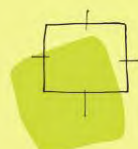


Ruimtelijke Hoofdstructuur
Swifterbant-Zuid



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Ruimtelijke Hoofdstructuur Swifterbant-Zuid

8 mei 2020

Projectnummer 075.00.11.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Plangebied	5
1.2	Participatietraject en planproces	6
1.3	Uitgangspunten	7
1.4	Verkeersadvies	8
1.5	Duurzaamheidsvisie	8
1.6	Leeswijzer	8
2	Planconcept Swifterbant Zuid	9
2.1	Drie denkrichtingen	9
2.1.1	Denkrichting Polderrand	11
2.1.2	Denkrichting In de Luwte	12
2.1.3	Denkrichting Rivierduin	13
2.2	Uitkomsten consultatieronde	14
2.3	Planconcept voorkeursmodel Rivierduin in de luwte	16
2.4	Sferen	19
2.5	Stedenbouwkundige verbinding dorp (langs Bisonweg)	20
2.6	Advies ontwerpteam	20
3	Ruimtelijke Hoofdstructuur, wat ligt vast?	22
3.1	Inleiding uitgangspunten	22
3.2	Ondergrond en bodem	22
3.3	Cultuurhistorie en archeologie	22
3.4	Water	24
3.5	Flora en fauna	25
3.6	Landschap en groenstructuur	25
3.7	Infrastructuur auto, fiets en voetganger	26
3.8	Verkeer	26
3.9	Duurzaamheidsvisie	28
3.10	Woningbouwprogramma	30
3.11	Woonsferen en beeldkwaliteit	31
3.12	Bouwhoogtes	31
3.13	Profiel Hoofdontsluiting	31
3.14	Overige aspecten	32
4	Uitwerking	33
4.1	Proefverkaveling	33
4.2	Economische uitvoerbaarheid	33

5	Uitgangspunten voor Bestemmingsplan	36
5.1	Planvorm	36
5.2	Regelingen	36
5.3	Verbeelding	38
6	Planning Swifterbant Zuid	39

Bijlagen

1 Inleiding

Op 24 juni 2018 heeft de gemeenteraad besloten om in Swifterbant de locatie "Swifterbant-Zuid" tot woningbouwlocatie te ontwikkelen, waarin ruimte is voor 600 tot 800 woningen. Dit besluit is genomen, nadat de gemeenteraad in april 2018 voorkeursrecht op grond van de Wet Voorkeursrecht Gemeenten op de locatie heeft gevestigd. De keuze om te komen tot een nieuwe woningbouwlocatie is tot stand gekomen door middel van een intensief inwonersparticipatie proces door de werkgroep 'Swifterbant Groeit'. Deze lijn is bij de uitwerking van de Ruimtelijke Hoofdstructuur voor het plangebied verder doorgezet door het ontwerpteam Swifterbant-Zuid.

De ontwikkeling van Swifterbant-Zuid zal op vele vlakken een belangrijke bijdrage leveren aan de groei van Swifterbant. Op een inwoneraantal van circa 6400 inwoners betekent de komst van de nieuwe wijk een belangrijke groei. De gunstige ligging ten opzichte van de Overijsselseweg en A6 maakt de locatie ook aantrekkelijk voor nieuwe inwoners van buiten het dorp en de gemeente Dron-ten. Het zorgt voor extra draagvlak voor de voorzieningen in Swifterbant. Deze unieke locatie zal ook het 'nieuwe gezicht' van Swifterbant aan de zuidzijde gaan vormen.

Voor u ligt een notitie met daarin een beschrijving van de gewenste Ruimtelijke Hoofdstructuur voor de nieuwe woonwijk Swifterbant-Zuid, als resultaat van het voorgaande proces. Na vaststelling zal de Ruimtelijke Hoofdstructuur zal als basis dienen voor het hierna op te stellen stedenbouwkundige plan en bestemmingsplan.

1.1 Plangebied

Het plangebied Swifterbant-Zuid aan de zuidzijde van Swifterbant tussen de Bisonweg aan de westzijde en de Biddingweg aan de zuid- en oostzijde. Aan de noordzijde sluit het plangebied aan op de bestaande paardenweides nabij het Bospad.



Plangebied

1.2 Participatietraject en planproces

Inwonersparticipatie is een belangrijk onderdeel in het proces. Een oproep in de plaatselijke krant heeft geleid tot de samenstelling van een enthousiast ontwerpteam met een goede vertegenwoordiging van de verschillende belangen vanuit Swifterbant. Het ontwerpteam bestaat uit een aantal inwoners van Swifterbant, Dorpsbelangen, leden van "Swifterbant Groeit", "Het Behouden Paard", bijgestaan door vakinhoudelijk medewerkers van de gemeente Dronten en stedenbouwkundige bureau BügelHajema. Het ontwerpteam heeft een adviserende rol en de gemeenteraad bepaalt de keuze voor de gewenste Ruimtelijke Hoofdstructuur.

Door het ontwerpteam is gewerkt aan de totstandkoming van een Ruimtelijke Hoofdstructuur voor de locatie. In een aantal ontwerpssessies in de periode van februari tot en met april 2020 heeft het ontwerpteam drie ruimtelijke modellen (zogenoemde 'denkrichtingen') ontwikkeld, gedacht vanuit een passend planconcept voor Swifterbant Zuid. Deze denkrichtingen worden in hoofdstuk 2, paragraaf 2.1. van deze notitie verbeeld en beschreven.



Impressie van de schetsavonden met het ontwerpteam

De denkrichtingen zijn voorgelegd aan de gemeenteraad(scommissie) op 5 maart 2020 en aan de inwoners en belangstellenden van Swifterbant tussen 23 maart en 6 april 2020 (digitale raadpleging vanwege Coronacrisis). De uitkomsten van de raadpleging vindt u terug in paragraaf 2.2.

Ook heeft in deze periode een consultering van stakeholders (makelaars, OFW, Ondernemersvereniging, Waterschap Zuiderzeeland, Swifterpark, e.a.) plaats gevonden.

De input vanuit deze consultatie heeft geleid tot een voorkeursmodel, bestaande uit een combinatie van aansprekende onderdelen uit de drie Ruimtelijke Hoofdstructuur modellen. Deze wordt beschreven in paragraaf 2.3.

Praat mee over Swifterbant-Zuid

Geef uw mening uiterlijk 6 april 2020 via dronten.ikpraatmee.nl

Uw mening telt!
Ga naar de website dronten.ikpraatmee.nl voor meer informatie

Swifterbant-Zuid is in ontwikkeling. In 2018 heeft de gemeenteraad van Dronten besloten dat 'Swifterbant-Zuid' een woonwijk wordt. De keuze voor deze nieuwe woningbouwlocatie is gemaakt tijdens een intensief inwonersparticipatieproces onder begeleiding van 'Swifterbant Groeit'. Deze participatiefase zetten wij graag door bij de ontwikkeling van de wijk.

Een oproep in Flevopost heeft twee maanden geleden geleid tot de samenstelling van een ontwerpteam. Dit team bestaat uit een aantal inwoners van Swifterbant, Vereniging van Dorpsbelangen, leden van 'Swifterbant Groeit' en 'Het Behouden Paard', bijgestaan door vakinhoudelijke medewerkers van gemeente Dronten en stedenbouwkundig bureau BügelHajema. Ons enthousiaste ontwerpteam heeft gewerkt aan drie denkrichtingen voor de ruimtelijke hoofdstructuur van Swifterbant Zuid. Deze denkrichtingen zijn aan de gemeenteraadcommissie gepresenteerd op 5 maart 2020 en aan het college van B&W.

Graag leggen wij deze denkrichtingen ook aan u voor via deze krant en website. Door de Coronacrisis is de informatierond van 16 maart vervallen en kiezen we ervoor om op deze manier om uw mening te vragen. Voor de uitgangspunten die de raad en het college hebben meegegeven, meer informatie over de denkrichtingen en uw reactie verzellen wij graag naar de website dronten.ikpraatmee.nl.

IN DE LUWTE **RIVIERDUIN** **POLDERRAND**

Denkrichting 'In de luwte' is geïnspireerd op de huidige structuur van Swifterbant met bosrijke randen in de vorm van windingsels.

Denkrichting 'Rivierduin' is geïnspireerd op de rivierduinen in de ondergrond en de Swifterbantcultuur.

Denkrichting 'Polderland' is geïnspireerd op het karakter van de polder met windingsels, rechte watergangen en lanen.

Uw mening telt!
Op dronten.ikpraatmee.nl vindt u meer informatie over de drie denkrichtingen en kunt u uw reactie geven op een aantal vragen. Bent u niet in de gelegenheid, neem dan contact op met j.van.duijn@dronten.nl.

Wie vragen u, en andere partijen, zoals Waterschap Zuiderzeeland, Oost Flevoland, Woondiensten (OFW) en makelaars voor 6 april te reageren. Na 6 april kiest het ontwerpteam de meest aansprekende denkrichting of een combinatie van onderdelen uit de drie. Het ontwerpteam heeft een adviesende rol. De gemeenteraad bepaalt uiteindelijk hoe de gewenste ruimtelijke hoofdstructuur eruitziet. De voorkeursdenkrichting zal rond de zomer ter inzage worden gelegd en als basis dienen voor het daarna op te stellen stedenbouwkundige plan en bestemmingsplan.

Ontwerpteam Swifterbant-Zuid

BügelHajema
Bouwkunst & Stedenbouw

dronten

HOME DEELNEMEN GESPREKSONDERWERPEN

23 mrt

RIVIERDUIN **POLDERRAND**

Denkrichting 'In de luwte' is geïnspireerd op de huidige structuur van Swifterbant met bosrijke randen in de vorm van windingsels.

Denkrichting 'Rivierduin' is geïnspireerd op de rivierduinen in de ondergrond en de Swifterbantcultuur.

Denkrichting 'Polderland' is geïnspireerd op het karakter van de polder met windingsels, rechte watergangen en lanen.

3 richtingen voor Swifterbant Zuid. Welke heeft uw voorkeur?

Swifterbant-Zuid is in ontwikkeling. In 2018 heeft de gemeenteraad van Dronten besloten dat Swifterbant-Zuid een woonwijk wordt. De keuze voor deze nieuwe woningbouwlocatie is gemaakt tijdens een intensief inwonersparticipatieproces onder begeleiding van 'Swifterbant Groeit'. We denken nu graag met u verder over het ontwerp van dit nieuwe stukje Swifterbant...

Lees verder

Artikel in de Flevopost

Raadpleging op www.Drontenikpraatmee.nl

1.3 Uitgangspunten

De raad heeft bij haar besluit van 25 juni 2018 tot aanwijzing van de locaties de volgende uitgangspunten vastgesteld die voor het ontwerpteam als vertrekpunt gelden. Deze randvoorwaarden zijn op 5 maart 2020 door de raad herbevestigd:

1. Er moet een duidelijke en door alle stakeholders gedragen hoofdstructuur worden opgesteld.
2. De hoofdstructuur moet ruimte bieden voor 600 tot 800 woningen in de periode 2022 tot 2048
3. Op basis van de hoofdstructuur moet een duurzame, gezonde en veilige woonwijk gerealiseerd kunnen worden.
4. De hoofdstructuur moet zicht bieden op een sluitende exploitatie.
5. De hoofdstructuur moet een goede verkeerkundige verbinding met het bestaande dorp Swifterbant bevatten (langzaam en snelverkeer). Ook de nabijheid van de Overijsselseweg moet als meerwaarde voor de hoofdstructuur worden benut.
6. De hoofdstructuur moet landschappelijk aansluiten op de bestaande structuur van het dorp en mogelijk aanwezige cultuurhistorische structuren.
7. De hoofdstructuur moet ruimte bieden aan innovatieve woonvormen en reguliere woonvormen.
8. De hoofdstructuur moet een aantrekkelijk kader scheppen voor de interne markt (Swifterbant) en de externe markt (instroom) en plaats kunnen bieden aan de diverse doelgroepen van beleid zoals die in de gemeentelijke woonvisie zijn geformuleerd.

Ruimtelijke Hoofdstructuur als Plan in Hoofdpijnen voor ruimtelijke procedure

Gezien het uitgebreide participatietraject is ervoor gekozen om de Ruimtelijke Hoofdstructuur ook als kader te laten dienen voor het bestemmingsplan. De Ruimtelijke Hoofdstructuur geeft richting aan de inhoudelijke keuzes voor de gebiedsontwikkeling en legt de basis voor de uitwerking in het ontwerp-bestemmingsplan. Feitelijk vervangt de Ruimtelijke Hoofdstructuur dan het voorontwerp bestemmingsplan. Dit is mogelijk, omdat de procedure tot aan het ontwerp bestemmingsplan vormvrij is. Hoofdstuk 5 gaat hier nader op in.

1.4 Verkeersadvies

Om tot een goede afweging van een verkeersstructuur te komen voor Swifterbant-Zuid en een goede verbinding met het dorp is verkeerskundig advies uitgebracht. De conclusies en adviezen uit het verkeersadvies zijn in dit document in hoofdstuk 3 opgenomen. Voor een nadere onderbouwing hiervan, verwijzen wij naar het uitgebreidere document: Notitie verkeer Ontwikkeling Swifterbant-Zuid, d.d. 8-5-2020, BügelHajema in samenwerking met de gemeente Dronten.

1.5 Duurzaamheidsvisie

Uitgangspunt vormt de realisatie van een duurzame wijk. In de wijk zal geen gasnet worden aangelegd. Het uitgiftetempo van woningen zal naar verwachting tussen de 40 tot 60 (met een mogelijke versnelling tot 80 tot 100 woningen per jaar) liggen. De keuze voor een centrale of decentrale energievoorziening(en) is dus belangrijk. De duurzaamheidsvisie die is opgesteld door adviesbureau OverMorgen geeft een beeld van geschikte energievoorzieningen. Innovatie en bewezen bestendig gebruik kunnen daarbij hand in hand gaan. Ook de zongerichte oriëntatie van de woningen vormt een belangrijk uitgangspunt.

De conclusies en adviezen uit de duurzaamheidsvisie zijn in dit document in hoofdstuk 3 opgenomen. Voor een nadere onderbouwing hiervan, verwijzen wij naar het uitgebreidere document 'Duurzaamheidsvisie gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid, gemeente Dronten', d.d. 1-5-2020, Overmorgen.

1.6 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk nemen wij u mee in de drie denkrichtingen en de keuze voor een verkeersmodel, mede op basis van de uitkomsten van de consultatieronde.

Hoofdstuk drie gaat nader in op verschillende thema's als archeologie, water en wonen, die uitgangspunten en randvoorwaarden opleveren voor de uitwerking van het plan.

In hoofdstuk 4 komt de economische uitvoerbaarheid aan de orde en in hoofdstuk 5 de uitgangspunten voor het opstellen van het bestemmingsplan. Tot slot geeft hoofdstuk 6 zicht op de vervolgplanning.

2 Planconcept Swifterbant Zuid

2.1 Drie denkrichtingen

Samen met het ontwerpteam Swifterbant-Zuid zijn drie denkrichtingen opgesteld voor de Ruimtelijke Hoofdstructuur, als tussenstap naar een voorkeursmodel. De denkrichtingen zijn wat extremer neer gezet om de verschillen tussen de denkrichtingen goed weer te geven. Deze zijn voorgelegd tijdens de consultatieronde met bewoners van Swifterbant en belanghebbenden. Hierbij is de randvoorwaarde gesteld dat er een optimalisatieslag volgt voor uitgeefbaar gebied (wonen) en een uitwerking in een stedenbouwkundig plan. De drie denkrichtingen zijn:



Deze denkrichtingen komen op een aantal punten met elkaar overeen:

De verschillende buurten in alle drie denkrichtingen bieden ruimte aan gebruikelijke en nieuwe woonvormen voor diverse doelgroepen, van jong tot oud. Bijvoorbeeld in 'Tiny Houses' of groepen die Autarkisch (zelfvoorzienend) willen wonen.

Swifterbant-Zuid wordt een duurzame wijk met een zo veel mogelijk zongerichte verkaveling. Dat betekent dat de daken zo goed mogelijk op de zon gericht worden voor zonnepanelen. Er komt geen gasaansluiting en de warmte en stroom worden duurzaam opgewekt, bijvoorbeeld met zonnepanelen en warmtepompen.

Ook wordt nagedacht over autoluwe gedeeltes. Dit betekent bijvoorbeeld dat er aan het begin van de straat geparkeerd kan worden op een parkeerplaats en niet in de straat. Laadpalen zorgen ervoor dat de auto daar opgeladen kan worden. Parkeren op eigen terrein kan wel. In het stedenbouwkundige plan wordt dit nader uitgewerkt.

Alle denkrichtingen gaan uit van een goede stedenbouwkundige aansluiting op de bestaande wijken van Swifterbant. Deze aansluiting kan worden gevonden door kleinschalige bebouwing langs de

Bisonweg. Dit biedt ook de mogelijkheid voor het maken van een verkeersveilige en goed verlichte route (voor fietsers) via deze weg naar het bestaande dorp en de voorziening.

Goede noord-zuidverbindingen voor fietsers en voetgangers tussen het dorp en het toekomstige Swifterpark in het zuiden zijn uitgangspunt. Deze worden op twee plekken tussen de huidige paardenweides opgenomen, in aansluiting op de bestaande paden in het bosgebied. In de wijk komen diverse wandel- en fietspaden en speelplekken op passende locaties voor de verschillende leeftijds-categorieën.

De paardenweides zijn in een groenzone opgenomen, als onderdeel van de groenstructuur en buffer ten opzichte van de te realiseren woningbouw.

Het water wordt opgevangen in watergangen met natuurvriendelijke oevers, die per denkrichting verschillen qua vorm en ligging.

De volgende referentiebeelden geven een indruk van de beoogde sfeer van de openbare ruimte (voor de drie denkrichtingen):



Referentiebeelden openbare ruimte (Bronvermelding: google.com en doelbeelden.nl)

2.1.1 Denkrichting Polderrand



Denkrichting 'Polderrand' is geïnspireerd op het karakter van de polder met windsingels, rechte watergangen en lanen.

In deze woonwijk komen de herkenbare rechte lijnen van de Flevopolder terug. Aan de west- en zuidzijde van het plan komen brede bosrijke stroken die kenmerkend zijn voor Swifterbant. De hoofdwegen door de wijk zijn voorzien van bomenlanen. Langs de watergangen en midden in de buurten is ruimte voor openbaar groen met wandel- en fietspaden en speelplekken.

In deze denkrichting zijn twee aansluitingen op de Biddingweg en een verkeersaansluiting op de Bisonweg opgenomen. Dat betekent dat beide wegen binnen de bebouwde kom liggen en er maximaal 50 km/u mag worden gereden.

Polderrand - referentiebeelden



2.1.2 Denkrichting In de Luwte



Denkrichting 'In de luwte' is geïnspireerd op de huidige structuur van Swifterbant met bosrijke randen in de vorm van windsingels en bossen. Deze woonwijk wordt omarmd door een brede bosrijke strook waardoor een wijk 'in de luwte' van de wind ontstaat.

De wijk kent een verkeersontsluiting in de vorm van een gebogen hoofdweg met een bomenlaan. In het midden van de wijk is een waterrijke groenzone gelegen. In deze zone is ruimte voor woongebouwen van maximaal 3 à 4 lagen met bijvoorbeeld woonruimte voor ouderen of starters. In de open delen kunnen deze gebouwen de herkenningspunten van Swifterbant Zuid gaan vormen.

Op de Biddingweg wordt geen verkeersaansluiting gemaakt. Een mogelijkheid is om de Biddingweg toch binnen de bebouwde kom te brengen. In dat geval geldt een snelheidsregime van 50 of 70 km/u. Blijft de Biddingweg buiten

de bebouwde kom, dan ligt een snelheid van maximum 80 km/u voor de hand. De Bisonweg krijgt een snelheidsregime van 50 km/u.

'In de luwte' - referentiebeelden



2.1.3 Denkrichting Rivierduin



Denkrichting 'Rivierduin' is geïnspireerd op de rivierduinen in de ondergrond en Swifterbantcultuur, waarmee Swifterbant sterk verbonden is. In een ver verleden bestond het landschap rondom Swifterbant uit een vlechtende rivier die een weg zocht tussen iets hoger gelegen rivierduinen. Het was een dynamisch landschap dat aan verandering onderhevig was. Denkrichting Rivierduin brengt dit oorspronkelijke landschap weer terug in de vorm van 'hoog en droog' wonen op het rivierduin. In de lager gelegen 'kreeken' wordt het water opgevangen en is een natuurlijke groenstructuur gelegen.

De verschillende buurten bieden ruimte aan grondgebonden woningen en een paar woongebouwen van maximaal 3 à 4 lagen (op beeldbepalende plekken).

