescheiden stelsels zal in eerste instantie worden aangesloten op het huidige gemengde stelsel en kan de hemelwaterafvoer in de toekomst aangesloten worden op een gescheiden stelsel of op oppervlaktewater. Er zullen aanvullende maatregelen getroffen moeten worden om het hemelwater te bergen en eventueel via infiltratie of zuiveringsvoorzieningen af te voeren.

Bij herstructurering verdient het aanbeveling om schoon regenwater zoveel mogelijk af te koppelen van het bestaande gemengde rioolstelsel. Hiervoor kunnen de volgende inrichtingsprincipes worden gehanteerd:

- regenwater zoveel mogelijk in de tuin of in huis gebruiken, bijvoorbeeld door middel van regentonnen;
- voer regenwater van relatief schone wegen af naar het oppervlaktewater;
- voer regenwater van vuile wegen af naar de afvalwaterzuivering of behandel het lokaal (bijvoorbeeld via bermassage) alvorens het op het oppervlaktewater te lozen;
- pas vegetatiedaken en doorlatende verharding toe. Hiermee wordt de afvoer van regenwater vertraagd en wordt aanvullende berging gecreëerd.

4.6. Watertoets

Bij het (her)ontwikkeling moet de procedure van de watertoets gevolgd worden bij wijziging of vrijstelling van het bestemmingsplan. De watertoets is de procedure waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht.

¹ Verzilting is het verschijnsel dat de bodem in de loop der tijd zouter wordt doordat de aanvoer van zout groter is dan de afvoer ervan. Voorbeelden van natuurlijke bodemverzouting zijn te vinden aan de kust, waar de wind zoute waterdruppels uit zee het land in kan blazen, en waar de grondwaterstroming vanuit zee het land binnen kan dringen als zoute kwel.

4.7. Aandachtspunten bestemmingsplan

In het bestemmingsplan en bij toekomstige ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de uitgangspunten duurzaam stedelijk waterbeheer:

- de locaties voor de aanleg van waterberging zijn op dit moment niet bekend, daarom is deze waterbergingslocatie niet opgenomen in dit bestemmingsplan. Te zijner tijd zal voor de aanleg van waterberging aparte bestemmingsplanprocedures gevolgd worden;
- het toekennen van de functie 'water' aan het huidige oppervlaktewater. Voor nieuwe locaties waar oppervlaktewater aangelegd moet worden ten behoeve van de wateropgave moet een keuze gemaakt worden en de functie water krijgen in het bestemmingsplan. Bij toekomstige ontwikkeling wordt hierdoor het behouden van het water gewaarborgd;
- het toekennen van de dubbelfunctie 'waterberging' voor locaties waarbij in een groenstrook ook waterberging mogelijk gemaakt zal worden. Deze locaties moeten nog aangewezen worden;
- het toekennen van de functie 'waterkering' aan de kaden en dijken in het gebied, zodat deze functie bij toekomstige ontwikkelingen wordt gewaarborgd;
- randvoorwaarden te benoemen voor de toekomstige ontwikkelingen. Hierbij dient gedacht te worden aan:
 - vastleggen per project dat er gebouwd moet worden bij herstructurering zonder uitloogbare materialen;
 - waterberging aan leggen bij herstructureringen (vasthouden gebiedseigen water);
 - het aanleggen van een (verbeterd) gescheiden stelsel en het afkoppelen van verhard oppervlak naar oppervlaktewater;
 - voorkomen grondwateroverlast bij toekomstige ontwikkeling door voldoende ontwatering en drooglegging te realiseren;
 - nemen van maatregelen bij eventuele grondwateroverlast;
 - benoemen van uitgangspunten voor het voorkomen van verontreiniging door afstromend hemelwater;
 - aanleg natuurvriendelijke oevers.

5. OVERZICHT/SAMENVATTENDE WATERPARAGRAAF

De gemeente Terneuzen is bezig om een nieuw bestemmingsplan voor de kern Sas van Gent te maken en is van plan om het voorontwerp in procedure te brengen. In principe is het nieuwe bestemmingsplan conserverend. Met de gemeente is op 4 juni 2010 overlegd over de ontwikkelingen, die er spelen op het gebied van water. Met waterschap Zeeuws Vlaanderen is telefonisch contact geweest en afgesproken dat de waterparagraaf in concept door het waterschap beoordeeld zal worden. Eventuele opmerkingen of aanvullingen zullen in de definitieve rapportage worden verwerkt. In de onderstaande waterparagraaf is o.a. opgenomen hoe bij toekomstige ontwikkelingen met aspecten als waterkwaliteit, waterberging, grondwater en hemelwaterafvoer zal worden omgegaan.

5.1. Beleid

Sas van Gent ligt in de gemeente Terneuzen. De gemeente Terneuzen vindt duurzame ontwikkeling belangrijk. De gemeente ziet de volgende kansen ten aanzien van (stedelijk) water:

- inzicht krijgen in de gevolgen van klimaatverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling voor het watersysteem en de eventueel benodigde maatregelen;
- stimuleren en adviseren t.a.v. waterbesparing bewoners en bedrijven;
- het treffen van waterbesparende maatregelen in gemeentelijke gebouwen. Ook kan hier de toepassing van een grijswatercircuit, helofytenfilters en groene daken onderzocht worden;
- bij de aanleg van wegen, parkeerplaatsen en trottoirs regenwater zoveel mogelijk te laten infiltreren;
- indien nodig ruimte reserveren voor de seizoensberging van water.

Een veilig en goed bewoonbaar gebied met gezonde en duurzame watersystemen is de hoofddoelstelling waarmee waterschap Zeeuws-Vlaanderen de 21^e eeuw is ingegaan. In navolging op het Europees en rijksbeleid zijn de speerpunten voor het water in het stedelijk gebied:

- het Zeeuwse regionale watersysteem is in 2015 op orde voor de in 2050 te verwachten klimaatomstandigheden (middenscenario klimaatontwikkeling);
- uitgangspunt is dat 95% van nieuw verhard oppervlak moet afgekoppeld worden en 1 % per jaar bij bestaande bebouwing. Daarvoor moet voldoende waterberging gerealiseerd worden binnen het plangebied;
- duurzaam gebruik van de bodem wordt nagestreefd en nadelige effecten van ingrepen moeten worden voorkomen. Het gebruik van de bodem moet beter worden afgestemd op de chemische, fysische en biologische kwaliteit van de bodem.

5.2. Huidige situatie

Sas van Gent is gelegen tussen de Belgische grens en het kanaal van Gent naar Terneuzen. Het maaiveldniveau varieert hier van ongeveer NAP+1,0 tot +1,7 meter. De dijk langs het kanaal van Gent naar Terneuzen ligt op ongeveer NAP+4,6 m. Ter plaatse van de voormalige vloeivelden van CSM, de sportvelden en het Kanaaleiland ligt het maaiveld op ongeveer NAP+4 meter of hoger. De bovenste bodemlaag in Sas van Gent bestaat uit klei en zavel en loopt af van circa 15 meter dikte in het zuiden tot 5 meter in het noordelijke deel. Onder deze laag is een circa 20 meter dik goed doorlatend zandpakket aanwezig.

watersysteem

Sas van Gent grenst aan het kanaal van Gent naar Terneuzen. Het streefpeil in het kanaal is NAP+2,13 meter en de diepte is ongeveer 16 meter. Sas van Gent is verdeeld over verschillende polders. Het zomer- en winterpeil in de polders varieert van NAP-0,5 tot -0,8 meter. Ten noorden en zuiden van de bebouwde kom zijn enkele watergangen aanwezig. In het centrum zijn er geen watergangen aanwezig. In de Grote of oude St. Albertpolder wordt water aangevoerd vanuit België. De hoeveelheid water, die wordt aangevoerd vanuit België, neemt naar verwachting in de toekomst toe.

In Sas van Gent zijn er geen meetpunten aanwezig waar de grondwaterstand meerdere jaren is gemeten. Vanwege het nieuwe gemeentelijke beleid voor het grondwater zijn er recent enkele peilbuizen geplaatst om de grondwaterstand te kunnen monitoren.

Ter plaatse van de voormalige vloeivelden van de CSM en ten noorden van de sportvelden is de mogelijke vorming van een zoetwaterbel mogelijk wat van belang is om de verzilting terug te dringen.

waterberging

In het kader van het maatregelenpakket uit het waterplan en het Nationaal Bestuursakkoord Water is de aanleg van 4 hectare waterberging voorgesteld in Sas van Gent. Momenteel is er te weinig waterberging aanwezig in Sas van Gent. De exacte wateropgave voor Sas van Gent wordt door DHV berekend. Naar verwachting komt deze studie eind 2010 beschikbaar.

waterkwaliteit

De riooloverstort bij de Beneluxstraat is de enige overstort in de kern Sas van Gent en stort over in de Westelijk Rijkswaterleiding. Uit het stedelijk waterplan is gebleken dat de waterkwaliteit op een aantal locaties matig tot slecht is. De kanaalarm tussen Oost en Westkade is slecht en in de vijver in de St. Albertwijk matig. In deze vijver is de waterbodem ernstig verontreinigd.

riolering

De riolering van de kern Sas van Gent bestaat grotendeels uit een gemengd stelsel met één bemalingsgebied. Op enkele locaties is het gemengde stelsel vervangen door een gescheiden stelsel (o.a. Stationsstraat, Beukenstraat). Op dit moment wordt het afgekoppelde hemelwater nog afgevoerd naar de afvalwaterleiding (AWL), omdat er nog geen open water aanwezig is waar op afgevoerd kan worden. Op het industrieterrein wordt van enkele bedrijven alleen afvalwater (droogweerafvoer) afgevoerd via het gemengde stelsel van Sas van Gent. Het hemelwater wordt hier rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

veiligheid

De waterkering langs het kanaal Terneuzen Gent is in beheer van waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Het kanaal zelf is in beheer bij Rijkswaterstaat. Bij werkzaamheden moet rekening gehouden te worden met de keur- en beschermingszones. Ook moet rekening gehouden worden met het hanteren van een minimale afstand tot de hoofdscheepvaartroute kanaal Gent-Terneuzen.