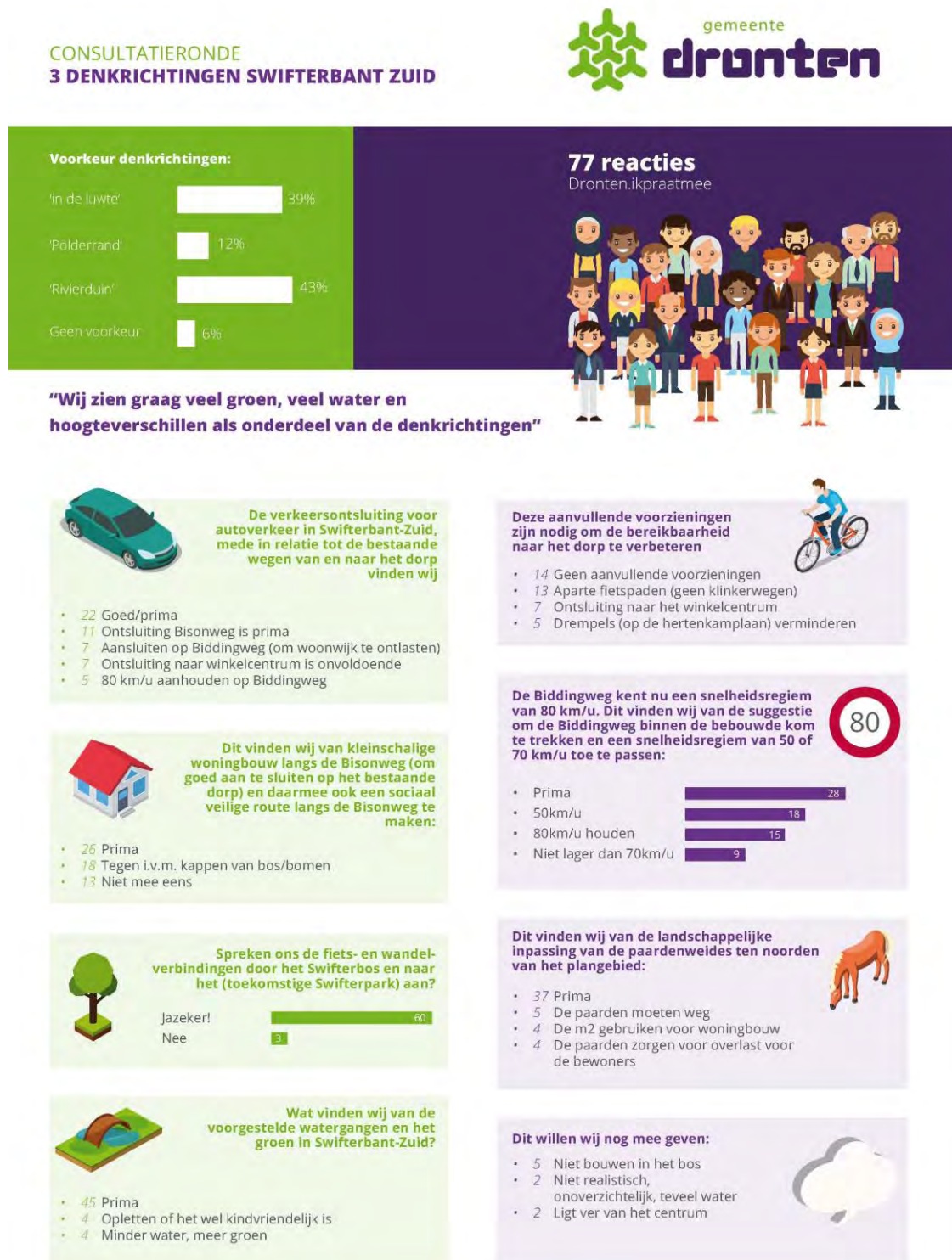
Op de Biddingweg wordt geen verkeersaansluiting gemaakt. Een mogelijkheid is om de Biddingweg toch binnen de bebouwde kom te brengen. In dat geval geldt een snelheidsregime van 50 of 70 km/u. Blijft de Biddingweg buiten de bebouwde kom, dan ligt een snelheid van maximum 80 km/u voor de hand. De Bisonweg krijgt een snelheidsregime van 50 km/u.

Rivierduin - referentiebeelden



2.2 Uitkomsten consultatieronde

In bijgaande afbeelding zijn de uitkomsten van de consultatieronde (van eind maart – begin april) weergegeven. Op de vragen zijn 77 reacties binnen gekomen. De voorkeur gaat uit naar de denkrich-tingen In de luwte en Rivierduin.



Genoemde aantallen zijn in aantal reacties. Soms zijn er meerdere thema's benoemd per antwoord. 14 april 2020.

Daarnaast zijn diverse stakeholders geraadpleegd. De makelaars kiezen voor Rivierduin, onder het mom van: "Om Swifterbant ook aantrekkelijk te maken voor mensen van buiten Swifterbant moet je iets unieks aanbieden!". De speelse indeling van wonen, water en groen van Rivierduin spreken aan. Polderland valt af, deze is te traditioneel en meer van hetzelfde.

OVDD/winkeliersvereniging hebben een voorkeur voor In de luwte omdat deze het beste past bij het wonen in het groen zoals Swifterbant is opgezet.

Woningcorporatie OFW vindt voor elke variant valt wat te zeggen. Op voorhand ligt de voorkeur bij "In de Luwte" omdat het een mengeling is tussen het traditionele Polderrand en het erg ambitieuze Rivierduin.

Als door de financiële haalbaarheid er minder sociale woningbouw kan, of als de architectuureisen te groot worden, stapt OFW over naar Polderrand.

Het waterschap Zuiderzeeland vindt alles bij elkaar genomen In de luwte en Rivierduin het meest inspirerend en verkoopbaar. Beide ontwerpen zijn mooi en uitnodigend. Kijkend vanuit de aanwezige gebiedsfactoren (veen in de ondergrond en ijzerrijke kwel) en kwaliteit van het huidig water(systeem), is denkrichting Polderrand daar de beste kandidaat voor. Dit vanwege de brede watergangen die bijdragen bij aan een goed ecologisch potentieel van het watersysteem, de verwachte goede doorstroming en veel oppervlaktewater verdeeld over het projectgebied.

De uitkomsten van de consultatieronde zijn beschikbaar op www.Dronten.ikpraatmee.nl.

2.3 Planconcept voorkeursmodel Rivierduin in de luwte

Op basis van de uitkomsten van de consultatieronde heeft het ontwerpteam een voorkeursmodel gekozen dat bestaat uit een combinatie tussen de denkrichting Rivierduin en In de luwte. Bijgaande afbeelding geeft het voorkeursmodel weer, waarbij de geel gekleurde twee delen (in het zuidoostelijke deel) de sfeer Rivierduin krijgen en de zalmkleurige delen In de luwte.

Een nieuwe naam is nog niet gekozen voor het voorkeursmodel en de nieuwe wijk. Het voorstel is om dat bij de uitwerking in de volgende fase (opstellen stedenbouwkundig / verkavelingsplan) te (laten) kiezen (prijsvraag?). Als werktitel houden we in deze notitie voor het voorkeursmodel 'Rivierduin in de luwte' aan. Het voorkeursmodel ziet er als volgt uit:



Voorkeursmodel Rivierduin in de luwte

Het model speelt in op de gebiedskenmerken en de historie. Bij archeologisch onderzoek is in het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoger gelegen rivierduin aangetroffen. Dit heeft geïnspireerd tot het creëren van een uitdagende nieuwe woonomgeving met een avontuurlijke rivierduinuitstraling. Hier worden de rechte en strakke lijnen van de polder losgelaten. In de Rivierduindelen aan de zuidoost- en zuidzijde transformeert het gebied naar een uniek landschap van rivierduinen, natuurlijke beplantingen en lager gelegen 'krekens'. Een landschap dat uitdaagt om naar buiten te gaan, te bewegen en een ontspannen gevoel oproept. Een permanent vakantiegevoel?

De woonsfeer In de luwte vindt men een plek in het westelijke deel van het plangebied, in de luwte van het nieuwe windbos dat aan de westzijde wordt gecreëerd. Een afwisseling in buurten die aan de bosrand, aan het water of het openbaar groen zijn gelegen. Doorzichten door de wijk geven zicht op het omringende polderlandschap.

Het gehele plangebied van Swifterbant-Zuid komt binnen de bebouwde kom te liggen, waarbij het snelheidsregime op de omliggende wegen Bisonweg en Biddingweg naar 50 km/u gaat.

De centrale gebogen hoofdontsluitingsweg, voorzien van een statige laanbeplanting verbindt de verschillende buurten met elkaar en sluit op twee punten aan op de Bisonweg. Op de Biddingweg wordt een aansluiting gemaakt in combinatie met een veilige voetgangersontsluiting van het zuidelijk gelegen Swifterpark. Het Swifterpark wordt ontwikkeld tot een natuur- en educatiepark en voegt een prachtig park met wandelpaden als uitloopgebied toe aan de nieuwe woonwijk.

Voor fietsers en voetgangers worden twee 'doorsteken' als verbindingen tussen paardenweides opgenomen. Langs de bosrand en de paardenweides ten westen van de Bisontocht is een derde langzaamverkeersontsluiting voorzien, die de verbinding maakt met de Bloemenbuurt. Deze route wordt sociaalveilig ingericht en voorzien van goede en duurzame verlichting.

Daarnaast wordt geadviseerd om de Bosweg die ten noorden van de paardenweides loopt ook te voorzien van duurzame verlichting en een goede verharding.

Kenmerken van het voorkeursmodel 'Rivierduin in de luwte' per thema zijn:

1. Cultuurhistorie en archeologie

In het zuidoostelijke en zuidelijk deel van het plangebied zijn oude rivierduinen in de ondergrond aangetroffen. Deze delen transformeren op historisch verantwoorde wijze naar een uniek landschap van rivierduinen, natuurlijke beplantingen in overgang naar de omringende lager gelegen 'krekens'.

2. Water (krekens, watergangen en natuurvriendelijke oevers)

Een stelsel van krekens en watergangen met natuurvriendelijke oevers verzorgt de afwatering van regenwater en kwel. De grotere wateroppervlaktes in het midden van de wijk bufferen de piekafvoer. Er wordt een goede balans gezocht tussen de benodigde oppervlakte aan watergangen en groen, om ijzerrijk (bruin) water te voorkomen. Watergangen zijn met elkaar verbonden en zorgen voor doorstroming.

3. Landschappelijke aanhechting op omgeving

Swifterbant wordt gekenmerkt door de omarming van grootschalige bossen aan de west- en zuidzijde van het dorp. Deze windsingels en bossen zorgen voor luwte en een aangenaam woonklimaat. In het voorkeursmodel zijn nieuwe windsingels aan de west- en zuidzijde voorzien als nieuwe omarming van de wijk. Ook in het Swifterpark is een windbos aan de westzijde voorzien. Samen met deze groenstructuur vormt dit een voortzetting van het groene en bosrijke aanzien van Swifterbant.

4. Groenstructuur

Een natuurlijke groenstructuur vlecht zich door de wijk heen, met kruidenrijke gras- en struweelzones en krekken met natuurvriendelijke oevers. Een gevarieerde bomenlaan langs de gebogen hoofdontsluiting zorgt voor een structurerend element in de wijk.

De oostzijde van de wijk toont haar gezicht in de vorm van een natuurrijk woongebied op en rivierduin.

5. Infrastructuur

De infrastructuur gaat uit van minimale verharding, zodat het groen en landschap optimaal tot zijn recht komt. Ook vanuit de duurzaamheidsambities is dit het streven. Waar dat kan wordt centraal geparkeerd op lommerrijke parkeerplaatsen (om hitte-eilanden te voorkomen) en op eigen erf. Omdat in de hele wijk 30 km/u gaat gelden, kunnen fietsers overal op de rijbaan. Twee fiets- en voetgangersverbindingen door het noordelijk gelegen bos zorgen voor korte lijnen met het dorp. Voor voetgangers komen aparte paden. Een goede toegankelijkheid (ook voor minder validen) is een vereiste.

6. Bebouwing

In Swifterbant-Zuid is ruimte voor uiteenlopende woonmilieus. Aan de westzijde ontstaan unieke woonbuurten die in de luwte van de bosrand liggen, aan het water, in de meer rustige binnengebieden of op de dynamischere plekken langs de routes. Rivierduin manifesteert zich langs de Biddingweg. De bebouwing in de rivierduindelen voegt zich in het landschap in een balans van een heldere stedenbouwkundige structuur en een aaneengesloten beleefbare openbare ruimte.

Het ordeningsprincipe van voorzijdes naar de openbare weg / ruimte wordt zoveel mogelijk toegepast in de hele wijk.



Proefverkaveling Rivierduin in de luwte

2.4 Sferen

Het voorkeursmodel is uitgewerkt in de vorm van een proefverkaveling. Bijgaande afbeeldingen geven hier enkele sfeerbeelden van weer. Aan de proefverkaveling kunnen geen rechten worden ontleend.

In de volgende stedenbouwkundige planfase wordt het plan in samenwerking met de gemeente en stakeholders nader uitgewerkt.



In de luwte-sfeer in het noordelijke en westelijke deel



Rivierduinsfeer in het zuidelijke en noordoostelijke deel

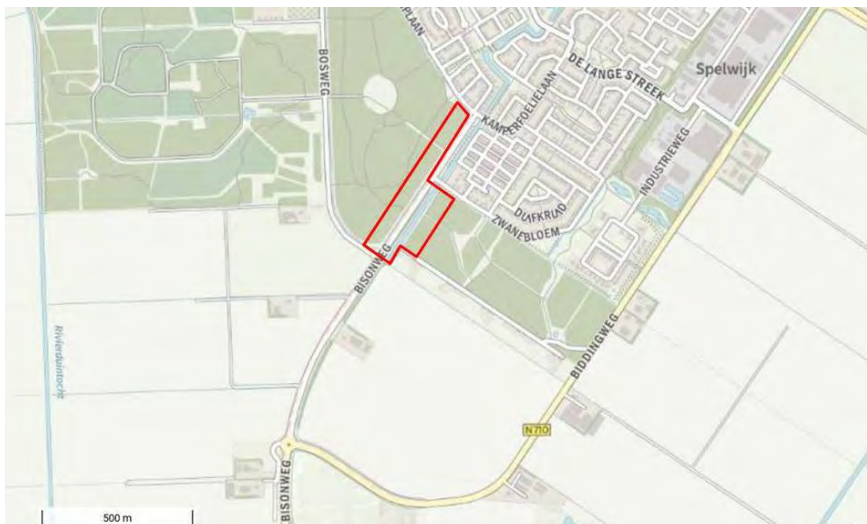
2.5 Stedenbouwkundige verbinding dorp (langs Bisonweg)

Het ontwerpteam heeft onderzocht op welke manier een goede landschappelijke en stedenbouwkundige aanhechting op het bestaande dorp en wijken plaats zou kunnen vinden. Dat zou mogelijk kunnen door kleinschalige bebouwing langs de Bisonweg (ter hoogte van het bos).

Een ander idee is om het bos aan de oost- en wellicht westzijde van de Bisonweg iets te verdunnen en er meer een parkuitstraling aan te geven (of boomakkers). Dit kan de sociale veiligheid ook verbeteren en het bos een upgrade geven.

Het ontwerpteam is tot de conclusie gekomen dat deze mogelijkheden zorgvuldig en uitgebreider onderzocht moeten worden. Is er voldoende draagvlak voor in het dorp? Welke mogelijkheden ziet Staatsbosbeheer (ook wat betreft de optimalisatie van de fiets- en wandelpaden)? Dit vergt tijd. Het ontwerpteam adviseert daarom dit los te koppelen van de planvorming voor Swifterbant-Zuid en doet de suggestie om dit mee te nemen in de op te stellen Dorpsvisie voor Swifterbant.

Het volgende onderzoeksgebied voor de stedenbouwkundige verbinding wordt geadviseerd:



2.6 Advies ontwerpteam

Op basis van voorgaand planproces heeft het ontwerpteam de volgende besluit- en adviespunten opgesteld:

1. Akkoord met ruimtelijk hoofdstructuur die bestaat uit een combinatie van de denkrichtingen In de luwte en Rivierduin, zoals beschreven in paragraaf 2.3 en 2.4 van dit document.
2. Overige adviezen:
 - Alles afwegende komt het Ontwerpteam tot het volgende breed gedragen maar geen unaniem advies om de Biddingweg binnen de bebouwde kom te brengen en het snelheidsregiem ter plaatse te verlagen tot 50 km/uur. Daarbij is een 3e ontsluiting van Swifterbant-

Zuid gecombineerd met een voetgangersverbinding naar het Swifterpark voorzien. Randvoorwaarden hierbij zijn:

- Biddingweg toegankelijk houden voor landbouwverkeer en vrachtverkeer. Bedrijventerrein Spelwijk e.a. dienen goed bereikbaar te blijven en de weginrichting mag het landbouw- en vrachtverkeer niet te belemmeren;
 - Vrij liggend dubbel fietspad langs Biddingweg tot aan Dronterringweg.
-
- Nadere advisering nodig of / op welke wijze een stedenbouwkundige verbinding met het bestaande dorp / wijken kan worden gemaakt. Nader onderzoeken of bebouwing langs de Bisonweg haalbaar is (ook qua draagvlak). Beide zijden van Bisonweg onderzoeken en in overleg treden met Staatsbosbeheer over mogelijkheden. Kijk ook naar alternatieven zoals een parkachtige verbinding. Het advies is om dit mee te nemen in de op te stellen Dorpsvisie Swifterbant.
 - Nadere advisering nodig over (langzaam) verkeersroutes van en naar centrumvoorzieningen op de schaal van Swifterbant. Mogelijk leidt de komst van Swifterbant Zuid tot noodzaak van herinrichting / maatregelen op andere wegen in Swifterbant. Het advies is om dit mee te nemen in de op te stellen Dorpsvisie Swifterbant.

3 Ruimtelijke Hoofdstructuur, wat ligt vast?

3.1 Inleiding uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden relevante aspecten benoemd uit beleid en lopende / uitgevoerde onderzoeken. Onderstaande paragrafen geven een korte beschrijving van de uitkomsten onderzoeken (stand april 2020) en welke mogelijke randvoorwaarden dit geeft voor de planuitwerking. Bij het opstellen van de Ruimtelijke Hoofdstructuur is rekening gehouden met deze randvoorwaarden (voor zover bekend).

Dit overzicht is niet volledig en zal in het ontwerp bestemmingsplan een volwaardige plek krijgen.

3.2 Ondergrond en bodem

De bodem van het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggrond, opgebouwd uit lichte klei. Verder ligt het plangebied in zeekleigebied van het voormalige Zuiderzeegebied. De toplaag wordt gevormd door Holocene mariene afzettingen en heeft een dikte van circa 4 meter. Hieronder begint het eerste watervoerend pakket bestaande uit fijn tot grof zand, kleiig zand en grind met een gezamenlijke dikte van meer dan 15 m.

Grondwater

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 5,5$ m -NAP. Het grondwater bevindt zich op $\pm 1,0$ m -mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is niet éénduidig; de locatie bevindt zich centraal in een kwelzone. Daarnaast staat de grondwaterstand onder invloed van polderbemaling. Er zijn geen pompstations (drinkwater) in de buurt en het plangebied is niet in grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied gelegen.

Er is kwalitatief bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied. In enkele delen van de locatie is sprake van voormalige en/of huidige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit wordt nader onderzocht.

3.3 Cultuurhistorie en archeologie

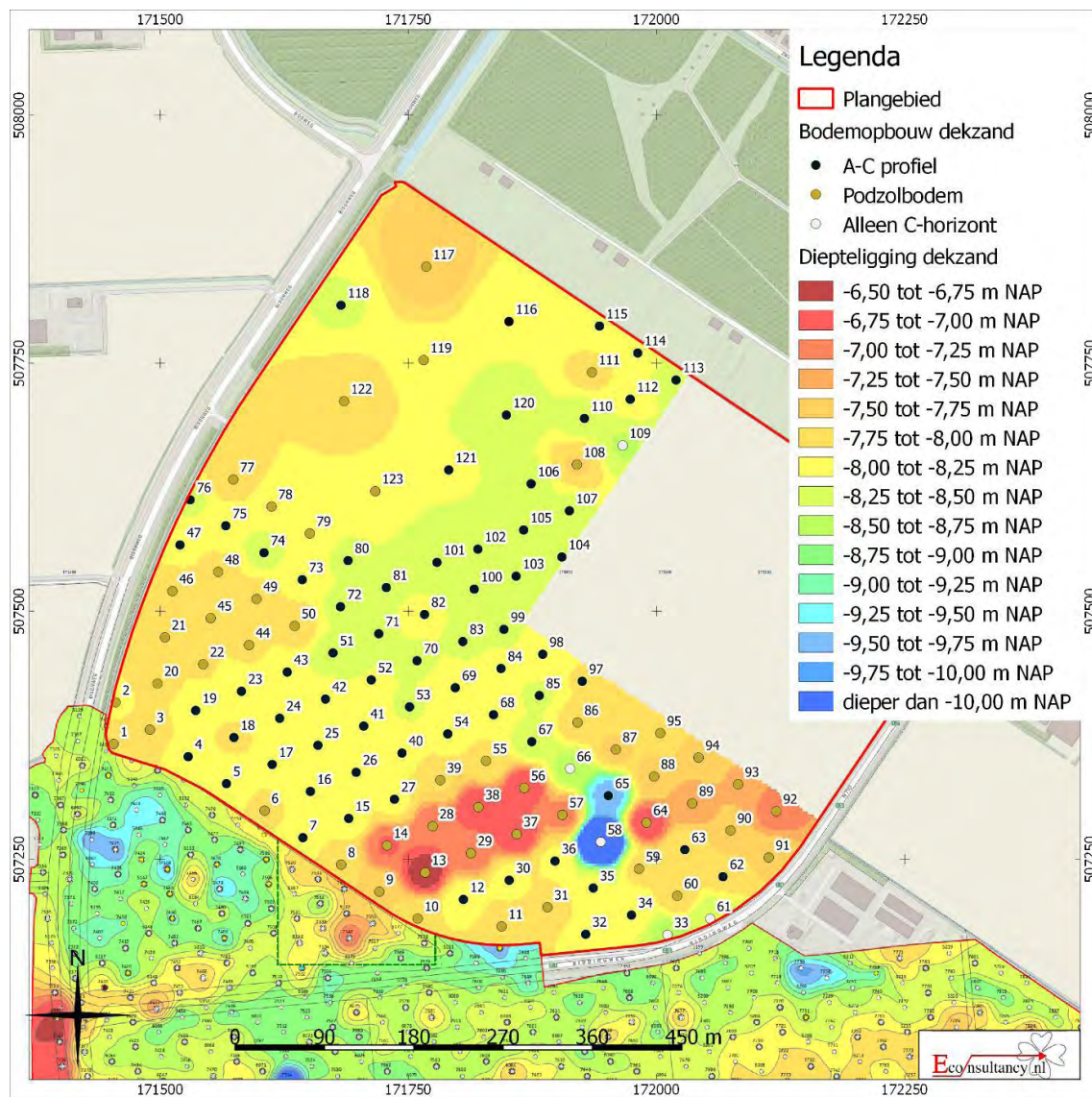
Er vindt archeologisch onderzoek plaats in het plangebied. Een deel van het plangebied is onderzocht en een overig deel volgt later (in verband met de teelt van bollen naar verwachting in juli). De eerste resultaten zijn: in het zuiden van het plangebied is een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug aangetroffen, waarvan het hoogste deel op 2,2 m -mv (-6,6 m NAP) gelegen is. De dekzandrug sluit aan op een dekzandopduiking die tijdens booronderzoek direct ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

In de zones met een intact podzolprofiel en waar het dekzand boven de -8,0 m NAP gelegen is, geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit het Meso- en Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek kunnen in een zone van 100 m rondom deze dekzandhoogtes off-site resten zoals jachtwerktuigen of deposities worden verwacht. Deze zone heeft een middelhoge verwachting. Voor

het overige deel van het plangebied, een zone in het midden van het plangebied, geldt een lage verwachting.

In de zones met een hoge of middelhoge verwachting wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren die eventuele archeologische niveaus bedreigen. Aangezien het dekzandrelief op korte afstand sterk kan variëren, wordt aanbevolen om geen bodemingrepen dieper dan 50 cm boven het dekzand uit te voeren. Indien hier niet aan voldaan kan worden, wordt geadviseerd om een karterend booronderzoek uit te voeren.

Op het kaartje zijn de 'rivierduinen' herkenbaar aan de rode en oranje delen.



Diepteligging en bodemopbouw dekzand op basis van booronderzoek, met resultaten RAAP-onderzoek ten zuiden van plangebied (Econsultancy / RAAP, maart 2020)

3.4 Water

De aanleg van een robuust en toekomstbestendig watersysteem zorgt ervoor dat Swifterbant-Zuid inspeelt op klimaatverandering. Een groene en waterrijke wijk voorkomt opwarming en zorgt daarnaast voor sfeer en beleving. Ook is het van belang dat goed aangesloten wordt op het omringende watersysteem, zodat het goed functioneert en voorziet in voldoende doorstroming.

Het waterschap Zuiderzeeland is betrokken bij de planvorming en heeft de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- a. Aanvoer water vanuit de Rivierduintoct is geen optie, leidt niet tot verbeteringen;
- b. Peilopzet van de gehele Bisontocht (tot aan Breure) is niet mogelijk, vanwege percelen aan het water, die dan onder water komen te staan;
- c. Het is verstandig om aanvoer van water vanuit de Eland zuid d-tocht mogelijk te houden in geval van noodzakelijke doorstroming. Echter alleen in nood zal hier gebruik van gemaakt kunnen worden. Dus geen permanente aansluiting. Peil van deze tocht is 5,80m vandaar dat een maximale peil opzet van het water in het plangebied ook 40 cm bedraagt;
- d. Nieuwe watergangen minimaal 1,25 m diep (onderzoek naar opbarsten noodzakelijk vanwege de kwel) en robuust, dus breder wateroppervlak dan 10 m, bij voorkeur 15 m;
- e. Onderhoud stroken van minimaal 5 m indien de taludhellingen steiler zijn dan 1:4;
- f. Bladval in de watergang zoveel mogelijk voorkomen (i.v.m. slechte kwaliteit oppervlaktewater die dan ontstaat).

Aanvulling op uitgangspunten:

- a. Het aanleggen van zachte oevers verdient de aanbeveling, deze oevers dragen bij aan een gezond watersysteem. De oevers bij voorkeur aanleggen aan openbare oevers. Voorstel 40% van de openbare oevers 'zacht' in te richten;
- b. Waar mogelijk verdiepingen aanbrengen in waterbodem. Deze diepte creëert een schuilplaats voor vissen, een grotere leeflaag en heeft een temperatuurregulerende werking.

Aandachtspunten:

- a. Slechte doorlatendheid van de bodem;
- b. Forse kweldruk met (ijzerrijk) water.
- c. Bomenrijen langs watergang niet wenselijk, i.v.m. bladval.

Met het overleg met het waterschap Zuiderzeeland is de watertoetsprocedure gestart en gedurende de uitwerking van het plan zal nadere afstemming plaatsvinden. Het stedenbouwkundige plan zal getoetst worden aan het waterkader. Hierin staan essentiële uitgangspunten en ontwerprichtlijnen die in een vroeg stadium meegenomen kunnen worden in het ontwerp van Swifterbant Zuid.

3.5 Flora en fauna

Voor het plangebied is een QuickScan Flora en Fauna uitgevoerd. Door de scheiding van het plangebied en Natura 2000-gebieden door bebouwing, (water)wegen en agrarisch gebied en gezien afstand kan verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten. Ook worden negatieve effecten op het NNN uitgesloten.

Op dit moment vindt nader soortenonderzoek plaats op het erf aan Bisonweg 11.

Tevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De uitkomst is dat door stikstofdepositie geen negatief effect op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

3.6 Landschap en groenstructuur

In de omgevingsvisie van provincie Flevoland (FlevolandStraks, november 2017) wordt de ervaring van het passeren van de provinciegrens van Flevoland als volgt omschreven: "Als je de provinciegrens passeert, weet je meteen dat je in Flevoland bent. Flevoland is Nederlands meest herkenbare provincie: gelegen op de voormalige zeebodem, zo'n vier meter onder de zeespiegel en beschermd door vele kilometers dijk. Door wereldwijde trends gaan veel plekken steeds meer op elkaar lijken. Hierdoor neemt de eigenheid af. We willen dat Flevoland zich hieraan onttrekt en zijn eigen verhaal blijft vertellen. Dit verhaal zal de Flevolandse binden.

Flevoland heeft zich ontwikkeld tot erfgoed van toekomstige generaties. Dijken, vaarten, verkavelingen, wegbepanting, erfsingels, openheid of juist de grote bosgebieden zijn voorbeelden van Flevolandse karakteristieken."

Op de groenstructuurkaart van Swifterbant uit het Groenbeleidsplan zijn de kenmerkende 'windbossen' aan de zuidwestzijde van Swifterbant herkenbaar. De interne groenstructuren zijn overwegend noord-zuid gericht. Het plan voor Swifterbant-Zuid zal inspelen op deze kenmerken en de uitgangspunten van het Groenbeleidsplan.



Bron: Groenbeleidsplan Dronten 2017

3.7 Infrastructuur auto, fiets en voetganger

De auto-ontsluiting van Swifterbant-Zuid verloopt vanaf de omringende wegen Bisonweg en Biddingweg. De wegen worden binnen de bebouwde kom gebracht en het snelheidsregiem terug gebracht naar 50 km/u. Zie de 'Notitie verkeer Ontwikkeling Swifterbant-Zuid', d.d. 8-5-2020, BügelHajema.

In Swifterbant-Zuid gaat een verkeersregiem van 30 km/u gelden.

In de wijk en in aansluiting daarop wordt voorzien in een goede structuur van fiets- en voetpaden, verkeers- en sociaalveilig en zodanig dat dit uitdaagt om te bewegen en de fiets naar het centrum te pakken. Voor fietsers en voetgangers worden twee 'doorsteken' als verbindingen tussen paardenweides (10m breed) opgenomen (op de erfgrens tussen twee paardenweides). De oppervlakte die er aan beide zijden vanaf gaat wordt aan de zuidzijde van de paardenweides gecompenseerd.

Parkeernormen

Qua parkeernormen is de Nota parkeernormen Dronten van 29 september 2016 de leidraad.

Welke parkeernormen er voor een gebied gelden is onder andere afhankelijk van de stedelijkheidsgraad, geografische ligging en woningtypen die zorgen voor een bepaald mobiliteitspatroon en bijbehorende parkeervraag.

De verschillende buurten in Swifterbant-Zuid zullen naar verwachting qua automobilititeit van elkaar gaan verschillen. De verwachting is dat een geleidelijke overgang naar elektrische en deelauto's plaats zal vinden. De parkeervoorzieningen in de buurten zullen daarin 'meekleuren'. Gezien de duurzaamheidsambities om autoluwe delen in Swifterbant Zuid te creëren en de beoogde sfeer en beeldkwaliteit van Rivierduin waar op een andere manier geparkeerd wordt.

3.8 Verkeer

De conclusies en adviezen uit het verkeersadvies (Notitie verkeer Ontwikkeling Swifterbant-Zuid, d.d. 8-5-2020, BügelHajema) zijn:

- Biddingweg binnen bebouwde kom, met afwaardering naar 50 km/u;
- Een 50 km/uur regime biedt in het kader van de Wet geluidhinder de mogelijkheid om de woningen meer op de Biddingweg te oriënteren;
- Veilige verbinding maken met het Swifterpark d.m.v. 3e ontsluiting;
- Herinrichting van het vrij liggende fietspad langs Biddingweg (in 2 richtingen) en doortrekking daarvan naar de Dronterringweg.



Afbeelding 2 – Voorgestelde interne ontsluiting

Sociale veiligheid; veilige fiets- en voetgangersverbindingen

In het kader van de wens om een stedenbouwkundig aantrekkelijk plan te ontwerpen is het aspect sociale veiligheid van groot belang. Door woningen met de voorzijde op de straat te richten kan dit worden bereikt. Verder is het van belang dat het langzaam verkeer (fietsers, voetgangers) veilig door de buurt kan bewegen. Er dient zowel rekening te worden gehouden met de verkeersveiligheid als met het (vanzelfsprekende) toezicht vanuit de woningen.

Ook de verlichting is van groot belang. In de nog te maken stedenbouwkundige en inrichtingsplannen zal dit aspect heel duidelijk meegenomen worden. Bijvoorbeeld het verlichten van achterpaden bij de rijwoningen is van groot belang.

De groenstructuur en waterstructuur in het plangebied zal in het kader van de sociale veiligheid "helder" moeten zijn en voldoende doorzichten moeten bieden.

Verder zal de technische uitwerking en inrichting van het plangebied zodanig zijn dat aan het politie-keurmerk Veilig Wonen wordt voldaan. Dat kan bijvoorbeeld betekenen dat afsluitbare achterpaden worden toegepast.

3.9 Duurzaamheidsvisie

Het uitgangspunt is de realisatie van een duurzame wijk. De uitgangspunten en het advies daarvoor zijn benoemd in de Duurzaamheidsvisie (Over Morgen, april 2020). Samengevat zijn per thema de adviezen:

Energie:

- Pas voor de wijk een energie-infrastructuur tot die all electric is.
- Pas gezien het verwachte uitgiftetempo geen centrale energie infrastructuur toe, maar op basis van individuele of kleinschalige projectgerichte systemen.
- Pas zo veel als mogelijk bodemenergie (warmtepompen) en zonthermie toe.
- Pas zo veel als mogelijk een zongerichte verkaveling toe, met per woning minstens 16 m2 beschikbaar dakvlak voor zonthermische panelen.
- Pas geen Pelletkachels (vanwege fijnstof) en infraroodpanelen (te grote belasting energienet) toe.
- Zorg op termijn voor centrale energieopslag om fluctuaties in gebruik en opbrengsten uit zonne-energie te kunnen bufferen.
- Biedt op termijn ruimte voor de ontwikkeling van innovatieve energievormen zoals gas uit waterstofpanelen.

Mobiliteit:

- Stimuleren fietsen door prettige fietsverbinding van woonwijk naar kern Swifterbant.
- Stimuleren en faciliteren van transitie naar zero-emissie. Door excellente laadinfrastructuur.
- Klein beginnen met deelauto's (twee). Strategisch positioneren.
- Terugdringen van ongebreideld autobezit en gebruik door maximaal één auto-parkeerplek aan huis te faciliteren. Overige parkeerplekken aan rand van of centraal in het gebied. In ieder geval toepasbaar in gedeelte "Rivierduin" in voorkeursmodel. In het gedeelte "In de Luwte" in het voorkeursmodel bekijken waar dit toepasbaar is.



Klimaatadaptatie:

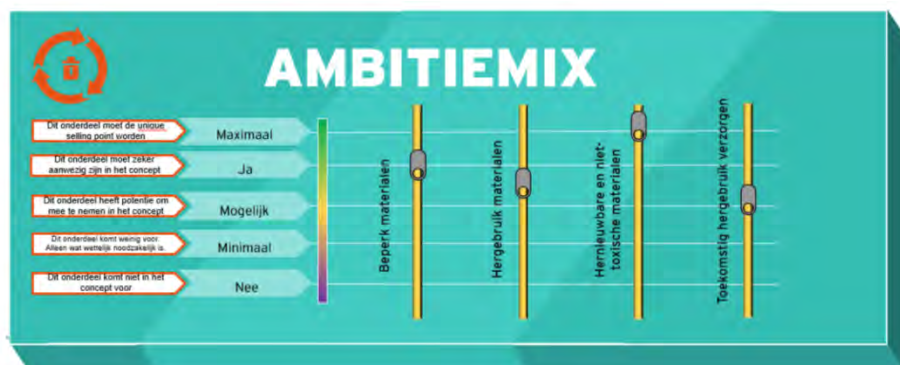
- Water: Oppervlakkig afvoeren, maar geen waterdoorlatende bestrating
- Water: Kelderloos bouwen. Terughoudend bij kruipruimtes.
- Water: Wadi's, goed aansluiten op zandbanen
- Hitte: Actieve koeling gebouwen (werkt ook in op energie-concept en energieverbruik)
- Groenverbindingen aanbrengen via westkant of centraal noord-zuid.
- Op plekken waar het kan grote bomen / slurpers plaatsen die tegen hoge grondwaterstanden kunnen.
- Spelen met maaiveldverschillen en gesloten grondbalans.
- Waar dat mogelijk is passieve koeling (schaduw).
- Stimuleren van concepten waarbij voortuin wordt weglaten ten faveure van groene ruimte elders in het plan.



Circulariteit:

Op basis van het thema Circulariteit worden vanuit de projectgroep de volgende maatregelen voorgesteld:

- Tijdelijke opslag plaats (overtollig) bouw materiaal, bijvoorbeeld op een kavel of in een leegstaande schuur.
- Stimuleren van het gebruik van regentonnen in de tuinen voor opvang van regenwater ten behoeve van het sproeien tuinen
- Maximaal gebruik van hernieuwbare en gerecyclede producten. Stimuleren bouwen met hout en demontabel bouwen op toekomstig hergebruik.
- Beperken gebruik van asfalt door slim wegentontwerp, waar mogelijk toepassen principe auto te gast.



De maatregelen die in het kader van de duurzaamheidsvisie worden voorgesteld hebben betrekking op diverse planfasen voor de ontwikkeling van Swifterbant Zuid. Diverse maatregelen zijn impliciet al opgenomen in het voorkeursmodel dat de basis is voor de Ruimtelijke Hoofdstructuur van de wijk. Andere maatregelen hebben weer betrekking op de stedenbouwkundige fase van het project. Tot slot zijn er ook maatregelen die betrekking hebben op de toekomstige uitvoerings- en bouwphase van Swifterbant Zuid.

3.10 Woningbouwprogramma

Onderstaand het woningbouwprogramma voor Swifterbant, zoals dat opgenomen is in de Woonvisie gemeente Dronten:

	Swifterbant
Koop - appartement	-
Koop - rij-/hoek	25%
Koop - 2-1 kap	15%
Koop - Vrijstaand	10%
Subtotaal koop	50%
Huur - Rij-/hoek	-
Huur - Appartementen	10%
Huur - Senior	10%
Subtotaal huur	20%
Vrije ruimte	30%
Totaal	100%

Voor Swifterbant-Zuid zijn de volgende punten relevant:

- In Swifterbant zullen de komende jaren – voor zover nu bekend - geen andere bouwlocaties zijn; Swifterbant-Zuid is in principe dus de locatie om dit programma te realiseren;
- In dit programma is ook rekening gehouden met aanbod dat vrijkomt in de bestaande voorraad ten gevolge van de doorstroming binnen de kern zelf;
- Er is 30% vrije ruimte opgenomen; bedoeld voor bijvoorbeeld bijzondere concepten (o.a. Tiny Houses) maar ook om de percentages van de verschillende segmenten op te plussen. Dit laatste op basis van de actuele marktvraag;
- Zo zijn er in de Woonvisie bijvoorbeeld geen koopappartementen opgenomen; maar dat wil niet zeggen dat die niet worden gebouwd. Daarvoor is de vrije ruimte van 30% ingebouwd;
- Vrije sector huur (boven de IHS-grens) valt ook binnen die vrije ruimte;
- Voor sociale huur gaan we in principe uit van woonvormen voor 1- en 2 persoons huishoudens; dit kunnen zowel senioren zijn (10%) als andere leeftijdsgroepen (10%). Kan zowel gestapeld als grondgebonden zijn. Gelet op de locatie en afstand tot voorzieningen ligt het niet voor de hand dat je oudere senioren aantrekt. Wel interessant kan zijn de leeftijdsgroep rond 65+ die nog mobiel is;
- Wat we voor de sociale huur in principe niet willen is (grote) eengezinswoningen: daarvan ontstaat op termijn namelijk binnen het bezit van OFW een overschot. Dit is echter nog wel

een punt van overleg ook met OFW. Je wilt in een nieuwe wijk nl. ook differentiatie; helemaal geen sociale huur voor gezinnen met kinderen is ook niet wat je wilt.

3.11 Woonsferen en beeldkwaliteit

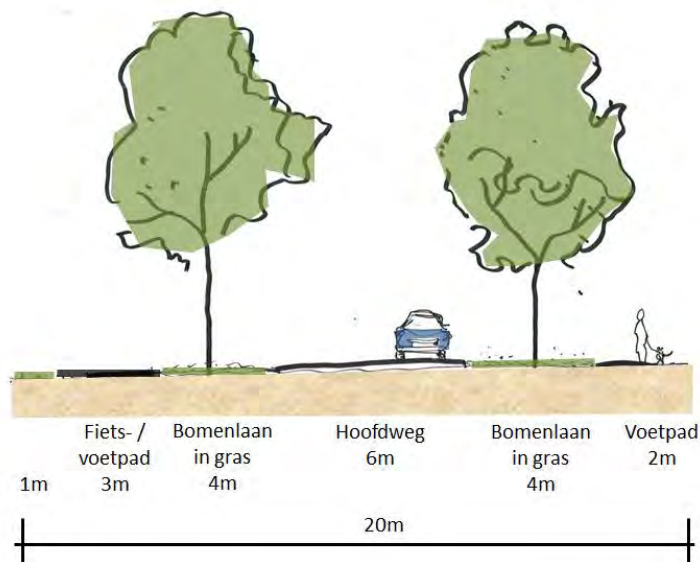
De beoogde woonsferen zijn geschetst in hoofdstuk twee. In de vervolgfase bij de uitwerking van het stedenbouwkundige plan wordt het beeldkwaliteitskader voor de bebouwing en openbare ruimte nader uitgewerkt.