5.3. Toekomstige situatie

waterberging

Wanneer de exacte wateropgave voor Sas van Gent berekend is, moeten locaties aangewezen worden waar oppervlaktewater en waterberging kan worden aangelegd. Omdat het bestemmingsplan vernieuwd wordt, is het nu van belang om in het bestemmingsplan deze locaties vast te leggen. Er zijn enkele locaties, die mogelijk ingericht kunnen worden als (tijdelijke) waterberging:

- Csm terrein;
- groenstrook bij de Parklaan;
- Canadalaan: deze ruimte is inmiddels voor andere doeleinden bestemd;
- watergang langs het spoor;
- ten noorden van de Kennedystraat (westelijk van het spoor);
- mogelijke herontwikkeling wijk St Albert aan de westkant van Sas van Gent.

De definitieve locaties zullen worden bepaald nadat de studie naar de benodigde waterberging is afgerond. Bij de locaties is het van belang de aan- en afvoer van water naar de betreffende locatie goed te regelen, vanwege de beperkte mogelijkheden. Ook bij herstructurering moet voldoende waterberging aangelegd worden.

bouwpeilen en grondwater

Vanuit het kanaal van Gent naar Terneuzen kwelt grondwater op in het centrum van Sas van Gent waarmee bij rioolvervanging en herontwikkeling rekening moet worden gehouden. Bij rioolvervanging en herontwikkeling moet hiermee rekening gehouden worden, bijvoorbeeld door ophoging of de aanleg van drainage. Bij nieuwe ontwikkeling moet het ontstaan van grondwateroverlast voorkomen worden door voor voldoende ontwatering en drooglegging te zorgen.

waterkwaliteit

Afstromend hemelwater van daken, parkeerplaatsen en wegen in woonwijken heeft over het algemeen een geringe kans op verontreiniging. Bij herstructurering kan dit water direct naar bijvoorbeeld oppervlaktewater of een verlaagde groenvoorziening afgevoerd worden. Afstromend hemelwater van bedrijventerreinen heeft een grotere kans op verontreiniging en aanvullende zuiveringsvoorzieningen zijn hier eventueel benodigd. Met behulp van de afkoppelbeslisboom van het waterschap kan de wijze van afkoppelen bepaald worden. Daarbij zijn voorlichting aan bewoners en onkruidbestrijding aandachtspunten. In het kader van duurzaam bouwen mag er geen gebruik gemaakt worden van uitloegbare bouwstoffen.

Om de kwaliteit en ecologie van het water te verbeteren dient de fysieke leefomgeving van planten en dieren te worden verbeterd. Bij de aanleg van oppervlaktewater bij nieuwe ontwikkelingen dienen waar mogelijk en van nut natuurvriendelijke oevers te worden aangelegd, zodat de overgang van water naar land geleidelijk verloopt.

hemelwaterafvoer

De gemeente Terneuzen is bezig met het afkoppelen van hemelwater. Op dit moment wordt het afgekoppelde regenwater afgevoerd naar het gemengde systeem, omdat er nog geen oppervlaktewater aanwezig is waar dit water naartoe kan afvoeren. Bij herontwikkeling wordt de aanleg van een (verbeterd) gescheiden stelsel geadviseerd en het afkoppelen van verhard oppervlak naar oppervlaktewater.

watertoets

Bij (her)ontwikkeling moet de procedure van de watertoets gevolgd worden gekoppeld aan de procedure voor de ruimtelijke ordening. De watertoets is de procedure waarbij de initiatiefnemer in overleg met de waterbeheerders de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht.

aandachtspunten bestemmingsplan

Naast de bovenstaande randvoorwaarden voor duurzaam stedelijk waterbeheer bij toekomstige ontwikkelingen moet in het bestemmingsplan rekening worden gehouden met:

- de locaties voor de aanleg van waterberging zijn op dit moment niet bekend. Te zijner tijd zal voor de aanleg van waterberging aparte bestemmingsplanprocedures gevolgd worden;
- het toekennen van de functie 'water' aan het huidige oppervlaktewater. Voor nieuwe locaties waar oppervlaktewater aangelegd moet worden ten behoeve van de wateropgave moet een keuze gemaakt worden en de functie water krijgen in het bestemmingsplan. Bij toekomstige ontwikkeling wordt hierdoor het behouden van het water gewaarborgd;
- het toekennen van de dubbelfunctie 'waterberging' voor locaties waarbij in een groenstrook ook waterberging mogelijk gemaakt zal worden. Deze locaties moeten nog aangewezen worden;
- het toekennen van de functie 'waterkering' aan de kaden en dijken in het gebied, zodat deze functie bij toekomstige ontwikkelingen wordt gewaarborgd.