3.12 Bouwhoogtes

Het is van belang om een woonwijk te ontwikkelen die past bij het karakter van Swifterbant. In Swifterbant komt geen hoogbouw voor. Om het kenmerkende karakter voort te zetten gelden de volgende maximale bouwhoogtes voor Swifterbant-Zuid:

- Gestapelde bouw: maximaal 3 tot 4 woonlagen / maximaal 15m bouwhoogte, parkeren (bij voorkeur) onder het gebouw half verdiept (zodat lichttoetreding mogelijk is).
- Overige grondgebonden bebouwing (vrijstaand, 2/1-kap en rijwoningen, etc.): maximaal 10m.

3.13 Profiel Hoofdontsluiting



Profiel hoofdontsluiting

3.14 Overige aspecten

Gasleiding

Door het plangebied loopt een bestaande gasleiding. Verplaatsing van de leiding is vanuit kostenoverweging niet mogelijk. Omdat de gasleiding blijft liggen in het plangebied is een groepsrisicoberekening noodzakelijk. Afhankelijk van de uitkomsten dient het groepsrisico te worden verantwoord. De eventuele verantwoording van het groepsrisico (VGr) is in principe een taak van het bevoegd gezag.

In het plan is rekening gehouden met zone van 10 meter (5m aan weerszijden van het hart van de leiding) waarin geen bebouwing en hoog opgaande / diep wortelende beplanting mag worden aangebracht. De breedte van deze zone is gebaseerd op het 'Handboek buisleiding in bestemmingsplannen' van het ministerie I&M, 2016.

4 Uitwerking

4.1 Proefverkaveling

Er is een proefverkaveling is opgesteld om te waarborgen dat voldaan wordt aan de uitgangspunten, zoals benoemd in hoofdstuk 3 van dit document.

De proefverkaveling heeft in deze Ruimtelijke Hoofdstructuurfase geen status. In de stedenbouwkundige planfase die vanaf augustus 2020 plaats gaat vinden zal het plan voor de Ruimtelijke Hoofdstructuur nader uitgewerkt worden in een stedenbouwkundig plan en verkavelingsplan. Ook is een uitgangspunt dat flexibiliteit en ruimte wordt gelaten om in te spelen op de toekomstige woonwensen en marktvraag. Daarnaast is de proefverkaveling financieel doorgerekend, zie paragraaf 4.4.

Fasering

De Ruimtelijke Hoofdstructuur is zodanig ontworpen dat het plan goed te faseren is. Dat betekent dat 'afgeronde' buurten in de loop van de tijd ontwikkeld kunnen worden en later weer samenhang vertonen als de wijk verder groeit en af is. Afhankelijk van de marktvraag en ontwikkeltempo kan het aantal fases variëren. Bij een hogere uitgifte zijn 8 a 10 fasen denkbaar.

Dit wordt in de hierop volgende fase nader uitgewerkt, evenals de locatie van de eerste fase in het plangebied

4.2 Economische uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening is gesteld dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan onderzoek moet worden uitgevoerd naar de economische uitvoerbaarheid van het plan. In de Wet ruimtelijke ordening is opgenomen dat een gemeente de gemaakte kosten op een particuliere grondeigenaar moet verhalen in het geval deze eigenaar tot ontwikkeling van een bouwplan overgaat. Daarnaast kan de gemeente eisen stellen met betrekking tot de te ontwikkelen locatie, zoals kwaliteitseisen van het openbaar gebied of eisen met betrekking tot woningbouwcategorieën (particulier opdrachtgeverschap en sociale woningbouw).

Flexibiliteit (economische duurzaamheid)

Op de verbeelding zijn de woongebieden aangegeven als bouwvlakken. De woningen en straten zijn daarbinnen niet precies aangegeven. Hierdoor ontstaat vrijheid om met de situering van de woningen te schuiven. Het plan krijgt daardoor een zekere mate van flexibiliteit, waardoor het woningbouwprogramma aangepast kan worden aan nieuwe inzichten en/of marktomstandigheden, zonder dat daarvoor straks het bestemmingsplan moet worden gewijzigd.

In de verkaveling wordt rekening gehouden met de parkeernormering. Bij eventuele verdichting van het plan dient daar ook ruimte voor gereserveerd te worden.

Op basis van het voorkeursmodel is een proefverkaveling opgesteld. Deze is doorgerekend op de financiële haalbaarheid (met diverse scenario's). De onderdelen groen/water, infrastructuur (voor auto- en langzaamverkeer) en wonen (bebouwing) zijn doorgerekend op oppervlakte en percentages (zie onderstaande tabel).

Onderdeel	Oppervlakte (in m2)	percentage
Bebouwing	212647,211	51
Groen	82597,5905	20
Water	26874,566	6
Wegen & parkeren	81322,2515	20
Fiets- en voetpaden	13260,64	3
Plangebied totaal (in m2)	416702,259	100

Financiële doorrekening Swifterbant Zuid:

Voor de eerste globale financiële doorrekening van Swifterbant Zuid is het concept verkavelingsplan van BugelHajema d.d. 23-04-2020 als onderlegger gebruikt. Uit dit verkavelingsplan is het aantal van 683 woningen gerold op een totale oppervlakte van 416.702 m2. Van deze totale oppervlakte kan circa 212.647 m2 (51%) worden uitgegeven ten behoeve van woningbouw.

Bij de financiële doorrekening is gekeken naar diverse onderdelen als het verwerven van de gronden, de planontwikkelingskosten, de kosten voor het bouw- en woonrijpmaken, de snelheid van de fase-ring/uitgifte en uiteraard de opbrengsten die gerealiseerd worden bij verkoop. De in de doorrekening gebruikte parameters voor rente, kosten en opbrengstenstijging etc. zijn conform de gemeentelijke parameters en voorschriften vanuit de BBV.

Voor de financiële doorrekening is uitgegaan van een ambitieus scenario dat recht doet aan het scenario dat geschetst is in onze raadsinformatiebrief van 9 juli 2019 inzake plancapaciteit en de motie die door kamerlid Koerhuis is ingebracht met betrekking tot versnelling van woningbouw in Flevoland. Dit scenario gaat uit van een plancapaciteit van 60 woningen per jaar voor Swifterbant Zuid en doet ook recht aan de versnelde uitgifte waarvoor de raad tijdens de raadsconsultatie op 5 maart 2020 heeft gepleit. Uitgaande van een scenario van 60 woningen per jaar kan een positieve grondexploitatie worden gerealiseerd.

Uiteraard bepaalt de marktvraag uiteindelijk in hoeverre deze aantallen ook gerealiseerd kunnen worden.

Ook is een scenario doorgerekend op basis waarvan een sluitende exploitatie kan worden bereikt. Het gaat hier om een scenario dat overeenkomt met de aantallen van het trendplusscenario uit de woonvisie. In het trendplusscenario wordt een uitgiftetempo van 43 woningen per jaar gehanteerd.

De conclusie is evenwel dat er zelfs met een gepaste ambitie op zijn minst er voldoende perspectief is voor een sluitende (grond)exploitatie.

De (grond)exploitatie en de daarbij behorende cijfermatige onderbouwing zal ter formele besluitvorming te zijner tijd bij de vaststelling van het bestemmingsplan aan de raad worden aangeboden.

5 Uitgangspunten voor Bestemmingsplan

5.1 Planvorm

Een belangrijke voorwaarde is het vaststellen van het bestemmingsplan uiterlijk maart 2021 om het voorkeursrecht onder de Wet voorkeursrecht gemeenten (Wvg) te bestendigen. Hierdoor verschaft de gemeente zich een goede positie om een kwalitatief hoogwaardige en betaalbare woningen te ontwikkelen.

Normaliter hanteert de gemeente de planvorm van een flexibel globaal bestemmingsplan met uitwerkingsplicht, bijvoorbeeld het bestemmingsplan De Graafschap. Onder de aanstaande Omgevingswet is deze planvorm in beginsel niet geschikt, aangezien er geen uitwerkingsplannen meer kunnen worden vastgesteld.

Gelet op het voorgaande is de opstelling van een globaal eindplan uitgangspunt. Dat wil zeggen, globaal waar het kan, gedetailleerd waar het moet. Dat plan speelt zoveel mogelijk bij recht in op de toekomstige ontwikkelingen. Een dergelijk plan is intrinsiek flexibel (dit in tegenstelling tot een bestemmingsplan met flexibiliteitsinstrumenten, zoals wijzigings- en afwijkingsbevoegdheden en uitwerkingsplichten). Een globaal eindplan gaat uit van een grofmazig kaartbeeld, waardoor het ordeningsniveau minimaal is. Het bijbehorende uitgangspunt van de regeling is: alles mag, tenzij het is verboden. Anders gezegd, het globale eindplan geeft ruimte aan de gewenste ontwikkeling doordat het slechts de bandbreedte bepaalt waarbinnen die ontwikkeling zich af moet spelen.

Het bestemmingsplan legt de ruimtelijke invulling van het plangebied juridisch-planologisch vast. Daarbij wordt zorgvuldigheid in acht genomen. In de ruimtelijke afwegingen worden alle voorkomende belangen, zoals bestaande omgevingsfactoren (stedenbouw, landschap, milieu) en overige belangen, zoals het bieden van voldoende ontwikkelingsruimte tegen elkaar afgewogen en worden een aantal bestemmingen met bouw- en gebruiksmogelijkheden toegekend. Door het in acht nemen van deze zorgvuldigheid wordt in het kader van de rechtszekerheid rekening gehouden met de belangen van omwonenden.

5.2 Regelingen

Een belangrijk uitgangspunt in de keuze voor de plansystematiek is de ontwikkelende partijen straks voldoende ruimte te geven de woningbouw te realiseren. Het bestemmingsplan is om deze reden globaal van opzet, waarbij het grootste deel van het gebied de bestemming 'Woongebied' krijgt.

De globale opzet heeft tot doel het plangebied voldoende aantrekkelijk te maken voor ontwikkeling, ook op de langere termijn. Te veel en te strakke regelgeving maakt het gebied minder aantrekkelijk voor ontwikkeling. Dit neemt niet weg dat in het plan aan enkele aspecten wel regels zijn gesteld. Deze aspecten zijn van belang om de rechtszekerheid van omwonenden te waarborgen en de principes van de Ruimtelijke Hoofdstructuur te vertalen.

Het betreft onder meer de volgende regelingen:

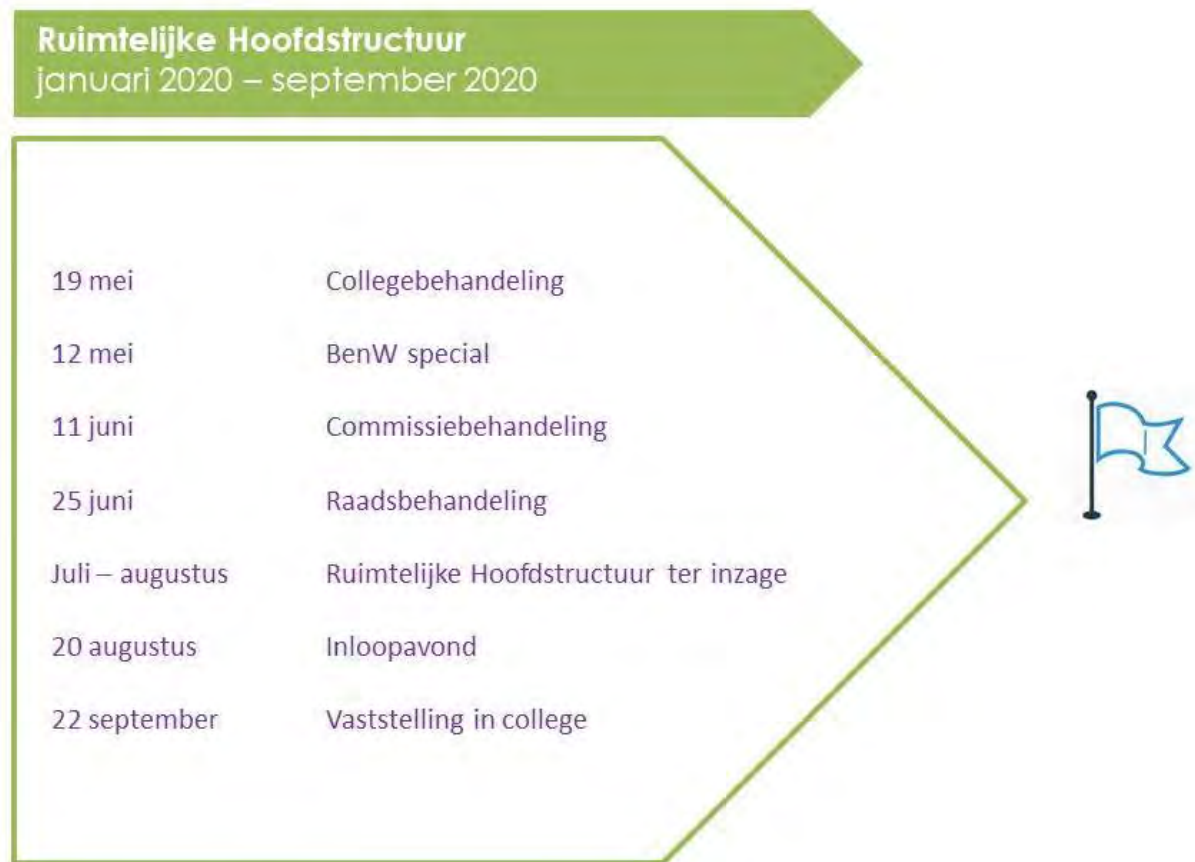
- op de verbeelding zijn aan de randen van het plangebied de bestemmingen bepaald in aansluiting op de bestaande structuur. Aan de zuidzijde van de paardenweides is een afstand van 30 m aangehouden tot de woningen;
- de (maximum) aantallen en type woningen zijn met flexibele bandbreedtes opgenomen in de regels. Het exacte aantal is afhankelijk van de stedenbouwkundige uitwerking en de ruimtelijk en financieel meest efficiënte inrichting van het gebied;
- Het bestemmingsplan biedt ruimte voor overige (maatschappelijke) voorzieningen, passend in een woonomgeving;
- voor de verschillende type woningen worden specifieke bouwregels opgenomen, bijvoorbeeld met betrekking tot de maximale diepte van het hoofdgebouw en oppervlakte bijbehorende bouwwerken;
- de locaties waar de aansluiting(en) van de verkeersstructuur op het plangebied voor gemotoriseerd verkeer zijn toegestaan zijn aangegeven;
- de ligging van de hoofdverkeersontsluiting in het plangebied en de hoofdwaterstructuur zijn opgenomen op de verbeelding; In de regels wordt het minimale profiel/ de breedte vastgelegd;
- Het bestemmingsplan bevat geen regels met betrekking tot de interne afwikkeling van het snelle en het langzame verkeer;
- de oppervlakte van alle groenvoorzieningen, waaronder ook bedoelt bermen en beplantingen, water en waterhuishoudkundige, fiets- en voetpaden en speelvoorzieningen bedraagt minimaal 20% van de oppervlakte van het plangebied;
- het parkeren is als voorwaardelijke verplichting bij ontwikkeling opgenomen;
- het bestaande erf aan de Bisonweg wordt in overleg met de betreffende eigenaar voorzien van een passende woonbestemming;
- de regels zijn voor het overige qua opzet en systematiek afgestemd op de modelregels van de gemeente.

5.3 Verbeelding



Verbeelding Ruimtelijke Hoofdstructuur

6 Planning Swifterbant Zuid



Deze Ruimtelijke Hoofdstructuur fungeert als basis voor het op te stellen bestemmingsplan. Op deze manier komen de uitgangspunten die kaderstellend zijn voor de ontwikkeling boven tafel. Deze uitgangspunten worden straks vertaald in het ontwerpbestemmingsplan. In die fase wordt deze Ruimtelijke Hoofdstructuur ter inzage gelegd in het kader van inspraak en vooroverleg.

De Ruimtelijke Hoofdstructuur wordt daarnaast voorgelegd aan de overlegpartners, zoals provincie en waterschap,

Literatuurlijst

- 'Duurzaamheidsvisie gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid, gemeente Dronten', d.d. 1-5-2020, Overmorgen.
- Notitie verkeer Ontwikkeling Swifterbant-Zuid, d.d. 6-5-2020, BügelHajema.
- De referentiebeelden geven de sfeer weer, er kunnen geen rechten aan worden ontleend. (Bronvermelding referentiebeelden: Google.com)
- Overige foto's: eigen foto's BügelHajema.

Bijlagen

Bijlage 1. Raadsbesluit

Besluit over advies werkteam "Swifterbant Groeit"

Aan de gemeenteraad

VOORSTEL

Wij stellen u voor:

1. De locatie "Swifterbant Zuid" conform het advies van het werkteam "Swifterbant Groeit" aan te wijzen als woningbouwlocatie en voor de ontwikkeling daarvan een voorbereidingskrediet van € 125.000,-- beschikbaar te stellen en deze te verwerken in de voortgangsrapportage 2018 en welk bedrag te zijner tijd zal worden opgenomen in een nader door de raad vast te stellen grondexploitatie.
2. Het college opdracht te verstrekken voor het opstellen van een plan van aanpak voor de revitalisering van het industrieterrein Spelwijk met behoud van de bedrijvenbestemming en deze binnen 6 maanden ter besluitvorming aan de raad voor te leggen (aanbeveling 1).
3. De door het werkteam gedane overige aanbevelingen over te nemen en deze in te brengen in de diverse betreffende projecten.

INHOUD**INLEIDING**

In 2017 hebben wij het werkteam "Swifterbant Groeit" opdracht gegeven ons te adviseren over de nieuwe woningbouwlocatie in Swifterbant. Het werkteam bestaat uit een 7 tal inwoners uit Swifterbant en een door ons aangestelde onafhankelijk voorzitter.

De spelregels voor het werkteam hebben wij vastgelegd in de startnotitie "Swifterbant Groeit". Kern van de opdracht is het opstellen van een advies voor een nieuwe locatie in Swifterbant, waarbij de inwoners van Swifterbant zo breed mogelijk worden geraadpleegd over de wenselijkheid van woningbouwlocatie(s) en waar die zou(den) moet(en) komen.

Proces.

De werkwijze met het werkteam is als zeer positief ervaren. Het werkteam bestond uit enthousiaste en zeer kundige teamleden onder voorzitterschap van een onafhankelijk voorzitter. Er is heel veel tijd en arbeid door het werkteam in de opdracht gestoken. Door de onafhankelijke positie van werkteam is men er goed in geslaagd om draagvlak te creëren voor hun opdracht. Met name het raadplegen en informeren van de inwoners van Swifterbant heeft enorm veel aandacht van het werkteam gekregen, maar ook inhoudelijk is het advies op een goede manier tot stand gekomen. Wat ons betreft is dit een mooie vorm van bewonersparticipatie gebleken.

Door het werkteam is een inventarisatie gemaakt van 16 potentiële woningbouwlocaties. Deze locaties zijn door het werkteam in een brede raadpleging voorgelegd aan de inwoners van Swifterbant. Zo hebben ze een website ingericht, zijn er diverse inloopavonden gehouden, is gecommuniceerd met Dorpsbelangen etc.

Op basis van deze raadpleging is uiteindelijk door het werkteam een advies geformuleerd en aan ons college uitgebracht.

Dit advies is voor uw raad op 26 april 2018 aanleiding geweest om de locatie "Swifterbant Zuid" in het kader van de Wet Voorkeursrecht Gemeenten aan te wijzen. Dit vanuit het perspectief om maximale mogelijkheden te creëren om als gemeente regie te kunnen voeren en zo de belangen van Swifterbant te kunnen borgen. Bovendien wordt op deze manier speculatie van de gronden als gevolg van het uitgebrachte advies voorkomen. Daarnaast wordt een goede onderhandelingspositie voor de gemeente op voorhand veilig gesteld.

Inhoud advies

Het werkteam heeft hun advies uit gebracht tegen het licht van de volgende uitgangspunten:

1. Minstens 350 woningen in 10 jaar.
2. Passend bij of versterken van het groene karakter van Swifterbant.
3. Passend in lopende procedures (bijv. afstand t.o.v. windmolens).
4. Passend in een financieel kader.
5. Locatie dient snel te realiseren zijn.
6. Draagvlak inwoners Swifterbant.

In totaal zijn zoals vermeld 16 locaties door het werkteam getoetst aan bovengenoemde uitgangspunten. Afwegende op basis van de uitgangspunten en de brede raadpleging zijn er uiteindelijk 3 locaties geselecteerd die intensief zijn besproken en bediscussieerd in het werkteam, te weten:

1. Rivierduingebied
2. Swifterbant Zuid
3. Spelwijk.

De locaties zijn ten opzichte van elkaar afgewogen en op basis van de volgende overwegingen is uiteindelijk gekozen voor de locatie Swifterbant Zuid.

Swifterbant Zuid is een aantrekkelijke locatie ook voor nieuwe inwoners van Swifterbant, er ontstaat een woonomgeving met een goede kwaliteit:

- beslotenheid door groen, omsloten aan de noordzijde door het Zwanenbloembos, aan het westzijde door een boomsingel/windsingel (Bisonweg) en aan de zuidzijde het te ontwikkelen Swifterpark,
- korte afstand tot goede ontsluitingswegen, de verwachting is dat ca 80% van de toekomstige bewoners van buiten Swifterbant komt,
- het openbaar verkeer eenvoudig aan te passen,
- verwerving grond lijkt realiseerbaar met huidige eigenaar, het gaat om een volledig bedrijf,
- een korte ontwikkeltijd,
- de grondkosten zijn naar verwachting laag, er zijn weinig bijzondere aanpassingen nodig,
- de huidige ontwikkeling op Bloemenzoom kan versneld worden door woningbouw op deze locatie,
- het is een betaalbare goede omgeving, waar ook goedkopere (starters)woningen gerealiseerd kunnen worden.

Aanbevelingen.

Naast het uitbrengen van een advies over waar te bouwen in Swifterbant heeft het werkteam ook een aantal aanbevelingen gedaan.

Aanbeveling 1. Revitalisering Spelwijk als randvoorwaarde.

In de discussie heeft Spelwijk als potentiële bouwlocatie een bijzondere rol vervuld. In het kader van de brede raadpleging is Spelwijk verreweg het meest genoemd als mogelijke bouwlocatie. Met name de huidige slechte staat van het terrein heeft daar een rol in gespeeld. In Swifterbant is vooral veel commentaar op de staat van onderhoud, de daarmee samenhangende risico's voor veiligheid en milieu en de belabberde uitstraling van het terrein. Het werkteam constateerde aan de ene kant dat de ontwikkeling van Spelwijk tot woningbouwlocatie niet past binnen de gestelde opdracht (zeker qua ontwikkeltijd en het financieel kader), maar aan de

andere kant voelt men ook nadrukkelijk de behoefte van uit het dorp dat Spelwijk moet worden opgeknapt.

Het werkteam heeft daarom als belangrijke randvoorwaarde bij hun advies gesteld, dat er voor Spelwijk een plan van aanpak moet worden opgesteld om te komen tot een sanering en revitalisering van Spelwijk. Op basis van dit plan van aanpak zal de voorgenomen revitalisering synchroon moeten oplopen met de ontwikkeling van "Swifterbant Zuid" tot woningbouwlocatie.

Als extra "bijvangst" uit de raadpleging doet het werkteam ook een aantal aanvullende aanbevelingen:

Aanbeveling 2 : Bloemenzoom ontsluiten

Het gebied Bloemenzoom heeft nu een ontsluitingsweg door Spelwijk. Een nieuwe ontsluiting naar de Biddingweg zal de aantrekkelijkheid van het gebied zeker vergroten. Door bijvoorbeeld een wegversmalling tussen de Industrieweg en de Bloemenzoom kan sluipverkeer door vrachtverkeer voorkomen worden.

Aanbeveling 3 : Appartementen bouwen

Locatie 14 Hoeksteen, zonder Kombuis is uitermate geschikt om een appartementen gebouw te realiseren, aan een dergelijk gebouw met grotere luxe appartementen is behoefte. De Kombuis is al in ontwikkeling (MFC + 30 sociale woningen).

Aanbeveling 4 : Communicatie

De communicatie over de woningbouw moet zo helder en eenduidig mogelijk zijn, makkelijk toegankelijk voor de inwoners. Uit de ervaring van het werkteam blijkt dat een combinatie van een actuele website en inloopavonden prima werkt.

Aanbeveling 5 : Verkeersstromen

In alle te ontwikkelen plannen is het belangrijk de verkeersstromen en het openbaar vervoer opnieuw te beoordelen. Er ontstaat soms onvoorzien en onbedoeld "sluipverkeer".

Aanbeveling 6 : Zelfvoorzienend wonen

In Swifterbant is een kleine groep die graag zelfvoorzienend en duurzaam wil wonen. Dit past goed bij het groene karakter van Swifterbant.

Inhoudelijke beoordeling advies.

"Swifterbant Zuid".

De locatie Swifterbant Zuid voldoet zoals gesteld aan de uitgangspunten zoals die in de opdracht aan het werkteam zijn geformuleerd. De locatie is uitstekend gelegen en kan zich relatief makkelijk voegen in de structuur van Swifterbant. De locatie is goed ontsluitbaar en ligt gunstig ten opzichte van de Overijsselse weg en is dus makkelijk en snel bereikbaar. Ook het dorp is vanuit de locatie goed te bereiken. De locatie ligt verder gunstig in de groenstructuur van Swifterbant en kan eenvoudig daarop worden aangetakt. Sterker nog er kan een verbinding worden gemaakt met het te realiseren Swifterpark. De locatie leent zich verder voor de ontwikkeling van reguliere, maar ook bijzondere woonmilieus. De locatie biedt in zijn omvang ruimte voor minstens 600 woningen en is dus geschikt voor woningbouw op de middellange en langere termijn. Ook financieel gezien zijn er mogelijkheden om de locatie tot ontwikkeling te brengen. Op basis van een zeer globaal exploitatieoverzicht (kengetallen) zou een sluitende exploitatie tot de mogelijkheden kunnen behoren. Uiteraard is e.e.a. afhankelijk van ontwikkelingsduur, fasering en uiteraard verkopen. De locatie kan ook gefaseerd worden uitgevoerd. Kortom stedenbouwkundig, volkshuisvestelijk (woonvisie) en financieel zijn er goede mogelijkheden om de locatie tot ontwikkeling te brengen. Tot slot bestaan er tegen de locatie geen overwegende bezwaren vanuit de raadpleging van de inwoners van Swifterbant. Het voorstel aan uw raad is om de locatie "Swifterbant Zuid" als toekomstige woningbouwlocatie aan te wijzen. Na besluitvorming in de raad kan de ontwikkeling van de locatie door ons college ter hand worden genomen.

Het voorstel hiertoe is om een voorbereidingskrediet van € 125.000,- (ambtelijke uren, stedenbouwkundige kosten, onderzoekskosten etc.) beschikbaar te stellen, welke kosten te zijner tijd uit de door uw raad nog nader vast te stellen grondexploitatie kunnen worden gedekt.

Aanbeveling 1: Spelwijk.

Met de nieuwe bedrijfshal van toen nog het bedrijf Van Engelen is in feite al een hele mooie aanzet gegeven tot revitalisering van het bedrijventerrein Spelwijk. Ook is in het kader van de Sociaal Economische Agenda (werkveld revitalisering bedrijventerreinen) al een lichte revitalisering van de openbare ruimte uitgevoerd. Momenteel speelt ook de vernieuwbouw van het pand van de familie Daalder (vml. "Gek geworden kever"). In uw raad van mei is het voorstel tot medewerking aan deze vernieuwbouw behandeld. Verder zijn er ook gesprekken gaande met Meijer over een mogelijke herontwikkeling van hun panden. Om aan de wensen van het dorp/werkteam te voldoen wordt echter een actieve inbreng van de gemeente verwacht om te komen tot een grootschalige revitalisering van Spelwijk. Daartoe is in het advies van het werkteam een aantal handreikingen gedaan, zoals het opstellen van een plan van aanpak/projectplan, samen met ondernemers en eigenaren in het gebied. De revitalisering van Spelwijk moet dus prominent op de politieke agenda worden gezet. Het voorstel is dan ook om prioriteit te geven aan een revitalisering, van het bestaande bedrijventerrein, met handhaving van de bedrijvenbestemming dus. We stellen voor dat uw raad ons college de opdracht geeft voor een nader op te stellen plan van aanpak, dat binnen 6 maanden na dit besluit aan uw raad ter besluitvorming zal worden voorgelegd.

Aanbeveling 2.

De aanbeveling rond een aansluiting op de Biddingweg is een al wat langer gekoesterde wens om de Bloemenzoom beter te ontsluiten. Het voorstel is om de ontsluiting bij de verdere ontwikkeling van het project Bloemenzoom te betrekken. Bij een zelfstandige ontsluiting kan de toegang via de Industrierweg worden afgesloten, zodat het bestemmingsverkeer niet meer via het Industrierterrein hoeft te rijden.

Aanbeveling 3.

De mogelijke ontwikkeling van de locatie Hoeksteen tot woningbouwlocatie is momenteel onderwerp van gesprek met de beide kerken. De locatie leent zich goed voor de bouw van appartementen zo midden in het centrum, met name gericht op de doelgroep senioren. Het voorstel is om de aanbeveling te betrekken bij mogelijke gesprekken over herontwikkeling van de locatie Hoeksteen.

Aanbeveling 4.

Bij de ontwikkeling van de locatie "Swifterbant Zuid" zal eveneens een communicatieplan worden opgesteld. Uiteraard kunnen de ervaring zoals opgedaan door het werkteam daarin verwerkt worden.

Aanbeveling 5.

Verkeersstromen zullen bij de ontwikkeling van de locatie "Swifterbant" Zuid zeker in beeld worden gebracht. Het gaat hier over de bereikbaarheid (OV), maar ook de mogelijke effecten op de onderliggende verkeersstructuur. De aanbeveling zal dus bij de verdere planontwikkeling betrokken.

Aanbeveling 6.

De locatie "Swifterbant Zuid" is door zijn ligging uitstekend geschikt voor de huisvesting van bijzondere woonvormen zoals zelfvoorzienend wonen. Bij de verdere planontwikkeling zal dit zeker worden meegenomen.

ARGUMENTEN

- 1.1. Uw raad wordt voorgesteld de locatie "Swifterbant Zuid" zoals door het werkteam Swifterbant Groeit geadviseerd aan te wijzen als te ontwikkelen woningbouwlocatie en hiervoor een voorbereidingskrediet ad € 125.000,-- beschikbaar te stellen.**

Zoals vermeld zijn de kenmerken van deze locatie uitermate geschikt om als woningbouwlocatie te ontwikkelen. Mede gezien het advies van het werkteam "Swifterbant Groeit" is het advies om de raad voor te stellen de locatie "Swifterbant Zuid" aan te wijzen als te ontwikkelen woningbouwlocatie. Voor de ontwikkeling van de locatie tot woningbouwlocatie wordt een voorbereidingskrediet van € 125.000,-- gevraagd.

Het voorbereidingskrediet ad. € 125.000 wordt te zijner tijd opgenomen in een door de raad vast te stellen grondexploitatie.

Met ingang van 2016 is het verplicht vanuit het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV) om voorbereidingskosten, waarvoor nog geen grondexploitatie is vastgesteld, te activeren op de balans. Over deze wordt geen rente berekend en niet afgeschreven. Derhalve heeft het beschikbaar stellen geen effect op het saldo van de (meerjaren)begroting.

Op het moment dat uw raad een grondexploitatie vaststelt worden de voorbereidingskosten hier onderdeel van. Als er echter niet binnen een termijn van 5 jaar wordt gestart met een grondexploitatie komen deze kosten in één keer ten laste van het jaarrekeningresultaat.

Voorgesteld wordt om het beschikbaar stellen van het voorbereidingskrediet op te nemen in de voortgangsrapportage 2018.

- 1.2.1 Uw raad wordt voorgesteld om aan ons college de opdracht te verstrekken een plan van aanpak en een daarbij behorend financieel voorstel op te stellen tot revitalisering van het industrieterrein met als uitgangspunt handhaving bedrijvenbestemming (aanbeveling 1).**

Gezien de in het kader van de brede raadpleging geuite wens van de inwoners van Swifterbant voor een brede aanpak van het industrieterrein Spelwijk, is het voorstel om uw raad voor te stellen om aan uw college opdracht te verlenen tot het opstellen van een plan van aanpak en een daarbij behorend nader financieel voorstel leidende tot een brede revitalisering van Spelwijk met als uitgangspunt handhaving van de bedrijvenbestemming, welk plan van aanpak binnen 6 maanden aan uw raad zal worden voorgelegd.

- 1.2.2 De door het werkteam gedane overige aanbevelingen zoals vermeld in de inhoudelijke bijlage kunnen worden overgenomen.**

Als "bijvangst" heeft het werkteam een aantal aanbevelingen gedaan. Het voorstel is om de aanbevelingen over te nemen. Deels kunnen ze bij de planvorming van de locatie worden betrokken. Deels kunnen ze in andere projecten worden ingebracht.

Het college

Drs. T. van Lenthe
secretaris

mr. A.B.L. de Jonge
burgemeester

De raad van de gemeente Dronten,

gelezen het voorstel van het college van 15 mei 2018, no B18.001243 ;

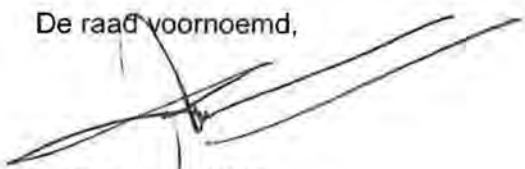
gezien het advies van de raadscommissie van 7 juni 2018 ;

B E S L U I T:

- I. De locatie "Swifterbant Zuid" conform het advies van het werkteam "Swifterbant Groeit" aan te wijzen als woningbouwlocatie en voor de ontwikkeling daarvan een voorbereidingskrediet van € 125.000,-- beschikbaar te stellen en deze te verwerken in de voortgangsrapportage 2018 en welk bedrag te zijner tijd zal worden opgenomen in een nader door de raad vast te stellen grondexploitatie.
- II. Het college opdracht te verstrekken voor het opstellen van een plan van aanpak voor de revitalisering van het industrieterrein Spelwijk met behoud van de bedrijvenbestemming en deze binnen 6 maanden ter besluitvorming aan de raad voor te leggen (aanbeveling 1), onder de volgende nadere voorwaarden:
 - Dat dit plan van aanpak voor Spelwijk een vijftal herontwikkelingsvarianten dient te bevatten (inclusief de variant revitalisering met behoud van bedrijvenbestemming);
 - Dat het college wordt aangespoord bij het uitwerken van de varianten gebruik te maken van een Out of the Box benadering;
 - Dat in de uitwerking van de varianten een gefaseerde ontwikkeling van Spelwijk nadrukkelijk wordt meegenomen;
 - Het plan van aanpak en de varianten te voorzien van een kostenraming en (eventuele) baten;
 - Bij het uitwerken van de varianten de participatie-gedachte vast te houden d.w.z. het gesprek aan te gaan met stakeholders zoals zittende ondernemers, SEA-groep bedrijventerreinen, maar ook met sportverenigingen en inwoners;
- III. De door het werkteam gedane overige aanbevelingen over te nemen en deze in te brengen in de diverse betreffende projecten.

Dronten, 28 juni 2018

De raad voornoemd,



D. Petrusma MMC
griffier



P.L.A. Vermast
voorzitter

Behoort bij besluit van het
college van Dronen d.d. 21-02-2018
nr. B18.000511



Kaart met aangewezen gronden

Swifterbant

Kad. nr.: B.2733



kavel ca. 414040 m²



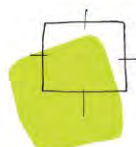
Datum: 21-02-2018

Schaal: 1:20000

Geleend: FHJ

Tekst: 18-001

Bijlage 2. Verkeersadvies



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Notitie verkeer Ontwikkeling Swifterbant - Zuid

Opdrachtgever: Gemeente Dronten

projectnummer: 075.00.11.00.00

Van: BügelHajema Adviseurs

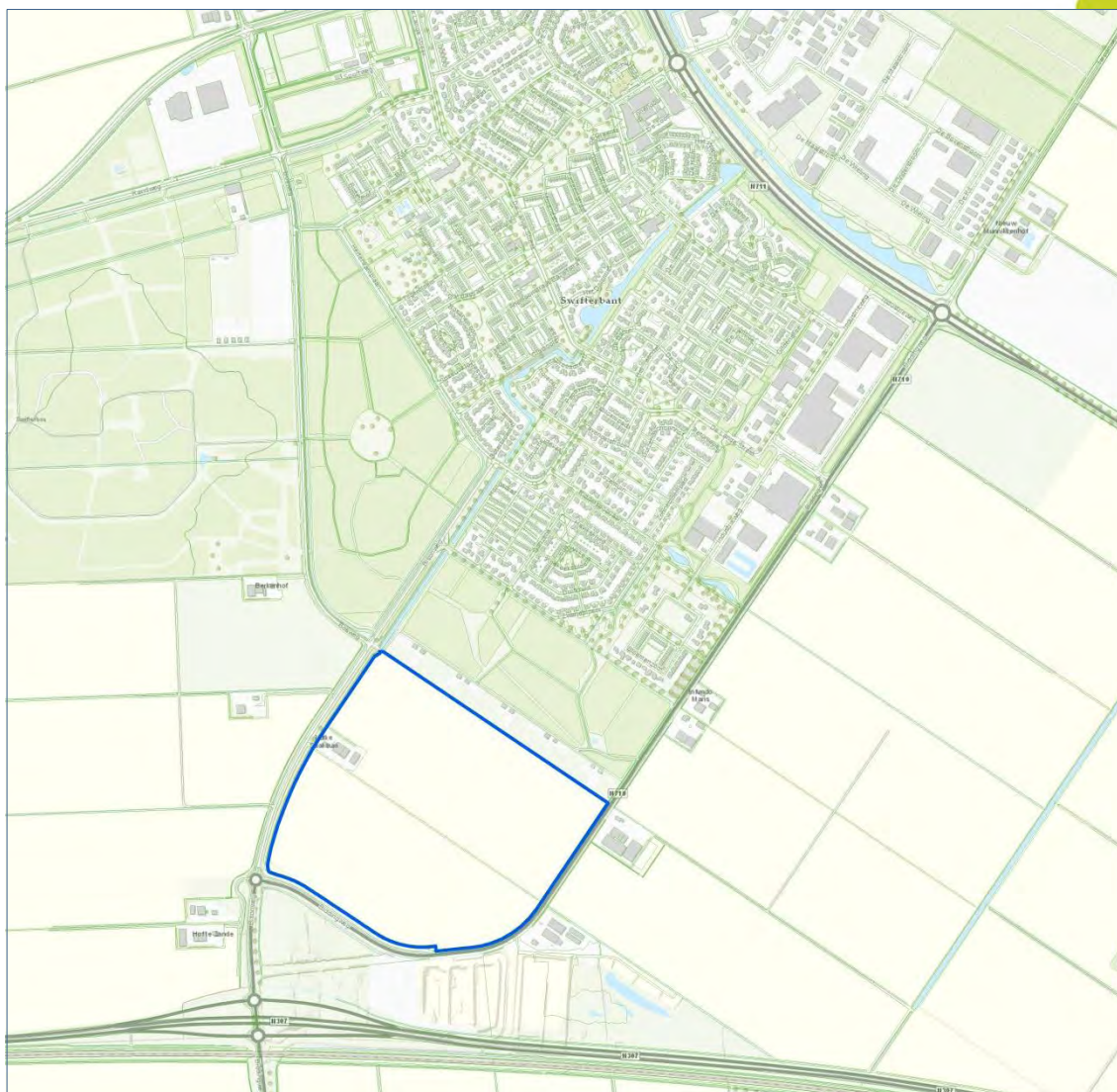
Onderwerp: Verkeer Swifterbant Zuid

Datum: 08-05-2020

1 INLEIDING

In het kader van de invulling van de locatie Swifterbant Zuid in Swifterbant in de gemeente Dronten bestaat de behoefte inzicht te verkrijgen in de wijzigingen in de verkeersstromen, de verkeersfuncties van omliggende wegen en de ontsluitingsmogelijkheden van deze ontwikkeling.

Het voornemen voorziet in de bouw van ongeveer 700 woningen. In afbeelding 1 is de locatie weer-gegeven.



Afbeelding 1 – Locatie Swifterbant – Zuid



2 ONTWIKKELING VERKEER

Voor het vaststellen van het aantal verkeersbewegingen van en naar deze locatie is gebruik gemaakt van CROW publicatie 381 – Toekomstbestendig parkeren, december 2018. Op grond van deze publicatie kan de verkeersgeneratie van de woonbuurt berekend worden aan de hand van de stedelijkheidsgraad, de stedelijke zones (centrum, schil rond centrum, rest bebouwde kom en buitengebied) en het type woningen worden berekend.

Onder de stedelijkheidsgraad wordt verstaan het aantal adressen per km². Verondersteld wordt dat het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen en, als gevolg daarvan, ook de hoogte van de verkeersgeneratie afhankelijk is van de stedelijkheidsgraad en de stedelijke zone binnen het grondgebied. Naarmate de omgevingsadressen dichtheid afneemt, is het aanbod en kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen lager met als gevolg een hogere verkeersgeneratie.

Door het CROW worden voor de stedelijkheidsgraad de volgende klassen aangehouden.

Tabel 1. Stedelijkheidsgraad

Klasse	Omgevingsadressen dichtheid (adressen per km ²)
Zeer sterk stedelijk	> 2.500
Sterk stedelijk	1.500-2.500
Matig stedelijk	1.000-1.500
Weinig stedelijk	500-1.000
Niet stedelijk	<500

Voor de gemeente Dronten is de klasse “weinig stedelijk” van toepassing. Het aantal adressen per km² bedraagt in deze klasse tussen de 500 en 1.000 adressen. Het CBS geeft aan dat in Dronten een adressendichtheid is van 762 adressen per km². (2016).

Het plan voorziet in de realisatie van ongeveer 700 woningen. Nog niet bekend is wat de precieze samenstelling van de woningen is (appartementen, rijen, twee-onder-een-kap woningen en vrijstaande woningen). Aan de hand van CROW publicatie 381 is daarom uitgegaan van gemiddeld 7 ritten per woning. Dit betekent een verkeergeneratie van 4.900 ritten per etmaal van Swifterbant Zuid. Dit houdt in dat afhankelijk van de locaties en het aantal aansluitingen rekening moet worden gehouden met een toename van het verkeer op de Bisonweg en Biddingweg van 1.225 tot 2.450 mvt/etmaal.

3 ONTSLUITING SWIFTERBANT ZUID

De ontsluiting van de locatie voor autoverkeer kan in principe plaatsvinden via de Biddingweg en/of de Bisonweg.

3.1 Bisonweg

Momenteel is het zuidelijk deel van de Bisonweg ingericht als weg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 80 km/uur en een aan de westzijde gelegen in twee richtingen bereden fietspad. Ongeveer 125 meter voor de aansluiting met de Zwanebloem is de weg aangeduid als een weg



binnen de bebouwde kom met een maximum snelheid van 50 km/uur. De verkeersintensiteit bedraagt ongeveer 2.300 mvt/etmaal (2019). Gelet op de verkeersgeneratie van het plan vormt deze verkeersintensiteit geen probleem wat betreft de verkeersafwikkeling.

De Bisonweg moet worden gezien als een gebiedsontsluitingsweg en heeft een belangrijke functie voor het verkeer uit Swifterbant in zuidelijke en westelijke richting en maakt onderdeel uit van de verkeersstructuur van Swifterbant.

3.2 Biddingweg

Momenteel is de Biddingweg ingericht als weg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 80 km/uur en een aan de westzijde gelegen in twee richtingen bereden fietspad. De verkeersintensiteit bedraagt ongeveer 3.000 mvt/etmaal (2017). Gelet op de verkeersgeneratie van het plan vormt deze verkeersintensiteit geen probleem wat betreft de verkeersafwikkeling.

De Biddingweg (N710) heeft zijn belangrijkste verkeersfunctie (stroomweg) verloren sinds het gereed komen van de Overijsselseweg (N307). De Biddingweg wordt daarom geherwaardeerd als een gebiedsontsluitende weg voor onder andere het bedrijventerrein Spelwijk, aanliggende agrarische bedrijven en woongebieden van Swifterbant.

Om deze nieuwe functie van de Biddingweg te benadrukken worden de volgende maatregelen/wensen overwogen.

- De realisatie van de aansluiting Bloemenzoom/Biddingweg.
- De reconstructie van de aansluiting met de Industrierweg/Spelwijk ter verbetering van de verkeersveiligheid.
- Het betrekken van de Biddingweg binnen de bebouwde kom met het instellen van een maximum snelheid van 50 km/uur.
- De reconstructie/aanleg van het fietspad langs de Biddingweg (paragraaf 3.4).
- De realisatie van de aansluiting Swifterbant Zuid/Biddingweg (paragraaf 3.3).

Bij de herinrichting van de Biddingweg dient het verkeersbeeld gelijkmatig te zijn en moeten de onderdelen van de herinrichting op elkaar zijn afgestemd.

Behalve snelheid remmende maatregelen bij de aansluiting Bloemenzoom en nieuwe woonwijk Swifterbant-Zuid (plateau/ rotonde o.i.d.) moeten er misschien nog 1 a 2 aanvullende snelheid remmende maatregelen getroffen worden voor een eenduidig verkeersbeeld. Bijvoorbeeld bij de bestaande aansluiting Industrierweg (bedrijventerrein Spelwijk) en mogelijk nog een maatregel ergens tussen de nieuwe aansluiting Bloemenzoom en de nieuwe aansluiting Swifterbant-Zuid.

Met 4 snelheid remmende maatregelen (op onderlinge afstand van ca. 500 meter over een totale weglengte van 2,6 km) is een goed afgewogen verkeersbeeld te creëren door:

- een verkeersplateau bij de aansluiting met de Industrierweg (hier bestaat enige twijfel omdat dit de ontsluiting is naar een bedrijventerrein);
- een verkeersplateau bij aansluiting Bloemenzoom (wordt gerealiseerd);
- een 50 km drempel tussen de nieuwe aansluiting Bloemenzoom en Swifterbant-Zuid.
- een aansluiting naar Swifterbant Zuid.



3.3 Ontsluiting Swifterbant Zuid

In de Denkrichtingen Ruimtelijke Hoofdstructuur worden mogelijkheden genoemd om Swifterbant Zuid op een of beide wegen te ontsluiten. Daarbij worden mogelijke snelheidsregimes van 50, 70 en 80 km/uur genoemd. Indien Swifterbant Zuid op de betreffende weg wordt ontsloten geldt 50 km als voorwaarde voor een goede en veilige ontsluiting van de wijk. De weginrichting van een 50 km-weg, betekent dat er niet mag worden ingehaald. Uitvoering bestaat uit een dubbele doorgetrokken as-markering of verhoogde middenberm.

Wat betreft de snelheid van 70 km/uur wordt opgemerkt dat deze snelheid alleen wordt toegepast op wegen in een overwegend sterk stedelijk milieu met een hoge verkeersintensiteit. Kruispunten in deze wegen worden geregeld met een verkeersregelinstallatie of ongelijkvloers uitgevoerd. Dat is in deze situatie niet aan de orde en daarmee het snelheidsregime van 70 km/uur ook niet. Een snelheidsregime van 80 km/uur impliceert een weg gelegen buiten de bebouwde kom.

De voorkeur gaat momenteel uit naar twee ontsluitingen op de Bisonweg. Een aansluiting ter hoogte van de rotonde met de Biddingweg en een ter hoogte van de aansluiting met de Bosweg. De maximum snelheid op de Bisonweg wordt 50 km/uur.

Het ontbreken van een aansluiting van Swifterbant Zuid op de Biddingweg betekent dat er aan deze weg en aan de directe omgeving ervan niets verandert. De verwachting is dat een verlaging van de snelheid van 80 naar 50 km/uur op grote schaal snelheidsovertredingen inhoudt.

Echter is tussen de Biddingweg en de Overijsselseweg de aanleg van het Swifterpark voorzien. Dit houdt in dat in de Biddingweg een oversteek dient te worden gerealiseerd voor langzaam verkeer. Solitaire oversteken worden als zeer onveilig beschouwd omdat ze veelal door automobilisten over het hoofd worden gezien.

Er valt daarom veel te zeggen voor een extra aansluiting van Swifterbant Zuid op de Biddingweg met behulp van een rotonde, waarbij een combinatie van deze aansluiting met de oversteek naar het Swifterpark wordt gemaakt. Enerzijds wordt daarbij de veiligheid van de oversteek sterk verhoogd en wordt anderzijds de Biddingweg als gemeentelijke ontsluitingsweg benadrukt en wordt een snelheidsregime van 50 km/uur logisch als logisch beschouwd. Ten slotte zorgt een rotonde voor een natuurlijke snelheidsremmer in de Biddingweg.

De in de plannen voorziene oversteek ter hoogte van de rotonde Bisonweg/Biddingweg zorgt met deze maatregel er voor dat het "rondje Swifterpark" aantrekkelijk en veilig mogelijk is.

Zoals gezegd verdient een rotonde de voorkeur omdat hierdoor een veilige oversteek naar het Swifterpark ontstaat. Gelet op de relatief lage verkeersintensiteiten rijst echter de vraag of een dergelijke investering gedaan moet worden/haalbaar is. Overwogen kan worden om een 50 km/uur plateau toe te passen bij nieuwe aansluiting Swifterbant-Zuid.



Afbeelding 2 – Voorgestelde interne ontsluiting

Het toepassen van een 50 km regime op de Biddingweg heeft overigens ook gunstige gevolgen voor bouwmogelijkheden in het kader van de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat de woningen dichterbij de weg kunnen worden gerealiseerd en dat deze weg meer ervaren wordt als een weg gelegen binnen de bebouwde kom.

3.4 Fietsverkeer

In verband met de nieuwe functie van de Biddingweg (gebiedsontsluitingsweg) is het vanuit de verkeersveiligheid wenselijk een vrijliggend in twee richtingen bereden fietspad langs deze weg te realiseren/reconstrueren met voldoende breedte tussen de aansluitingen met de Bisonweg en Dronterringweg.

Het fietspad langs de Biddingweg is slechts ongeveer 1,5 meter breed. Het verdient aanbeveling dit te verbreden. Met een volwaardig breed fietspad (tweerichtings) van minimaal 3,5 meter langs de hele Biddingweg wordt er een goede verbinding gemaakt die aansluit op verbindingen naar het centrum van Swifterbant en de provinciale fietspaden zoals bijv. langs de Dronterringweg. Het doortrekken van de fietspad langs de Biddingweg tussen de Industrieweg tot aan de Dronterringweg is ook 1 van de uitkomsten uit het participatieproces om te komen tot een uitvoeringsplan voor industrieterrein Spelwijk.



3.5 Bezoek centrum Swifterbant

De vraag kwam naar voren of door een aansluiting van Swifterbant Zuid op de Biddingweg toekomstige bewoners uit zullen wijken naar het centrum van Dronten voor hun boodschappen. De kortste afstand tussen de aansluiting van Swifterbant Zuid op de Biddingweg en het centrum bedraagt via de Biddingweg en Dronterringweg ruim 9 kilometer. De afstand tussen de aansluiting op de Biddingweg en het centrum van Swifterbant via de Biddingweg en Dronterringweg bedraagt 3 kilometer. In afstand gezien is daarmee het centrum van Dronten niet aantrekkelijk voor de bewoners van Swifterbant Zuid.

4 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

Onderzocht zijn de mogelijkheden voor een goede ontsluiting van de wijk Swifterbant Zuid op de Bisonweg en/of Biddingweg.

Daarbij zijn de volgende aanbevelingen en conclusies gedaan:

- Om de Biddingweg her te waarderen naar een gebiedsontsluitingsweg voor Swifterbant is het van belang deze weg te betrekken bij het dorp. Dat kan door de wijk Swifterbant Zuid tevens te ontsluiten op deze weg. Dit sluit goed aan bij de plannen wat betreft de aansluitingen van de Industrieweg en Bloemenzoom op de Biddingweg. Dit maakt een verlaging van de snelheid van 80 naar 50 km logisch.
- Een 50 km/uur regime biedt in het kader van de Wet geluidhinder de mogelijkheid om de woningen meer op de Biddingweg te oriënteren.
- Een extra ontsluiting op de Biddingweg maakt het oversteken naar het Swifterpark voor langzaam verkeer eenvoudig.
- Een vrijliggend, in twee richtingen bereden fietspad langs de Biddingweg te realiseren/reconstrueren met voldoende breedte tussen de aansluitingen met de Bisonweg en Dronterringweg.

Bijlage 3. Duurzaamheidsvisie

Duurzaamheidsvisie Swifterbant Zuid

AAN :
VAN : David Witvoet/Peter Paul Smoor
DATUM : 01-05-2020
ONDERWERP : Duurzaamheidsvisie gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid gemeente Dronten
STATUS : Definitief

1. De duurzaamheidsvisie

De duurzaamheidsvisie van Swifterbant geeft inzicht in de ambities en maatregelen die leiden tot een duurzame ontwikkeling van het gebied. Daarbij komen de 5 thema's energie, mobiliteit, klimaat en circulair aan bod. De thema's zijn in een werksessie met een kernteam vanuit de gemeente en onze experts behandeld om te komen tot een ambitiematrix en maatregelen. Voor de energievisie is tevens een separate memo opgesteld die verder in gaat op de energie-infrastructuur. De conclusies uit de werksessie en de energievisie zijn een eerste stap om als kaders mee te nemen in het verdere ontwerp. De conclusies zijn in deze memo weergegeven en de energievisie is te vinden in de bijlage bij deze memo.

2. Ambities

De gebiedsontwikkeling bestaat uit circa 600 woningen, die in een periode van circa 20 jaar organisch worden ontwikkeld. Het project heeft de volgende kenmerken:

- Relatief lage dichtheid, circa 20 woningen/hectare in een landelijke omgeving.
- Gemiddeld woninggrootte van circa 125 m² gebruiksoppervlakte (GBO)
- Organische ontwikkeling van circa 30 woningen per jaar.
- Type woningen zijn zowel vrijstaand, 2^{de} kap, rijwoningen en kleinschalige appartementen.
- Het betreft zowel koop als sociale huur.

Omdat de ontwikkeling van het gebied organisch zal verlopen en over een lange periode is het niet heel zinvol om op voorhand harde eisen te stellen. Door innovaties en aanscherping van de regelgeving zullen de eisen regelmatig wijzigen gedurende de ontwikkeling, waardoor allerlei ambities snel achterhaald zullen zijn.

Dat betekent niet dat er geen ambitie is op het gebied van duurzaamheid voor de gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid. Omdat bij nieuwbouw een energie neutrale woonwijk al de standaard is kan de nadruk meer komen te liggen bij andere relevante thema's, zoals circulariteit, klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit. Ook binnen het thema energie zijn er nog een aantal grote uitdagingen.

3. Energie

De meest passende energie-infrastructuur voor Swifterbant Zuid is all electric, waarbij elke woning een eigen warmte-opwek installatie in de woning krijgt met een eigen individuele warmtebron op kavelniveau. Het is belangrijk dat de toepassing van infraroodpanelen (vanwege belasting op het net) en pelletketels (vanwege fijnstof) in de woning niet worden gestimuleerd. Geadviseerd wordt om deze technieken, indien mogelijk, niet toe te staan. Het meest wenselijk is om voor de korte termijn zoveel als mogelijk het toepassen van warmtepompen te stimuleren met als bron bodemenergie of zonthermie. Met deze oplossing kan de woning ook worden gekoeld. Gebruik maken van bodemenergie of zonthermie is veel efficiënter dan gebruik maken van buitenlucht. Om zonthermische panelen toe te kunnen passen zal in het stedenbouwkundig plan en bouwkundig ontwerp rekening gehouden moeten worden met gemiddeld minimaal 16 m² beschikbaar dakoppervlak per woning, uitgaande van een gemiddelde woning van 125 m² GBO.

Elektriciteit gaat een grote rol spelen in Swifterbant Zuid. Omdat de vraag naar elektriciteit en het aanbod van elektriciteit niet altijd gelijktijdig zijn, wordt het lokaal opslaan van energie essentieel in de realisatie van een energieneutraal gebied. Opslagtechnieken, die een rol gaan spelen zijn tijdelijke opslag van elektriciteit in een wijkbatterij, woningbatterij of autobatterij en opslag van warmte in warmtebuffers in woningen. Voor de langere termijn gaat de opslag van lokaal opgewekt waterstof uit zonne-energie mogelijk een rol spelen. Dit gas wordt opgewekt met waterstofpanelen op het dak van een woning (circa 30 m²) en vervolgens onder hoge druk opgeslagen in een gastank in de tuin en kan op een later tijdstip gebruikt worden om de woning te verwarmen met een waterstofketel.

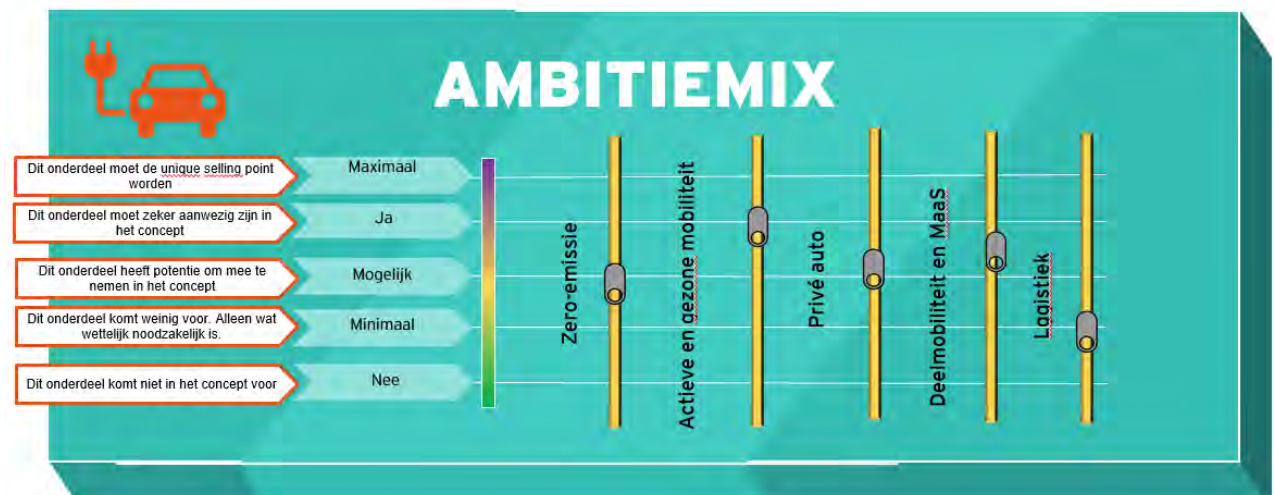
Met een beschikbaar dakoppervlak van minimaal gemiddeld 16 m² kan ook elektriciteit worden opgewekt met PV panelen. Deze kunnen gecombineerd worden met de zonthermische panelen. Er kan circa 2.500 tot 3.000 kWh elektriciteit per jaar per woning worden opgewekt. Daarnaast kan een gedeelte van het gebied mogelijk gebruikt worden als tijdelijk opweklocatie. Een zonnepark heeft een economische levensduur van circa 15 jaar, dus kan worden ontwikkeld op gronden waar voorlopig nog niet gebouwd gaat worden. Met dit tijdelijke zonnepark kunnen de eerste fases van de gebiedsontwikkeling energieneutraal worden gemaakt. Voor een energieneutrale gebiedsontwikkeling op lange termijn is aanvullend maximaal 1/5 windturbine van 5,6 MW nodig.

4. Mobiliteit

Duurzame mobiliteit wordt een steeds belangrijker thema om rekening mee te houden in het ontwerp. Door de veranderende mobiliteitsbehoefte, de transitie naar elektrisch en CO2 neutraal vraagt om bewuste keuzes op ambities en maatregelen in het ontwerp. Dit is in de werksessie gedaan middels bouwstenen en de ambitiematrix van Over Morgen. We gaan daarbij uit van de TRIAS Mobilica. Dat wil zeggen het voorkomen van onnodige reisbewegingen, het veranderen van mobiliteitsbedrag en het verduurzamen van de mobiliteit. We werken binnen mobiliteit met de volgende bouwstenen:



Van deze bouwstenen is afgewogen hoe hoog de ambities zijn en wat daar aan maatregelen bij kunnen horen.



Wat duidelijk in de sessie naar voren kwam was het stimuleren van actieve en gezonde mobiliteit naast de mogelijkheden voor zero emissie en deelmobiliteit. Privé bezit van auto's zal gezien de ligging t.o.v. hoogwaardig openbaarvervoer een uitdaging worden. De besproken maatregelen bij de ambities zijn onderverdeeld in wat moet, mogelijk en niet interessant is:

Moet

- Stimuleren fiets door prettige fietsverbinding van woonwijk naar kern Swifterbant. Ook voor boodschappen middels aanbieden deel-bakfietsen.
- Stimuleren en faciliteren van transitie naar zero-emissie. Door excellente laadinfrastructuur.
- Klein beginnen met deelauto's (twee). Strategisch positioneren.

Kan

- Bestrijden van ongebreideld autobezit en gebruik door maximaal één auto-parkeerplek aan huis te faciliteren. Overige parkeerplekken aan rand van het gebied.
- Een ecologische wijk (in tweede of derde fase) realiseren waar in wordt gezet op extra leefkwaliteit met ruimte voor deelauto's en EV.
- Inzet op stimuleren snelfietsen, door excellente fietsenstallingen (toevoeging op eigen berging)

5. Klimaatadaptatie

Met de invoering van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie heeft de overheid een eerste stap gezet om klimaat een prominente plek te geven in de ontwikkeling van Nederland voor de gemeente betekent dit met name onderzoeken waar de gevoeligheden van klimaatverandering in de gemeente mogelijk tot schadelijk gevolgen gaan leiden. We werken binnen klimaatadaptatie met de TRIAS klimatica en daarbij horen de volgende bouwstenen:



Van deze bouwstenen met een toevoeging van bouwstenen is afgewogen hoe hoog de ambities op bepaalde onderdelen zijn en wat daar aan maatregelen bij kan horen.



Hieronder zijn deze ambities kort toegelicht:

- Droogte is geen issue, wateroverlast groot issue, hitte gemiddeld.
- In GRP en Groenbeleidsplan zijn al stevige randvoorwaarden opgenomen ten aanzien van verwerking eigen hemelwater en aantal m2 groen per inwoner.
- De groenstructuur en afvoer moet passen bij elke fase in de organische ontwikkeling van het gebied.
- Tradeoffs liggen in bomen versus zonne-energie, groene ambities versus kosten aanleg en onderhoud, groenstructuur langs de rand versus maximum snelheid op rondweg.
- Koppelkansen liggen bij langzaam verkeer centraal i.c.m. groenstructuur / bomen.
- Kan een groene wijk een marketing concept zijn?

Wat duidelijk in de sessie naar voren kwam hoge ambities op wateroverlast, groen en koele gebouwen. De daarbij behorende genoemde maatregelen zijn onder verdeeld in wat moet, mogelijk en niet interessant is:

Moet

- Water: Oppervlakkig afvoeren
- Water: Kelderloos bouwen. Terughoudend bij kruipruimtes.
- Water: Wadi's, goed aansluiten op zandbanen
- Hitte: Actieve koeling gebouwen (werkt ook in op energie-concept en energieverbruik)

Kan

- Groenverbindingen via westkant of centraal noord-zuid
- Grote bomen / slurpers die tegen hoge grondwaterstanden kunnen
- Spelen met maaiveldverschillen en gesloten grondbalans
- Passieve koeling (schaduw)
- Voortuin weglaten ten faveure van groene ruimte elders

Niet

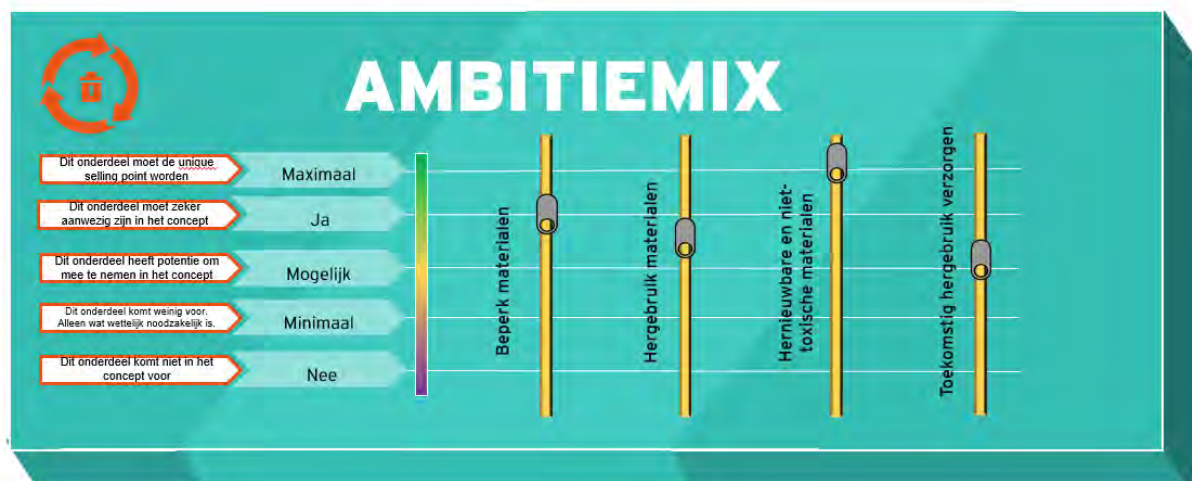
- Doorlatende verharding (wegens onderhoud en levensduur)

6. Circulair

De circulaire economie gaat over het op een verantwoorde wijze omgaan met onze grondstoffen en hun gebruik. Momenteel gebruiken 1,7 keer zo veel grondstoffen als de aarde kan produceren in een jaar. Dus efficiënter omgaan met grondstoffen, het (her) gebruik van duurzame producten en materialen die ook in de toekomst nog een gebruik en waarde kennen. We werken binnen klimaatadaptatie met de volgende bouwstenen:



Van deze bouwstenen met een toevoeging van bouwstenen is afgewogen hoe hoog de ambities op bepaalde onderdelen zijn en wat daar aan maatregelen bij kan horen.



Hieronder zijn deze ambities kort toegelicht:

- Inzet maximaal op hernieuwbaarheid en gerecyclede materialen en producten.
- In mindere mate inzet op direct hergebruik van materialen (urban mining). Punt van aandacht; urban mining verbetert de MPG score nog meer. Let op lager te halen MPG score door maximaal gebruik zonnepanelen.
- Besparing op materiaalgebruik door compact programma is minder relevant in dit gebied. Er kan worden gekeken naar een mix van kleinere en grotere woningen. Een baken (compacte woontoren) kan kwaliteit van het plan verbeteren en bijdragen aan circulariteit.
- Deelsystemen (auto's, delen van gereedschap) gericht toepassen; niet overal. Slim inspelen op doelgroep.
- Circulaire inrichting van openbare ruimte; directe invloed gemeente en goede voorbeeld geven. Kans ligt op het verminderen wegen en breedte van wegen.
- Maak gebruik van dat wat er al is: er zijn tweedehands kringlopen aanwezig, niet alles hoeft opnieuw opgezet te worden.

Wat duidelijk in de sessie naar voren kwam hoge ambities op hernieuwbare en niet-toxische materialen. De daarbij behorende genoemde maatregelen zijn onder verdeeld in wat moet, mogelijk en niet interessant is:

Moet

- Circulaire, lokale grondbank
- Tijdelijke opslag plaats (overtollig) bouw materiaal, bv. kavel of leegstaande schuur
- Regentonnen in de tuinen voor opvang regenwater tbv sproeien tuinen
- Maximaal gebruik van hernieuwbare en gerecyclede producten. Inzetten op bouwen met hout.
- Demontabel bouwen.

Kan

- Beperken gebruik van asfalt door slim wegenontwerp (ring voor hogere snelheden en breed wegdek, binnenwegen voor lage snelheden en smal wegdek (auto te gast?).
- Autodeelsysteem t.b.v. voorkomen 2^e auto per woning.
- Buurtschuur waar gereedschap kan worden geleend

Niet

- Verzorgen toekomstig hergebruik vastgoed: is aan ontwikkelaar/bouwer

7. Vervolg

Deze duurzaamheidsvisie is een eerste gezamenlijke verkenning van de thema's rond integrale duurzame gebiedsontwikkeling. Om deze thema's ook te borgen in ontwerp, stedenbouwkundig plan en later ook in de marktconsultatie zullen naar gelang het ontwerp vordert de thema's ook verdere uitwerkingen en afwegingen vragen. Denk bijvoorbeeld aan inpassing van grootschalige energieconcepten, gebruik van materialen in de openbare ruimte, klimaat bestendig maken van de buitenruimte en het opstellen van een mobiliteitsplan in relatie tot de bestaande infrastructuur. Thema's en onderzoeken die al lopen vanuit energie en klimaat kunnen ook nog van invloed zijn, en niet in de laatste plaats de versnelling van de woningbouwopgave en de huidige COVID-19 problematiek. Bij het naar de markt brengen van het plan zal ook de markt willen meedenken en de ruimte hebben om in te brengen wat voor hun toekomstige doelgroep belangrijke aspecten zijn binnen deze thema's, de gestelde ambities en maatregelen. Daarbij zijn wij overtuigd dat een gezamenlijke aanpak ook de meeste maatschappelijke meerwaarde creëert. Op naar een duurzaam, robuust en vooral ook mooi Swifterbant Zuid.

Bijlage 1 Energie visie

Deze energievisie is onderdeel van de duurzaamheidsvisie voor de gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid in Swifterbant gemeente Dronten. Deze energievisie geeft inzicht welke energie-infrastructuur voor het gebied passend is bij de locatie, schaal, dichtheid, gebouwfuncties en fasering en wat de gevolgen hiervan zijn op het energieconcept van de te ontwikkelen woningen.

De gebiedsontwikkeling bestaat uit circa 600 woningen, die in een periode van circa 20 jaar organisch worden ontwikkeld. Het project heeft de volgende kenmerken:

- Relatief lage dichtheid, circa 20 woningen/hectare in een landelijke omgeving.
- Gemiddeld woninggrootte van circa 125 m² gebruiksoppervlakte (GBO)
- Organische ontwikkeling van circa 30 woningen per jaar.
- Type woningen zijn zowel vrijstaand, 2^{de} kap, rijwoningen en kleinschalige appartementen.
- Het betreft zowel koop als sociale huur.

In deze visie wordt ingegaan op:

- De ambitie;
- De energievraag;
- De energie-infrastructuur;
- De warmte-opwekinstallatie;
- Energieopslag;
- Lokale energie-opwek.

8. De ambitie

Omdat de ontwikkeling van het gebied organisch zal verlopen en over een lange periode is het niet heel zinvol om op voorhand harde eisen te stellen op het gebied van energie. Door innovaties en aanscherping van de regelgeving zullen de eisen regelmatig wijzigen gedurende de ontwikkeling, waardoor allerlei ambities snel achterhaald zullen zijn. Het stellen van harde eisen aan de energieprestatie bij nieuwbouw is ook veel minder noodzakelijk omdat:

- In het bouwbesluit reeds is voorgeschreven dat zowel vloer, gevel, dak en kozijnen moeten voldoen aan een minimaal isolatieniveau. Dit isolatieniveau is al hoog en wordt regelmatig aangescherpt;
- Per 1 juli 2018 via de Wet Voortgang Energietransitie (Wet Vet) is geregeld dat nieuwbouwwoningen niet meer aangesloten worden op het aardgasnetwerk;
- De energieprestatie-eisen regelmatig worden aangescherpt. Zo gaan vanaf 1 juli 2020 nieuwe BENG-eisen gelden. BENG staat voor Bijna Energie Neutraal Gebouw. Met deze nieuwe methode voor het berekenen van de energieprestatie (NTA 8800), wordt geborgd dat nieuwbouwwoningen naast goed geïsoleerd, ook efficiënt met lage temperaturen worden verwarmd en efficiënt geventileerd en dat voldoende lokale duurzame energie wordt benut en/of opgewekt.

Dat betekent niet dat er geen ambitie is op het gebied van duurzaamheid voor de gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid. Omdat bij nieuwbouw een energie neutrale woonwijk al de standaard is kan de nadruk meer komen te liggen bij andere relevante thema's, zoals circulariteit, klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit. Ook binnen het thema energie zijn er nog een aantal grote uitdagingen. Zo moet er een keuze gemaakt worden voor een robuuste en toekomstbestendige energie-infrastructuur en zal er rekening gehouden moeten worden met de steeds groter wordende ongelijktijdigheid tussen de vraag naar energie en het aanbod van duurzame energie. Gas- en kolencentrales kunnen altijd energie leveren. Echter zonne-energie en windenergie zijn niet altijd beschikbaar. De stijgende vraag naar elektriciteit door aardgasvrij verwarmen en elektrische mobiliteit zal de ongelijktijdigheid nog verder doen versterken. Het voorkomen van de piekvraag en het tijdelijk opslaan van energie zullen daarom in de loop van de ontwikkeling van Swifterbant Zuid een steeds belangrijker onderdeel gaan worden van de ambitie op het gebied van energie. Tot slot zal ook de vraag naar koeling (mogelijk) toenemen. Enerzijds door het hoge isolatieniveau van nieuwbouw, anderzijds door de klimaatverandering,

waardoor het risico bestaat dat het aantal uren per jaar dat het te warm wordt in de woningen (temperatuur overschrijdingsuren) kan toenemen.

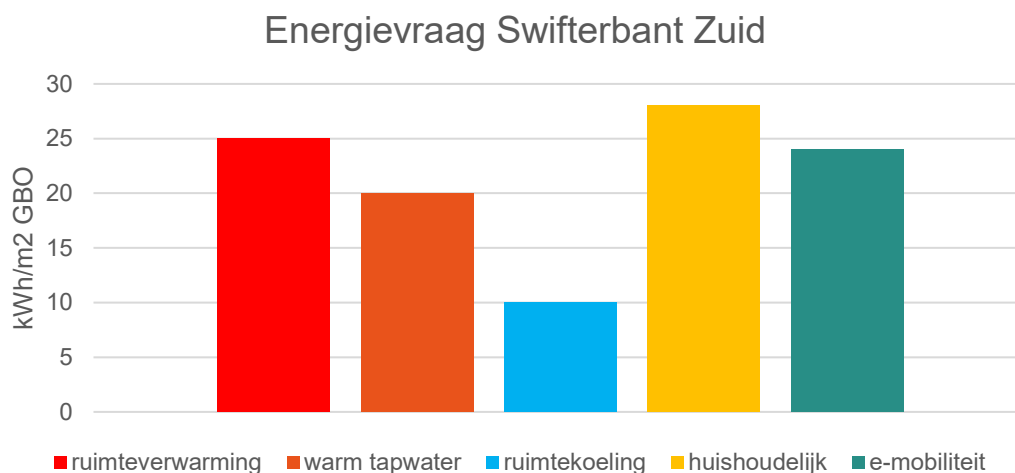
9. De energievraag

De woningen in het gebied hebben na realisatie een energievraag voor:

- Warmte voor ruimteverwarming;
- Warmte voor warm tapwater;
- Koeling;
- Huishoudelijke apparatuur, verlichting en ventilatie;
- Mobiliteit¹.

In grafiek 1 is de gemiddelde energievraag uitgedrukt in kWh/m² GBO.

Grafiek 1: Indicatie gemiddelde energievraag Swifterbant uitgedrukt in kWh/m² GBO



10. De energie-infrastructuur

Vanwege de onzekere beschikbaarheid van duurzaam gas (biogas, waterstof etc.) op de korte en lange termijn, moet er voorkomen worden dat er nieuwe gasleidingen worden aangelegd naar nieuwbouwwijken. Gas kan efficiënter ingezet worden in andere sectoren, zoals de industrie en zwaar transport en er ligt al meer dan voldoende gasinfrastructuur in Nederland voor het transporteren van gas. Verwarmen met aardgas bij nieuwbouw is niet meer toegestaan. Voor een nieuwbouw woonwijk zijn er daarom drie alternatieve energie-infrastructuren denkbaar:

1. **All Electric:** Er is alleen een elektriciteitsnet in de wijk, met een installatie voor de opwek van warmte voor ruimteverwarming, warm tapwater en koude in de woning of het woongebouw.
2. **Bronnet:** Naast een elektriciteitsnet komt er een collectief bronnet in de wijk. Beide netten zijn de bron voor een warmtepomp voor de opwek van warmte voor ruimteverwarming, warm tapwater en koude in de in de woning of het woongebouw.
3. **Warmtenet:** Een collectieve warmtevoorziening met een lokaal warmtenet en een afleverset in de woning. De temperatuur van deze warmte is voldoende om de woning direct te kunnen verwarmen. De installatie voor de opwek van warmte staat in de wijk. Koeling zal op woning of gebouwniveau opgelost moeten worden of middels een koudenet in de wijk.

Het aantal woningen in Swifterbant Zuid is voldoende voor de ontwikkeling van een collectieve warmte (en koude) voorziening, zoals een bronnet of een warmtenet aangevuld met een koudenet. Er zijn echter een aantal belangrijke factoren waardoor deze opties financieel en organisatorisch niet haalbaar zijn voor deze gebiedsontwikkeling:

¹ Op basis van 100% e-mobiliteit, 15.000 km per jaar per auto, 1,5 auto per woning, verbruik van 6 kilometer per kWh waarvan 80% wordt geladen in het gebied.

- De dichtheid is laag, waardoor er relatief veel strekkende meters warmte- (en koude)leidingen nodig zijn om warmte (en koude) te kunnen leveren aan de woningen. Geïsoleerde warmteleidingen zijn relatief duur;
- De ontwikkelsnelheid is laag en onzeker. Hierdoor is het veel te risicovol om relatief hoge voorinvesteringen te doen in collectieve warmte-infrastructuur en bijhorende bronnen en warmte-opwekinstallaties;
- Het betreft veel eengezinswoningen, waardoor er voldoende ruimte is voor het realiseren van de benodigde warmtebronnen op eigen kavel. Er is daarom vanuit de vraagzijde geen noodzaak om een collectieve warmte(en koude) voorziening te ontwikkelen voor het gebied.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat enkel een elektriciteitsnet (all electric) de meest passende energie-infrastructuur is voor de locatie als rekening wordt gehouden met de lage dichtheden en de onzekere en organische ontwikkelsnelheid.

11. De warmte-opwekinstallatie

Omdat het aannemelijk is dat er alleen een elektriciteitsnet komt in Swifterbant Zuid is er dus een warmte-opwekinstallatie nodig, die elektriciteit gebruikt in combinatie met een lokale warmtebron. Deze installatie staat waarschijnlijk in de woning omdat - vanwege de lage dichtheid - verwarmen op blokniveau voor de meeste woningen waarschijnlijk geen optie zal zijn. Het net dat wordt gerealiseerd zal dus van voldoende capaciteit moeten hebben. Er zullen dan extra transformatorhuisjes in de wijk nodig zijn. Elke ontwikkelaar en zelfbouwer is dus vrij om een eigen systeem te kiezen. Uiteraard zal dit systeem moeten voldoen aan de regelgeving en de wettelijke energieprestatie-eisen.

Technieken die mogelijk toegepast kunnen worden zijn:

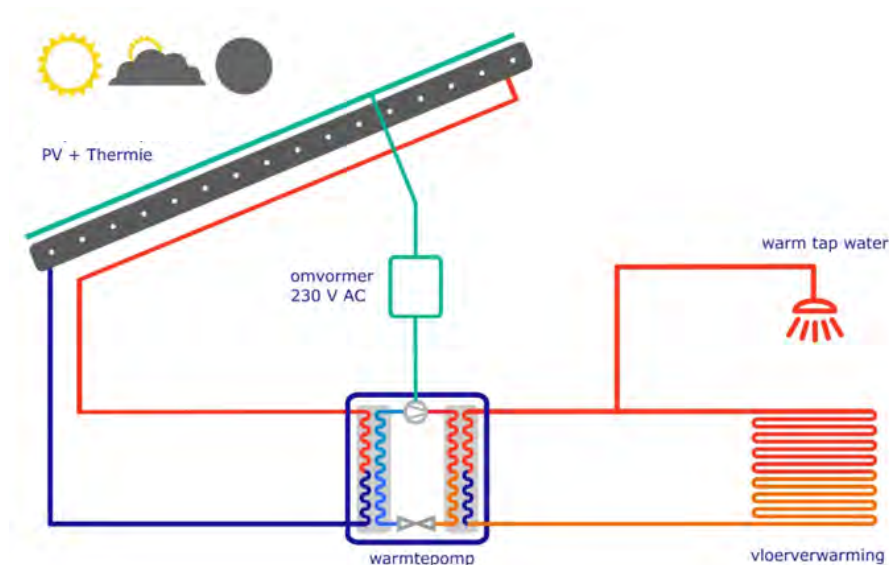
- Een warmtepomp in de woning met als warmtebron bodemenergie, zonne-energie (zonthermie) of lucht;
- Infraroodpanelen;
- Waterstofpanelen in combinatie met een gastank in de tuin en een waterstofketel;
- Houtpelletketel in de woning

Bij all electric wordt de warmte in de woning opgewekt met infraroodpanelen of een warmtepomp. In de woning komt er een boilervat van 150 tot 200 liter voor warm tapwater. Warmtepompen hebben daarnaast een warmtebron nodig. Je hebt warmtepompen die lucht gebruiken als warmtebron (lucht-water-warmtepompen) en die water gebruiken als warmtebron (water-water-warmtepompen). Een lucht-water-warmtepomp gebruikt als bron bijvoorbeeld buitenlucht. Een water-water-warmtepomp gebruikt als bron bijvoorbeeld bodemenergie of warmte uit zon (zonthermie). Voordeel van een oplossing met warmtepompen is dat de woning ook kan worden gekoeld. Een systeem met een bodemlus is daarbij het meest efficiënt. Warmtepompen met als bron zonthermie of buitenlucht kunnen minder efficiënt koelen.

Zonthermie als bron voor een warmtepomp

Met de nieuwe generatie zonthermische panelen wordt er, óók als er geen zon is, warmte geproduceerd. Dit kan doordat het paneel behalve uit zon- en daglicht ook heel goed warmte kan winnen uit de buitenlucht. Hierdoor kan ook 's nachts en in de winter voldoende warmte geleverd worden aan een water-water-warmtepomp, zodat deze net zo efficiënt warmte kan produceren als een warmtepomp met een bodemlus. Voordeel is dat deze oplossing veel eenvoudiger is te installeren dan het boren van een bodemlus. De zonthermische panelen kunnen gecombineerd worden met zonnepanelen voor het opwekken van elektriciteit.

Afbeelding 1: Warmtepomp in combinatie zonthermie.



Voor het benutten van energie uit buitenlucht is een buitenunit nodig. Voor het benutten van warmte uit de bodem wordt er een bodemlus geboord onder de woning of in de tuin. Voor het benutten van zonthermie komen er thermische zonnepanelen op het dak van de woning. Omdat infraroodpanelen en lucht-water-warmtepompen minder efficiënt zijn dan water-water-warmtepompen vragen deze een hogere capaciteit van het elektriciteitsnet. Een andere mogelijke techniek, die geen extra capaciteit vraagt van het elektriciteitsnet, zijn waterstofpanelen in combinatie met een gastank in de tuin en een waterstofketel in de woning. Deze warmteoplossing staat nog in de kinderschoenen en wordt in het hoofdstuk energieopslag nader toegelicht.

Efficiëntie van warmtepompen en infraroodpanelen

Een warmtepomp gebruikt de temperatuur van de omgeving als bron. Dat zorgt ervoor dat er meer energie in de vorm van warmte opgewekt wordt dan dat er aan elektriciteit gebruikt. Van 1 kW h elektriciteit kan een warmtepomp 3-6 kWh aan warmte produceren, ofwel de prestatie coëfficiënt (COP) is 3-6. Hoe hoger de temperatuur van de bron, hoe hoger de COP. Daarom presteert een warmtepomp op bodemenergie of zonthermie beter dan een warmtepomp op buitenlucht.

Bij infraroodpanelen is de omzetting van elektriciteit naar warmte één staat tot één, veel minder efficiënt dus. De kans is aanwezig dat deze techniek bij de nieuwe BENG rekenmethodiek niet meer toegepast mag worden. Infraroodpanelen hebben het voordeel dat ze alleen aan hoeven staan op het moment dat er een persoon aanwezig is in de ruimte (in tegenstelling tot andere technieken) waardoor ze in praktijk wel efficiënter zijn. Ander nadeel van infraroodpanelen is dat ze (in de toekomst) niet gecombineerd kunnen worden met een warmtebatterij en dat ze de woning niet kunnen koelen.

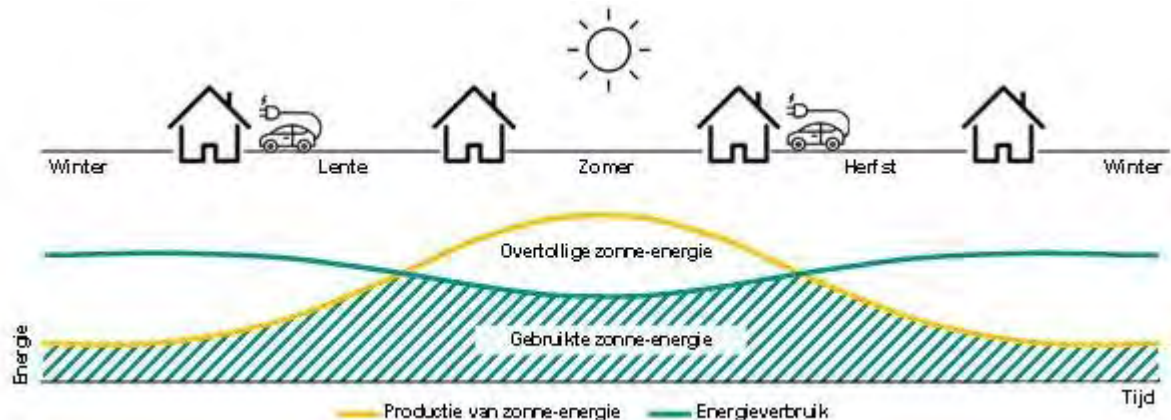
Omdat bij all electric elke ontwikkelaar en zelfbouwer zijn eigen energiesysteem kan kiezen, bestaat er daarnaast de mogelijkheid dat er gebruik gemaakt gaat worden van houtachtige biomassa als warmtebron. Ontwikkelaars maken in praktijk zelden de keuze woningen te voorzien van een pelletketel. Echter bij zelfbouwprojecten zie je dat deze keus wel wordt gemaakt. Een pelletketel maakt gebruik van pellets gemaakt van houtachtige biomassa. In de woning komt naast de ketelinstallatie ook een opslagvat voor deze pellets. Deze oplossing moet niet gestimuleerd worden in verband met de risico's op uitstoot van fijnstof en schaarste en betaalbaarheid van houtpellets op de langere termijn. Toepassing van pelletketels in de woning is dus niet wenselijk. De overheid is daarom ook gestopt met het geven van subsidie aan deze vorm van warmte-opwek in de woning.

12. Energieopslag

Elektriciteit gaat bij de Swifterbant Zuid een grote rol spelen. Voor de energieneutraliteit van het gebied is het van belang dat elektriciteit efficiënt wordt gebruikt en dat de vraag naar elektriciteit verduurzaamd kan worden. Dit is een hele grote opgave. De huidige elektriciteitsmix in Nederland bestaat namelijk nog voor circa 80% uit fossiele bronnen en daardoor altijd beschikbaar, omdat kolen- en gascentrales het gehele jaar door kunnen leveren op basis van de vraag. Dit is echter snel aan het veranderen met de opkomst van zonne-energie en windenergie. Hierdoor is het aanbod van elektriciteit veel minder constant en ook seizoen afhankelijk.

Voor een energieneutraal gebied, is naast een duurzame bron voor elektriciteit daarom lokale opslag van energie noodzakelijk, zodat vraag en aanbod van energie beter op elkaar afgestemd kan worden. Het opslaan van energie zal dus een steeds belangrijkere rol gaan spelen. Dat is ook een van de belangrijkste redenen dat is besloten om de salderingsregeling van duurzaam opgewekte stroom achter de energiemeter van een woning af te bouwen tussen 2023 en 2030, zodat gestimuleerd wordt om zoveel als mogelijk lokaal opgewekte energie ook lokaal te gebruiken in plaats van terug te leveren aan het landelijke net. Door verschillende vormen van opslag wordt overbelasting van het elektriciteitsnet voorkomen en kan lokaal opgewekte energie beter benut worden.

Afbeelding 2: Vraag en aanbod van energie zijn niet altijd gelijktijdig.



Voor de gebiedsontwikkeling Swifterbant Zuid hebben de onderstaande technieken potentie:

- Tijdelijke opslag van elektriciteit in een wijkbatterij of woningbatterij.
- Opslag van elektriciteit in batterijen van auto's;
- Opslag van warmte in woningen;
- Opslag van lokale zonne-energie in waterstofgas.

Afhankelijkheid van elektriciteit uit het net

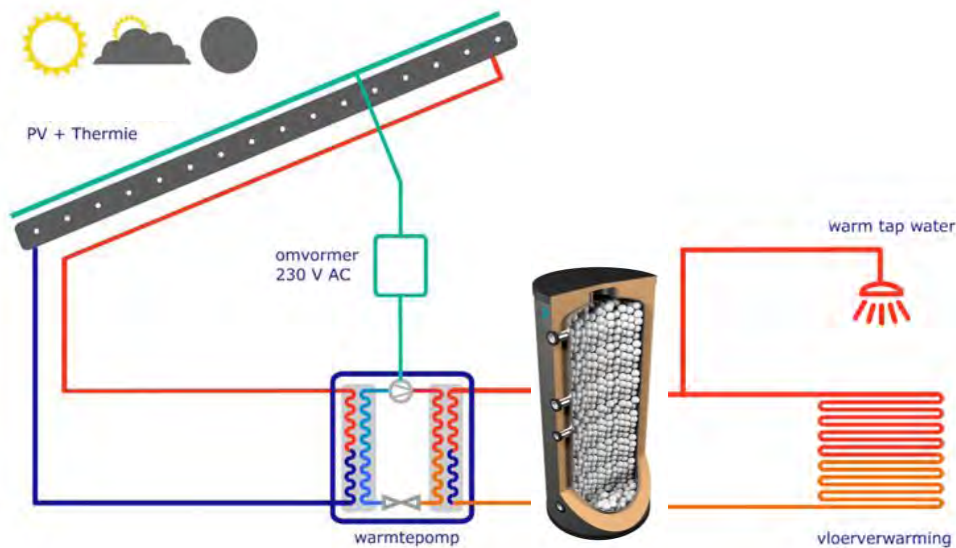
Een goed voorbeeld van de afhankelijkheid van elektriciteit uit het elektriciteitsnet is een woning die zonnepanelen heeft. Het grootste deel van de energie, die wordt opgewekt door de panelen kan niet gelijktijdig gebruikt worden in de woning en moet dus teruggeleverd aan het elektriciteitsnet en elders gebruikt. Als het donker is of bewolkt en de panelen dus niet of nauwelijks elektriciteit produceren, wordt er dus elektriciteit uit het elektriciteitsnet gebruikt. Deze elektriciteit wordt opgewekt met een mix van bronnen, nu nog circa 80% fossiel (aardgas en kolen).

Met een batterij in de wijk of woning kan (duurzame) elektriciteit voor een korte duur opgeslagen worden op momenten dat de vraag naar elektriciteit laag is en/of het aanbod hoog. Deze elektriciteit kan worden ingezet als de vraag hoog is. Hiermee kan de avond en ochtendpiek van huishoudelijke energie en verlichting worden afgevlakt. Ook kan de piekvraag van elektrische mobiliteit deels opgevangen worden. Daarnaast hebben elektrische auto's ook een grote opslagcapaciteit van circa 50 kWh. Door slim te laden op momenten dat de vraag naar elektriciteit laag is en/of het aanbod hoog wordt overbelasting van het net voorkomen. Wijkbatterijen kunnen daarom goed gecombineerd worden met een mobiliteit hub in de wijk.

Omdat elektriciteit ook een rol gaat spelen bij het verwarmen van woningen ontstaat er aan de vraagzijde een seizoensgebonden piekvraag. De vraag naar warmtapwater en huishoudelijke energie is het gehele jaar vrij stabiel en heeft pieken in ochtend- en avonduren. Ruimteverwarming heeft een enorme dip in de zomer en een zeer hoge piekvraag op koude dagen. Deze piekvraag kan niet opgevangen worden met elektrische batterijen. Warmte voor warm tapwater wordt nu al opgeslagen in de woning bij het toepassen van een warmtepomp door het inzetten van een warmwaterboiler van circa 150 tot 200 liter. Het is nog niet gebruikelijk om warmte, die gebruikt wordt voor ruimteverwarming (circa 40°C), tijdelijk op te slaan in woningen. Door warmte op te slaan kan het vermogen van de warmtepomp in de woningen worden verlaagd, wat een positief effect heeft op de capaciteit, die wordt gevraagd van het elektriciteitsnet. Op het moment dat het waait, kan een warmtepomp efficiënt en duurzaam warmte opwekken met elektriciteit geproduceerd door windturbines en deze tijdelijk opslaan tot het moment dat de woning warmte nodig heeft en er geen aanbod is van duurzame energie en/of er geen capaciteit beschikbaar is in het net. De ontwikkeling van compacte warmtebuffers gaat

heel erg snel en zal, zeker voor grotere woningen met voldoende ruimte, breder toepasbaar gaan worden de komende 5 tot 10 jaar. Gedacht kan worden aan buffervaten met Phase Change Materials (PCM) of thermochemische opslag. Door de het toepassen van PCM's kan 3 tot 4 maal compacter warmte opgeslagen worden als in water en met thermochemische opslag wel 5 tot 10 maal. Met PCM's kan de warmte een aantal dagen opgeslagen worden en met thermochemische opslag kan dat mogelijk nog langer.

Afbeelding 3: Voor een duurzame warmtevoorziening is opslag essentieel. Door een buffervat met PCM's te combineren met een warmtepomp kan tijdelijk warmte worden opgeslagen.



Een andere mogelijk toepasbare techniek is het lokaal produceren van waterstof met waterstofpanelen. Deze panelen op het dak van een woning zetten zonne-energie om in waterstofgas. Dit gas wordt vervolgens onder hoge druk opgeslagen in een gastank in de tuin en kan op een later tijdstip gebruikt worden om de woning te verwarmen met een waterstofketel. De eerste woningen worden momenteel als proef verwarmd met deze techniek. Deze warmteoplossing staat echter nog in de kinderschoenen en de panelen zullen efficiënter moeten worden voor brede toepasbaarheid. Voor zeer goed geïsoleerde nieuwbouwwoningen in combinatie met voldoende beschikbaar dakoppervlak, zal deze techniek de komende 5 jaar mogelijk marktrijp worden. Er moet rekening worden gehouden dat er per woning circa 30 m² aan dakoppervlak beschikbaar moet zijn voor de waterstofpanelen. Voor Swifterbant Zuid op de langere termijn mogelijk dus een oplossing met potentie.

Afbeelding 4: Proefopstelling van een waterstofpaneel, voor het lokaal opwekken van waterstof, zonder gebruik te maken van een gasnet.



13. Energie-opwek

Voor het opwekken van energie voor Swifterbant Zuid wordt onderscheidt gemaakt tussen:

- Energie die wordt opgewekt/ benut op de kavels.
- Elektriciteit, die wordt opgewekt binnen het gebied;
- Elektriciteit, die wordt opgewekt binnen de gemeente Dronten
- Elektriciteit, die via het landelijk netwerk wordt geïmporteerd;

Het totale jaarlijkse elektriciteitsgebruik voor de gebiedsontwikkeling is lastig voorspelbaar. Er zijn veel factoren, die dit gebruik gaan bepalen, zoals de ontwikkeling van duurzame mobiliteit, de keuze en ontwikkeling van de opwekinstallatie voor warmte en koude en natuurlijk het aantal woningen dat wordt gerealiseerd. Tabel 1 geeft een indicatie van het elektriciteitsgebruik in een scenario dat alle woningen worden voorzien van een individuele warmtepomp met als bron zonthermische panelen en dat 100% van de mobiliteit elektrisch is.

Tabel 1: Indicatie elektriciteitsgebruik Swifterbant uitgedrukt in kWh/m² GBO

Aantal woningen	Ruimteverwarming	Warm tapwater	Ruimtekoeling	Huishoudelijk	E-mobiliteit	TOTAAL
1	568	1.000	357	3.500	3.000	8.425
600	340.909	600.000	214.286	2.100.000	1.800.000	5.055.195

Op de kavels kan elektriciteit worden opgewekt met zonnepanelen. In het stedenbouwkundig en bij het ontwerp van de woningen moet rekening worden gehouden, dat de woningen voldoende dakoppervlak hebben voor het plaatsen van zonnepanelen. Daarbij is het van belang dat de woningen gebruik kunnen maken van zonthermische panelen als bron voor de warmtepomp. Voor woning met een gemiddelde grootte van 125 m² GBO is circa 16 m² aan thermische panelen nodig. Door deze te combineren met PV panelen kan daarnaast 2.500 tot 3.000 kWh elektriciteit per jaar per woning worden opgewekt.

Daarnaast kan binnen het gebied elektriciteit opgewekt worden. Omdat de openbare ruimte binnen de ontwikkeling schaars is, is het niet logisch om hier grootschalig elektriciteit op te opwekken. Het is wel denkbaar om een gedeelte van het gebied te gebruiken als tijdelijk opweklocatie. Een zonnepark heeft een economische levensduur van circa 15 jaar, dus kan mogelijk worden ontwikkeld op gronden waar voorlopig nog niet gebouwd gaat worden. Voor draagvlak is het van belang dat de bewoners van Swifterbant inclusief de eerste bewoners van Swifterbant Zuid kunnen participeren in dit zonnepark. Met dit tijdelijke zonnepark kunnen de eerste fases van de gebiedsontwikkeling energieneutraal worden gemaakt.

In de gemeente Dronten is er veel potentie voor het opwekken van elektriciteit met windturbines op land. In de regionale energiestrategie (RES) wordt nu gerekend met windturbines van 5,6 MW per stuk (166 meter ashoogte en 165 meter diameter). In Dronten wekt een dergelijke turbine bijna 18 miljoen kWh per jaar op. Vanwege de hoogte van deze turbines en het vergunningentrajec duurt de realisatie in praktijk langer dan de ontwikkeling van een zonnepark. Op het moment dat het tijdelijke zonnepark verdwijnt, kan elders in de gemeente de windturbine gerealiseerd zijn. Rekening houdend met de zonnepanelen, die op de daken van de

woningen gerealiseerd worden (gemiddeld circa 10 panelen per woning) is maximaal 1/5 windturbine nodig voor een energieneutrale gebiedsontwikkeling.

Afbeelding 5: Energieneutraliteit kan voor de eerste fases gerealiseerd worden met een tijdelijk zonnepark binnen het gebied. Op de lagere termijn kan met behulp van windenergie energieneutraliteit worden bereikt.



14. Conclusie en aanbevelingen

De meest passende energie-infrastructuur voor Swifterbant Zuid is all electric, waarbij elke woning een eigen warmte-opwek installatie in de woning krijgt met een eigen individuele warmtebron op kavelniveau. Het is belangrijk dat de toepassing van infraroodpanelen (vanwege belasting op het net) en pelletketels (vanwege fijnstof) in de woning niet worden gestimuleerd. Geadviseerd wordt om deze technieken, indien mogelijk, niet toe te staan. Het meest wenselijk is om voor de korte termijn zoveel als mogelijk het toepassen van warmtepompen te stimuleren met als bron bodemenergie of zonthermie. Met deze oplossing kan de woning ook worden gekoeld. Gebruik maken van bodemenergie of zonthermie is veel efficiënter dan gebruik maken van buitenlucht. Om zonthermische panelen toe te kunnen passen zal in het stedenbouwkundig plan en bouwkundig ontwerp rekening gehouden moeten worden met gemiddeld minimaal 16 m² beschikbaar dakoppervlak per woning, uitgaande van een gemiddelde woning van 125 m² GBO.

Elektriciteit gaat een grote rol spelen in Swifterbant Zuid. Omdat de vraag naar elektriciteit en het aanbod van elektriciteit niet altijd gelijktijdig zijn, wordt het lokaal opslaan van energie essentieel in de realisatie van een energieneutraal gebied. Opslagtechnieken, die een rol gaan spelen zijn tijdelijke opslag van elektriciteit in een wijkbatterij, woningbatterij of autobatterij en opslag van warmte in warmtebuffers in woningen. Voor de langere termijn gaat de opslag van lokaal opgewekt waterstof uit zonne-energie mogelijk een rol spelen. Dit gas wordt opgewekt met waterstofpanelen op het dak van een woning (circa 30 m²) en vervolgens onder hoge druk opgeslagen in een gastank in de tuin en kan op een later tijdstip gebruikt worden om de woning te verwarmen met een waterstofketel.

Met een beschikbaar dakoppervlak van minimaal gemiddeld 16 m² kan ook elektriciteit worden opgewekt met PV panelen. Deze kunnen gecombineerd worden met de zonthermische panelen. Er kan circa 2.500 tot 3.000 kWh elektriciteit per jaar per woning worden opgewekt. Daarnaast kan een gedeelte van het gebied mogelijk gebruikt worden als tijdelijk opweklocatie. Een zonnepark heeft een economische levensduur van circa 15 jaar, dus kan worden ontwikkeld op gronden waar voorlopig nog niet gebouwd gaat worden. Met dit tijdelijke zonnepark kunnen de eerste fases van de gebiedsontwikkeling energieneutraal worden gemaakt. Voor een energieneutrale gebiedsontwikkeling op lange termijn is aanvullend maximaal 1/5 windturbine van 5,6 MW nodig.

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Dronten

Contactpersoon

Elsbeth Luning

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Fotografie

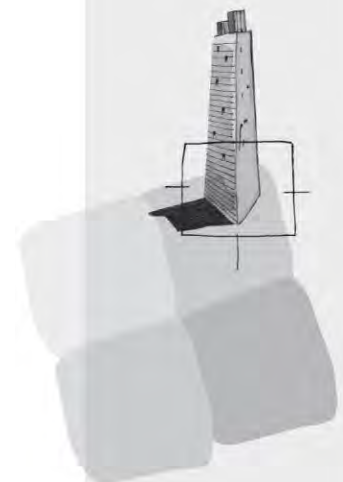
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

075.00.11.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811NA Amersfoort
T 033 465 65 45
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort