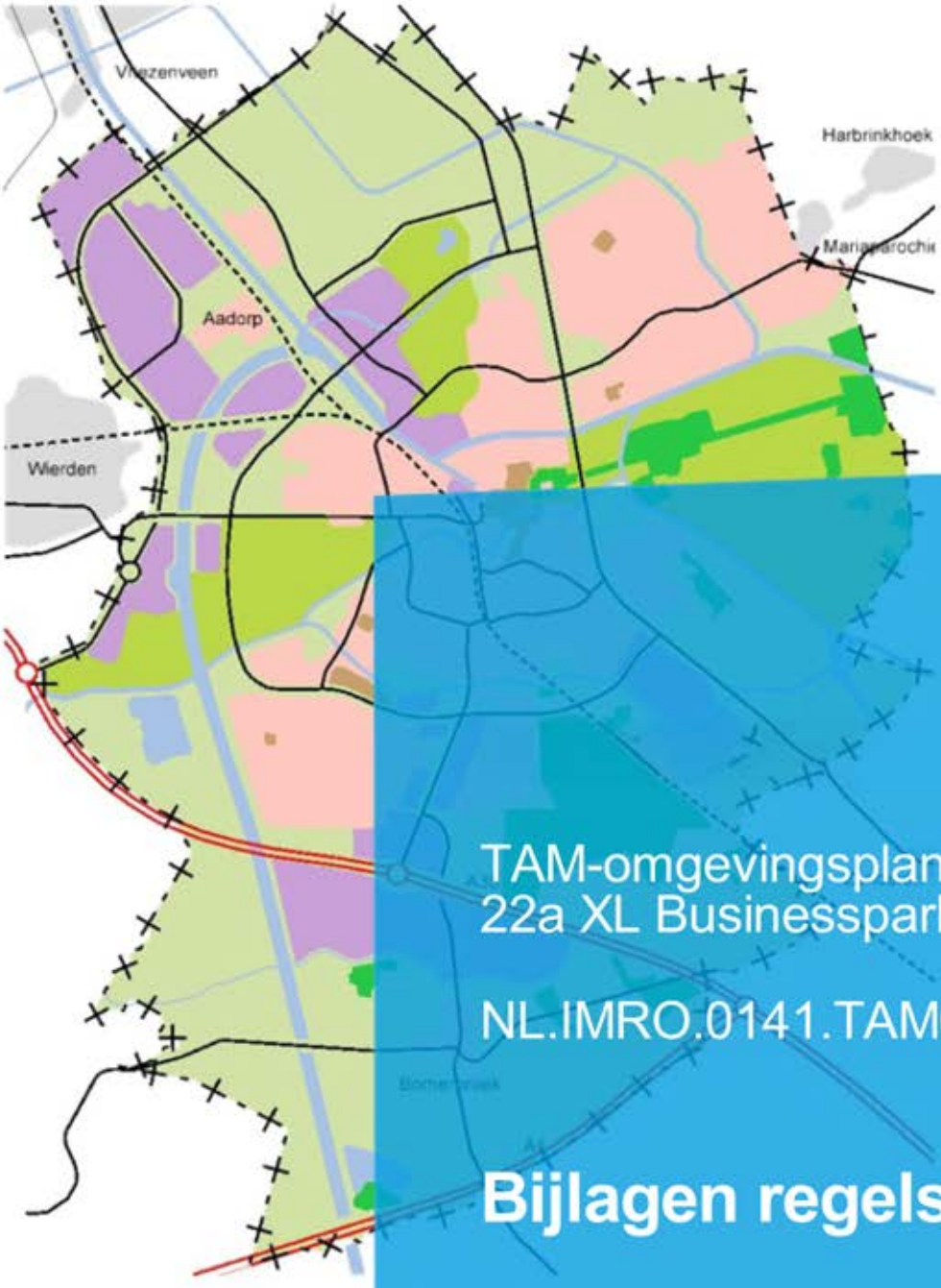
Gemeente Almelo



TAM-omgevingsplan hoofdstuk 22a XL Businesspark 2

NL.IMRO.0141.TAM00002-

Bijlagen regels

Inhoudsopgave

Bijlagen regels 2

Bijlage 1 Lijst met werken, werkzaamheden en maatregelen 5

Bijlage 2 Bedrijfsactiviteiten in de regionaal ondersteunende logistiek 7

Bijlage 3 Bedrijfsactiviteiten in de door technologie gedreven maakindustrie 9

Bijlage 4 Beeldkwaliteitsplan 12

Bijlage 5 Lijst met compensatiemaatregelen ecologie 55

Bijlage 6 Handboek Inrichting Openbare Ruimte 64

Bijlage 7 Waterhuishoudkundig plan 106

Bijlage 8 Activiteitenplan 147

Bijlage 9 Inrichtingsplan 234

Bijlage 1 Lijst met werken, werkzaamheden en maatregelen

Lijst werken, werkzaamheden en maatregelen

Werk	Nadere toelichting	Profiellengte
Principeprofiel A	Profielbreedte 50m	1960 m1
Principeprofiel B	Profielbreedte 18,20m	855 m1
Principeprofiel C	Profielbreedte 13,90m	530 m1
Principeprofiel D	Profielbreedte 60m	675 m1
Rotonde		
Faseringskosten van BRM --> WRM	10% van totaal v/d principeprofielkosten + rotonde	
Inritten excl. dam		
Inritten incl. dam (t.p.v. watergang en wadi)		
Fiets-/voetgangersbruggen		
Voetpaden (buiten de profielen)	Profielbreedte 1,50m	2480 m1
Fietspaden (buiten de profielen)	Profielbreedte 4,00m	1800 m1
HWA Uitstroomvoorzieningen kavels		
Duikers		
Containerterminal (CTT)	VERVALLEN	
Gemalen		
Persleidingen (tbv riolering)		
Bluswater		
Opruimwerkzaamheden		
Ophogen uitgeefbare kavels		
Hagen		
Landschappelijk groen en water (buiten de profielen)		
Ontsluiting XL Park 2 (viaduct)		
Ontsluiting XL Park 2 (infra)		
Aanpassingen XL Park 1		
Afwateringssloot (Route A)		
Compensatie retentie		
Calamiteitenroute (noodontsluiting XL Park 2)		
Grondonderzoeken af te voeren grond (AP04)	10 onderzoeken	
Slopen brug Hoeselderdijk		
Markeringen		
Bebordingen		
Voorzieningen Gasunie-leidingen		

Bijlage 2 Bedrijfsactiviteiten in de regionaal ondersteunende logistiek

Bedrijfsactiviteiten in de regionaal ondersteunende logistiek

Transport en distributie
- Regionaal vrachtvervoer (weg-, water- en railtransport)
- Levering van goederen aan lokale winkels en bedrijven
- Bezorgdiensten voor e-commerce op lokaal niveau

Warehousing en opslag
- Opslag en beheer van voorraad in regionale distributiecentra
- Cross-docking (het direct overzetten van goederen van inkomende naar uitgaande zendingen)
- Beheer van gekoelde en geconditioneerde opslagruimtes

Last mile logistics
- Levering aan consumenten en bedrijven in de laatste schakel van de keten
- Fietskoeriers en duurzame bezorgopties
- Lokale pakketpunten en afhaalstations

Omgekeerde logistiek
- Retourlogistiek (verwerking van geretourneerde producten)

Regionale goederenstromen
- Coördinatie en consolidatie van zendingen binnen de regio
- Levering van grondstoffen aan lokale productiefaciliteiten
- Distributie van agrarische of seizoensgebonden producten

Logistieke hubs en overslagpunten
- Regionale overslagstations voor vracht (bijvoorbeeld bij treinen, havens of vliegvelden)
- Kleinere logistieke hubs voor korte afstandsleveringen
- Fulfillmentcentra voor regionale orders

Duurzame logistiek
- Gebruik van duurzame verpakkingen en herbruikbare materialen
- Optimalisatie van routes en planning om CO2-uitstoot te verminderen

Logistieke dienstverlening
- Fleetmanagement voor lokaal transport
- Consultancy voor logistieke optimalisatie op regionaal niveau

Supply chain ondersteuning
- Just-in-time levering van onderdelen en grondstoffen aan regionale bedrijven
- Ketenintegratie met lokale leveranciers
- Ondersteuning van lokale productiebedrijven met logistieke oplossingen

Speciale logistieke diensten
- Transport van grootvolume- of zware ladingen
- Logistiek voor evenementen, festivals of tijdelijke infrastructuur

Infrastructuurbeheer
- Beheer en onderhoud van regionale wegen en transportfaciliteiten
- Logistiek voor bouwprojecten in de regio
- Ontwikkeling en exploitatie van lokale laad- en losfaciliteiten

Bijlage 3 Bedrijfsactiviteiten in de door technologie gedreven maakindustrie

Bedrijfsactiviteiten in de door technologie gedreven maakindustrie

Geavanceerde productieprocessen
- Automatisering en robotica
- Additive manufacturing (zoals metaal- of kunststof 3D-printen)
- CNC-bewerking en precisiefabricage
- Laser- en plasmasnijden
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van geavanceerde productieprocessen

Elektronica en mechatronica
- Productie van elektronische componenten (zoals printplaten en sensoren)
- Ontwikkeling van embedded systemen
- Mechatronica (combinatie van mechanica, elektronica en IT)
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van elektronica en mechatronica

Slimme materialen en innovatieve technologieën
- Ontwikkeling van nanotechnologie en slimme materialen
- Toepassing van lichtgewicht constructiematerialen (zoals koolstofvezel)
- Geavanceerde coatings en oppervlaktebehandeling
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van slimme materialen en innovatieve technologieën

Procesoptimalisatie
- Toepassing van kunstmatige intelligentie en machine learning in productie
- IoT (Internet of Things) voor slimme fabrieken
- Predictive maintenance (voorspellend onderhoud)

Energie- en duurzaamheidstechnologieën
- Ontwikkeling en productie van zonne- en windenergiecomponenten
- Productieprocessen gericht op energie-efficiëntie en circulaire economie
- Batterijtechnologie en energieopslag
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van energie- en duurzaamheidstechnologieën

Automotive en transport
- Productie van onderdelen voor elektrische en autonome voertuigen
- Fabricage van luchtvaartonderdelen
- Innovatie in maritieme technologie
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van automotive en transport

Medische technologie
- Productie van medische apparatuur en hulpmiddelen
- Ontwikkeling van implantaten en protheses
- Biofabricage (bijvoorbeeld 3D-geprinte organen of weefsels)
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van medische technologie

Optische en fotonicatoepassingen
- Laserfabricage en opto-elektronica
- Productie van optische lenzen en sensoren
- Toepassingen in telecommunicatie en medische apparatuur
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van optische en fotonicatoepassingen

Consumentenelektronica
- Productie van wearables en smart devices
- Innovatie in huishoudelijke apparaten met slimme technologie
- AR/VR-hardwareontwikkeling
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van consumentenelektronica

High-tech machines en apparatuur

- Ontwikkeling van industriële robots en automatiseringssystemen
- Machines voor semiconductorproductie
- Productie van landbouwmachines met geavanceerde technologieën
- Ontwerpen, testen, samenstellen en doorontwikkelen van high-tech machines en apparatuur

Bijlage 4 Beeldkwaliteitsplan



Definitief

Beeldkwaliteitsplan XL Businesspark 2

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Gemeente Almelo BJ2615

26 augustus 2024



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Gemeente Almelo	Opdrachtgever
Beeldkwaliteitsplan XL Businesspark 2	Project
BJ2615	Dossier
CtC, EH, RP	Auteur(s)
EH	Gecontroleerd
EH	Projectmananger
26-08-2024	datum

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
1.1 Stedenbouwkundig schetsplan 1
1.2 Deelgebieden 2

2. Ecologie 3

3. Beeldkwaliteit per deelgebied 5
3.1 A35 zone (I) 7
3.2 Landschapszone (II) 12
3.3 Centrale zone (III) 17
3.4 Kanaalzone (IV) 22
3.5 Doorbraakzone (V) 27
3.6 Openbare ruimte terrein (VI) 32
3.6.1 Collectieve voorziening 35
3.7 Landschappelijke inpassingszone (VII) 36
3.7.1 Toolbox 37


Royal HaskoningDHV
Stedenbouwkundige schets XL Businesspark 2 Almelo
Legenda
Plangrens
Uitgeefbaar terrein, verkaveling indicatief
Bebouwing indicatief
Rijbaan
Fietspad
wandelpad indicatief
Bomen/beplanting nieuw
Bomen bestaand
Meidoornhaag of vergelijkbaar op kavelgrens
Bloemrijk grasland
Wadi
Watergang en waterpartij
Zoekgebied natuurcompensatie
Grondwal locatie indicatief
Landbouwontsluiting
Ontsluiting hulpdiensten
Mogelijke landbouw- en/of buurtontsluiting
Ingrediënten versterken landschap
Flexibiliteit t.b.v. verkaveling
Juli 2024

1. Inleiding

De gemeente Almelo heeft in 2021 het initiatief genomen om de ontwikkeling van een regionaal bedrijventerrein voor grootschalige bedrijven te onderzoeken: XL Buninesspark 2. Het plangebied wordt begrensd door de A35 aan de noordzijde, het Twentekanaal aan de oostzijde, De Doorbraak aan de zuidzijde en de gemeentegrens aan de westzijde. In voorliggende rapportage wordt het beeldkwaliteitsplan beschreven. De Kadernota Ontwikkeling XL Businesspark 2, augustus 2022, vormde het vertrekpunt voor het schetsplan. Als opvolging van het schetsplan is er het beeldkwaliteitsplan opgesteld.

1.1 Stedenbouwkundig schetsplan

Om te komen tot een integraal gewogen en toekomstbestendig ontwerp voor XL Businesspark 2 zijn diverse aspecten beschouwd. Deze zijn onder te verdelen in de aspecten people, planet, profit. Er is gezocht naar een juiste balans tussen de sociale (people), ecologische (planet) en economische (profit) belangen.

De uitbreidingslocatie XL Businesspark 2 ligt in een agrarisch cultuurlandschap. Een deel van het gebied behoort tot het oude hoevenlandschap, het overige deel tot het jonge heide- en broekontginninglandschap. Dat verklaart de rechtlijnigheid van de Zomerdijk en Hoeselderdijk. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door De Doorbraak, met meanderende beek, nevengeulen en broekbos en ruimte voor waterberging.

De opzet in de Kadernota ging al uit van een goed te verkavelen centrale kern met daaromheen een ruime groenzone die zorg kan dragen voor een goede landschappelijke inpassing. De hoofdstructuur volgde de huidige opzet van het assenkruis van wegen van de Hoeselderdijk en Zomerdijk. De breedte van de landschappelijke zone is minimaal 40 meter, maar is op verschillende locaties ook breder.
In de nieuwe opzet is de hoofdstructuur losgelaten. De oorspronkelijke opzet uit de Kadernota leidde op een aantal plekken tot inefficiënte kavels en doodlopende wegen. Daarnaast is de omvang en schaal van de beoogde ontwikkeling en de toekomstige bedrijfsgebouwen zodanig groot, dat deze geen (cultuurhistorische) verwantschap met het onderliggende landschap heeft. De huidige karakteristiek van de Zomerdijk en Hoeselderdijk met de (te) smalle plattelandswegen zou in de toekomst verloren gaan en niet meer herkenbaar zijn. Daarom is gekozen voor een opzet met een zo efficiënt mogelijke verkavelingsstructuur en bijbehorende nieuwe infrastructuur. Het schetsplan wijkt dus af van de verkavelingsstructuur uit de ‘Kadernota Ontwikkeling XL Businesspark 2’ (augustus 2022).

De nieuwe wegen hebben een profiel van 50 meter met daarin een ruime rijweg van 7 meter. Deze rijweg is breed genoeg voor vrachtverkeer in twee richtingen. Door de efficiënte verkavelingsstructuur is het uitgeefbaar gebied zo compact mogelijk en blijft er aan de randen zo veel mogelijk ruimte over voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing.

De ontsluitingsstructuur wordt gecombineerd met opgaande beplantingen, wadi’s, fietspaden, voetpaden en watergangen, waardoor er een stevig groenblauw casco ontstaat. Dat casco zal bijdragen aan een gezonde werkomgeving, aan een goede dooradering van het gebied voor flora en fauna en biedt ruimte voor waterberging.
De oostwest gelegen noordelijke ontsluitingstak ligt qua positie vast. Dit heeft te maken met de aanwezigheid van een ondergrondse transportleiding in het profiel. Met zowel de zuidelijke oostwest verbinding als de oostelijke en westelijke tak kan nog iets worden geschoven. Het ontwerp is gebaseerd op de ontwikkeling van kavels van minimaal 3 hectare groot.

Door een efficiënte ontsluitings- en verkavelingsstructuur ontstaat ‘ruimte’ aan de randen, waar invulling wordt gegeven aan een zorgvuldige landschappelijke inpassing van het terrein in het omliggende Twentse land. In de randen van het plangebied krijgen verschillende functies hun plek. Het betreft:

- Landschappelijke inpassing / verkleinen overlast naar omgeving;
- Waterberging;
- Mitigerende en compenserende maatregelen flora en fauna;
- Recreatief medegebruik.

Voor de exacte vormgeving van de randen is een ‘toolbox’ samengesteld met inrichtingselementen. De invulling vraagt maatwerk, waarbij ‘van buiten naar binnen’ wordt ontworpen. Daarmee wordt bedoeld dat er gekeken wordt waar mensen wonen en waar hinder ervaren kan worden. Door aan te sluiten op groenstructuren in de omgeving, kan een fijnmazige groenstructuur voor dieren worden gerealiseerd. Door het gebruik van de toolbox kan een zorgvuldige inpassing van XL Businesspark 2 in de omgeving worden geborgd en kan het bedrijventerrein zorgvuldig worden verankerd in de omgeving.

Het plan steunt samengevat op twee pijlers die bepalend zijn voor de opzet:

- Een heldere hoofdstructuur met een ontsluitingsstructuur in de vorm van een ring, die flexibiliteit biedt voor de fasering en de uitgifte van kavels. De compacte ontsluitingsstructuur wordt gecombineerd met een groenblauwe dooradering van het gebied.
- Een robuuste landschappelijke randzone waarbinnen ruimte is voor maatwerk voor een goede landschappelijke inpassing, voor waterberging, voor natuurontwikkeling en voor recreatief medegebruik.

1.2 Deelgebieden

Er worden 7 deelgebieden onderscheiden:
(1) De zone aan de snelweg A35. Dit is een zichtlocatie. *(A35 zone)*

(2) De zone op de grens met Wierden. Hier is ruimte voor bedrijven met de kleinste korrel (omvang). De bedrijven die de ondergrens van de grootschalige bedrijvigheid (minimaal 3 hectare) als maximum hanteren. *(Landschapszone)*

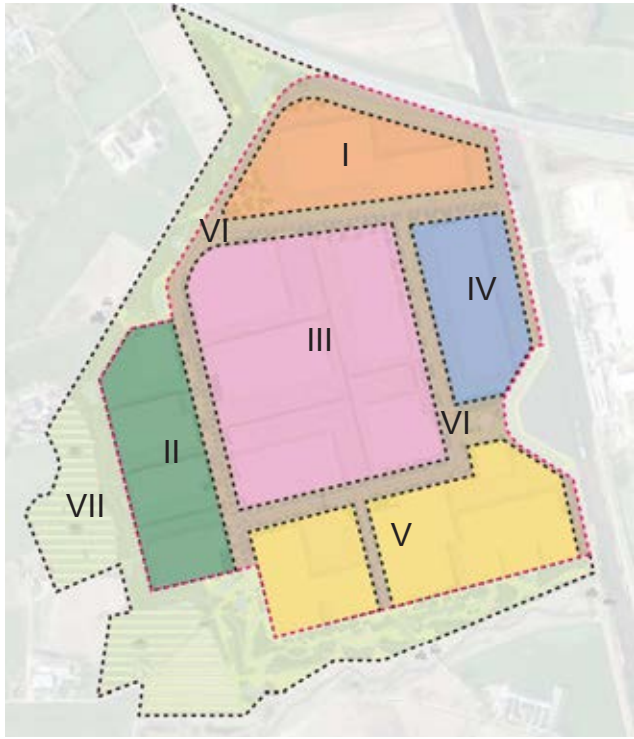
(3) De zone in het centrum. Het grootschalige, flexibele middengebied, dat ook nog deels van kleur kan verschieten. Het is nu ook aan de oostkant nog geschikt voor logistiek, maar de verhouding maakindustrie/ logistiek kan wijzigen als de vraag uit de markt naar ruimte voor maakindustrie aanhoudt. Het percentage logistiek wordt dan kleiner. *(Centrale zone)*

(4) De zone aan het Twentekanaal geschikt voor logistiek. *(Kanaalzone)*

(5) De zone aan de zuidrand. Een grootschalig gebied geschikt voor maakindustrie. Wordt uitgegeven aan meerdere partijen. *(Doorbraakzone)*

(6) Openbare ruimte. De openbare ruimte tussen de uitgeefbare kavels. *(Openbare ruimte)*

(7) Landschappelijke inpassingszone. De zone aan de west- en zuidkant van het gebied, grenzend aan Wierden en De Doorbraak. *(Landschappelijke inpassingszone)*



Deelgebieden

2. Ecologie

In het huidige plangebied zijn na onderzoek diverse diersoorten aangetroffen die moeten worden gecompenseerd en/of gemitigeerd in de planvorming. De compenserende en mitigerende maatregelen maken integraal onderdeel uit van het totale plan en hebben betrekking op de landschappelijke inpassingszone, de openbare ruimte, de kavels en de gebouwen.

Om invulling te geven aan de compensatie- en mitigatie opgave is een fijnmazige groenblauwe structuur opgenomen in het schetsplan. Deze is op hoofdlijnen onder te verdelen in de volgende onderdelen:

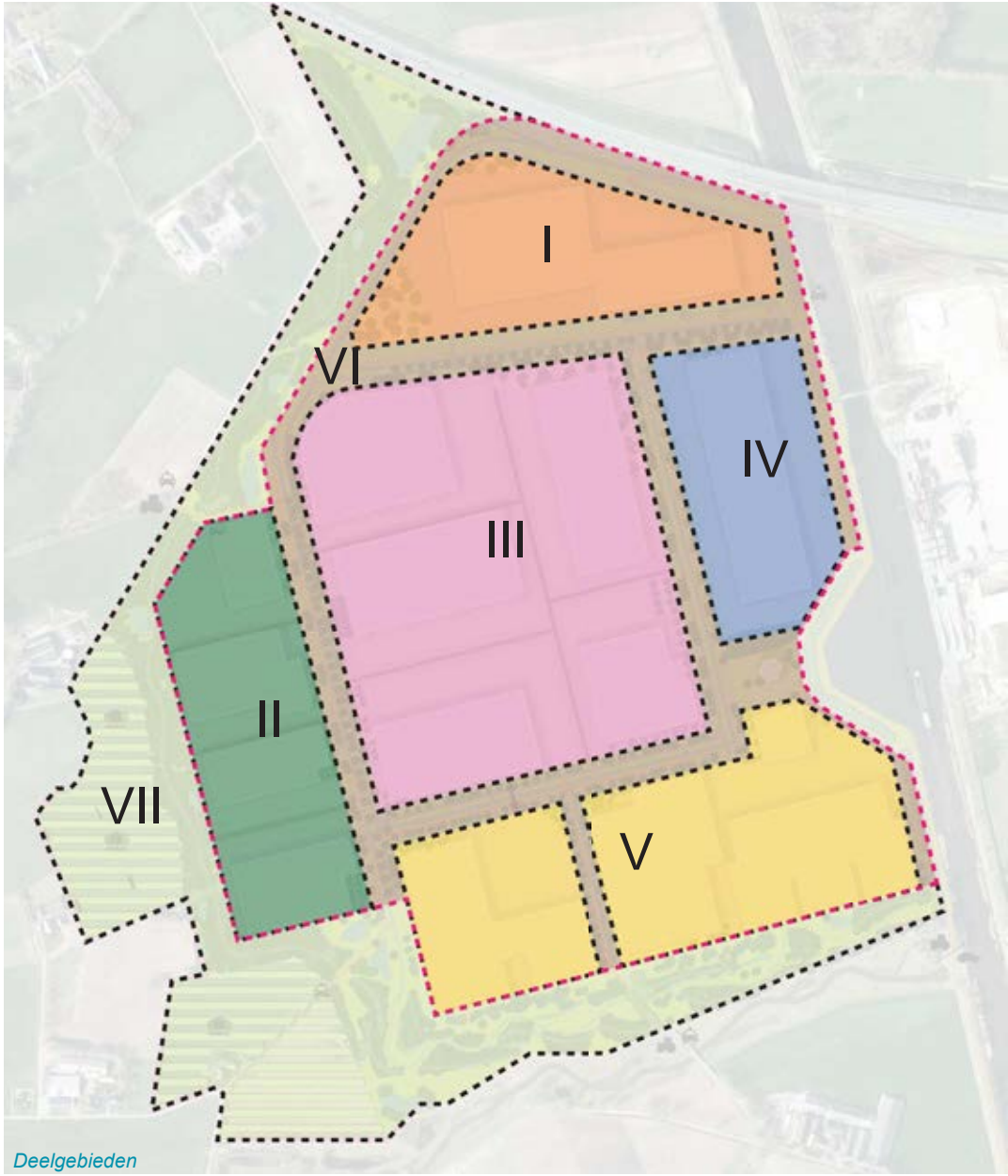
- Hoofdstructuur op het terrein en langs het Twentekanaal:
  - Groenblauwe structuren voor kleine zoogdieren, vogels en vleermuizen;
  - Gecombineerd met ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers.
- Bedrijfspercelen inclusief gebouwen:
  - Nestvoorzieningen en groenstructuren voor kleine zoogdieren, vogels en vleermuizen.
- Landschappelijke inpassingszone:
  - Diversiteit (kruidenrijk- en faunarijk grasland en vochtige schraalgraslanden, poelen, watergangen, bos en struweel, fauna-huizen) voor kleine zoogdieren, vogels, vleermuizen en de patrijs;
  - Gecombineerd met de andere opgaven in deze zone.
- Omgeving:
  - Kruidenrijk grasland voor de patrijs;
  - Nestvoorzieningen voor diverse vogels.

Deze groenblauwe structuur is niet alleen voor de flora en fauna ontworpen. Het draagt ook bij aan de waterbergingsopgave, aan vergroting van de biodiversiteit en aan het inrichten van een gezonde leefomgeving voor zowel werknemers als omwonenden.

Het plantmateriaal is bij voorkeur zoveel mogelijk autochtoon. Dit zijn bomen en struiken die van nature voorkomen in het gebied en zichzelf voortplanten. De mate waarin de beplanting ook geschikt is voor veranderend klimaat, wordt in de verdere uitwerking meegewogen. Nadere uitwerking dient in lijn met het Activiteitenplan plaats te vinden.



Referentiebeelden groenblauwe structuur



Deelgebieden

3. Beeldkwaliteit per deelgebied

Het doel van het beeldkwaliteitsplan is om een initiatiefnemer, architect of ontwikkelaar kaders mee te geven voor het ontwerp van de bebouwing en inrichting van de kavel. En voor welstand om te toetsen aan het beeldkwaliteitsplan.
In het beeldkwaliteitsplan worden de kaders voor de verschillende onderdelen vastgelegd waar nodig en 'los gelaten' waar het kan. Dit leidt tot flexibiliteit in het plan en onderscheid in verschillende gebieden. Voor XL businesspark 2 betekent dit dat er 5 verschillende deelgebieden ontstaan, elk met zijn eigen kaders. Deze 5 deelgebieden komen overeen met de eerste 5 deelgebieden uit paragraaf 1.2. Voor de openbare ruimte, de deelgebieden 6 en 7, worden beschreven in 3.6 en 3.7.
Het beeldkwaliteitsplan dient tevens als handreiking en aanjager om de beeldkwaliteit op het businesspark naar een gewenst niveau te tillen en daarmee als inspiratie voor toekomstige ontwikkelingen.

Visie op de beeldkwaliteit
Helder vormgegeven gebouwen en inrgerichte kavels op een terrein met een robuust vormgegeven openbare groene ruimte. Dat zorgt gezamenlijk voor een kwalitatief, rustig en ingetogen beeld, ook naar de omgeving.

Op XL Businesspark 2 wordt een stevige groenblauwe structuur ingericht die bijdraagt aan een toekomstbestendig, duurzaam en gezond werkklimaat. De gebouwen krijgen een rustig en ingetogen beeld, wat samen met de openbare ruimte kwaliteit en identiteit geeft aan de plek en wat leidt tot een zorgvuldige inpassing in de omgeving. Gebouw worden vormgegeven in heldere volumes die zorgvuldig zijn afgewerkt. Door deze eenvoud ontstaat samenhang tussen de verschillende gebouwen op het businesspark. Een te grote gebouwdiversiteit zou kunnen leiden tot verrommeling.

In de gevels is op sommige plekken ruimte voor een accent. Bijvoorbeeld op de representatieve gevel op een zichtlocatie, als orientatiepunt op een route of om een verschil in functie in het betreffende deel van een gebouw zichtbaar te maken. Het is een verbijzondering in de gevel. Deze kan worden vormgegeven door gebruik te maken van een ander materiaal, kleur, textuur of bijvoorbeeld een opening in de hoofdvorm van het gebouw. Een accent is ten alle tijden ondergeschikt aan en niet hoger dan de hoofdmassa van het gebouw.

Bij het realiseren van helder vormgegeven gebouwen hoort een heldere organisatie van de kavel. Deze houdt rekening met de omgeving en draagt bij aan een kwalitatieve inpassing naar de openbare ruimte op het businesspark. Parkeren en laad- en losactiviteiten zijn bijvoorbeeld niet toegestaan op de achterzijde van de kavels die grenzen aan het landschap.

Naast beeldkwaliteitseisen voor de gebouwen en kavels worden ook aan de openbare ruimte beeldkwaliteitseisen gesteld. Dit geldt voor de openbare ruimte op het terrein en voor de landschappelijke inpassingszone aan de west- en zuidzijde. Voor de landschappelijke inpassingszone is een toolbox ontwikkeld, die zorgdraagt voor een kwalitatieve en toekomstbestendige inpassing van het businesspark. Voor de openbare ruimte worden materialen voorgeschreven, zodat de samenhang van







Referentiebeelden accenten



3.1 A35 zone (I)

Dit deelgebied ligt aan de A35 en is het visitekaartje vanaf de A35 voor het XL bedrijvenpark 2. Het bedrijf of bedrijven oriënteren zich met het representatieve deel naar de A35. Ze geven aan waar het XL Businesspark 2 voor staat.
In de naastgelegen tabel is te zien welke eisen er zijn opgenomen voor dit deelgebied. Hierop volgt een meer geïllustreerde uitleg met referenties voor de diverse onderdelen.

Beeldkwaliteitsplan XL Bussinespark 2 Almelo	**A35 Zone**
Organisatie van de kavel	**Algemeen:** **Laden en lossen** • Laden en lossen op eigen terrein. • Laden en lossen niet aan landschapszijde. • Minimaal 2 opstelplekken vrachtwagens op eigen terrein. **Opslag** • Opslag achter de voorgevel rooilijn. **Parkeren** • Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree). • Entree van de kavel(s) is aan de zuidzijde. **Erfscheiding** • Erfscheidingen groen uitvoeren in samenhang met de ecologische opgaven. • Indien hekwerk dan maximaal 2 meter hoog. Aan de naar weg gekeerde zijde, bij voorkeur in de voorgevelrooilijn. • Kleur antraciet.
Gebouwen	**Plaatsing en oriëntatie** • Bebouwing hebben gelijke richting als bebouwing overzijde (XL Businesspark 1). • Representatieve deel is georiënteerd op de A35. **Vormgeving** • Heldere volumes en afleesbare geleding. • Accenten op aangewezen plekken langs A35. **Signing en reclame uitingen** • Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn geposi-tioneerd op de gevel en niet verlicht. **Materiaal** • Eenduidig: 1 hoofdmateriaal (met bijbehorende matte kleur), • Lichte grijstinten RAL 7035 t/m 7038, 7040 t/m 7046, 9002, 9006, 9007 en 9018 t/m 9023. • Gebundelde expressie op de juiste plek. • Verfijning door textuur mogelijk. • Integraal natuurinclusief ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activiteitenplan). • Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.
Verlichting bebou-wing en terrein	• Verlichting: terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. • Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. • Geen lichtoverlast vanaf het kavel of gebouw richting landschappelijke inpassingszone/ omgeving.



Indicatieve verkaveling

Organisatie op kavelniveau

Op kavelniveau zijn er voor het deelgebied A35 een aantal eisen vastgelegd:

- Om lichthinder richting het buitengebied te verminderen is het niet toegestaan laden en lossen richting de landschapszone te positioneren.
- De hekwerken worden geplaatst tot de lijn van de voorgevel.
- De erfafscheiding tussen de kavels wordt groen ingericht (conform Activiteitenplan), met daarin optioneel een hekwerk verwerkt.
- Tot de voorgevellijn wordt de erfafscheiding groen uitgevoerd.
- Parkeren kan rondom het gebouw worden gesitueerd en wordt groen ingericht.

Legenda

Parkeren niet toegestaan

Laden lossen niet toegestaan

Laden en lossen vrijhouden van voorgevel

Indicatieve erfafscheiding groen uitgevoerd

Indicatief hekwerk

Gebouw niveau

Op gebouwniveau zijn de volgende eisen vastgelegd:

- Accenten op aangewezen plekken langs A35.
- Om eenheid te vormen met het eerste uitleggebied van XL Businesspark Twente dienen de gebouwen aan de A35 zijde evenwijdig gesitueerd te zijn aan de gebouwen aan de oostzijde van het kanaal.
- Het representatieve deel toont zich aan de A35 zijde.
- De maximale bouwhoogte binnen dit gebied ligt tussen de 15 en 18 meter.
- Zij- en achtergevels van de gebouwen dienen op minimaal 10 meter van de erfgrens te liggen.



Indicatieve verkaveling



Zo wel: heldere volumes, afleesbare geleding






Zo niet: Geen samenhang of hiërarchie






Vormgeving

De gebouwmassa of de gebouwmassa's, worden vormgegeven als duidelijk herkenbare volumes met een afleesbare geleding en bepaalde mate van eenvoud.

Zo wel: ingetogen op de gevel




Zo niet: Felle kleuren en boven op gevelrand




Signing en reclame-uiting

Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht.

Zo wel: terughoudend en ingetogen




Zo niet: verlichting om architectuur of uiting op zichzelf




Verlichting

Verlichting is terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. De lichtuitstraling wordt beperkt. Indien er hoge raampartijen richting de landschapszone worden gesitueerd dienen deze geen lichtoverlast te veroorzaken richting het buitengebied.

Materiaal en kleurgebruik

De gebouwen dienen een rustig en evenwichtig gevelbeeld te krijgen. Het materiaal en kleurgebruik worden eenduidig uitgevoerd, waarbij wordt gewerkt met één hoofdmateriaal met bijbehorende kleur. Op een aantal plekken kan hiervan worden afgeweken door de vormgeving van een accent of gebundelde expressie.

Voor de kleurstelling dient gekozen te worden uit een range aan lichtgrijze RAL kleuren. Dit zal zorgen voor rust en eenheid op het bedrijventerrein. Voor de hoofdkleur kan er gekozen worden tussen de volgende RAL kleuren:
RAL 7035 t/m 7038, 7040 t/m 7046, 9002, 9006, 9007 en 9018 t/m 9023.

De kleuren en materialen worden mat uitgevoerd.

De eisen op het gebied van duurzaamheid kunnen leiden tot het toepassen van de specifieke materialen of tot het toepassen groene gevels.

Zo wel: ingetogen hoofdkleur



Zo niet: felle hoofdkleur



Zo wel: gebundelde expressie of accent



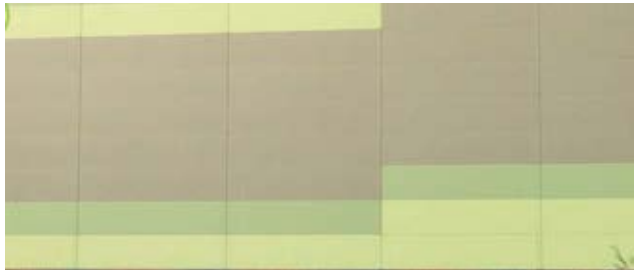
Zo niet: veel verschillende aspecten



Zo wel: verfijning door textuur



Zo niet: verfijning door divers of gemeleerd kleurgebruik



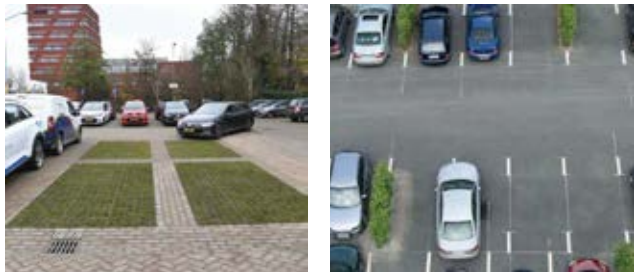
Parkeren

Parkeren wordt groen ingepast. Robuust, waardevol groen met voldoende omvang, dat bijdraagt aan de ecologische opgaven en klimaatadaptieve inrichting. Groen is geen design middel.

Zo wel: Robuust groen ingericht



Zo niet:verhard parkeerterrein met ‘plukjes groen”



Beeldkwaliteitsplan XL Bussinespark 2 Almelo	Landschapszone
Organisatie van de kavel	**Algemeen:** **Laden en lossen** • Laden en lossen op eigen terrein. • Laden en lossen niet aan landschapszijde. • Minimaal 2 opstelplekken vrachtwagens op eigen terrein. **Opslag** • Opslag achter de voorgevel rooilijn. **Parkeren** • Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree) **Erfscheiding** • Erfscheiding tussen percelen groen uitvoeren in samenhang met de ecologische opgaven. • Indien hekwerk dan maximaal 2 meter hoog. Aan de naar weg gekeerde zijde, bij voorkeur in de voorgevelrooilijn. • Kleur antraciet.
Gebouwen	**Plaatsing en oriëntatie** • Representatief deel georiënteerd op de ontsluitingsweg XL Businesspark 2. • Bouwen in voorgevelzone tussen 10 en 20 meter van de perceelsgrens. **Vormgeving** • Heldere volumes en afleesbare geleding. • Accenten op aangewezen plekken . • Bij grote kavels (>6ha), voldoende geleding om korrelgrootte bedrijfspanden aan landschapszijde te verkleinen.(PM) **Signing en reclame uitingen** • Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht. **Materiaal** • Eenduidig: 1 hoofdmateriaal (met bijbehorende matte kleur), • Lichte grijstinten RAL 7035 t/m 7038, 7040 t/m 7046, 9002, 9006, 9007 en 9018 t/m 9023. • Gebundelde expressie op de juiste plek. • Verfijning door textuur mogelijk. • Integraal natuurinclusief ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activiteitenplan). • Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.
Verlichting bebouwing en terrein	• Verlichting: terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. • Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. • Geen lichtoverlast vanaf het kavel of gebouw richting landschappelijke inpassingszone/ omgeving.

3.2 Landschapszone (II)

De zone op de grens met gemeente Wierden. De zone waar bedrijven met de achterkant naar het landschap staan en de oriëntatie gericht is op de ontsluitingsstructuur van XL Businesspark 2.
In de naastgelegen tabel is te zien welke eisen er zijn opgenomen voor dit deelgebied. Hierop volgt een meer geïllustreerde uitleg met referenties voor de diverse onderdelen.

Organisatie op kavelniveau

Op kavelniveau zijn er voor het deelgebied Landschapszone een aantal eisen vastgelegd:

- Om lichthinder richting het buitengebied te verminderen is het niet toegestaan laden en lossen richting de landschappelijke inpassingszone of de openbare weg te positioneren.
- De hekwerken worden geplaatst tot de lijn van de voorgevel.
- De erfafscheiding tussen de kavels wordt groen ingericht (conform Activiteitenplan), met daarin optioneel een hekwerk verwerkt.
- Tot de voorgevel lijn wordt de erfafscheiding groen uitgevoerd.
- Op de kavel komen minimaal twee opstelplaatsen voor vrachtwagens.
- Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree).
- Fietsenstalling plaatsen achter de voorgevel rooilijn.



Indicatieve verkaveling



Indicatieve verkaveling

Gebouw niveau

Op gebouwniveau zijn de volgende eisen vastgelegd:

- Accenten op aangewezen plek zichtbaar vanaf aanrijroute rotonde.
- Rooilijnzone voorgevel 10 - 20 meter achter erfgrens.
- Het representatieve deel toont zich aan de kant van de openbare weg.
- De maximale bouwhoogte binnen dit gebied is 15 meter.
- Zij- en achtergevels van de gebouwen dienen op minimaal 10 meter van de erfgrens te liggen.
- Dubbele orientatie hoekkavels.

Legenda

Accent

Zone voorgevel rooilijn

Orientatie voorgevel

Hoogtegrens bebouwing

Gebiedsgrens

Vormgeving

De gebouwmassa, of de gebouwmassa's, worden vormgegeven als duidelijk herkenbare volumes met een afleesbare geleding en bepaalde mate van eenvoud.

Zo wel: heldere volumes, afleesbare geleding






Zo niet: Geen samenhang of hiërarchie






Signing en reclame-uiting

Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht.

Zo wel: ingetogen op de gevel





Zo niet: Felle kleuren en boven op gevelrand




Verlichting

Verlichting is terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. De lichtuitstraling wordt beperkt. Indien er hoge raampartijen richting het buitengebied worden gesitueerd dienen deze geen lichtoverlast te veroorzaken voor de omgeving.

Zo wel: terughoudend en ingetogen




Zo niet: verlichting om architectuur of uiting op zichzelf




Zo wel: ingetogen hoofdkleur





Zo niet: felle hoofdkleur





Zo wel: gebundelde expressie of accent



Zo niet: veel verschillende aspecten

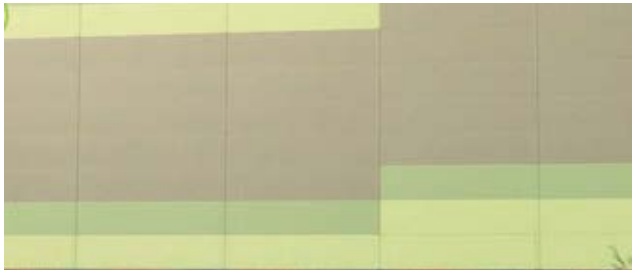




Zo wel: verfijning door textuur



Zo niet: verfijning door divers of gemeleerd kleurgebruik



Zo wel: Robuust groen ingericht





Zo niet:verhard parkeerterrein met 'plukjes groen"





Materiaal en kleurgebruik

De gebouwen dienen een rustig en evenwichtig gevelbeeld te krijgen. Het materiaal en kleurgebruik worden eenduidig uitgevoerd, waarbij wordt gewerkt met één hoofdmateriaal met bijbehorende kleur. Op een aantal plekken kan hiervan worden afgeweken door de vormgeving van een accent of gebundelde expressie.

Voor de kleurstelling dient gekozen te worden uit een range aan lichtgrijze RAL kleuren. Dit zal zorgen voor rust en eenheid op het bedrijventerrein. Voor de hoofdkleur kan er gekozen worden tussen de volgende RAL kleuren:
RAL 7035 t/m 7038, 7040 t/m 7046, 9002, 9006, 9007, 9011 en 9018 t/m 9023.

De kleuren en materialen worden mat uitgevoerd.

De eisen op het gebied van duurzaamheid kunnen leiden tot het toepassen van de specifieke materialen of tot het toepassen groene gevels.

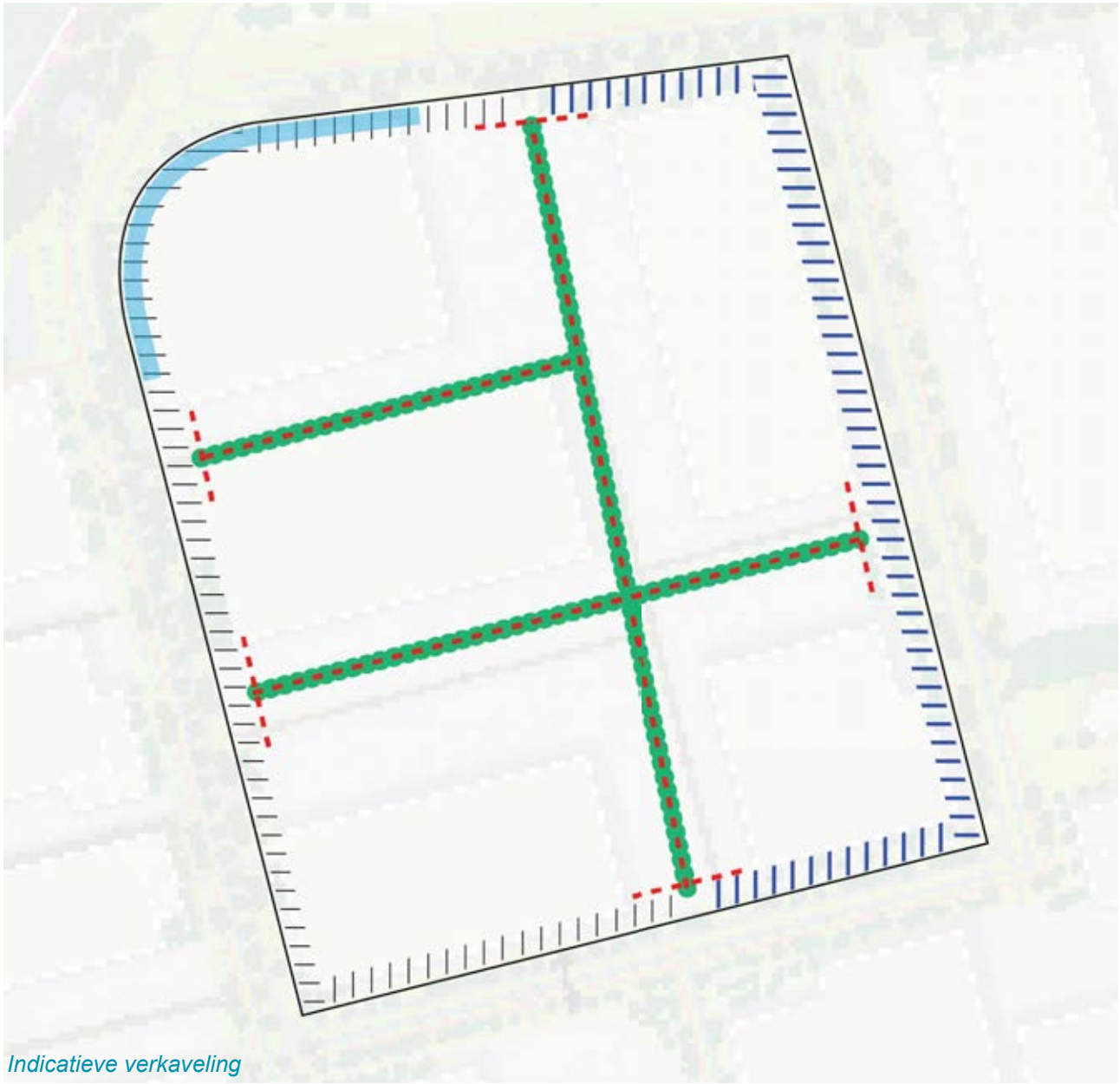
Parkeren

Parkeren wordt groen ingepast. Robuust, waardevol groen met voldoende omvang, dat bijdraagt aan de ecologische opgaven en klimaatadaptieve inrichting. Groen is geen design middel.

3.3 Centrale zone (III)

In het midden van het XL Bussinespark 2 Almelo is de flexibiliteit groter voor de ondernemers uitgezonderd de hoekkavel in de noordwesthoek die grenst aan de rotonde en georienteerd is naar de landschappelijke inpassingszone.
Het grootschalige, flexibele middengebied, dat nog deels van kleur kan verschieten qua type bedrijvigheid. Het is deels geschikt voor logistiek, maar de verhouding maakindustrie/ logistiek kan wijzigen als de vraag uit de markt naar ruimte voor maakindustrie aanhoudt. Het percentage logistiek wordt dan kleiner.
In de naastgelegen tabel is te zien welke eisen er zijn opgenomen voor dit deelgebied. Hierop volgt een meer geïllustreerde uitleg met referenties voor de diverse onderdelen.

Beeldkwaliteitsplan XL Bussinespark 2 Almelo	**Centrale zone**
Organisatie van de kavel	**Algemeen:** **Laden en lossen** • Laden en lossen op eigen terrein. • Laden en lossen niet aan landschapszijde. • Minimaal 2 opstelplekken vrachtwagens op eigen terrein. **Opslag** • Opslag achter de voorgevel rooilijn. **Parkeren** • Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree). **Erfscheiding** • Erfscheiding tussen percelen groen uitvoeren in samenhang met de ecologische opgaven. • Indien hekwerk dan maximaal 2 meter hoog. Aan de naar weg gekeerde zijde, bij voorkeur in de voorgevelrooilijn. • Kleur antraciet.
Gebouwen	**Plaatsing en oriëntatie** • Representatief deel georiënteerd op de ontsluitingsweg XL Businesspark 2. • Bouwen in voorgevelzone tussen 10 en 30 meter van de erfgrens. **Vormgeving** • Heldere volumes en afleesbare geleding. • Accenten op aangewezen plekken. **Signing en reclame uitingen** • Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn geposi-tioneerd op de gevel en niet verlicht. **Materiaal** • Eenduidig: 1 hoofdmateriaal (met bijbehorende matte kleur). • Lichte grijstinten RAL 7000 t/m 7046, 9002 en 9006 t/m 9023. • Gebundelde expressie op de juiste plek. • Verfijning door textuur mogelijk. • Integraal natuurinclusief ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activiteitenplan). • Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.
Verlichting bebou-wing en terrein	• Verlichting: terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. • Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. • Geen lichtoverlast vanaf het kavel of gebouw richting landschappelijke inpassingszone/ omgeving.



Indicatieve verkaveling

Organisatie op kavelniveau

Op kavelniveau zijn er voor het deelgebied Landschappelijke inpassingszone een aantal eisen vastgelegd:

- Om lichthinder richting het buitengebied zoveel mogelijk te beperken is het niet toegestaan laden en lossen richting de landschappelijk inpassingszone, landschapszone of de openbare weg te positioneren.
- De hekwerken worden geplaatst tot de lijn van de voorgevel.
- De erfafscheiding tussen de kavels wordt groen ingericht (conform Activiteitenplan), met daarin optioneel een hekwerk verwerkt.
- Tot de voorgevel lijn wordt de erfafscheiding groen uitgevoerd.
- Op de kavel komen minimaal twee opstelplaatsen voor vrachtwagens.
- Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree).
- In de noordwestelijke hoek van deze zone, in de zichtlijnen vanaf de rotonde, is parkeren voor het gebouw niet toegestaan.
- Fietsenstalling plaatsen achter de voorgevel rooilijn.

Legenda

Parkeren niet toegestaan

Laden lossen niet toegestaan

Laden en lossen vrijhouden van voorgevel

Indicatieve erfafscheiding groen uitgevoerd

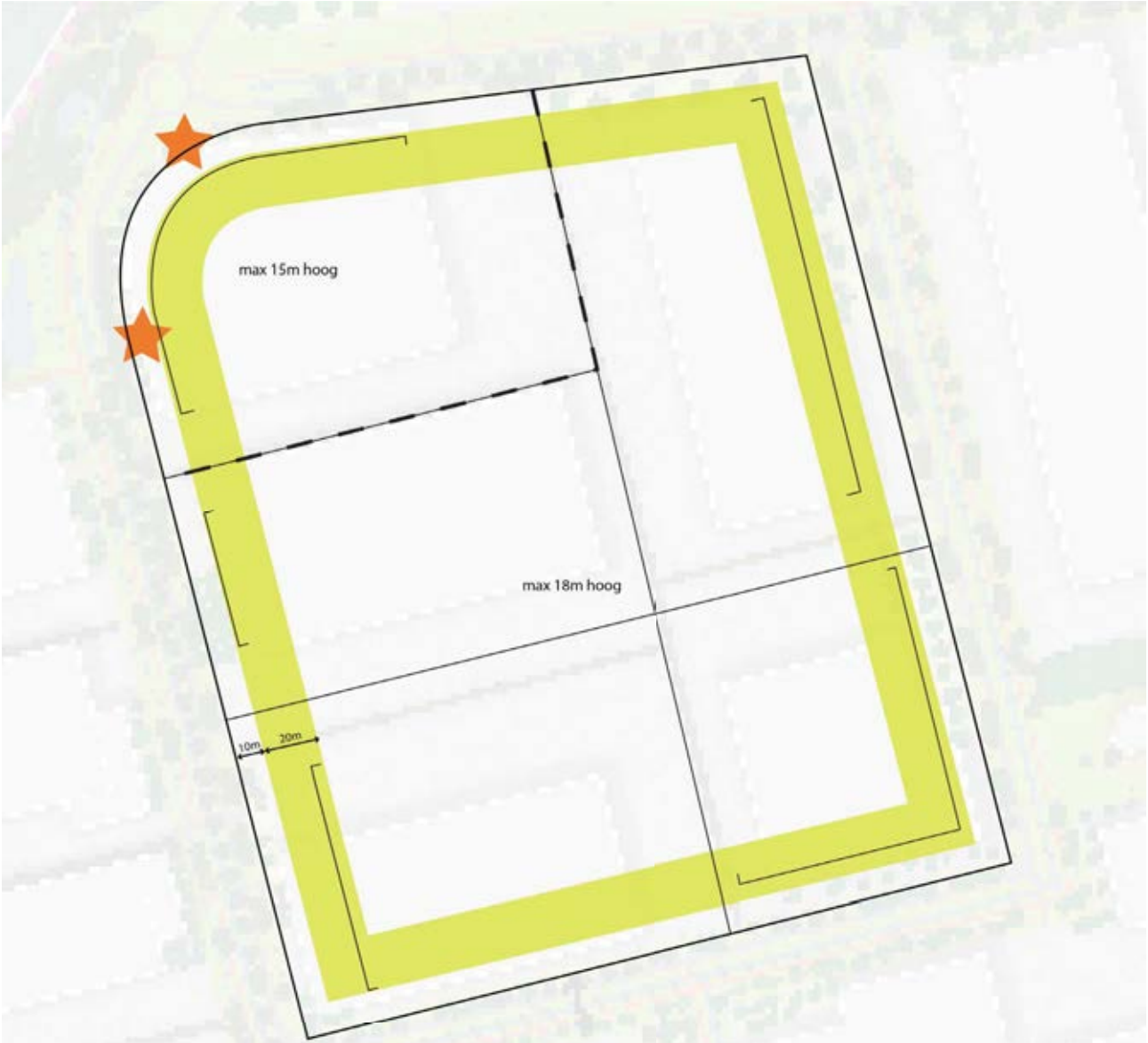
Indicatief hekwerk

Gebiedsgrens

Organisatie op gebouw niveau

Op gebouwniveau zijn de volgende eisen vastgelegd:

- Accenten op aangewezen plek zichtbaar vanaf aanrijroute rotonde.
- Rooilijnzone van de voorgevel is 10 - 30 meter achter erfgrens.
- Het representatieve deel toont zich aan de kant van de openbare weg.
- De voorkant van de gebouwen wordt evenwijdig aan de weg geplaatst. Voor de hoekpercelen geld dat tenminste één zijde die grenst aan de openbare weg parallel aan de weg moet komen te staan.
- De maximale bouwhoogte binnen dit gebied is 15 tot 18 meter.
- Zij- en achtergevels van de gebouwen dienen op minimaal 10 meter van de erfgrens te liggen.



Indicatieve verkaveling

Zo wel: heldere volumes, afleesbare geleding






Zo niet: Geen samenhang of hiërarchie






Vormgeving

De gebouwmassa, of de gebouwmassa's, worden vormgegeven als duidelijk herkenbare volumes met een afleesbare geleding en bepaalde mate van eenvoud.

Zo wel: ingetogen op de gevel





Zo niet: Felle kleuren en boven op gevelrand





Signing en reclame-uiting

Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht.

Zo wel: terughoudend en ingetogen




Zo niet: verlichting om architectuur of uiting op zichzelf





Verlichting

Verlichting is terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. De lichtuitstraling wordt beperkt. Indien er hoge raampartijen richting de landschapszone worden gesitueerd dienen deze geen lichtoverlast te veroorzaken richting het buitengebied.

Materiaal en kleurgebruik

De gebouwen dienen een rustig en evenwichtig gevelbeeld te krijgen. Het materiaal en kleurgebruik worden eenduidig uitgevoerd, waarbij wordt gewerkt met één hoofdmateriaal met bijbehorende kleur. Op een aantal plekken kan hiervan worden afgeweken door de vormgeving van een accent of gebundelde expressie.

Voor de kleurstelling dient gekozen te worden uit een range aan lichtgrijze RAL kleuren. Dit zal zorgen voor rust en eenheid op het bedrijventerrein. Voor de hoofdkleur kan er gekozen worden tussen de volgende RAL kleuren:
RAL 7000 t/m 7046, 9002 en 9006 t/m 9023.

De eisen op het gebied van duurzaamheid kunnen leiden tot het toepassen van de specifieke materialen of tot het toepassen groene gevels.

Zo wel: ingetogen hoofdkleur





Zo niet: felle hoofdkleur





Zo wel: gebundelde expressie of accent



Zo niet: veel verschillende aspecten

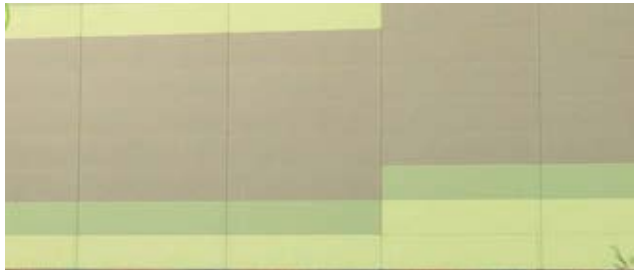




Zo wel: verfijning door textuur



Zo niet: verfijning door divers of gemeleerd kleurgebruik



Parkeren

Parkeren wordt groen ingepast. Robuust, waardevol groen met voldoende omvang, dat bijdraagt aan de ecologische opgaven en klimaatadaptieve inrichting. Groen is geen design middel.

Zo wel: Robuust groen ingericht





Zo niet:verhard parkeerterrein met ‘plukjes groen”





Beeldkwaliteitsplan XL Bussinespark 2 Almelo	Centrale zone
Organisatie van de kavel	**Algemeen:** **Laden en lossen** • Laden en lossen op eigen terrein. • Laden en lossen niet aan landschapszijde. • Minimaal 2 opstelplekken vrachtwagens op eigen terrein. **Opslag** • Opslag achter de voorgevel rooilijn. **Parkeren** • Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree). **Erfscheiding** • Erfscheiding tussen percelen groen uitvoeren in samenhang met de ecologische opgaven. • Indien hekwerk dan maximaal 2 meter hoog. Aan de naar weg gekeerde zijde, bij voorkeur in de voorgevelrooilijn. • Kleur antraciet.
Gebouwen	**Plaatsing en oriëntatie** • Representatief deel georiënteerd op de ontsluitingsweg XL Businesspark 2. • Bouwen in voorgevelzone tussen 10 en 30 meter van de erfgrens. **Vormgeving** • Heldere volumes en afleesbare geleding. • Accenten op aangewezen plekken. **Signing en reclame uitingen** • Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn geposi-tioneerd op de gevel en niet verlicht. **Materiaal** • Eenduidig: 1 hoofdmateriaal (met bijbehorende matte kleur). • Lichte grijstinten RAL 7000 t/m 7046, 9002 en 9006 t/m 9023. • Gebundelde expressie op de juiste plek. • Verfijning door textuur mogelijk. • Integraal natuurinclusief ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activiteitenplan). • Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.
Verlichting bebou-wing en terrein	• Verlichting: terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. • Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. • Geen lichtoverlast vanaf het kavel of gebouw richting landschappelijke inpassingszone/ omgeving.

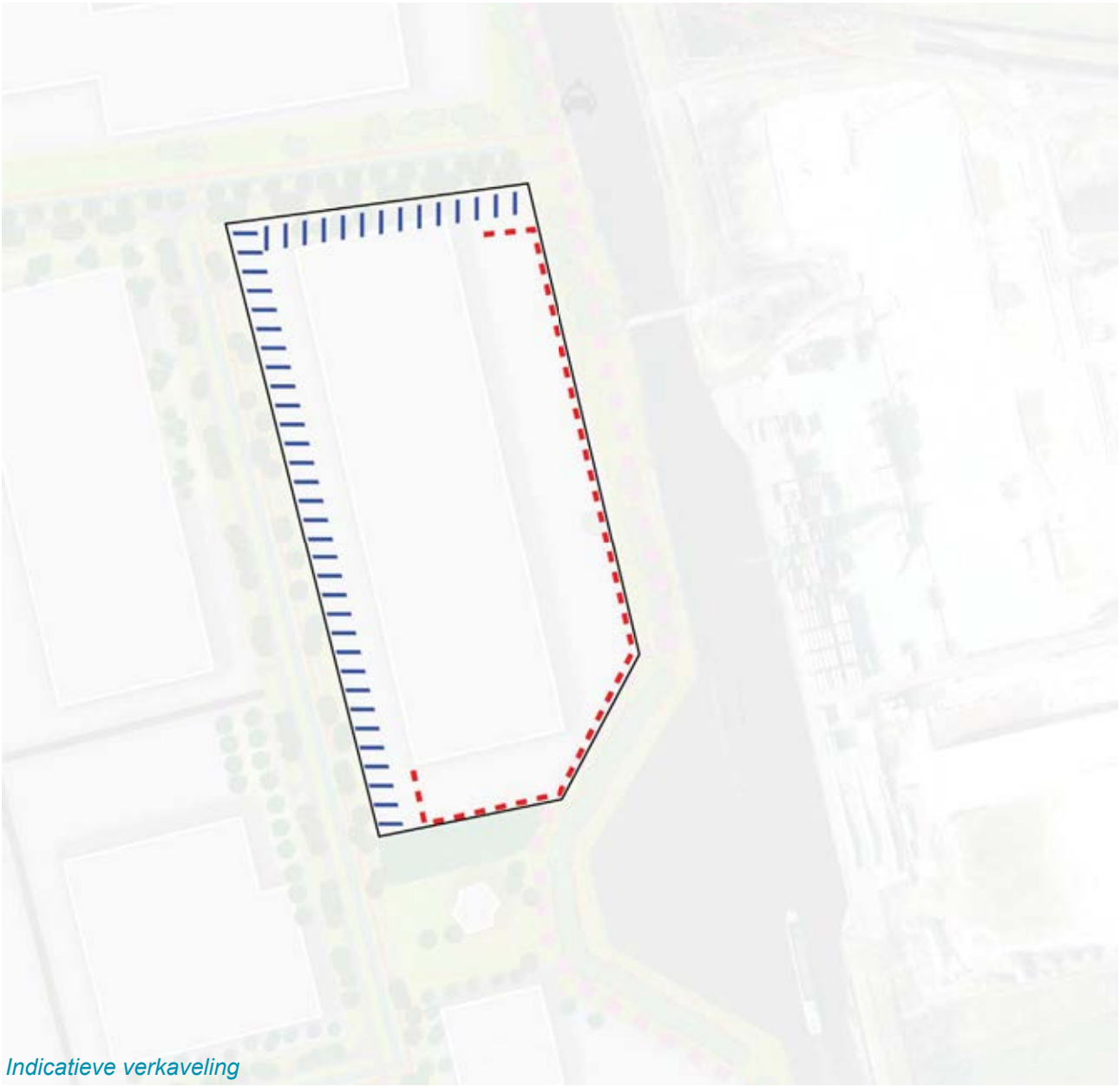
3.4 Kanaalzone (IV)

De zone aan het Twentekanaal geschikt voor logistiek. Evenals de Centrale zone biedt dit deelgebied meer flexibiliteit dan de kavels die grenzen aan het landschap. In deze zone mag hoger worden gebouwd. In de naastgelegen tabel is te zien welke eisen er zijn opgenomen voor dit deelgebied. Hierop volgt een meer geïllustreerde uitleg met referenties voor de diverse onderdelen.

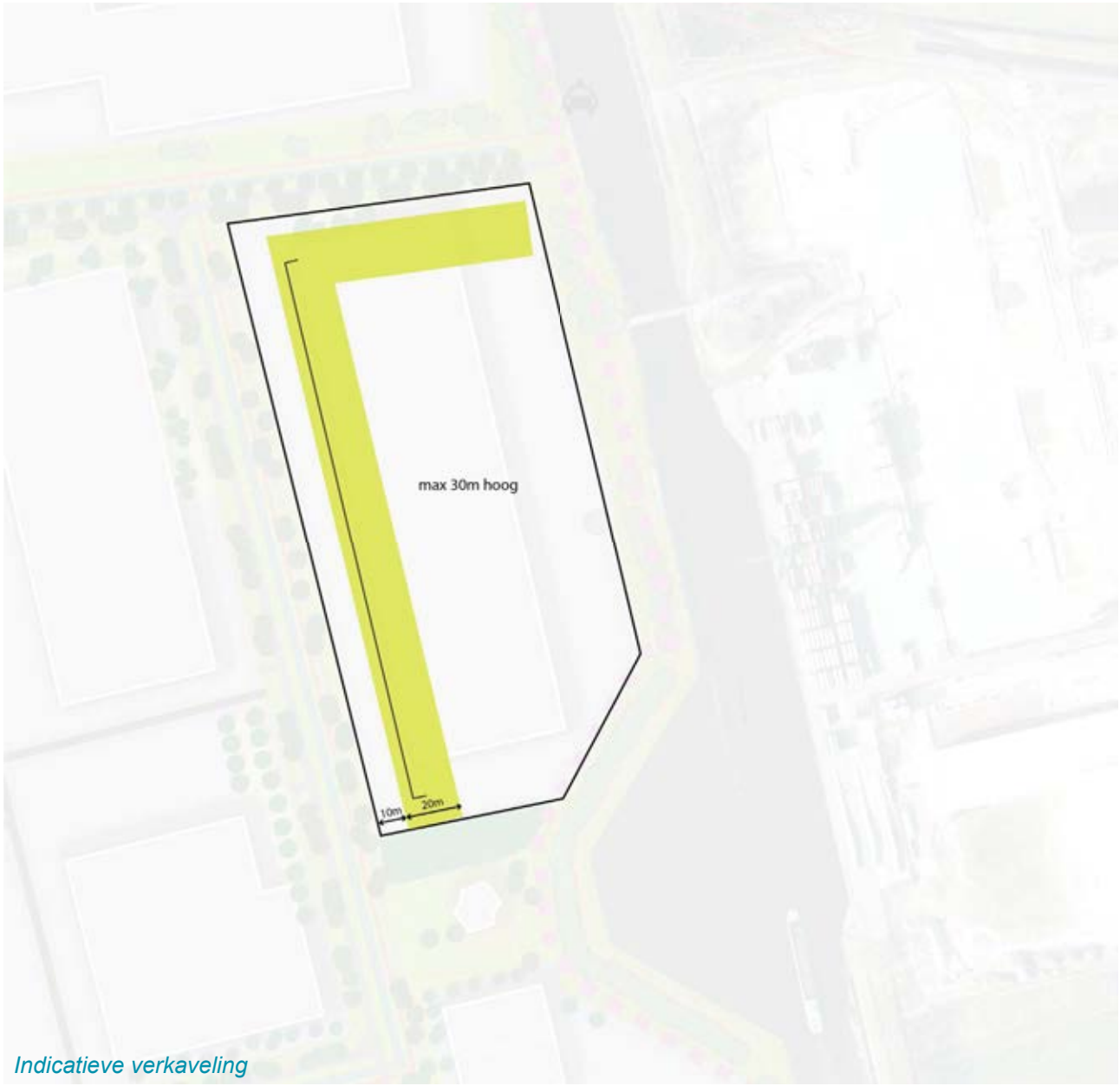
Organisatie op kavelniveau

Op kavelniveau zijn er voor het deelgebied Landschapszone een aantal eisen vastgelegd:

- Voor de hoekpercelen geld dat tenminste één zijde die grenst aan de openbare weg vrij moet zijn van laden en lossen.
- De hekwerken worden geplaatst tot de lijn van de voorgevel.
- De erfafscheiding tussen de kavels wordt groen ingericht (conform Activiteitenplan), met daarin optioneel een hekwerk verwerkt.
- Tot de voorgevel lijn wordt de erfafscheiding groen uitgevoerd.
- Op de kavel komen minimaal twee opstelplaatsen voor vrachtwagens.
- Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree).
- Fietsenstalling plaatsen achter de voorgevel rooilijn.



Indicatieve verkaveling



Indicatieve verkaveling

Organisatie op gebouw niveau

Op gebouwniveau zijn de volgende eisen vastgelegd:

- Rooilijnzone van de voorgevel is 10 - 30 meter achter de erfgrens.
- Het representatieve deel toont zich aan de kant van de openbare weg.
- De voorkant van de gebouwen wordt parallel aan de weg geplaatst. Voor de hoekpercelen geld dat tenminste één zijde die grenst aan de openbare weg parallel aan de weg moet komen te staan.
- De maximale bouwhoogte binnen dit gebied is 30 meter.
- Zij- en achtergevels van de gebouwen dienen op minimaal 10 meter van de erfgrens te liggen.

Legenda

Accent

Zone voorgevel rooilijn

Orientatie voorgevel

Hoogtegrens bebouwing

Gebiedsgrens

Vormgeving

De gebouwmassa, of de gebouwmassa's, worden vormgegeven als duidelijk herkenbare volumes met een afleesbare geleding en bepaalde mate van eenvoud.

Zo wel: heldere volumes, afleesbare geleding






Zo niet: Geen samenhang of hiërarchie






Signing en reclame-uiting

Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht

Zo wel: ingetogen op de gevel





Zo niet: Felle kleuren en boven op gevelrand




Verlichting

Verlichting is terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. De lichtuitstraling wordt beperkt. Indien er hoge raampartijen richting de landschapszone worden gesitueerd dienen deze geen lichtoverlast te veroorzaken richting het buitengebied.

Zo wel: terughoudend en ingetogen




Zo niet: verlichting om architectuur of uiting op zichzelf




Zo wel: ingetogen hoofdkleur





Zo niet: felle hoofdkleur





Zo wel: gebundelde expressie of accent



Zo niet: veel verschillende aspecten

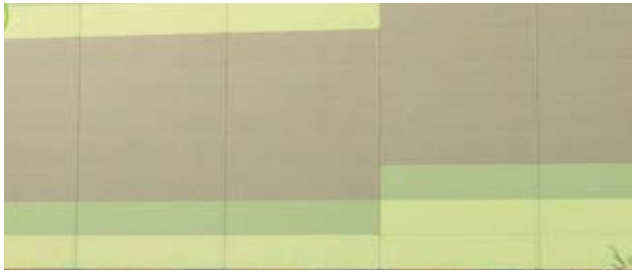




Zo wel: verfijning door textuur



Zo niet: verfijning door divers of gemeleerd kleurgebruik



Zo wel: Robuust groen ingericht





Zo niet:verhard parkeerterrein met ‘plukjes groen”





Materiaal en kleurgebruik

De gebouwen dienen een rustig en evenwichtig gevelbeeld te krijgen. Het materiaal en kleurgebruik worden eenduidig uitgevoerd, waarbij wordt gewerkt met één hoofdmateriaal met bijbehorende kleur. Op een aantal plekken kan hiervan worden afgeweken door de vormgeving van een accent of gebundelde expressie.

Voor de kleurstelling dient gekozen te worden uit een range aan lichtgrijze RAL kleuren. Dit zal zorgen voor rust en eenheid op het bedrijventerrein. Voor de hoofdkleur kan er gekozen worden tussen de volgende RAL kleuren:
RAL 7000 t/m 7046, 9002 en 9006 t/m 9023.

De eisen op het gebied van duurzaamheid kunnen leiden tot het toepassen van de specifieke materialen of tot het toepassen groene gevels.

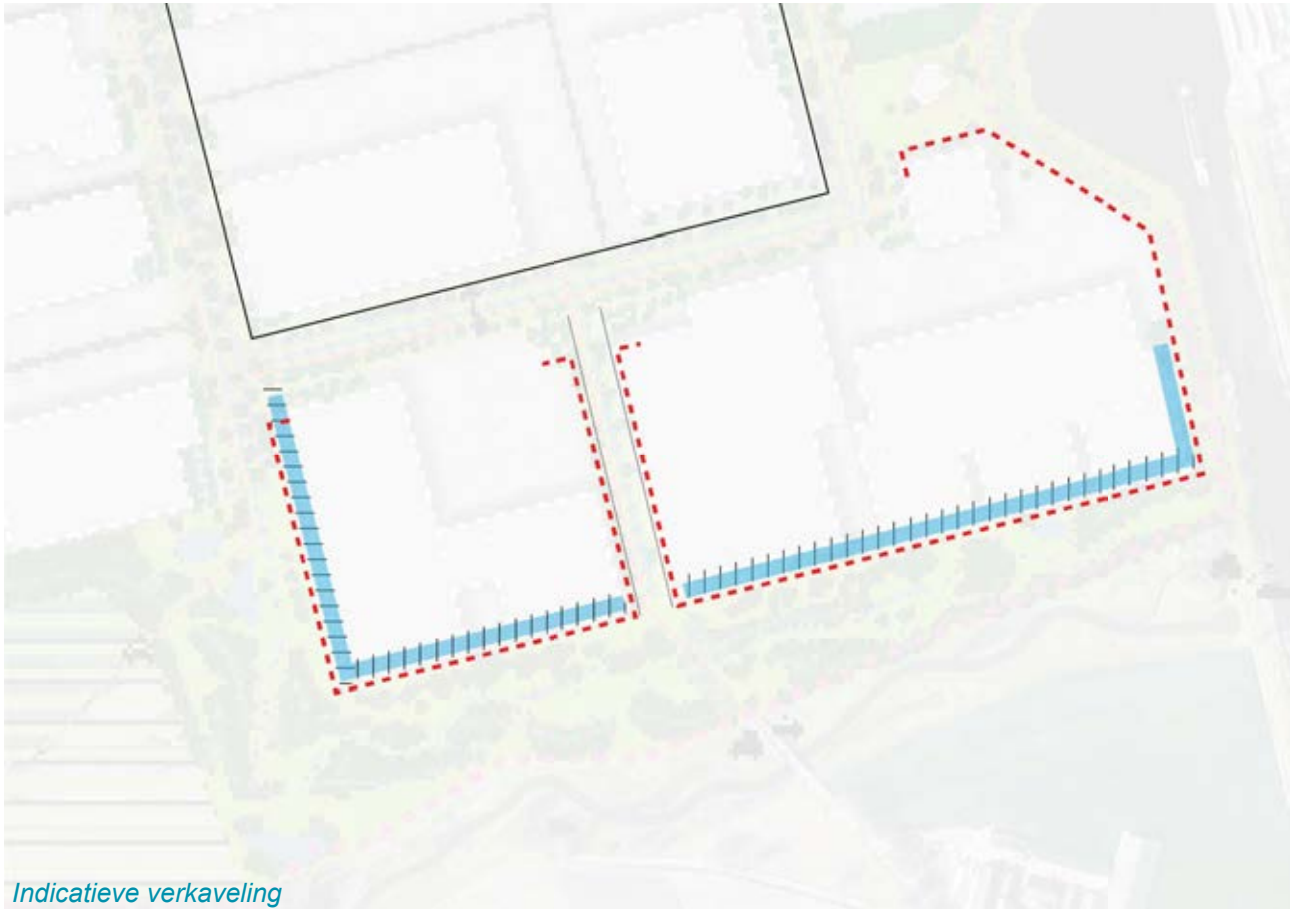
Parkeren

Parkeren wordt groen ingepast. Robuust, waardevol groen met voldoende omvang, dat bijdraagt aan de ecologische opgaven en klimaatadaptieve inrichting. Groen is geen design middel.

3.5 Doorbraakzone (V)

De zone die grenst aan de Doorbraak. Voor deze zone gelden dezelfde eisen als voor aan de landschapszone. De bebouwing is georiënteerd op het bedrijventerrein zelf en grenst met achterkanten naar het landschap.
In de naastgelegen tabel is te zien welke eisen er zijn opgenomen voor dit deelgebied. Hierop volgt een meer geïllustreerde uitleg met referenties voor de diverse onderdelen.

Beeldkwaliteitsplan XL Bussinespark 2 Almelo	**Doorbraakzone**
Organisatie van de kavel	**Algemeen:** **Laden en lossen** • Laden en lossen op eigen terrein. • Laden en lossen niet aan landschapszijde. • Minimaal 2 opstelplekken vrachtwagens op eigen terrein. **Opslag** • Opslag achter de voorgevel rooilijn. **Parkeren** • Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree). **Erfscheiding** • Erfscheiding tussen percelen groen uitvoeren in samenhang met de ecologische opgaven. • Indien hekwerk dan maximaal 2 meter hoog. Aan de naar weg gekeerde zijde, bij voorkeur in de voorgevelrooilijn. • Kleur antraciet.
Gebouwen	**Plaatsing en oriëntatie** • Representatief deel georiënteerd op de ontsluitingsweg XL Businesspark 2. • Bouwen in voorgevelzone tussen 10 en 20 meter van de erfgrens. **Vormgeving** • Heldere volumes en afleesbare geleding. • Accenten op aangewezen plekken. • Bij grote kavels (>6ha), voldoende geleding in gebouwontwerp om korrelgrootte bedrijf-spanden aan landschappelijke inpassingszone te beperken. **Signing en reclame uitingen** • Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn geposition-eerd op de gevel en niet verlicht. **Materiaal** • Eenduidig: 1 hoofdmateriaal (met bijbehorende matte kleur). • Lichte grijstinten RAL 7035 t/m 7038, 7040 t/m 7046, 9002, 9006, 9007 en 9018 t/m 9023. • Gebundelde expressie op de juiste plek. • Verfijning door textuur mogelijk. • Integraal natuurinclusief ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activite-itenplan). • Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.
Verlichting bebou-wing en terrein	• Verlichting: terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. • Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. • Geen lichtoverlast vanaf het kavel of gebouw richting landschappelijke inpassingszone/ omgeving.



Indicatieve verkaveling

Organisatie op kavelniveau

Op kavelniveau zijn er voor het deelgebied Landschapszone een aantal eisen vastgelegd:

- Om lichthinder richting het buitengebied te verminderen is het niet toegestaan laden en lossen richting de landschapszone of de openbare weg te positioneren.
- De hekwerken worden geplaatst tot de lijn van de voorgevel.
- De erfafscheiding tussen de kavels wordt groen ingericht (conform Activiteitenplan), met daarin optioneel een hekwerk verwerkt.
- Tot de voorgevel lijn wordt de erfafscheiding groen uitgevoerd.
- Op de kavel komen minimaal twee opstelplaatsen voor vrachtwagens.
- Parkeren op eigen terrein; indien parkeren op maaiveld dan in combinatie met groene inrichting (mogelijk in samenhang met ecologische opgave en de daarop aangegeven plekken entree).
- Fietsenstalling plaatsen achter de voorgevel rooilijn.

Legenda

Parkeren niet toegestaan

Laden lossen niet toegestaan

Laden en lossen vrijhouden van voorgevel

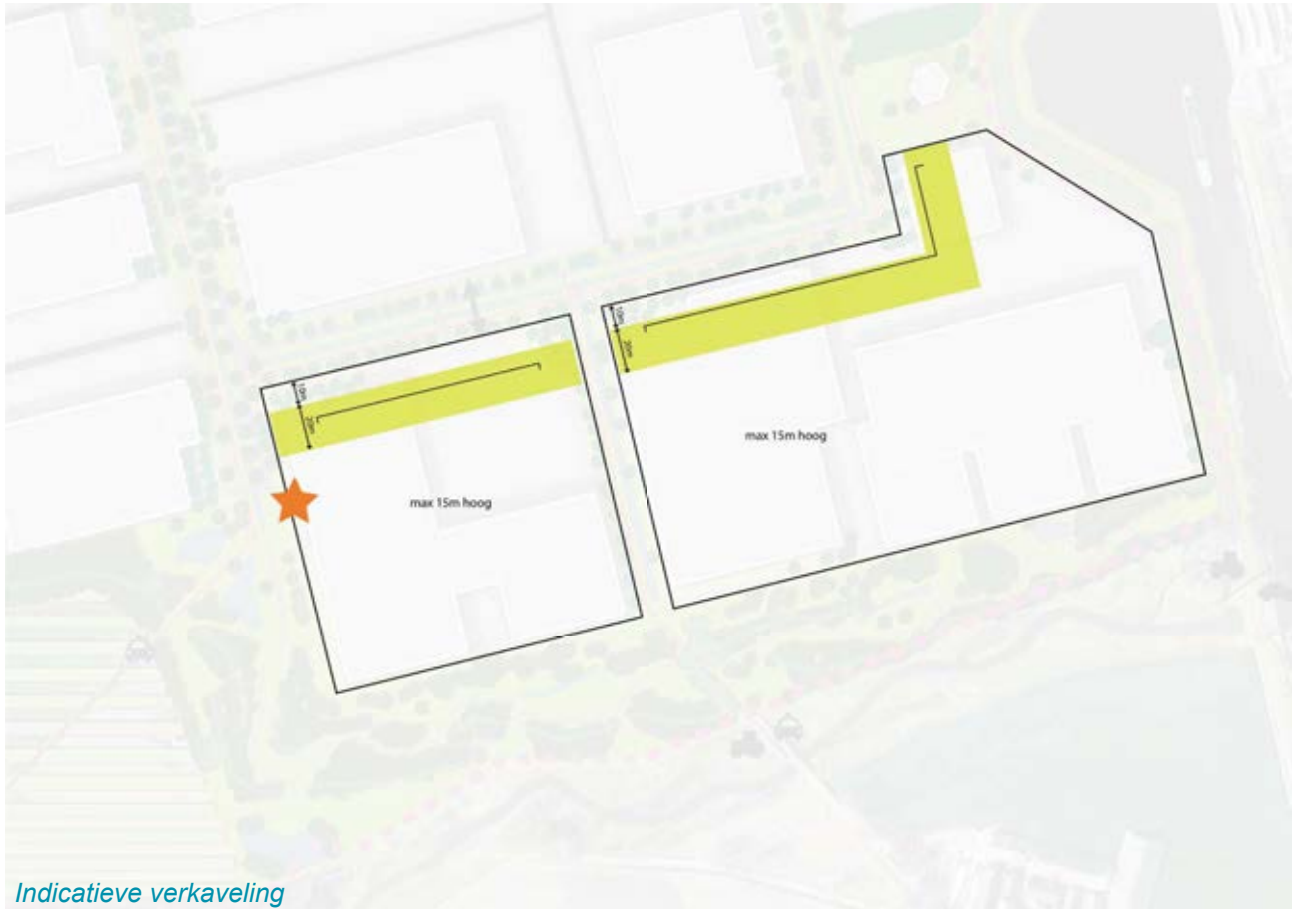
Indicatieve erfafscheiding groen uitgevoerd

Indicatief hekwerk

Gebouw niveau

Op gebouwniveau zijn de volgende eisen vastgelegd:

- Rooilijn voorgevel 10 - 30 meter achter erfgrens.
- Het representatieve deel toont zich aan de kant van de openbare weg.
- De voorkant van de gebouwen wordt parallel aan de weg geplaatst. Voor de hoekpercelen geld dat tenminste één zijde die grenst aan de openbare weg parallel aan de weg moet komen te staan.
- De maximale bouwhoogte binnen dit gebied is 15 meter.
- Zij- en achtergevels van de gebouwen dienen op minimaal 10 meter van de erfgrens te liggen.



Indicatieve verkaveling



Zo wel: heldere volumes, afleesbare geleding/accenten






Zo niet: Geen samenhang of hiërarchie






Vormgeving

De gebouwmassa, of de gebouwmassa's, worden vormgegeven als duidelijk herkenbare volumes met een afleesbare geleding en bepaalde mate van eenvoud.

Zo wel: ingetogen op de gevel





Zo niet: Felle kleuren en boven op gevelrand





Signing en reclame-uiting

Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht.

Zo wel: terughoudend en ingetogen




Zo niet: verlichting om architectuur of uiting op zichzelf





Verlichting

Verlichting is terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel. Rondom de entree kan sfeerverlichting worden toegepast, maar altijd ingetogen. De lichtuitstraling wordt beperkt. Indien er hoge raampartijen richting de landschapszone worden gesitueerd dienen deze geen lichtoverlast te veroorzaken richting het buitengebied.

Materiaal en kleurgebruik

De gebouwen dienen een rustig en evenwichtig gevelbeeld te krijgen. Het materiaal en kleurgebruik worden eenduidig uitgevoerd, waarbij wordt gewerkt met één hoofdmateriaal met bijbehorende kleur. Op een aantal plekken kan hiervan worden afgeweken door de vormgeving van een accent of gebundelde expressie.

Voor de kleurstelling dient gekozen te worden uit een range aan lichtgrijze RAL kleuren. Dit zal zorgen voor rust en eenheid op het bedrijventerrein. Voor de hoofdkleur kan er gekozen worden tussen de volgende RAL kleuren:
RAL 7035 t/m 7038, 7040 t/m 7046, 9002, 9006, 9007 en 9018 t/m 9023.

De kleuren en materialen worden mat uitgevoerd.

De eisen op het gebied van duurzaamheid kunnen leiden tot het toepassen van de specifieke materialen of tot het toepassen groene gevels.

Zo wel: ingetogen hoofdkleur



Zo niet: felle hoofdkleur



Zo wel: gebundelde expressie of accent



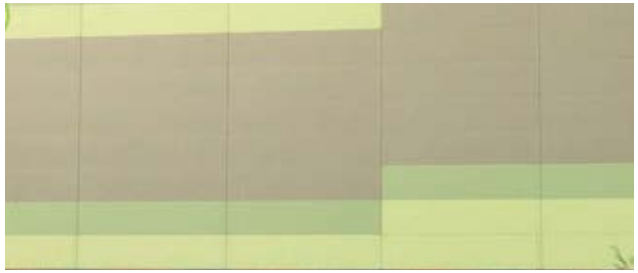
Zo niet: veel verschillende aspecten



Zo wel: verfijning door textuur



Zo niet: verfijning door divers of gemeleerd kleurgebruik



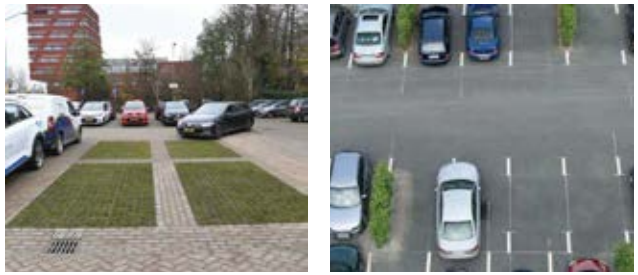
Parkeren

Parkeren wordt groen ingepast. Robuust, waardevol groen met voldoende omvang, dat bijdraagt aan de ecologische opgaven en klimaatadaptieve inrichting. Groen is geen design middel.

Zo wel: Robuust groen ingericht



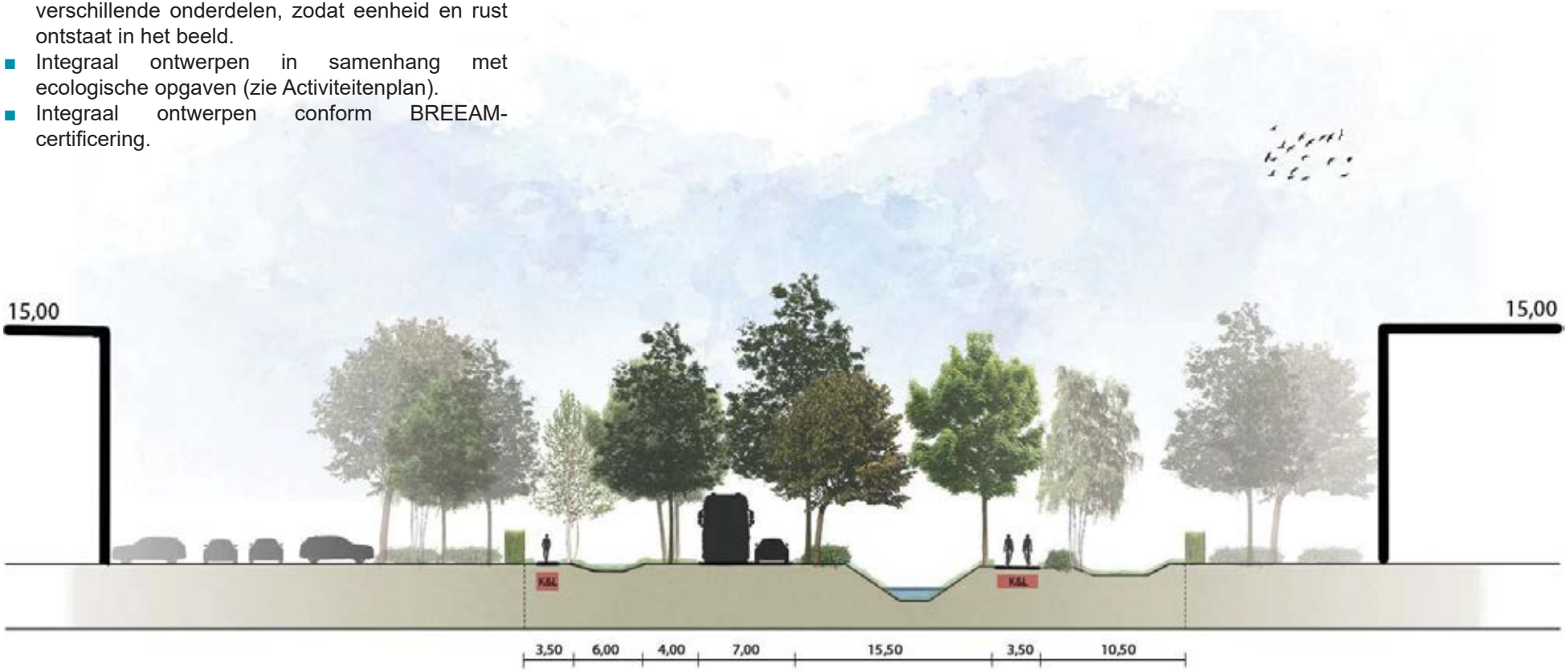
Zo niet:verhard parkeerterrein met ‘plukjes groen”



3.6 Openbare ruimte terrein (VI)

Op XL Businesspark 2 komen profielen van 50 meter breed, met daarin ruimte voor de rijweg van 7 meter breed, een vrijligggend tweerichtingen fietspad, een voetpad, water(berging) en groen. Het vormt een stevig groenblauw, dat bijdraagt aan de beeldkwaliteit van het businesspark. Hierna volgen de eisen die gesteld worden aan de openbare ruimte. In alle gevallen:

- Eenduidige vormgeving en materialisering van de verschillende onderdelen, zodat eenheid en rust ontstaat in het beeld.
- Integraal ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activiteitenplan).
- Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.



Verharding

- Rijbaan: 7 meter breed, uit te voeren in asfalt, kleur zwart.
- Fietspaden: 3,50 meter breed, uit te voeren in een dubbelklinker, kleur rood (onder fietspaden liggen kabels en leidingen).
- Wandelpaden: maximaal 2 meter breed maar bij voorkeur minder breed, uit te voeren in een halfverharding, beige/grijze kleur.

Inritten kavels

- Maximaal 2 inritten per kavel.
- Het deel van de inritten dat gelegen is in de openbare ruimte eenduidig uitvoeren qua breedte en materialising. Breedte(s) en materiaalkeuze nader te bepalen.

Kruisingen watergang rijbaan of inrit

- Uitvoeren als duikerbrug.
- Rechthoekige duiker.
- Eenduidige vormgeving, materialisering en kleurstelling.
- Indien leuning verplicht, dan zo transparant mogelijk en eenduidig in vormgeving, materialisering en kleurstelling.

Kruisingen watergang fietspaden en voetpaden in zowel de landschappelijke inpassingszone als de openbare ruimte

- Uitvoeren als houten brug.
- Zo slank mogelijk in aanzicht.
- Eenduidige vormgeving.



Referentiebeeld wandelpad



Referentiebeeld duikerbrug



Referentiebeeld wandelpad



Referentiebeeld duikerbrug

Beplanting

- Bermen, taluds en wadi's kruidenrijk gras.
- Beplanting (bomen, struweel):
  - Inheemse soorten en diversiteit
  - In de profielen een afwisseling van hoogstambomen, meerstammige bomen en struweel
- Middeneiland rotonde groene invulling, in samenhang met groen in profielen.

Straatmeubilair

Openbare verlichting, bewegwijzering, zitgelegenheid

- Eenduidige vormgeving, overeenkomstig het meubilair op XL Businesspark 1.



Kruidenrijke grasbermen en wadi's



Diversiteit beplanting in profielen: afwisseling hoogstam en meerstammige bomen, struweel



Kruidenrijke grasbermen en wadi's



Diversiteit beplanting in profielen: afwisseling hoogstam en meerstammige bomen, struweel

3.6.1 Collectieve voorziening

Langs het Twentekanaal, tussen deelgebied 4 en 5, is ruimte gereserveerd voor een collectieve voorziening. Op de locatie nabij de zwaaikom kan bijvoorbeeld een horeca- en/of vergaderfaciliteit worden gerealiseerd. Het kan ook een servicepunt voor het verlenen van faciliteiten vanuit parkmanagement zijn. Hierna volgen de eisen die gesteld worden aan de vormgeving van deze collectieve voorziening. In alle gevallen:

- Integraal ontwerpen in samenhang met ecologische opgaven (zie Activiteitenplan).
- Integraal ontwerpen conform BREEAM-certificering.

Gebouw

- Vormgeving
  - Een losstaand, autonoom gebouw, gekenmerkt door een eigenheid in vorm en uitstraling, in functie en gebruik.
  - Relatief bescheiden gebouw in relatie tot bedrijfspanden.
  - Maximale bouwhoogte is 15 meter.
- Plaatsing en oriëntatie
  - Representatieve en alzijdige oriëntatie.
  - Situering in de ruimte is vrij.
- Signing en reclame uitingen
  - Signing en reclame-uitingen zijn integraal onderdeel van het ontwerp. Ze zijn gepositioneerd op de gevel en niet verlicht.
- Materiaal
  - Vrij, maar voorkomen weerkaatsing zonlicht.
  - Eenduidig: 1 hoofdmateriaal
  - Verfijning door bijvoorbeeld textuur of materialen.
  - Geen felle hoofdkleur.

Openbare ruimte

- Beplanting
  - Zo groen mogelijke, lommerrijke inrichting.
  - Inpassing voedselbos/ boomgaard .
- Opslag in of achter gebouwde oplossing:
  - Integraal meeontworpen in hoofdgebouw.
  - In bijgebouw die eenheid vormt met maar ondergeschikt is aan hoofdgebouw.
  - Ingepast achter een gebouwde afscherming, die eenheid / samenhang vormt met hoofdgebouw.
- Parkeren
  - Indien parkeren op maaiveld, dan in combinatie met groene inrichting en ondergeschikt aan groene uitstraling van de plek.
  - Fietsparkeren ongeschikt aan groene uitstraling van de plek. Indien gebouwd, dan in samenhang met hoofdgebouw.
- Erfscheiding
  - Indien erfscheiding, dan groen uitvoeren. Optioneel een hekwerk erin geintegreerd.

Verlichting bebouwing en terrein

- Verlichting terughoudend. Verlichting is geen doel op zich. Veiligheid wel.
- Sfeerverlichting is toegestaan maar altijd ingetogen.
- Geen lichtoverlast vanaf de kavel of gebouw richting omgeving.







3.7 Landschappelijke inpassingszone (VII)

De opgave

- Verkleinen overlast naar omgeving / landschappelijke inpassing.
- Waterberging.
- Mitigerende maatregelen / compensatie-opgave ecologie (conform Activiteitenplan).
- Recreatief medegebruik.



Toolbox: (broek)bos, struweel, kruidenrijk grasland, retentie(vijver), wallen, medegebruik, herbestemming erven

3.7.1 Toolbox

Maatwerk, “van buiten naar binnen”

- Zoveel mogelijk behoud bestaande bomen.
- Grondlichaam 2,5 meter hoog ten opzichte van rijbaan op het terrein, beplant met bosplantsoen (bomen en struweel).
- Mantel-zoom vegetatie; geleidelijke overgang van gras naar bos.
- Struweelbeplanting.
- Voedselbos.

Boomsoorten:

- Blijvers bijv.: Quercus robur (zomereik), Tilia x europaea (linde), Acer pseudoplatanus (esdoorn), Ulmus laevis (iep), Pinus sylvestris (grove den).
- Wijkers bijv.: Betula pendula (ruwe berk), Salix caprea (wilg,), Salix alba (schietwilg), Alnus incana (els).

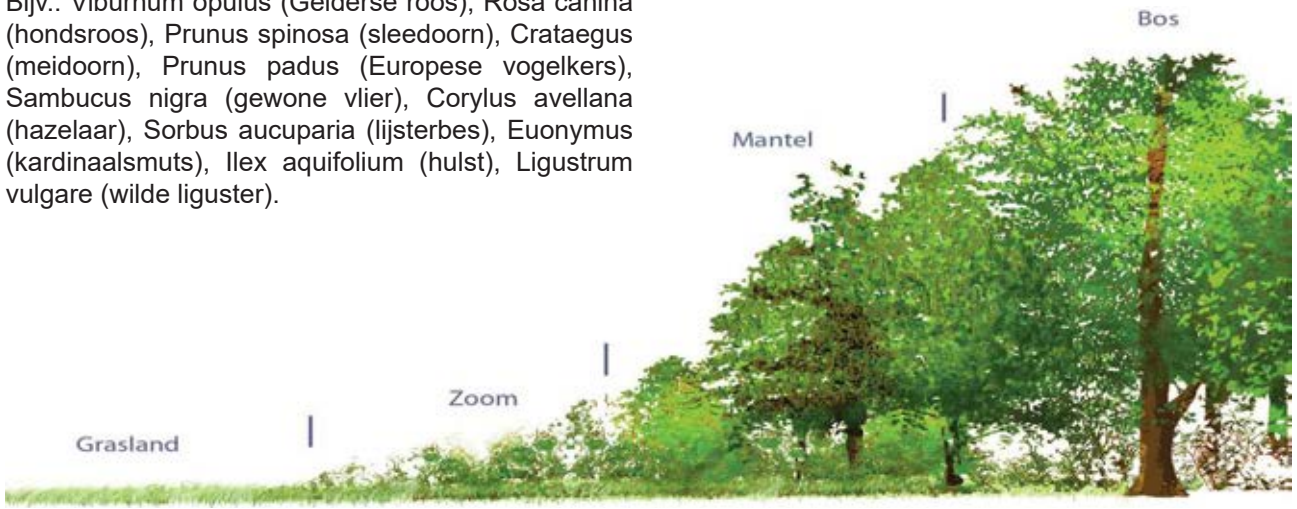
Struweel/heesters:
Bijv.: Viburnum opulus (Gelderse roos), Rosa canina (hondsroos), Prunus spinosa (sleedoorn), Crataegus (meidoorn), Prunus padus (Europese vogelkers), Sambucus nigra (gewone vlier), Corylus avellana (hazelaar), Sorbus aucuparia (lijsterbes), Euonymus (kardinaalsmuts), Ilex aquifolium (hulst), Ligustrum vulgare (wilde liguster).

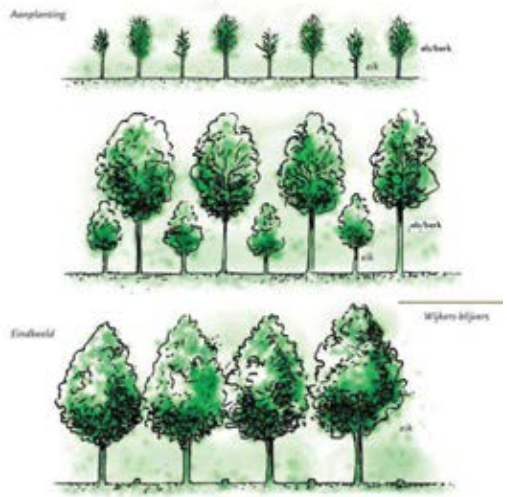












- Kruiden- en faunarijk grasland (dominantie grassen met aandeel kruiden)
- Natuurakkers
- Vochtige schraalgraslanden (dominantie kruiden en zeggen)
- (Bloemrijke) wadi's
- Poelen (waterhoudend)
- Faunahuizen

Een wandelpad loopt door het gebied. Deze wordt uitgevoerd als struinpad of in een halfverharding en is niet verlicht.



Vochtig schraalgrasland



Kruiden- en faunarijk grasland



Natuurakkers met bloemrijke randen

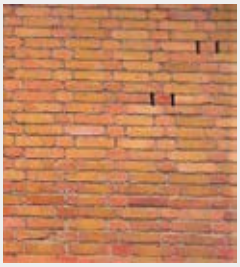


Poel

Bijlage 5 Lijst met compensatiemaatregelen ecologie

De verplichte compensatiemaatregelen dienen per hectare bedrijfskavel genomen te worden, tenzij anders vermeld. De exacte inpassing en locatie van onderstaande compensatiemaatregelen dient t.z.t. in overleg met een ecologisch deskundige bepaald te worden.

Breed dakoverstek	Boerenzwaluw en huiszwaluw
	• Dakoverstek van ruw materiaal: bijv. hout • Kleur dakoverstek: wit • Voorkeur oriëntatie: noordoost, noord, oost • Zo hoog mogelijk aan de gevel • Een houten balk (10 x 10 cm) dient over de gehele lengte 15 centimeter onder het dakoverstek maar tegen de muur gemaakt te worden • Minimaal 1 meter breed • Minimaal 25 meter lang • Om de 2 meter 1 zwaluwkom (huis- en boerenzwaluw) plaatsen • Eventueel mestplankje eronder

Verwerken vleermuisvoorzieningen in gevel	Vleermuizen
  	*Vleermuiskasten* • Op minimaal 4 meter hoogte • Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de vleermuiskast. • Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting • Verspreid over gevels met verschillende zonoriëntaties plaatsen • 2 kleine geschakelde vleermuiskasten of 1 grote OF *Toegankelijke spouwmuur* • Minimaal 50 m^2 spouwoppervlakte • Toegankelijk maken via invliegopeningen (open stootvoegen, spouwroosters etc.) • Invliegopeningen zo hoog mogelijk in de gevel • Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de invliegopeningen. • Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting

Gevelbetimmering/boeiboord	Vleermuizen

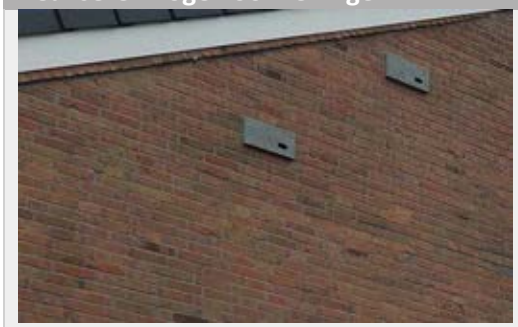






- Betimmering/boeiboord van ruw materiaal: bijv. hout
- Ruw oppervlak om op te landen om omhoog te kruipen
- Zo hoog mogelijk aan de gevel
- Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de vleermuiskast.
- Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting
- Hoogte gevelbetimmering/boeiboord minimaal 50 cm
- Minimaal 50 m^2 oppervlakte
- Vleermuizen vliegen aan de onderzijde in en kunnen zo naar boven kruipen.
- De binnenruimte is 1,5-3 centimeter.
- Invliegopeningen zijn 1,5-2,5 centimeter bij 10 centimeter.

Realiseren vogelvoorzieningen	Huismus, ringmus, spreeuw (en gierzwaluw)





Realiseren in de gevel

- Materiaal kasten: houtbeton
- Zo hoog mogelijk in de gevel
- Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de kasten.
- Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting
- Niet in de volle zon (oriëntatie: noordoost/noord/oost)
- 2 huismuskasten, 2 spreeuwenkasten en 2 gierzwaluwkasten
- Verwerken in gevel

OF

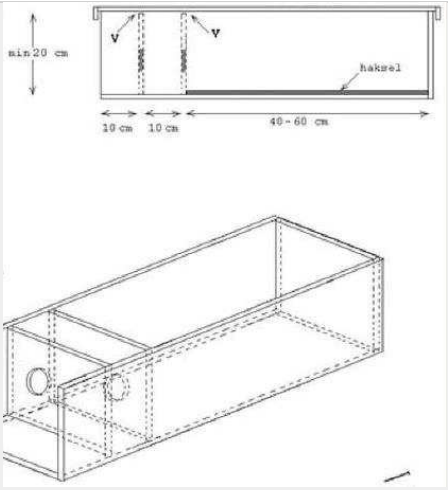
Realiseren in dakoverstek of gootbetimmering

- Zo hoog mogelijk aan de gevel
- Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de invliegopeningen.
- Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting
- Niet in de volle zon
- Minimaal 25 meter lang
- Om de 1 meter 1 opening (rond gat diameter 5 cm) tot holle binnenruimte betimmering
- Voorkeur oriëntatie noordoost/noord/oost



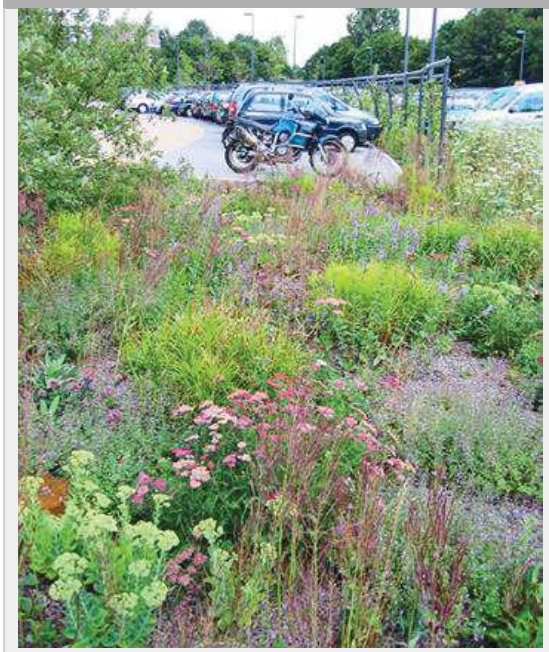
Realiseren halfopen neststeen	Zwarte roodstaart
  	• Materiaal neststeen of kast: houtbeton • Op minimaal 3 meter tot maximaal 10 meter hoogte • Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting • Niet in de volle zon • 2 halfopen neststenen • Verwerken in gevel of ophangen aan gevel of boom

Steenuilkast in gebouw	Steenuil, spreeuw
 	• Ronde opening in gevel die toegang geeft tot kastruimte in het gebouw of steenuilkast aan buitenzijde gebouw • Zo hoog mogelijk in de gevel • Invliegopening 70 cm doorsnee • Uitloopplankje aan buitenzijde gevel • Met zicht naar open gebied • Rustige zijde • Buiten verlichting • Oriëntatie: noordoost, noord, oost (niet in de zon of regenzijde) • 1 steenuilvoorziening per bedrijfskavel (ongeacht grootte bedrijfskavel)



Groene daken	Scholekster, vleermuizen, insecten
	• Realiseren groen dak bestaande uit kruiden, sedum, bloemen en/of grassen • Minimaal 75% van het dakoppervlak • Kan in combinatie met zonnepanelen • Aanbrengen vier grindplekken van elk minimaal 2 m^2 groot (nestplek scholekster) • Verhoogde dakrand van circa 30 cm om te voorkomen dat jonge scholekster naar beneden vallen

Groene gevels	Vogels, vleermuizen, insecten
 	• Realiseren groene gevels bestaande uit klimplanten en/of voorbegroeide panelen • Minimaal 25% van het geveloppervlak • Geen verlichting richten op de groene gevels • Gevelbeplanting mag het in- en uitvliegen van vogels en vleermuizen niet blokkeren

Groenvakken	Vogels, vleermuizen, zoogdieren, insecten
	• Realiseren groenvakken bestaande uit bomen, struiken en/of vaste planten. • Minimaal 100m^2 per hectare bedrijfskavel. • Dit is aanvullend op de groene erf- en perceelafscheiding, maar de groene erfafscheiding kan wel overgaan tot groenvakken die hierop aansluiten. • Geen verhoogde border plaatsen rondom de groenvakken i.v.m. bereikbaarheid kleine zoogdieren.

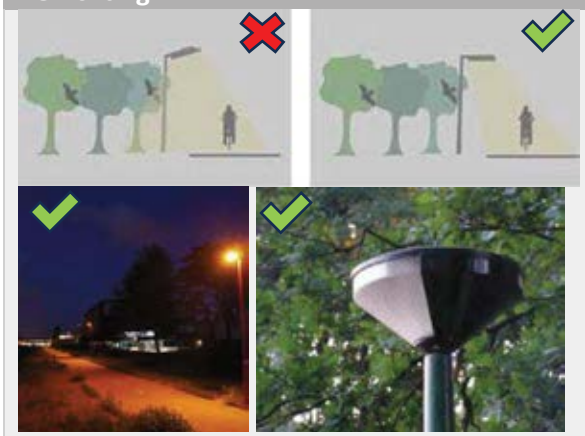


Halfopen bestrating	Vogels, vleermuizen, insecten
	• Realiseren halfopen bestrating bij parkeerplaatsen, wegen, straten en voetgangersgebieden. • Denk hierbij aan grasbetontegels of halfopen verharding van halfopen kunststof. • Minimaal 25% van de totale bestrating op het perceel.

Groene erf- en perceelafscheiding	Egel, kleine marters
	• In de vorm van een haag (bijv. taxus, liguster, hazelaar, sleedoorn, haagbeuk, meidoorn) of aaneengesloten struiken (bijv. struikklimop, hulst) • Toepassen bij alle zijden (uitgezonderd de zijde welke grenst aan de straat). • Minimaal 1,50 meter hoog. • Aansluiten op bestaande (of nieuwe) groenstructuren. • Dit is aanvullend op de groenvakken, maar de groene erfafscheiding kan wel overgaan tot de groenvakken die hierop aansluiten.



Plaatsen egelkast	Egel
 	• Verdekt in aanwezig groen plaatsen • 1 egelkast per bedrijfskavel (ongeacht grootte bedrijfskavel)

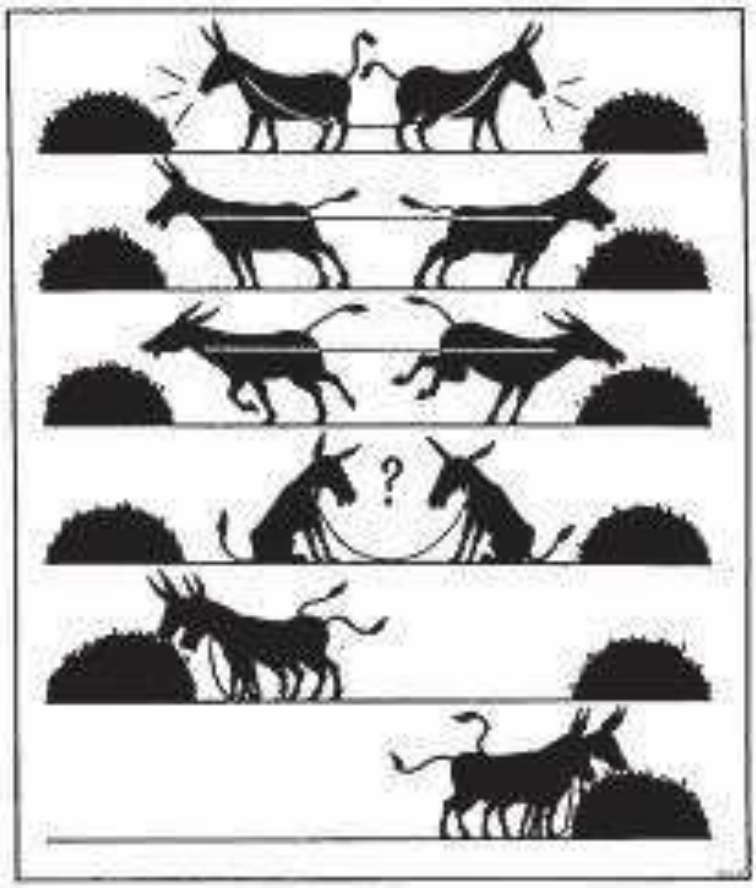
Verlichting	Alle soorten
	• Verlichting enkel toepassen waar dit daadwerkelijk nodig is. Verlichting is geen doel op zich, enkel toepassen in verband met veiligheidsaspect. • Lichtverstrooiing richting oppervlaktewater, faunavoorzieningen, randzone en overige groenelementen moet voorkomen worden. • Parkeren, laden en lossen dient aan de straatzijde of aan de zijkant van de gebouwen plaats te vinden. • Geen verlichting toepassen aan de achterzijde van het gebouw. • Signing en reclame-uitingen op de gevel zijn niet verlicht of hebben een lichttijdsslot waarbij de verlichting tussen 23:00 en 07:00 uit is. • Raampartijen aan de achterzijde van het gebouw beperkt toepassen en voorzien van lichtwerende middelen zoals een rolscherm.

	• Raampartijen aan overige zijden voorzien van lichtwerende middelen zoals een rolscherm. • Verlichting eventueel voorzien van afschermkappen. • Verlichting zo laag mogelijk plaatsen. • Enkel armaturen toepassen met een scherpe lichtbundel die naar beneden is gericht. Dus geen spotjes in de grond of gevelverlichting welke naar boven of horizontaal is gericht. • Wat betreft buitenverlichting op de bedrijfspercelen dient gebruik gemaakt te worden van amberkleurige verlichting (590 nm +/- 7 nm, gecorreleerde kleurtemperatuur (CCT) van ca. 1700K).

Bijlage 6 Handboek Inrichting Openbare Ruimte

Algemeen Programma van Eisen Openbare Ruimte

Deel III. Techniek / Eisen per projecttype



Datum 29-04-2014 /revisie 04-05-2023
Status: Definitief
Eigenaar: UITVOERING FYSIEK Team ONDERSTEUNING
Auteur: Mark Oude Bennink/ Rob Bokdam (update 04-05-2023)

Leeswijzer

Het complete Apve OR bestaat uit drie delen:

Inleiding

Deel I: Projectproces en organisatie
In dit deel worden de verschillende fases van projectmatig werken toegespitst op de verschillende typen projecten in de openbare ruimte. De verschillende rollen en taken in een projectgroep worden toegelicht en de overlegstructuur en fasedocumenten worden toegelicht

Deel II: Wetgeving en beleid openbare ruimte
In dit deel wordt inzichtelijk gemaakt welke bestaande wet- en regelgeving en beleidsnota's aanwezig zijn en wat relevant is voor projecten in de openbare ruimte.

Deel III: Techniek / eisen per objecttype
Een overzicht van alle technische standaarden die in de gemeente Almelo worden gehanteerd voor het inrichten van de openbare ruimte

Bijlagen
In de bijlage zijn checklisten per fase opgenomen en voorbeelden van fasedocumenten.

Deel I wordt geraadpleegd in de Initiatieffase
Deel II wordt geraadpleegd in de Definitieffase
Deel III wordt geraadpleegd in de Ontwerpfase en Voorbereidingsfase

Inleiding

Dit document bevat een verzameling van de technische eisen die liggen binnen het verantwoordelijkheidsgebied van het team ONDERSTEUNING (UF-OST). Dit Algemeen programma van eisen openbare ruimte is opgesteld om projecten in de openbare ruimte in te kunnen richten volgens een gestandaardiseerd eisenpakket op zowel procedureel-, beleidsmatig- en technisch gebied. Het Apve OR heeft als doel om de informatie-uitwisseling tussen het team ONDERSTEUNING en het team PROJECTEN of een externe ontwikkelaar vast te leggen en te standaardiseren.

Dit deel III van het Apve OR bestaat uit de technische eisen die gesteld worden aan objecten in de openbare ruimte. Dit deel wordt geraadpleegd in de ontwerpfase van een project. Het Apve is bedoeld om gemeentebreed de technische en ontwerpeisen te standaardiseren zodat het project beheerd en onderhouden kan worden op een vooraf bepaald niveau.

Wanneer team ONDERSTEUNING van toepassing wordt verklaard kan dit deel III worden herzien. Als minimale technische eis kan dan het team ONDERSTEUNING inrichtingsniveau B van toepassing worden verklaard. Afhankelijk van waar het project wordt gerealiseerd kan dit inrichtingsniveau worden verhoogd naar het niveau dat staat aangegeven op de bij team ONDERSTEUNING horende wijkstructuurinrichtingskaart. Dit zal zorgen voor een betere afstemming van de technische eisen per thema.

Inhoudsopgave

	Paginanummer
H5 Standaardbepalingen	4
H6 Voorwaarden per objecttype	5
Sloopwerk	5
Verontreinigde grond en verontreinigd water	6
Bemalingen	6
Grondwerken	6
Drainage	7
Sleuf- en sleufloze technieken	8
Leidingwerk, rioleringen	8
Rioleringen, hemelwater (HWA)	10
Rioleringen, droog weer afvoer (DWA)	14
Rioolgemalen / pompputten	14
Revisie riolering	16
Kabelwerk en nutsleidingen	19
Brandweervoorzieningen	19
Waterputten	20
Wegconstructies	20
Wegverhardingen I (oppervlaktebehandelingen)	20
Wegverhardingen II (Asfalt, beton en straatwerk)	20
Wegen	20
Drempel / plateau	20
Voetpad / trottoir / achterpad	20
Wegbebakening	22
Afschermingsvoorzieningen	22
Verlichting	23
Openbare verlichting	23
Verkeersregelinstallaties	23
Geluidbeperkende constructies	23
Spoor- en tramwerken	24
Funderingsconstructies	24
Betonconstructies	24
Staalconstructies	24
Kleine kunstwerken	25
Afval en reinigingsdiensten	25
Groenvoorzieningen	26
Algemeen	26
Bomen	28
Heesters	30
Wadi's	30
Kunst- en oeverwerken	31
Remming-, aanleg- en geleidewerken	31
Conserveringswerken	31
Werk algemene aard	32
Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering	33
Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen	33
Terreinmeubilair	33
Speelvoorzieningen	34
Water	35
Algemeen	35
Grondwater	36
Oppervlaktewater	37
Bouwkavel / bouwwerken	38
Duurzaamheid	39
Planontwikkeling	39
Planrealisatie, inkopen, uitvoeringsfase	39

H5 Standaardbepalingen

5.1 'hardheid' van de eisen

Het Apve OR schept randvoorwaarden voor de inrichting en het toekomstig beheer van de Almelose openbare ruimte. Sommige randvoorwaarden worden voorgeschreven als harde eis, andere voorwaarden zijn meer richtinggevend, waarvan eventueel kan worden afgeweken, als maar duidelijk is dat op een andere manier dezelfde kwaliteit wordt gerealiseerd. Om dit inzichtelijk te maken worden de volgende vormen van eisen gehanteerd:

W: Wetten en regels
De eisen zijn afgeleid van op landelijk niveau vastgelegde voorschriften uit wetten of formele richtlijnen en gemeentelijke verordeningen (APV). De wettelijke voorschriften zijn harde eisen, waarvan niet mag worden afgeweken omdat deze bestuursrechtelijk zijn vastgesteld.

B: Lokaal beleid
De gemeente Almelo heeft voor tal van onderdelen van de openbare ruimte lokaal beleid opgesteld. Zij zijn vaak opgenomen in beleidsnota's. Ook de gemeentelijke bepalingen hebben de status van een harde eis omdat dit beleid ook bestuursrechtelijk is vastgesteld. Eventuele afwijkingen zijn bespreekbaar, mits hiervoor een goed onderbouwde motivatie wordt gegeven en minimaal dezelfde kwaliteit wordt gerealiseerd. Dit zal altijd overleg vergen met een vertegenwoordiger van de gemeente.

A: Aanbeveling
De aanbevelingen kunnen zowel op gemeentelijk als landelijk niveau geformuleerd zijn. Een aanbeveling is een civielrechtelijk advies, ingegeven door het streven een bepaald doel te bereiken. Van een aanbeveling kan, indien goed gemotiveerd, worden afgeweken. Dat kan bijvoorbeeld als het doel met een andere, gelijkwaardige maatregel kan worden bereikt, of als men aangeeft dat andere doelstellingen in het specifieke geval prevaleren.

Bij elk kader is aangegeven of het een W, B, of A betreft.

5.2 Standaardbepalingen

In het SPvE kunnen afwijkingen en toevoegingen op de lijst met standaard door gemeente Almelo gebruikte materialen worden overeengekomen. Als dit het geval is, is deze lijst aan het SPvE toegevoegd.

5.3 Standaard RAW bepalingen (CROW)

De laatst geldende Standaard RAW bepalingen zoals deze worden uitgegeven door het CROW zijn van toepassing.

5.4 Grondbalans

Ontwikkeling van projecten moet bij voorkeur geschieden met gesloten grondbalans. Alle kosten voortvloeiend uit een tekort aan- of overschot van grond zijn voor rekening van de ontwikkelaar.

5.5 Standaard materialen

De te gebruiken materialen moeten worden geselecteerd uit de lijst met standaard door gemeente Almelo gebruikte materialen. Deze lijst is als brondocument toegevoegd. Aanvullend benodigde materialen (die niet in de lijst zijn omschreven) moeten voldoen aan de eisen zoals ze gesteld zijn in de op dat moment geldende Standaard RAW-bepalingen en moeten voldoen aan de meest recente duurzaamheidscriteria zoals vermeld op www.RVO.nl.

H6 Voorwaarden per objecttype, ontwerp en uitvoering

In de kolom 'Type eis' is een onderverdeling gemaakt naar het type eis: procedureel, maatvoeringgericht, materiaaleisen, enz. Bij 'verantwoordelijk' worden de volgende afkortingen gebruikt:

UF-PR = Team Projecten is verantwoordelijk
UF-OST= Team Ondersteuning is verantwoordelijk

In de kolom 'voorwaarden' is de eis geformuleerd. De bronnen waar in de tabel naar wordt verwezen (voor laatste kolom) zijn documenten die bij gemeente Almelo kunnen worden verkregen en die onlosmakelijk deel uitmaken van dit Apve OR. De bronnen worden nader verklaard in hoofdstuk 7 Brondocumenten. In de digitale versie kan met een [ctrl] [muis-click] naar de uitleg over het betreffende brondocument worden gesprongen. Als de kolom 'Bron' leeg is, gaat het in de meeste gevallen om een aanbeveling van de in de 2e kolom vermelde 'verantwoordelijke' van de eis. In dat geval moet dit Apve OR worden gezien als de bron van de eis. De kolom 'hardheid' bevat een aanduiding van de mate van 'hardheid' van aanbeveling tot Wet. Deze hardheid is nader verklaard in paragraaf 5.1.

6.1 Sloopwerk

6.1.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Gronden die worden overgedragen aan TEAM ONDERSTEUNING moeten puin-, wortel- en stobbenvrij zijn. en de grond moet vrij zijn van zwerf- en grof vuil.		B
	UF-PR	Bij over te dragen gronden aan TEAM ONDERSTEUNING moeten kabels en leidingen worden verwijderd en opstallen dienen te worden afgebroken. Indien dit niet mogelijk is moeten volgens RDS ingemeten wees tekeningen aangeleverd worden.		B
	UF-PR	Gronden die niet bestemd zijn voor groenvoorzieningen moeten vrij zijn van wortel- en puinfracties groter dan 40mm.		B
	UF-PR	Voor toekomstige grasvegetaties en beplantingen moet de grond vrij zijn van wortel- en puinfracties groter dan 20mm. Voor gras geld deze eis tot een diepte van 0,20m beneden het toekomstige maaiveld, voor beplantingen is dat 0,40m beneden het toekomstige maaiveld.		B
	UF-PR	Wortels van te verwijderen boomstobben moeten binnen de gehele kroonprojectie worden gerooid tot aan het grondwater.		B

6.2 Verontreinigde grond en verontreinigd water

6.1.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar erkende verwerkingsinrichting		B

6.3 Bemalingen

6.3.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Bronneringswater zo veel mogelijk lozen op oppervlaktewater ➔ melden bij- of vergunning nodig van Waterschap Vechtstromen		B
	UF-OST	Bij lozing op riool ➔ vergunning van UF-OST		B
	UF-PR	In de nabijheid van kwetsbare constructies dient een berekening te worden uitgevoerd van de invloed van bemaling op de stabiliteit van de constructie		B

6.4 Grondwerken

6.4.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	Indien boven de GLG (gem. laagste grondwaterstand) storende lagen aanwezig zijn, moeten deze worden gebroken.		B
	UF-PR	Ten behoeve van de bouwkavels en openbaar groen moet de grond tot een diepte van minimaal 0,80 m worden gespit of gewoeld, waarbij storende lagen altijd gebroken moeten worden en de totale grondopbouw gelijkmatig moet zijn.		B
Maatvoering	UF-PR	Cunetten onder nieuwe verhardingen tot de vaste grond ontgraven, aanvullen en verdichten. De bovenste 0,80m van de aanvulling moet voldoen aan de eisen aan cunetzand. Het cunet moet buiten de verharding worden aangebracht onder een hoek van 45 graden. Dit alles is afhankelijk van het type weg en rekening houdend met vochthuishouding.		B

6.5 Drainage

6.5.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-OST	In grondwateraandachtsgebieden (door gemeente Almelo aan te wijzen) moet naast de riolering een drainagesysteem worden aangelegd.		B
	UF-OST	Om inspoeling van grond tegen te gaan en een goede toestroming van het grondwater mogelijk te maken, moet de drainage in drainagezand, of een grindkoffer van 500x500 mm worden aangelegd.		
	UF-OST	Ten behoeve van het onderhoud moet minimaal elke 150 m en aan het einde van een drainageleiding een drainage-doorspuitput worden geplaatst.		
	UF-OST	Bij inspectieputten die niet mantoegankelijk zijn dienen doorspuitmogelijkheden onder een hoek van 45 graden te worden aangebracht.		
		Bij doorspuitvoorzieningen worden inspectieputten 10cm onder het maaiveld afgewerkt.		
Materiaal	UF-OST	Drainagebuizen in grondwateraandachtsgebieden moeten bestaan uit dubbelwandige drainageleidingen (Strabusil of gelijkwaardig).		
	UF-OST	In grondwateraandachtsgebieden met hogere ijzerconcentraties (onder andere gebied 7 en 8) PP 700 gebruiken		

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-OST	Gewerkt wordt met de volgende typen putten: drainage-doorspuitputten (PVC ∅315 mm in groen, Ø400 mm in verharding), drainage-inspectieput (PVC ∅600 mm), drainage-overstortput (PVC ∅600 mm).		B

6.6 Sleuf- en sleufloze technieken

6.7 Leidingwerk, rioleringen

6.7.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Het Rioleringsplan moet voorafgaand aan de fase van bouwrijp maken door de ontwikkelaar bij de contactpersoon van de gemeente worden ingeleverd en goedgekeurd te zijn.		B
	UF-PR	De controleput in de huisaansluiting op particulier terrein tegen de erfgrens plaatsen (put wordt op het moment van plaatsen eigendom van de perceelseigenaar).		B
	UF-OST	De aansluitingen op deze uitleggers (controleput) wordt door de ontwikkelaar aangebracht, voor rekening van de ontwikkelaar. De ontwikkelaar vraagt vooraf de rioolaansluiting aan bij de gemeente via het e-loket op de website www.almelo.nl).		B
Richtlijn / bepaling	UF-OST	In het verleden “verlaten” leidingen en t.g.v. de werkzaamheden in onbruik geraakte leidingen en ondergrondse infrastructuur moeten worden verwijderd. Weesleidingen alleen inmeten (zie ook 0).	1	W
Maatvoering	UF-OST	Bij kruisende riolen en duikers moet tussen de kruisende leidingen een minimale afstand worden aangehouden van: 0,20 m. Hoever kruisende leidingen onder een wegconstructie liggen is afhankelijk van het type buis.		B
	UF-OST	(Grond)dekking op de hoofdriolering (dus niet de huis- en kolkaansluitingen) is minimaal 1,20 m. Wanneer dit deze diepte niet haalbaar is worden gewapend beton buizen gebruikt.		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-OST	De controleput wordt op 300 mm onder het maaiveld afgesloten met een bijpassend deksel.		B
	UF-OST	De maximale afstand tussen twee inspectieputten bedraagt maximaal 70 m (i.v.m. maximale kabel- en slanglengte bij inspectie en reiniging).		B
Materiaal	UF-OST	Riolen moeten een minimale levensduur hebben van 60 jaar.		B
	UF-OST	De te gebruiken materialen zijn voorgeschreven in de standaard materiaallijst die onderdeel uitmaakt van de standaard details.	17	B
	UF-OST	Bij een diameter vanaf 600 mm beton toepassen, kleinere diameters in kunststof, sterkteklasse SN 8.		B
	UF-OST	Gewapende betonbuis toepassen als dat uit de sterkteberekening nodig blijkt.		B
	UF-OST	Bij betonbuizen, rolverbinding, glijverbinding of gelijkwaardig toepassen.		B
	UF-OST	Kleuren van kunststof leidingen conform standaard detail en standaard materiaallijst.	18	B
	UF-OST	De controleput in de huisaansluitingen tegen de erfscheiding op particulier terrein moet zijn van het type PK 315 of gelijkwaardig, met aansluitingen ø 125 mm.		B
	UF-OST	Alle aansluitingen op hoofdriolering door middel van bovenaansluiting. Op een bedrijventerrein met een leidingdiameter 150 en/of 250mm aansluiten op de inspectieput.		B
	UF-OST	In inspectieputten geen klimijzers toepassen.		B
	UF-OST	De inspectieputten voorzien van een stroomprofiel tot halverwege de buis (voor RWA, HWA en DWA). Alleen IT-riolen (zowel HWA als RWA) voorzien van put met zandvang.		B
	UF-OST	Afmeting inspectieputten minimaal Ø800mm mm en gebaseerd op diameter aansluitende riolering.		B
	UF-OST	Materiaal inspectieputten beton, PE of PVC, gelijk aan het materiaal van de toegepaste leidingen. Bij materiaalovergangen geldt het materiaal van de grootste diameter van de aansluitende buis.		B
	UF-OST	Putranden met betonvoet en bijbehorend deksel, gietijzer van het type TBS 313 Vepro of gelijkwaardig, met aangevulcaniseerde rubberring, randhoogte 240mm voor zwaar verkeer met nader aan te geven opschrift VW, RW of IW in de rand.		B
Toegankelijkheid	UF-OST	Verdekte inspectieputten alleen toegestaan in tijdelijke situaties.		B
Ontwerpeis	UF-OST	Het tracé van de riolering moet afgestemd worden met het maaiveldontwerp (bijv. geen inspectieputten in molgoten of in de bandenlijn). Het ontwerp moet tevens worden afgestemd op onder- en bovengrondse infrastructuur, onderhoud en beheer (bereikbaarheid).		B
	UF-OST	De controleput in de huisaansluitingen op particulier terrein moet 315 mm zijn		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-OST	Tijdens het bouwrijpmaken wordt een uitlegger incl. controleput vanaf het hoofdriool tot de kavelgrens gelegd. Aanleggen conform standaard detail.	18	B
	UF-OST	Kruisingsputten zo veel mogelijk voorkomen. Als kruisingsputten niet te voorkomen zijn, dan gelden daarvoor de volgende eisen: De onderbroken leidingen moeten bereikbaar zijn (de toegankelijkheid mag niet door de doorgaande leiding worden geblokkeerd); De put moet eenvoudig schoon te maken zijn; De sparingen in de dekplaten zodanig aanbrengen dat inspectie en onderhoud onbelemmerd kunnen geschieden; De afmetingen moeten dusdanig zijn dat een camera-inspectie van alle aansluitende leidingen onbelemmerd mogelijk is; De doorstroming van de riolen moet vrij zijn (en blijven); Het DWA-riool moet de doorgaande buis zijn (zonodig ondersteund); De vrije doorsnede onder de doorgaande buis moet minimaal zo groot zijn als de doorsnede van de onderbroken buis.		B
	UF-OST	Huis- en kolkaansluitingen haaks op de rijbaan situeren.		B
	UF-OST	Op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel, evenals op plaatsen waar wijzigingen in diepteligging en diameter optreden, moeten inspectieputten worden toegepast, huis- en kolkaansluiting uitgezonderd		B

6.7.2 Rioleringen, hemelwater (HWA)

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Het ontwerp ‘hemelwaterafvoersysteem’ dient eerst ter goedkeuring aan de gemeente voorgelegd en goedgekeurd te worden alvorens gestart kan worden met de uitvoering.		B
	UF-PR	Voor het ontwerpen van oppervlakkige infiltratievoorzieningen wordt verwezen naar paragraaf Wadi’s 6.24.2		B
	UF-PR	Ook in bouwrijpfase zorgen voor adequate hemelwaterafvoer en dit zo veel mogelijk naar het open water afvoeren. Altijd drainage toepassen omdat bovengronds afvoeren zorgt voor verweking van de cunetten in deze fase.		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-PR	Bij toepassing hemelwaterafvoer via kolken: stellen van enkele kolken h.o.h. ±40 m langs elementen/asfaltverhardingen.		B
	UF-PR	Bij toepassen van infiltratieriolen geen kolken toepassen, maar in de bouwrijpfase afvoeren via (eventueel tijdelijke) greppels naar open water.		B
Maatvoering	UF-PR	Wordt er bovengronds hemelwater afgevoerd door middel van molgoten, dan moeten deze een afschot hebben van minimaal 1:300. Tevens moeten de afvoercapaciteit (afmetingen) van de molgoten worden gedimensioneerd op het afvoerend verhard oppervlak.		B
	UF-OST	Indien verhardingen via bermen rechtstreeks afwateren op oppervlaktewater, moeten deze bermen minimaal 3,00 m breed zijn.	wv	B
	UF-OST	Kolken plaatsen op maximaal 20 m h.o.h. bij kolken aan één zijde van de weg.aangepast op afvoerend oppervlakte, met max. 25m afstand. Bij kolken aan weerszijden van de weg kolken plaatsen op 40m h.o.h.		B
	UF-OST	Minimale afstand van kolken tot bomen 2,50 m vanuit kroonprojectie.		B
	UF-OST	Afwaterend oppervlak per kolk is maximaal 200 m2 bij wegen. Bij pleinen is dit afwaterend oppervlak kleiner		B
Materiaal	UF-OST	HWA hoofdriolering, diameter minimaal Ø 250 mm.		B
	UF-OST	IT-riolering, diameter minimaal Ø 300 mm. Infiltratiemogelijkheid onderbouwen met een geohydrologisch onderzoek.		B
	UF-OST	Nylonplast of gelijkwaardige kolken toepassen, ivm sterkte kolk en stankscherm.		B
	UF-OST	Waaierkop toepassen bij HWA en IT riolering (zie materialisatielijst gemeente Almelo).	17	B
Toegankelijkheid	UF-OST	Kolken zo veel mogelijk buiten de rijstrook plaatsen.		A
	UF-OST	Kolken zo plaatsen dat ze ten alle tijden toegankelijk zijn om te reinigen, (minimaal 2,5m van bomen, niet onder of achter parkerende auto's).		B
Ontwerpeis	UF-OST	In binnenstedelijk plangebied (conform opgave waterschap Vechtstromen) een waterberging realiseren van 40 mm ien dient een piekbui van 70 mm te kunnen verwerken zonder schade. Zie Almelose Klimaatadaptatie Strategie 2021-2025.	wv	B
	UF-OST	Buitenstedelijk wordt de minimale waterberging gesteld op 40 mm in 75 minuten.	wv	B
	UF-OST	Lozingen van hemelwater op het DWA-riool en/of een IT-riool zijn niet toegestaan vanwege de kans op overbelasting bij regen en de kans op dichtslibben van het riool met zand.		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-OST	Hemelwater nooit aansluiten op de DWA-riolering maar opvangen in infitratievoorziening (bijv. wadi's), of aansluiten op gescheiden stelsel of verbeterd gescheiden stelsel.		B
	UF-OST	Zowel in binnenstedelijk als in buitenstedelijk gebied geldt dat de afvoer uit het plangebied bij de maatgevende neerslaghoeveelheid niet groter mag zijn dan de oorspronkelijke landelijke maximumafvoer (2 x de jaarlijkse afvoer > 2 x 1,2 = 2,4 l/s/ha). Het aandeel neerslag dat niet tot afvoer komt is 3 mm. Bij het dimensioneren ook de neerslag die valt op de open infiltratievoorziening of retentie zelf in de berekening meenemen.	wv	B
	UF-OST	100% van het schone verharde oppervlak (daken) afkoppelen (niet aan de riolering aankoppelen bij nieuwbouw).	wv	B
	UF-OST	Benodigde (berekende) infiltratievoorzieningen of retentie aanleggen binnen de plangrenzen.		B
	UF-OST	Het hemelwater zo min mogelijk verontreinigen en ten goede laten komen aan het lokale water- of grondwatersysteem. Tot aan het ontvangende medium (bijvoorbeeld wadi, infiltratieveld of verzamelriool) zichtbare oppervlakkige afvoer (over maaiveld) toepassen om het risico op ongewenst lozingsgedrag en foutieve aansluitingen zo veel mogelijk uit te sluiten. Infiltratie van hemelwater in de bodem via een bodempassage is de beste optie, omdat hiermee zuivering, retentie en grondwateraanvulling wordt gerealiseerd. Op kleine schaal kan dit goed met individuele voorzieningen; Op grotere schaal verdient de toepassing van wadi's of infiltratievelden (via een graspassage) de voorkeur.		A
	UF-OST	De inloop in de infiltratievoorziening moet zichtbaar zijn.		B
	UF-OST	Ondergrondse infiltratievoorzieningen moeten voorzien zijn van een zandvang, ontluchting en een inspectiemogelijkheid.		B
	UF-OST	Bij het stedenbouwkundige plan moet notitie worden genomen van het feit dat water van hoog naar laag stroomt, waarmee water dan een ordenend principe voor het plan is.		A
	UF-OST	Bij woningbouwlocaties moet het hemelwater zichtbaar bovengronds op de perceelsgrens aan de straatzijde worden aangeboden.		B
	UF-OST	Voor het ontwerp van de infiltratie- retentievoorzieningen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd: In het watersysteem moet er voor worden gezorgd dat er een scheiding aanwezig is tussen de afvoer van het hemelwater uit het te ontwikkelen plangebied en afvoerend water vanuit buiten het plangebied liggende gebieden. Het peil in de infiltratie- retentievoorziening moet worden afgestemd op de grondwaterstand, waarbij de verdrogende en infiltrerende werking op de omgeving zoveel mogelijk beperkt moet worden.		B
	UF-OST	Terreinafwatering van een nieuw plan mag geen (grond)wateroverlast bij omringende percelen		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		veroorzaken.		
		Aanvullende eisen bij ontwerp van hemelwaterafvoer bij bedrijven- en industrieterreinen		
	UF-OST	Bij milieutechnisch onverdachte terreinen (milieucategorie 1 en 2) is er geen grotere vervuiling te verwachten van het regenwater dan bij een gemiddelde woonwijk. Oppervlakken van wegen op industrieterreinen of bedrijfsterreinen worden alleen als een te groot risico voor niet aankoppelen gezien als daar concrete aanleiding voor is. Dus als er vooraf bekend is dat er een sterk verontreinigde industrie komt.		B
	UF-OST	Er moet naar worden gestreefd om zo weinig mogelijk, licht verontreinigd regenwater (bv dakoppervlakken die via zinken / koperen goten water afvoeren) naar de RWZI af te voeren. Dit leidt tot de volgende mogelijkheden voor stelsels op een industrieterrein: Een standaard verbeterd gescheiden stelsel voor echt verontreinigde oppervlakken. Hierbij geldt het volgende: ○ Een berging in de riolering van 4 mm. Als opmerking geldt hierbij dat de berging niet groter hoeft te zijn dan de inhoud die benodigd is voor het hydraulisch ontwerp. ○ Een pompovercapaciteit (poc) van max. 0,3 mm/uur. Een gemodificeerd verbeterd gescheiden stelsel plus (minder regenwater naar RWZI door pomp uit te schakelen bij overstort) voor alle vormen van verhard oppervlak (daken, wegen en bedrijfsterreinen) als er geen sprake is van een concrete ernstige vervuiling. Het direct afkoppelen of infiltreren van het dakwater en een afvoer van het overige hemelwater via een bodempassage als er geen sprake is van een concrete ernstige vervuiling. De uitmonding van de aanvoer in de voorziening voor bodempassage moet zichtbaar zijn. Deze variant in combinatie met een standaard verbeterd gescheiden stelsel voor verontreinigde oppervlakken heeft de voorkeur van de gemeente Almelo.		B
	UF-OST	Aandachtspunt is de eventuele aansluiting van dakwater op een ondergronds systeem. De waterafvoer van bedrijfshallen geschiedt nagenoeg altijd met een pluvia-systeem (=vacuümsysteem). Dit betekent dat het dakwater met zeer grote snelheid wordt afgevoerd richting de voorzieningen. Wil men de voorziening zodanig ontwerpen dat het gebouw probleemloos kan afvoeren dan zijn grote diameters vaak noodzakelijk. De bouwer moet op eigen terrein de benodigde voorziening aanleggen. De berging dient eerst op eigen terrein te worden gerealiseerd. De maximale aangeboden aansluiting ligt aan de huidige grote van de riolering. De max. snelheid van het water dient te worden aangegeven bij uittredend riool.		B

6.7.3 Rioleringen, droog weer afvoer (DWA)

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Materiaal	UF-OST	De rand van de putranden moet voorzien zijn van de tekst “VW bij vuilwater, RW bij regenwater of IT bij infiltratiewater”.		B
	UF-OST	DWA riolering, diameter minimaal Ø 250 mm.		B
Ontwerpeis	UF-OST	Vuilwater (dwa) door middel van een persriool rechtstreeks aansluiten op een RWZI of in overleg met TEAM ONDERSTEUNING en het waterschap op een nader te bepalen rioolstelsel.		B
	UF-OST	Toe te passen leidingverhang bij een beginstreng: eerste 150 meter 1:250, daarna 100 m 1:300, overig 1:500 afhankelijk van diameter en wandruwheid.		B
	UF-OST	Vullingspercentage: max. 50%.		B
	UF-OST	Ledigingtijd stelsel: 24 uur.		B
	UF-OST	Maatgevende afvoer: 12 l/h/inwoner gedurende 10 uur/dag.		B
	UF-OST	Maatgevende afvoer industriegebieden: 30 v.e./ha en 1,0 m³/ha.uur (beide waarden op basis van bruto oppervlak). Tenzij er redenen zijn om andere aannamen te doen (bijvoorbeeld verwachting veel water verbruikende industrie).		B
	UF-OST	DWA-riool krijgt geen noodoverlaat.		B
	UF-OST	Voor zover kan worden overzien moeten “eindstrengen” dieper worden gelegd indien er sprake is van mogelijk toekomstige uitbreiding.		A
	UF-OST	In het lengteprofiel van het DWA-riool bij hoofdriolen geen verval in een put en bij overige riolen bij voorkeur geen grotere vervallen in de b.o.b.’s dan 0,40 m.		A
	UF-OST	DWA d.m.v. een controleput / erfscheidingsput aanbieden aan de voorzijde van de woning/bedrijven op de perceelgrens aan de openbare weg.		B

6.7.4 Rioolgemalen / pompputten

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	Alle elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties moeten voldoen aan de meest recente versie van de “Algemene technische omschrijving elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties”. Voor	19	B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		de onderdelen Rioolgemaal, Minigemaal en Overstort is een technische omschrijving beschikbaar. Overige speciale constructies moeten voldoen aan dezelfde gedachtegang. Deze documenten zijn op te vragen bij gemeente Almelo. Voor elke installatie moet ook een "Specifieke technische omschrijving elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties" worden opgesteld. In bijlage 3 van bovengenoemd document zit een aandachtspuntenlijst welke in overleg met TEAM ONDERSTEUNING als basis hiervoor gebruikt moet worden. E.e.a. moet door de ontwikkelaar in het startdocument worden vastgelegd.		
Maatvoering	UF-OST	Rondom het gemaal moet voldoende ruimte zijn voor het plegen van onderhoud. Onder andere voor een montage-, zuig- en takelauto. Hiervoor een strook van minimaal 6,00 x 8,00 meter reserveren en bestraten.		B
	UF-OST	Rondom de pompinstallatie moet voldoende werkruimte zijn voor onderhoud. Bij een natte opstelling betekent dit een pompafstand van minimaal 0,80 meter h.o.h. en 0,60 meter van pomp tot binnenkant kelderwand (aan de zijkant van de pomp).		B
Materiaal	UF-OST	De toegang naar het gemaal voorzien van voor hierboven genoemd “onderhoudsverkeer” geschikt verhardingsmateriaal. Bijvoorbeeld betonstraatstenen of grasbetontegels van voldoende sterkte.		B
	UF-OST	De stroomprofielen moeten aan alle zijden bolvormig zijn. Als voorbeeld zijn hiervan foto’s beschikbaar.		B
Toegankelijkheid	UF-OST	Bij het ontwerp van de pompput zorgen voor een goede toegangsmogelijkheid.		B
	UF-OST	Locatie schakelkast ontwerpen in overleg met gemeente.		B
	UF-OST	De toegang tot het gemaal inclusief schakelkast moet bereikbaar en zonder hulpmiddelen vrij toegankelijk zijn. Dus niet midden in een weg of achter een afgesloten hek.		B
Ontwerpeis	UF-OST	DWA-gemalen moeten worden voorzien van een dubbele pompopstelling. De twee pompen dienen als elkaars reserve; Elke pomp moet 100% van de gevraagde capaciteit kunnen leveren.		B
	UF-OST	Bij verbeterd gescheiden stelsels, voor zover mogelijk (bij vergelijkbare capaciteiten) voor de capaciteit van HWA-pomp dezelfde capaciteit kiezen als die van de DWA-pomp. Hierdoor kunnen de pompen bij calamiteiten worden uitgewisseld.		B
	UF-OST	HWA- en DWA-onderdeel van de pompopstelling integreren in één gecombineerd gemaal (één put met twee kelders).		B
	UF-OST	De locatie van het gemaal indien mogelijk integreren in de locatie met bovengrondse voorzieningen van nutsbedrijven (bv trafo). Er ontstaat dan een zogenaamde “nutslocatie” voor alle nutsvoorzieningen, d.w.z. nutsbedrijven en riolering.		B
	UF-OST	Gemalen moeten worden aangesloten op, en geïntegreerd in, het bestaande gemeentelijke besturings- en monitoringssysteem. Dit geldt voor zowel vrijverval- als drukleidingstelsels (Gegevens over het besturings- en monitoringssysteem zijn bij het team UF-OST van de gemeente op te vragen).	20	B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-OST	De capaciteit van het gemaal in overleg met het teamo UF-OST van gemeente Almelo dusdanig kiezen dat deze afgestemd is op het lokale rioolsysteem van de gemeente Almelo en de eventuele toekomstige uitbreidingen.		B
	UF-OST	Locatie en diepteligging van het gemaal in overleg met het team UF-OST van gemeente Almelo dusdanig kiezen dat eventueel toekomstige uitbreidingen onder vrijverval kunnen worden aangesloten. Dus zo nodig voldoende ruimte en diepte reserveren voor aansluiten toekomstige riolen, extra of grotere pompinstallaties en schakelkasten.		B
	UF-OST	Als één gemaal leidt tot een (te) diep riool kan in overleg met team UF-OST worden gekozen voor 2 gemalen. De noodzaak van een 2e gemaal moet eerst aan gemeente Almelo worden aangetoond.		B
	UF-OST	Overige detaillering in overleg met UF-OST en SE-UV-TS.		B
	UF-OST	Eisen aan persleiding: Inprikpunt persleiding op DWA riool (in dat geval voorzieningen opnemen tegen aantasting put en/of buiswand), aansluiting op bestaande persleiding in overleg met team UF-OST of rechtstreeks naar RWZI, afweging in samenspraak met gemeente. Minimale stroomsnelheid in horizontale persleiding is 0,7 m/s.		B
	UF-OST	De aanvoerleiding(en) in de pompkelder en de persleidingen moet(en) afsluitbaar zijn door middel van een mechanisch bedienbare spindelschuif.		B
	UF-OST	Het gemaal / de pompput berekenen op voldoende kelderinhoud (pendelberging) onder de b.o.b. van de aanvoerende leiding. Uitgaan van maximaal 6 pompschakelingen per uur bij alleen DWA-aanvoer.		B

6.7.5 Revisie riolering

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Voorafgaand aan de oplevering van een project in het openbaar gebied en/of binnen één maand nadat het terrein/gebied openbaar toegankelijk is/wordt dienen de resultaten van revisie digitaal in RD coördinaten te worden aangeleverd aan SE/UV/ING.		B
	UF-PR	Voorafgaand aan de bovengenoemde digitale revisie, deze gegevens digitaal ter beoordeling met status concept indienen bij de directie.		B
	UF-PR	Na beoordeling wordt dit exemplaar met eventuele opmerkingen teruggestuurd binnen 4 weken na aanleg ivm WION		A

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-PR	De ontwikkelaar/aannemer verwerkt de opmerkingen en dient de tekeningen opnieuw digitaal in, met status definitief.		B
	UF-PR	Na acceptatie door gemeente Almelo van de definitieve tekeningen moet de revisie digitaal worden ingediend in .dxf of .dgn format bij de gemeente Almelo.		B
	UF-PR	Voorafgaand aan de oplevering van een project in het openbaar gebied dienen de resultaten van rioolinspectie te worden aangeleverd aan SB/OR/ING. Inspectie met putnummers alleen als dit is aangegeven door UF-OST. De inspectieresultaten moeten voldoen aan de laatst geldende NEN norm		B
	UF-PR	Tevens dient het reinigen van het riool en de rioolinspecties voor aanbrengen van wegverharding te worden uitgevoerd.		B
	UF-PR	Voorafgaand aan de inspectie moet het betreffende riool worden gereinigd.		B
Richtlijn / bepaling	UF-PR	De rioolinspectie uitvoeren conform NEN-EN 13508-1 en NEN-EN 13508-2 en gegevens en rapportages in SUF 2.1 uitwisselingsformaat.		B
Materiaal	UF-PR	Revisie aanleveren in de dan geldende uitwisselingsformaat, dient te voldoen aan voorbeeld revisietekening.		B
Toegankelijkheid	UF-PR	Alle genoemde onderdelen duidelijk leesbaar in dgn-formaat aangeven in een revisielaag volgens voorbeeld en gebruikmakend van de lagenstructuur van Gemeente Almelo.	21	B
Ontwerpeis	UF-PR	De volgende revisiegegevens bij oplevering aanleveren op de ontwerptekening (op de juiste plek ingetekend, zie laatste versie van de Standaard Details) in een duidelijk leesbare schaal en lettertype. Alle revisiegegevens in een aparte revisielaag / in aparte revisielagen opnemen.		B
		1. Gegevens van putten:		
		Putnummer volgens nummering van gemeente, extra putnummers opvragen bij UF-OST; Locatie van de putten in RD coördinaten (in x, y, z) inmeten; Putrandhoogte (in N.A.P.) (tijdens bouwrijp en rioolvervanging); BOB's van aansluitende buizen (in N.A.P.); Materiaal en afmetingen; Putbodem hoogte (in N.A.P.); Soort put Speciale voorzieningen als drempels, spindels, kleppen, schuiven, e.d..		

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		2. Gegevens van strengen:		
		Materiaal; Vorm en afmeting buis; Lengte streng tussen de putten h.o.h.; Soort leiding (gemengd, dwa, rwa, hwa, it, enz.); Stroomrichting, d.m.v. pijl; Inlaten, gemeten aan hart inspectieput.		
		3. Gegevens van uitlegger en/of controleputten:		
		Locatie controleputten en/of einde uitlegger inmeten t.o.v. rioolstreng en inspectieputten en bij voorkeur ook in RD coördinaten vastleggen; Knikken in leidingen; Materiaal, diameter en kleur; Kolkaansluitingen specifiek benoemen; Aanlegjaar, straatnaam en huisnummer bij afzonderlijke aanleg. de revisie van de controleput in de huisaansluitingen op particulier terrein moet op tekeningen goed ingemeten meegenomen worden.		
		4. Gegevens van weesleidingen:		
		Per voorkomende situatie de weesleiding op minimaal 2 punten (zo ver mogelijk uit elkaar) in RD (x, y) inmeten, met materiaal, kleur, diameter en dekking in m; afsluiters inspectieputten ook vermelden		

6.8 Kabelwerk en nutsleidingen

6.8.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	De ontwikkelaar dient bij de gemeente en het ter goedkeuring een ontwerpplan in voor de aanleg van nutsvoorzieningen.		B
	UF-PR	In overleg met de gemeente en de nutsbedrijven ontwerpt de ontwikkelaar het kabel- en leidingentracé, inclusief de plaats van brandkranen, kasten, transformatoren, ook dient hier rekening gehouden te worden met veiligheid en hulpverlening etc. conform gemeentelijk beleid		B
	UF-PR	Alle kosten voor aanleg van K&L tracés komen voor rekening van de ontwikkelaar.		A
Richtlijn / bepaling	UF-PR	In onbruik geraakte kabels en leidingen en ondergrondse infrastructuur moeten worden verwijderd.	1	B
	UF-PR	Handelen conform AVOI (Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuren)	14	B
Ontwerpeis	UF-PR	De ligging van de doorgaande kabels en/of leidingen moeten in het openbare gebied worden gesitueerd conform het standaard detail van het team UF-OST / GROND'G profiel	18	B
	UF-PR	De K+L-strook mag alleen onder gesloten verharding komen te liggen wanneer er mantelbuizen worden toegepast.	24	B
	UF-PR	De ontwikkelaar moet er rekening mee houden dat voor transformatoren etc. een omgevingsvergunning vereist is. De locatie en vorm wordt van tevoren met UF/OST overlegd.		W

6.8.2 Brandweervoorzieningen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	De plaats van brandkranen wordt door de gemeente Almelo in overleg met Vitens, eventueel aangrenzende gemeenten en de brandweer bepaald en op verzoek doorgegeven aan de ontwikkelaar.		B

6.9 Waterputten

6.10 Wegconstructies

6.10.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Materiaal	UF-PR	De fundering moet worden afgestemd op de bodemeigenschappen en toekomstige verkeersbelasting.		B

6.11 Wegverhardingen I (Oppervlaktebehandelingen)

Type eis	Taak	Voorwaarden
Materiaal	UF-PR	Slijtlagen op kunstwerken in overleg met OF/OST

6.12 Wegverhardingen II (Asfalt, beton en straatwerk)

6.12.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Er dient een inrichtingsplan bij de gemeente ingediend te worden dat voldoet aan de richtlijnen van het CROW.	10	B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-PR	Conform het inrichtingsplan moet de verhardingstekening worden vastgesteld voor de definitieve bestratingen, evenals de randvoorwaarden hiervoor.		B
	UF-PR	In bouwrijpfase asfaltverharding uitvoeren exclusief deklagen en banden, conform standaarddetails gemeente.	18	B
	UF-PR	In bouwrijpfase elementenverharding uitvoeren in blokverband (in geval van betonstraatstenen op de kop) inclusief banden (banden langs toekomstige trottoirs op de kop) exclusief trottoirs.		B
	UF-PR	Het straatwerk moet worden geknipt en mag niet worden gehakt.		B
Materiaal	UF-PR	In de standaard details is een overzicht van de te gebruiken materialen (tevens kwaliteiten) voor de openbare ruimte bijgevoegd. In het SPvE worden eventuele projectmatige afwijkingen op de standaard materialenlijst opgenomen.	17	B
	UF-PR	Binnen de gemeente Almelo wordt voor de doorgaande wegen en wijkontsluitingswegen gesloten verharding toegepast en voor overige wegen een elementenverharding. Tenzij per project specifiek door de gemeente in het SPvE anders wordt voorgeschreven.		B
	UF-PR	In de rijbaan dienen gebakken materialen te worden toegepast.		B
	UF-PR	Bij elementenverharding materiaalafmetingen zo groot mogelijk, in verband met het terugdringen van de voeglengte en daarmee het minimaliseren van onkruidgroei.		A
	UF-PR	Gebakken stenen moeten aan de volgende eisen voldoen: Hardheidsklassen: 4-12, Kwaliteit: A (E). De stenen moeten voor levering goedgekeurd zijn door KIWA (KOMO/KIWA certificaat).		B
Toegankelijkheid	UF-PR	Zo min mogelijk obstakels in verharding.		A
	UF-PR	Ook in bouwrijpfase moet het plan te allen tijde goed bereikbaar zijn voor hulpdiensten en de vuilniswagen.		B
Ontwerpeis	UF-PR	Bij het ontwerp van verhardingen ervoor zorgen dat er geen versnipperde groenvakken ontstaan.		A
	UF-PR	Voorzien in voldoende en logische verbindingen voor voetgangers.		A
	UF-PR	Er moet worden voorzien in veilige en comfortabele oversteekmogelijkheden voor langzaam verkeer en gehandicapten.		B
	UF-PR	Doorsnijding van ecologische structuren (bijv. water, beken, kanalen en groen) zoveel mogelijk voorkomen. Verhardingen ter plaatste van eventuele doorsnijding zo smal mogelijk houden.		A

6.13 Wegbebakening

6.13.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Richtlijn / bepaling	UF-PR	Voor alle ontwerpen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom wordt verwezen naar de voorschriften, richtlijnen en aanbevelingen uit de ASVV.	2	B
	UF-PR	Vormgeving moet goed en veilig gebruik afdwingen conform Programma Duurzaam Veilig van CROW.	3	B
	UF-OST	BeDagelijks Beheerding plaatsen volgens uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens.	4	B
	UF-PR	In bouwrijpfase tijdelijke straatnaamDagelijks Beheerden aanbrengen.		B
	UF-PR	In bouwrijpfase bij elke toegang tot een in aanbouw zijnde wijk Dagelijks Beheerden plaatsen met het opschrift “wijk in aanbouw” en “betreden op eigen risico”.		B
Materiaal	UF-OST	Markering op asfaltwegen uitvoeren in thermoplast, vlakken in wegenverf.		B
	UF-OST	Markering in klinkerbestrating uitvoeren in witte verkeersstenen, tenzij in ontwerp specifiek anders aangegeven.		B
	UF-OST	Materiaal bebording: diamond grade klasse 3.		B
	UF-OST	Verkeerszuilen: D02ro-BB22 (compleet in diamond grade).		B
Ontwerpeis		Bewegwijzering wordt door gemeente bepaald.		B
		Locatie en aantal bewegwijzeringselementen wordt door UF-OST geadviseerd.		B

6.14 Afschermingsvoorzieningen

6.15 Verlichting

6.15.1 Openbare verlichting

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Verlichtingsontwerp, afgestemd op groenontwerp, ter goedkeuring bij team UF-PR indienen.		B
	UF-PR	In bouwrijpfase lichtmasten op strategische plaatsen aanbrengen (als onderdeel van het definitieve verlichtingsplan).		B
Materiaal	UF-OST	Het beleidsplan openbare Verlichting 2006 van de gemeente Almelo is van toepassing.	22	B

6.16 Verkeersregelinstallaties

6.17 Geluidbeperkende constructies

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-OST	Geluidbeperkende constructies moeten in nauw overleg en ter goedkeuring met het team UF-OST en de stedenbouwkundige van gemeente Almelo worden ontworpen omdat de technische- en ontwerpeisen sterk afhankelijk zijn van het project.		B

6.18 Spoor- en tramwerken

6.19 Funderingsconstructies

6.20 Betonconstructies

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-OST	Betonconstructies moeten in nauw overleg en ter goedkeuring met het team UF-OST en de stedenbouwkundige van gemeente Almelo worden ontworpen omdat de technische- en ontwerpeisen sterk afhankelijk zijn van het project.		B
Materiaal	UF-OST	Betonconstructies die schoongehouden moeten worden van graffiti moeten voorzien zijn van een anti graffiti coating, voorgeschreven door UF-OST.		B

6.21 Staalconstructies

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-OST	Staalconstructies moeten in nauw overleg en ter goedkeuring met het team UF-OST en de stedenbouwkundige van gemeente Almelo worden ontworpen omdat de technische- en ontwerpeisen sterk afhankelijk zijn van het project.		B
Materiaal	UF-OST	Staalconstructies die schoongehouden moeten worden van graffiti moeten voorzien zijn van een anti graffiti coating, voorgeschreven door UF-OST		B

6.22 Kleine kunstwerken

6.22.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-OST	Civieltechnische kunstwerken en grondkerende constructies moeten in nauw overleg en ter goedkeuring met het team UF-OST en de stedenbouwkundige van gemeente Almelo worden ontworpen omdat de technische- en ontwerpeisen sterk afhankelijk zijn van het project.		B
Materiaal	UF-OST	Kunstwerken die schoongehouden moeten worden van graffiti moeten voorzien zijn van een anti graffiti coating, voorgeschreven door UF-OST		B

6.23 Afval en reinigingsdiensten

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	verrekening van kosten gladheidsbestrijding met afschrijving op wegen en civiele kunstwerken		

6.24 Groenvoorzieningen

6.24.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	De ontwikkelaar stelt een bemestingsplan op voor alle bodems voor de groenvoorzieningen. Hierbij moet rekening houdend met de gemeentelijke normen.		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-PR	Indien plantschalen worden toegepast, waarvan het beheer later wordt overgedragen aan de gemeente Almelo, moeten deze qua materiaal en model passen in het door het team UF-OST gehanteerde sortiment. Van tevoren moet overlegd worden met het team UF-OST of plantenbakken in het betreffende stadsdeel überhaupt zijn toegestaan en vervolgens welk groeimedium, welk sortiment en welke plantdichtheid moet worden gebruikt. De normen hiervoor worden van tevoren door het team UF-OST aangegeven.		B
	UF-PR	Dood of kwijnend plantmateriaal moet worden ingeboet /vervangen tot blijkt dat het plantmateriaal zich gedurende 3 maanden normaal ontwikkeld gerekend vanaf aanplant. Deze inboet verplichting geldt tot 3 jaar na aanleg en deze moet succesvol zijn.		B
	UF-PR	Inboeten betekent dat zowel aanschaf, (her)planten en nazorg/plantgarantie voor rekening van de ontwikkelaar komt.		B
	UF-PR	In de kosten voor (her)planten zijn ook de kosten voor het opnemen en herplaatsen van boomroosters, boomkorven, anti-maaischadepalen, eventuele stortkosten en het herstel van de omgeving inbegrepen.		B
Maatvoering	UF-OST	Bos kan alleen aangelegd worden op de grotere stukken beschikbare grond Afmeting plant vak: - Minimale oppervlakte 5000m2 - Minimale vak breedte 20 m Plant afstanden: - Plant afstand 4 m - Plant afstand van af de rand 2m		B
	UF-OST	Bosplantsoen wordt als grotere groepen aangeplant en bestaat uit inheems soorten met een hoogte van 1,5 – 7 m Grotere plantvakken en houtwallen, bij het toepassen van afschermende beplanting dient rekening gehouden te worden met de sociale veiligheid. Dichte en hoge struiken direct aansluitend aan straten en paden zijn doorgaans ongewenst., Afmeting plant vak: - Minimale oppervlakte: 50m2 - Minimale breedte: 5 m Plantafstanden: - Plant afstand: 1 -2,5 m - Plant afstand vanaf de rand: 1 – 2 m		B
	UF-OST	Houtwallen dienen als fysieke/visuele afscherming van terreinen, natuurlijke geleiding langs paden en wegen. Bij het toepassen van afschermende beplanting dient rekening gehouden te worden met de sociale veiligheid. Dichte en hoge struiken direct aansluitend aan straten en paden zijn doorgaans ongewenst.		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		Afmeting plantvak: - Minimale oppervlakte 200m2 - Minimale breedte 10 m Plantafstanden: - Plant afstand 1-2,5 m - Plant afstand vanaf de rand 1-2 m		
	UF-OST	Hagen beperkt toepassen (hogere beheer kosten) en alleen na overleg met de afdeling UF-OST Afmeting plant vak: - Minimale breedte 0,3m (max 1,0 m) - Ondergrondse ruimte heeft minimaal de breedte van de haag in eind stadium - Minimale lengte 3m1 - De hoogte is afhankelijk van de gekozen haag type (GBI) Plant afstanden: 3 – 5 st m1 Plant afstand vanaf de rand : Haag breedte van 0,5 tot 1,0 m; 0,5m 0,3 tot 0,5 m; 0.3 m		B
	UF-OST	Vaste planten en perkplanten. Beperkt toepassen (hoge aanschaf en onderhouds kosten) en alleen na overleg met de team UF-OST Afmeting plant vak: - Minimale oppervlakte: 2m2 (geldt niet voor bloembakken) - Minimale breedte: 0,5m Plant afstanden: Aanplant vindt plaats in vakken en/of bloembakken. Menging van verschillende soorten is toegestaan.		B
	UF-OST	- Sier- en speelgazons: - Minimale gazonbreedte: 2 m obstakelvrij (ideaal 2.20) - Minimale oppervlakte: 10 m2 - Helling: maximaal 1:4 Graszaad: - De gebruikte zaden, A-kwaliteit, dienen te zijn vermeld op de rassenlijst. - Graszaad moet gemengd en in gesloten zakken worden geleverd, onder NAK-certificaat. Alle gazons moeten bereikbaar en toegankelijk zijn voor machines met een werkbreedte van 2,0 m. Obstakels in gazon dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Obstakels dienen tenminste 0,3 m uit de rand van een gazon aangebracht te worden. Alle gazons moeten voldoende draagkracht hebben om machinaal gemaaid te kunnen worden.		B
	UF-OST	Bermen		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		Afmetingen: - Minimale oppervlakte: 40m2 - Minimale breedte: 2.0 m obstakelvrij (ideaal beeld 2.20 m)		
	UF-OST	Obstakels in gras moeten minimaal 2.10m uit elkaar staat om er machinaal tussendoor te kunnen maaien (het bijmaaien met een bosmaaier is duur en moet worden vermeden).		B

6.24.2 Bomen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Een bomenplan met kwaliteit- en maateisen moet worden opgesteld conform de meest recente versie van het Handboek Bomen van het Norm Instituut Bomen (KBB) hoofdstuk 4 Inrichting groeiplaatsen. Deze moet ter goedkeuring bij het team UF-OST van worden ingediend.		B
	UF-OST	Het 'Protocol voor de bescherming van bomen' van de gemeente Almelo aangevuld met de meest recente versie van het 'Norm Instituut Bomen (KBB) bouwen rond bomen' is van toepassing.		B
	UF-OST	Als niet kan worden voldaan aan het protocol boombescherming, dan moet er altijd een Boom Effect Analyse (BEA) worden uitgevoerd door een hiervoor gecertificeerde onderneming. Deze BEA is ter bescherming, handhaving en/of duurzame inpassing van de boom.		B
	UF-OST	Schade aan gemeentelijke bomen wordt verrekend conform de Methode NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen http://www.boomtaxateur.nl).		B
	UF-PR	Bestaande bomen worden naar standplaats, kroonomvang, stamdiameter en vitaliteit door de ontwikkelaar geïnventariseerd en gewaardeerd.		B
	UF-PR	De in overleg met gemeente Almelo op de "hardheidskaart" aangegeven waardevolle bomen moeten in ieder geval duurzaam in nieuwe plannen worden ingepast.		B
	UF-PR	Voor bomen die voor uitvoering van het plan verwijderd moeten worden, moet door de ontwikkelaar een omgevingsvergunning worden aangevraagd.		W
	UF-PR	Herbeplanting en compensaties van te voren ter goedkeuring voorleggen aan het team UF-OST..		B
	UF-PR	Ten behoeve van bomen moet de grond tot een diepte van 0,10 m. boven de GHG worden gespit.		B
Richtlijn / bepaling	UF-PR	Naast de laatst geldende leveringsvoorwaarden HBN (*Handelsvoorwaarden voor de Boomkwekerij in Nederland)* moeten de bomen voldoen aan de eisen die in het boek "Kwaliteit en keuring van	7 11	B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		plantmateriaal" staan, eerste druk, februari 2005, uitgegeven door IPC Groene Ruimte (ISBN: 90-74481-21-3).		
	UF-PR	Bos, bomen of openbaar groen dat verdwijnt, moet herplant of gecompenseerd worden volgens gemeentelijke richtlijnen uit het Bomenbeleidsplan, in overleg met het team UF-OST.	24	B
	UF-PR	Plantafstand voor bomen tot de kavelgrens minimaal 2,00 m. (Bron: Artikel 6:162 lid 2 Burgerlijk Wetboek, Bomen en Wet)	5	W
Maatvoering	UF-PR	Als de doorwortelbare ruimte niet voldoet aan de eisen voor teelgrond en/of bomenzand conform de laatst geldende Standaard RAW-bepalingen, dan moet de grond gewisseld worden over de gehele beschikbare oppervlakte van de kroonprojectie in volwassen toestand (zowel straat- als plantsoenbomen). De in het bomenbeleidsplan bepaalde ondergrondse groeiruimte voor bomen van 1e, 2e en 3e grootte is daarbij maatgevend. Hierbij wordt verwezen naar de meest recente versie van de KBB	8	B
	UF-PR	Toepassen bomensubstraat		
	UF-PR	Toepassen bomengranulaat onder licht belaste wegen of hoger		
	UF-PR	Voor de ondergrondse doorwortelbare ruimte kan worden gerekend tot een diepte van 1,00 m min maaiveld of tot maximaal 0,10m boven de GHG.		B
Materiaal	UF-PR	Ten behoeve van bomen in verharding (o.a. straatbomen) moet bomenzand (conform de laatst geldende Standaard RAW-bepalingen) of bomengranulaat worden toegepast die aan de door de gemeente gestelde eisen voldoet.	8 18	B
	UF-PR	Bomenzand mag alleen onder trottoirs, fietspaden en parkeerplaatsen worden toegepast. Zie standaard details gemeente Almelo.	18	B
	UF-PR	Bij zwaarder belaste verhardingen wordt bomengranulaat toegepast. Voor de eisen aan bomengranulaat wordt verwezen naar de laatste versie van de Standaarddetails van de Gemeente Almelo die als bijlage aan het APvE zijn toegevoegd.	18	B

6.24.3 Heesters

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-PR	Ten behoeve van struikbeplanting en intensief te onderhouden gazons moet de grond tot een diepte van minimaal 0,60 m worden gespit.		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Richtlijn / bepaling	UF-PR	Naast de laatst geldende leveringsvoorwaarden HBN moeten heesters en bosplantsoen voldoen aan de eisen die in het boek “Kwaliteit en keuring van plantmateriaal” staan, eerste druk, februari 2005, uitgegeven door IPC Groene Ruimte.	7 11	B
	UF-PR	Kleine heesters en hagen mogen tot 0,50m uit de kavelgrens worden geplant. (Bron: Artikel 6:162 lid 2 Burgerlijk Wetboek, Bomen en Wet)	5	W
Maatvoering	UF-PR	Heesters/bot. rozen kunnen solitair, in groepen of in vakken worden toegepast. Bij het toepassen van afschermende beplanting dient rekening gehouden te worden met de sociale veiligheid. Dichte en hoge struiken langs straten en paden zijn doorgaans ongewenst. Afmeting plant vak: - Minimale oppervlakte 8 tot 10 m2 - Minimale breedte: 1,5 m Plant afstanden zijn afhankelijk van het gekozen sortiment en het gewenste eindbeeld. Bij smallere beplanting of zeer dichte plant vakken zal de plant afstand kleiner zijn. - Plant afstand 0,4 – 1,0 m - Plant afstand vanaf de rand 0,5 – 0,1 m		
	UF-PR	Bodem bedekkende heesters worden toegepast in uitzicht hoeken (veiligheid) en uitsluitend in vakken. Om een afwisselend beeld te krijgen worden vaak solitaire bomen en of heesters toegepast in vakken. Afmetingen plant vak: - Minimale oppervlakte: 2m2 - Minimale vak breedte: 1m Plant afstanden zijn afhankelijk van sortiments keuze, en te wensen eind beeld. - Plant afstand is 0.3 – 1.0 m - Plant afstand vanaf de rand afstand is 0.5 m		

6.24.4 Wadi’s

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	Er dient een ontwerpplan voor de aanleg van wadi’s ter goedkeuring bij de gemeente ingediend te worden. Zie laatste versie van standaarddetails gemeente Almelo.	18	B
	UF-PR	Het uitvoeren van de grondverbetering voor de wadi’s, infiltratievelden en dergelijke, moet plaatsvinden in de woonrijpfase. Dit vanwege bouwafval, slib en dergelijke welke in de bouwrijpfase in deze		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		voorzieningen terecht komt.		
	UF-PR	Wadi's worden in de woonrijpsituatie aangelegd. In de bouwrijpfase wordt het hemelwater middels greppeltjes afgevoerd		B
	UF-OST	Constructieopbouw van de wadi en locatie van de slokop moeten in overleg met de gemeente worden bepaald (conform laatste versie van de standaarddetails gemeente Almelo).		B
Maatvoering	UF-OST	Als ontwerpregel voor wadi's geldt een afstand van 0,5 m tussen de bodem van de wadi en de GHG (zie ook "Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer, Stichting Rioned 2006"). In gebieden met een hoge grondwaterstand moet minimaal 0,5m worden aangehouden m tussen de bodem van de wadi en de GHG.	6	B
	UF-OST	De minimale waking, dit is het verschil tussen het maximale waterpeil in de wadi en het laagste aangrenzende maaiveld, bedraagt minimaal 0,15 m.		B
	UF-OST	Tussen het omringende maaiveld en het talud van de wadi bevindt zich een berm met een breedte van minimaal 0,50 m.		B
	UF-OST	Het talud in de wadi niet steiler dan 1:4 indien deze in het gazon ligt,		B
	UF-OST	Wadi's moeten voldoende robuust worden uitgevoerd met een minimale bodembreedte van 2,00 meter bij wadi's in het gazon.		B
Toegankelijkheid	UF-OST	De plaats van de slokop's zo kiezen dat deze goed bereikbaar zijn voor onderhoud. Bij voorkeur evenwijdig aan het talud. In ruwe terreinen waar geklepeld moet worden moet de wadi de breedte van de klepelmaaier hebben. Bij het klepelen dient rekening gehouden te worden met de draagkracht van de drain.		B
Ontwerpeis	UF-OST	Er moeten aanvullende maatregelen worden getroffen (bijv. slokop) om het overtollige water uit de wadi af te voeren (tegen het risico op overstromen van het omliggende gebied).		B
	UF-OST	Indien tijdens langdurige natte perioden de grondwaterstand (te) hoog is, mag de infiltratiecapaciteit niet mee worden genomen in de capaciteitsberekeningen van de wadi. Dan geldt slechts de berging.		B
	UF-OST	Bij een lage grondwaterstand en de juiste grondsamenstelling infiltreert het water en moet dit in de berekening worden meegenomen.		B
	UF-OST	Slokop's uitvoeren als straatkolken met waaierdeksel en het deksel altijd in de helling van het talud mee stellen (schuin!). Maatvoering van de slopkops moet in de berekening meegenomen worden.		B
	UF-OST	De waterhoogte in een geheel gevulde wadi bedraagt maximaal 0,30 m.		B
	UF-OST	De wadi moet binnen 24 uur weer leeg zijn.		B
	UF-OST	Onder wadibodem altijd een drainagebuis aanleggen van minimaal 125mm doorsnede. Voor aanvullende		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		eisen zie laatste versie van de Standaarddetails van de gemeente Almelo.		

6.25 Kust- en oeverwerken

6.26 Remming-, aanleg- en geleidewerken

6.27 Conserveringswerken

6.28 Werk algemene aard

6.29 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering

6.29.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	De ontwikkelaar dient een verkeersplan in, voor de bouwfases bouw- en woonrijp maken. Deze wordt door de gemeente getoetst op omleidingroutes en bereikbaarheid omwonenden en ondernemers.		B
Richtlijn / bepaling	UF-OST	Bij werkzaamheden buiten en binnen het plangebied moeten alle wegafzettingen voldoen aan de CROW norm 96B.	9	B

6.30 Flora- en faunamaatregelen en -voorzieningen

6.31 Terreinmeubilair

6.31.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	De ontwikkelaar dient een straatmeubilairplan in. Dit wordt door de gemeente getoetst op o.a. beheerbaarheid en beeldkwaliteit.		B
Richtlijn / bepaling	UF-OST	Bij toepassing van hout: hout leveren met FSC keurmerk of gelijkwaardig. Geen gelakte planken, eventueel wel geolied.		B
Maatvoering	UF-OST	Zitbank plaatsen in verharding, of op een verhard plateau wat zich aan de voorzijde meer dan 1,20 m buiten de bank uitstrekt en aan de andere zijden meer dan 0,60 m ivm maaiwerkzaamheden.		B
	UF-OST	Zitbank alleen combineren met een afvalbak wanneer dit noodzakelijk is . Afvalbak wordt geplaatst op 1,00 á 1,50 meter afstand van de bank dit wordt bepaald in overleg met UF-OST.		B
	UF-OST	Indien mogelijk afvalbak plaatsen in verharding, of op een verhard plateau wat zich meer dan 0,60 m uitstrekt gemeten uit hart afvalbak ivm maaiwerkzaamheden..		B
Materiaal	UF-OST	Straatmeubilair moet onderhoudsvriendelijk, duurzaam en slijtvast zijn.		B
	UF-OST	Standaard zitbanken betrekken bij inrichtingsniveau B: Falco, Respo, Streetlife, VCP, Velopa. of		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		gelijkwaardig. Bij inrichtingsniveau A is het type zitbank projectafhankelijk, in overleg met UF-OST.		
	UF-OST	Zitbanken: geen tropisch hardhout of onbehandeld zink.		B
	UF-OST	Bevestigingsmiddelen van RVS.		B
	UF-OST	Afvalbakken betrekken type: inrichtingsniveau B: Bammers type: Capitool prestige, superpool, bipool of gelijkwaardig. bij inrichtingsniveau A: type Grijsen constructo 100 of gelijkwaardig		B
	UF-OST	Fietsbeugels type: gebogen RVS Fietsaanleunbeugel (lev. o.a. Falco, Samson, o.g.). Corrosiebestendig; bestand tegen vernieling of diefstal. Type toepassen waar frame aan wordt vastgezet of tegenaan gezet. Ter goedkeuring van gemeente UF-OST.		B
	UF-OST	Ondergrondse afvalcontainers in overleg UF-A&R.		B
	UF-OST	Beperken van de hoeveelheid en diversiteit van straatmeubilair. Dit in overleg met UF-A&R.		B
Toegankelijkheid	UF-OST	Uitvoering en plaatsing van straatmeubilair moet straatvegen goed mogelijk maken en moet ophopen van zwerfvuil voorkomen.		B
Ontwerpeis	UF-OST	Beeldkwaliteit: zoveel mogelijk combineren of integreren van straatmeubilair, met name met openbare verlichting.		B

6.31.2 Speelvoorzieningen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	Er dient een plan voor de aanleg van speelvoorzieningen bij de gemeente ingediend te worden.		B
	UF-OST	Bij overdracht aan de gemeente moeten de bijbehorende logboeken aan de gemeente worden overhandigd.		W
Richtlijn / bepaling	UF-OST	Het aantal speelplekken en toestellen moet overeenkomen met de uitgangspunten zoals deze in de ‘nota speelruimte beleid 2008-2018’ (verkrijgbaar bij gemeente Almelo) worden gehanteerd. En zoals deze beschreven staan in het ‘spreidingsplan speelplaatsen voor bestaande wijken’ (in ontwikkeling)	25	B
	UF-OST	Speelvoorzieningen moeten aan de wettelijke veiligheidsnormen van het Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen (W.A.S.) voldoen.		W
	UF-OST	Hierbij wordt aangesloten op de norm van het NUSO (de landelijke vereniging voor speeltuinwerk en	12	B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		jeugdrecreatie). Bij de ontwikkeling van nieuwe wijken moet 3% van de ruimte gereserveerd worden voor spelen. Deze 3%-norm kent de volgende uitgangspunten: het gaat om 3% van de voor wonen bestemde gebieden; trottoirs e.d. worden niet meegerekend als speelruimte; groenvoorzieningen kunnen hierin wel worden meegerekend, mits ze voor spelen geschikt zijn én de omschrijving in het bestemmingsplan duidelijk maakt dat de gebieden met deze bestemming als speelruimte kunnen fungeren.		
Materiaal	UF-OST	De toe te passen materialen moeten ter goedkeuring aan team UF-OST worden voorgelegd en passen in het materiaal gebruik/beleid van de gemeente Almelo.		B
	UF-OST	Alle speelplaatsen (of voor spelen aangewezen ruimte) moeten voorzien zijn van Dagelijks Beheerden verboden voor honden. Grotere speelplekken met valondergrond moeten met een rand gefundeerde betonband opgesloten zijn (conform laatste versie van standaarddetails gemeente Almelo). Maximale maat zonder opsluiting: 6 X 6 meter		B
	UF-OST	Trapvelden moeten voldoen aan de vastgestelde maten van het veld en doelen zoals omschreven in de Standaardisering Trapvelden, deze standaardisering is op te vragen bij UF-OST.		B
	UF-OST	Trapvelden moeten voorzien zijn van Dagelijks Beheerden verboden voor honden		B

6.32 Water

6.32.1 Algemeen

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	Voorafgaand aan de uitvoering dient een waterhuishoudkundig plan ter goedkeuring aan team UF-OST te worden voorgelegd, dat voldoet aan dit APvE en de goedkeuring heeft van het waterschap Vechtstromen		B
	UF-OST	Het beleid voor toekomstige waterhuishouding is vastgelegd in het Programma Water en Riolering Almelo 2022-2026, De verbindende kracht van water;	26	B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		Klimaatadaptatie-strategie Almelo 2021-2025, samen kansen benutten		
	UF-OST	Het beleid van het waterschap Vechtstromen is erop gericht om retentievijvers en openbaar water in beheer en onderhoud te nemen. Er moet afstemming plaatsvinden met het waterschap over de keuzes binnen het plangebied.		B
Maatvoering	UF-OST	Omvang van voorzieningen in principe zoveel mogelijk grootschalig uitvoeren i.v.m. beheerbaarheid.		A
		Duikers in sloten min Ø 400 ivm reinigen		
Materiaal	UF-OST	Er moeten duurzame materialen worden toegepast en onderhoudsarme voorzieningen worden aangebracht om de onderhoudskosten te beperken. Een kleinere diameter rioolbuis heeft bijvoorbeeld de voorkeur boven bijvoorbeeld een wervelventiel of debietbegrenzer.		A
Ontwerpeis	UF-OST	Het vasthouden van water verdient de voorkeur. Wanneer dit niet meer mogelijk is, wordt zoveel mogelijk water geborgen. Daarbij speelt de waterkwaliteit een belangrijke rol; water van verschillende kwaliteit wordt zoveel mogelijk gescheiden. Wanneer ook berging niet meer mogelijk is, wordt het water ten slotte afgevoerd.		A
	UF-OST	Naast het onderkennen van de voorkeur (en noodzaak) voor plaatselijke bronmaatregelen, is ook het hergebruik van water een belangrijk item.		A

6.32.2 Grondwater

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	De Gemeente Almelo hanteert een drooglegginggeis van 1,20 meter.		B
	UF-OST	De ontwateringdiepte (GHG) moet midden onder de rijbaan minimaal 0,70 meter zijn en ten opzichte van toekomstig vloerpeil minimaal 0,90 meter.		B
	UF-OST	Aan de hand van een geohydrologisch onderzoek moet de minimale afwerkhoogte van het terrein bepaald worden, daarbij ook rekening houden met de 2Q peilen van watergangen van het waterschap Vechtstromen.		B
	UF-OST	In het geohydrologisch onderzoek moeten ook de infiltratiemogelijkheden van de ondergrond worden onderzocht.		B
	UF-OST	De grondwaterstand binnen de invloedssfeer van te handhaven bomen moet worden gehandhaafd op hetzelfde natuurlijke niveau. Dit moet desgewenst door het monitoren van peilbuizen worden		B

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
		aangetoond. Indien dit niet mogelijk is volgt overleg met UF-A&R		

6.32.3 Oppervlaktewater

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel	UF-OST	Het beleid van het waterschap Vechtstromen gaat nog verder dan de Waterwet en is gericht op de doelstelling om in nieuw stedelijk gebied, lees woningbouwlocaties, 100% van het schone verharde oppervlak niet aan te koppelen (niet af te voeren naar de RWZI).		B
	UF-OST	Voor nieuwe industrieterreinen is het streven om in ieder geval het schone verhard oppervlak (o.a. dakoppervlak van gebouwen) niet aan te koppelen.		A
	UF-OST	Per project moet in overleg met het team UF-A&R en het waterschap Vechtstromen, worden gezocht naar maatwerk. Eén en ander conform de wettelijk verplichte watertoets. In het kader van zoeken naar maatwerkoplossingen kunnen ook alternatieven als infiltratie-transportriolen, bergende funderingen, doorlatende verharding, berging op eigen terrein (bv 20 mm) en dergelijke bekeken worden.		A
	UF-OST	Bij afkoppelen c.q. niet aankoppelen van verharde oppervlakken gelden voor de verschillende categorieën verhardingen de beslisbomen zoals aangegeven in de beleidsnota “Afkoppelen / niet aankoppelen” van het waterschap Vechtstromen.		B
	UF-OST	Oppervlaktewater mag niet worden verontreinigd door verwaaiing van bouwmateriaal		B
	UF-OST	Oppervlaktewater mag niet worden verontreinigd door materialen gebruikt tijdens werkzaamheden		B
Ontwerpeis	UF-OST	Voor nieuwe - en te herontwikkelen gebieden moet het schone water via andersoortige systemen (dan riolering) tot aan het ontvangende medium (wadi, infiltratieveld, verzamelriool) worden ingezameld, gebufferd en getransporteerd.		B
	UF-OST	Hierbij moet worden gedacht aan het vasthouden van hemelwater in wadi’s en of infiltratievelden, waarmee tevens de grondwaterstand kan worden beheerst.		A
	UF-OST	Buffering van schoon water kan ook aan het oppervlak plaatsvinden, indien hiervoor voldoende ruimte beschikbaar kan worden gemaakt.		A
	UF-OST	De inzameling, buffering en het transport van het hemelwater bij voorkeur tot aan het ontvangende medium (wadi, infiltratieveld, verzamelriool) zichtbaar “aan het oppervlak” ontwerpen, wat de bewustwording van water in de stad en de beleving ervan kan versterken.		A

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
	UF-OST	Hemelwater en afvalwater moeten gescheiden worden aangeleverd en afgevoerd.		B
	UF-OST	Het afvalwater (het zwarte water van het toilet, het grijze afvalwater van de keuken, wasmachine en douche en het eventuele bedrijfsafvalwater) moet via de DWA-riolering worden afgevoerd naar de RWZI.		B
	UF-OST	Dakoppervlakken moeten primair naar infiltratievoorzieningen of oppervlaktewater worden afgevoerd.		B
	UF-OST	Terreinoppervlakken zoveel mogelijk niet aankoppelen (niet afvoeren naar RWZI), e.e.a. afhankelijk van de functie van het oppervlak.		A
	UF-OST	Het oppervlaktewater moet op een stedenbouwkundig verantwoorde wijze worden geïntegreerd in het stedenbouwkundige plan, zodanig dat het water beleefbaar- en toch goed te beheren is.		A
	UF-OST	Taluds en oevers van watergangen moeten goed te onderhouden zijn en moeten natuurvriendelijk en veilig te worden ingericht (waarbij recreatief medegebruik centraal staat).		A
	UF-OST	Het straatpeil ontwerpen op minimaal 0,50 m boven het oppervlaktewaterpeil dat kan optreden bij een 2Q-afvoer en minimaal 0,50 m boven het maximale peil dat kan optreden in vijvers.		B

6.33 Bouwkavel / bouwwerken

6.33.1 Relatie met de omgeving

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-PR	Ontwatering van bestaande kavels moet in stand worden gehouden.		B
	UF-OST	Voor bouwen rondom bomen zijn de eisen van de meest recente versie van de KBB, bouwen rond bomen van toepassing		

6.34 Duurzaamheid

6.34.1 Planontwikkeling, ontwerpfase

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Ontwerpeis	UF-PR	Op duurzaamheid ontwerpen, met o.a. zo min mogelijk CO2 belasting in de productie- en recycling-keten.		B
	UF-PR	Geen schaarse grondstoffen toepassen.		B
	UF-PR	Zo veel mogelijk Cradle to Cradle (C2C) ontwerpen op basis van Total Coststof Ownerschip (TCO).		B

6.34.2 Planrealisatie, inkopen, uitvoeringsfase

Type eis	Taak	Voorwaarden	Bron	Hard-heid
Procedureel		Alle vrijkomende materialen recyclen en zo hoog mogelijk op de recycling ladder aanbieden.		B
Ontwerpeis		Alle materialen moeten recyclebaar zijn.		B

BRONDOCUMENTEN

Brondocumenten, extern

Nr.	Document
1	Wet Informatie-Uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) www.wetten.overheid.nl
2	ASVV (aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom). www.crow.nl/Publicaties
3	Programma Duurzaam Veilig van CROW. http://www.crow.nl/
4	Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens. www.wetten.overheid.nl
5	Burgerlijk Wetboek www.wetboek-online.nl
6	Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer, Stichting Rioned 2006. www.riool.net/
7	HBN 2008 (of recenter) Handelsvoorwaarden voor de Boomkwekerij in Nederland www.nbvb.nl
8	Standaard RAW bepalingen 2010 (of recenter) www.crow.nl
9	CROW Werk in Uitvoering Pakket 96b www.crow.nl
10	CROW model straatwerkplan, richtlijn 282 www.crow.nl
11	Kwaliteit en keuring van plantmateriaal, ISBN: 90-74481-21-3 www.ipcgroen.nl
12	Normen van het NUSO (de landelijke vereniging voor speeltuinwerk en jeugdrecreatie) http://www.nuso.nl/
13	Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen www.crow.nl
14	AVOI (Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuren) decentrale.regelgeving.overheid.nl
15	Het handboek visuele inspectie (met daarin opgenomen de Schadecatalogus CROW (146a) http://www.crow.nl
16	Handleiding visuele inspectie CROW (146b) http://www.crow.nl

Brondocumenten gemeente Almelo

Alle hier onder vermelde brondocumenten zijn op te vragen bij gemeente Almelo.

Nr.	Document
17	Standaard materialenlijst gemeente Almelo Op te vragen bij: UF-PR
18	Standaard details gemeente Almelo Op te vragen bij: UF-PR
19	Algemene technische omschrijving elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties Op te vragen bij: UF-OST
20	Gegevens over het besturings- en monitoringssysteem Op te vragen bij: UF-OST

21 Lagenstructuur van Gemeente Almelo (conform NLCS)
Op te vragen bij: UF-PR

22 Het beleidsplan openbare Verlichting 2006
Op te vragen bij: UF-OST

23 vervallen

24 Bomenbeleidsplan 2010
Op te vragen bij: UF-OST

25 Nota speelruimte beleid 2008-2018
Op te vragen bij: UF-OST

26 Programma Water en Riolering Almelo 2022-2026, De verbindende kracht van water;
Klimaatadaptatie-strategie Almelo 2021-2025, samen kansen benutten
Op te vragen bij: UF-OST

Bijlage 7 Waterhuishoudkundig plan

RAPPORT

Waterhuishoudingsplan XL Businesspark 2 Almelo

Klant: Gemeente Almelo

Referentie: BJ5976-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0001
Status: Definitief/01
Datum: 22 juli 2024

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Water & Maritime

Telefoon: +31 88 348 65 00
Email: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document:	Waterhuishoudingsplan XL Businesspark 2 Almelo
Sub titel:	
Referentie:	BJ5976-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0001
Uw kenmerk	
Status:	Definitief/01
Datum:	22 juli 2024
Projectnaam:	Almelo-Waterhuishouding-XL2
Projectnummer:	BJ5976
Auteur(s):	Danny Heuvelink

Opgesteld door:	Danny Heuvelink
Gecontroleerd door:	Evert de Lange
Datum:	17 juli 2024
Goedgekeurd door:	Evert de Lange
Datum:	18 juli 2024

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Plangebied en ontwikkelingen 4
1.3 Leeswijzer 5

2 Beschrijving huidige situatie 6
2.1 Ligging en maaiveldhoogte 6
2.2 Bodemopbouw 7
2.3 Grondwater 9
2.3.1 Grondwater informatie uit modellen 9
2.3.2 Grondwatermetingen 9
2.4 Oppervlaktewater 12
2.5 Riolering 15
2.6 Klimaatrisico's 16

3 Beleidsregels en uitgangspunten 17
3.1 Beleid gemeente Almelo 17
3.2 Beleid Waterschap Vechtstromen 18
3.3 Ontwerpeisen van BREEAM 19
3.4 Te hanteren uitgangspunten 20

4 Beschrijving toekomstige situatie 21
4.1 Beschrijving ontwikkeling 21
4.2 Grondwaterbeheersing en ontwatering 22
4.3 Ontwerp oppervlaktewater 23
4.3.1 Werking van watersysteem 23
4.3.2 Uitwerking waterberging 25
4.4 Ontwerp hemelwaterafvoer 27
4.5 Ontwerp afvalwatersysteem 28
4.6 Ontwerp bluswatervoorziening 29
4.7 Klimaatbestendige inrichting 30
4.8 Waterkwaliteit 31
4.9 Fasering 32
4.10 Beheer en onderhoud 32

Bijlagen

A1 Waterkwaliteit Exosche Aa_Doorbraak factsheets KRW
A2 Memo restcapaciteit RWZI Almelo-Sumpel
A3 Berekening benodigde berging
A4 Berekening beschikbare berging
A5 BREEAM onderdelen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Almelo is bezig met de uitwerking van het plan voor een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein, XL Businesspark 2. Water speelt een belangrijke rol in de ruimtelijke planning en is bepalend bij het komen tot een klimaatbestendige inrichting. In 2022 heeft Royal HaskoningDHV (RHDHV) een Quickscan water uitgevoerd. In 2023 is de stedenbouwkundige schets verder uitgewerkt, waarbij ook de waterhuishouding verder is uitgewerkt en de stedenbouwkundige schets getoetst is op het aspect water. Hierbij zijn ook verkennende berekeningen gemaakt voor de beschikbare en benodigde waterberging. Ook is er meermaals contact met waterschap Vechtstromen geweest over de ontwikkelingen en is er vanuit het waterschap meegedacht over hoe de afvoer te regelen vanuit het plangebied.

De komende tijd worden de plannen voor het bedrijventerrein verder uitgewerkt, waarbij de behoefte is ontstaan om alle zaken die al zijn uitgezocht omtrent water te bundelen en verder uit te werken in een waterhuishoudkundig plan. Dit waterhuishoudkundig plan (dit document) beschrijft alle aspecten rondom water en dient hierbij als basis van de verdere planuitwerking en als onderbouwing voor de waterparagraaf van het omgevingsplan. Ook zal dit document voor de aspecten rondom water onderbouwing geven voor de BREEAM-certificering.

1.2 Plangebied en ontwikkelingen

In Figuur 1-1 is het schetsontwerp (versie mei 2024 concept) weergegeven. Binnen het plangebied (132 ha. totaal oppervlak) wordt ruimte gemaakt voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein (25% ondersteunende logistiek en 75% technologie gedreven maakindustrie). Aan de zuid- en westzijden wordt een randzone aangelegd, die zorgt voor een mooie inpassing in de omgeving. De gearceerde gebieden in het zuidwesten zijn compensatiegebieden voor de Patrijs en zullen geen onderdeel uitmaken van dit waterhuishoudkundig plan. Het totale oppervlak wat onderdeel uitmaakt van het plangebied voor dit rapport is 115 ha.



Figuur 1-1 Schetsontwerp XL BUSINESSPARK 2 mei 2024 (concept)

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt allereerst een overzicht gegeven van de huidige situatie, hoofdstuk 3 beschrijft de beleidsregels en uitgangspunten. In hoofdstuk 4 wordt de toekomstige situatie beschreven. In Bijlage A5 wordt specifiek ingegaan op de BREEAM-onderdelen.

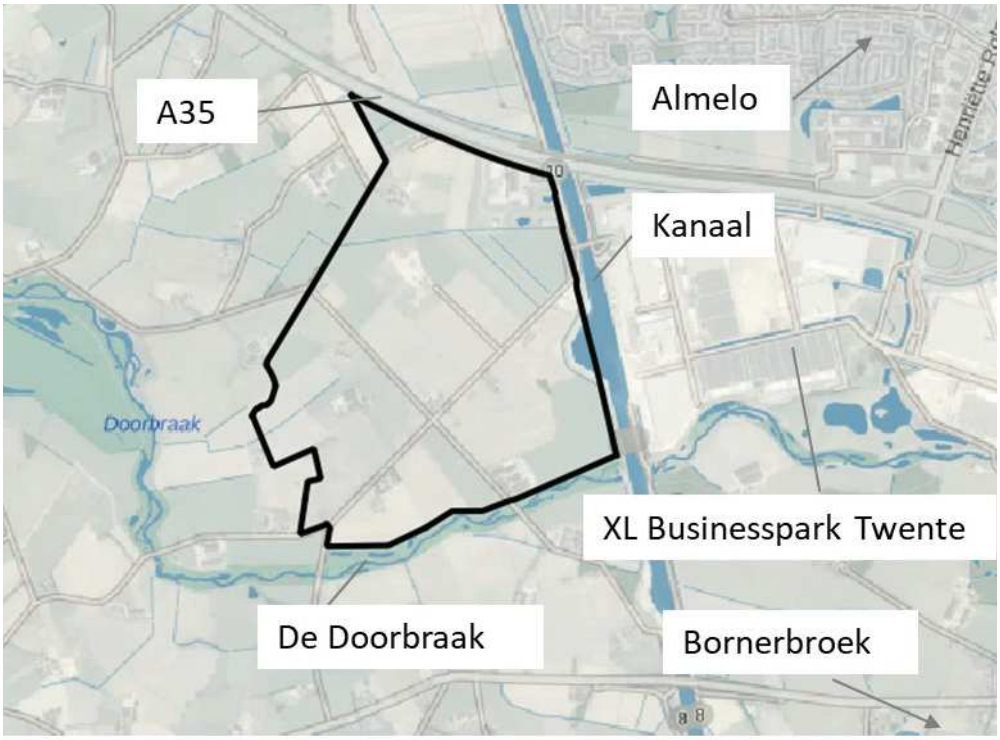
2 Beschrijving huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie beschreven van het plangebied. Er wordt ingegaan op de hoogteligging, de bodemopbouw, de grondwatersituatie, het oppervlaktewatersysteem, de riolering en klimaatrisico's.

2.1 Ligging en maaiveldhoogte

Figuur 2-1 geeft de ligging van het plangebied weer. Ten noorden van het plangebied loopt de snelweg A35, ten oosten van het plangebied bevindt zich een zijtak van het Twentekanaal en bedrijventerrein XL Businesspark Twente. Ten zuiden en zuidwesten van het plangebied loopt De Doorbraak.

In Figuur 2-2 is de maaiveldhoogte van het plangebied weergegeven. In de huidige situatie varieert de maaiveldhoogte grofweg tussen de 8,6 en 10 mNAP, met uitzondering van de bestaande bebouwing welke hoger ligt.



Figuur 2-1 Ligging plangebied, in zwart de omlijning van het plangebied. Op de achtergrond is zowel de luchtfoto als de brt achtergrondkaart water te zien.

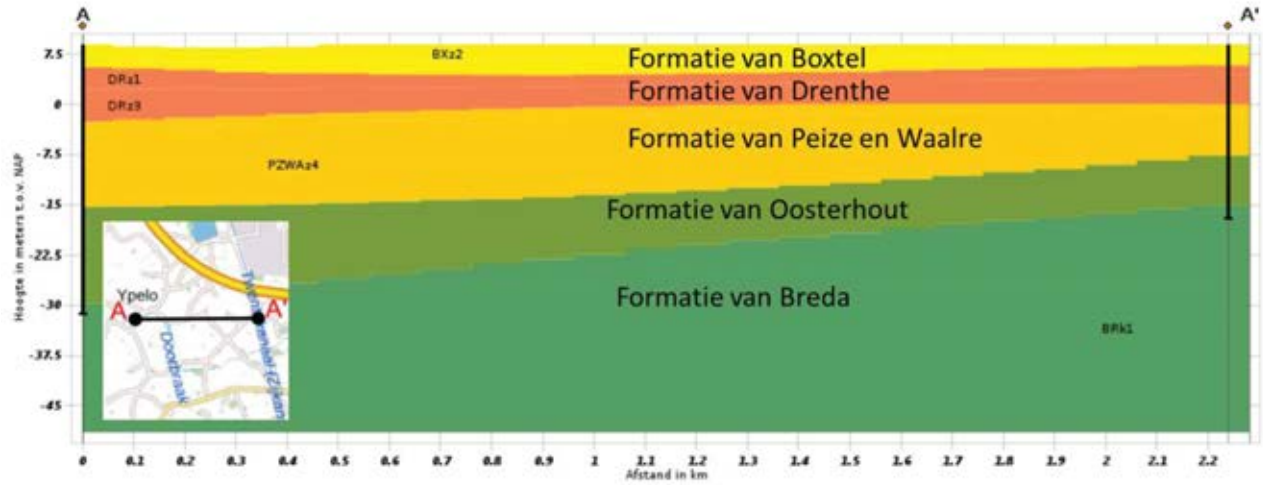


Figuur 2-2 Maaiveldhoogte plangebied (AHN4, DTM geïnterpoleerd).

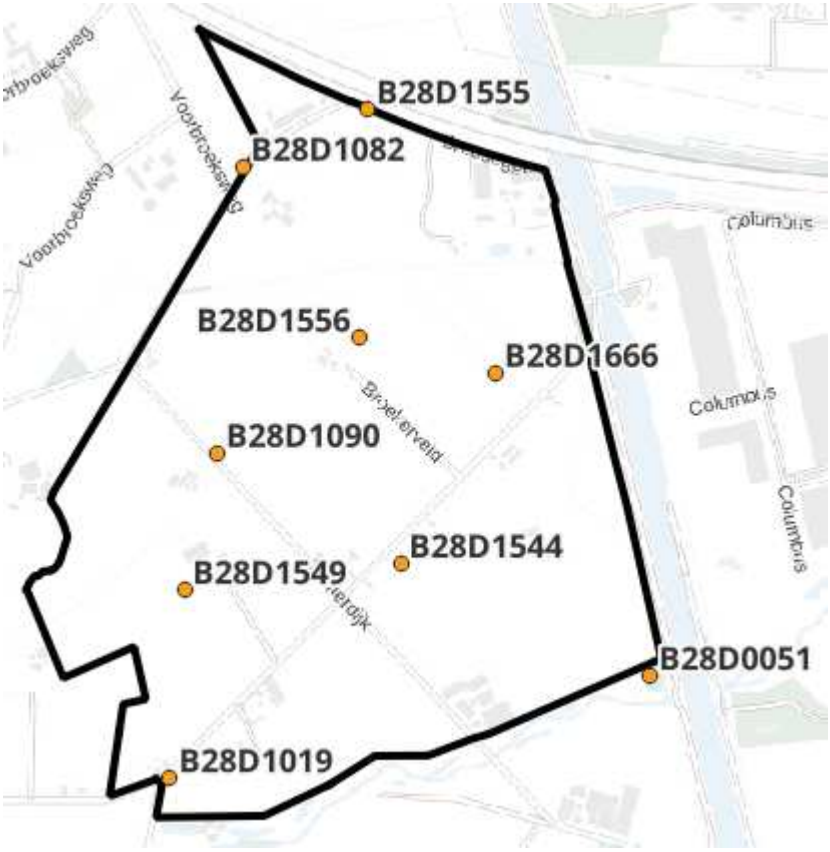
2.2 Bodemopbouw

De totale bodemopbouw is beschreven aan de hand van gegevens van een ondergrondmodel dat beschikbaar is op de website van het Dinoloket. Hiervoor wordt gekeken naar een dwarsdoorsnede die over de lengtegraad door het projectgebied heenloopt (Figuur 2-3). De bovenste tientallen meters van de ondergrond bestaan uit zandgronden van de formatie van Boxtel, Drenthe, Peize, en Oosterhout, die in meer en mindere mate doorlaatbaar zijn. Daaronder ligt de eerste ondoorlatende kleilaag van de formatie van Breda. De horizontale doorlatendheid van het bovenste watervoerende pakket is relatief uniform verdeeld over het plangebied (5-10 m/dag)

Uit de boorprofielen vanuit Dinoloket blijkt dat de bodem van het plangebied voornamelijk bestaat uit zandige lagen (matig fijn en matig grof zand). In Figuur 2-4 zijn de locaties van de boorprofielen binnen het plangebied weergegeven. Dit zijn veelal oudere metingen (van voor 1990) tot een diepte van 4 meter onder maaiveld. Recente metingen zijn alleen uitgevoerd tot een diepte van 1,2 meter onder maaiveld. Op 2 locaties (B28D1019 en B28D1090) is op een diepte tussen 1,8 m en 3 m onder het maaiveld een dunne leemlaag aangetroffen. Informatie over de doorlatendheid van deze horizonten is niet beschikbaar. Deze informatie is wel beschikbaar voor boringen ten noorden van het projectgebied in het rapport “Geohydrologisch onderzoek: Leemslagen te Almelo (2007)” (op 10 maart 2022 per e-mail aangeleverd door de gemeente Almelo), welke een vergelijkbare bodemopbouw tonen. Deze metingen tonen K-waarden van voor de bovenste laag van de bodem van 0.4-4 m/dag.



Figuur 2-3 Dwarsdoorsnede van de ondergrond over de breedtegraad van projectgebied. Bron: BRO REGIS II v2.2 model van het dinoloket..



Figuur 2-4 Overzicht locaties boorprofielen.

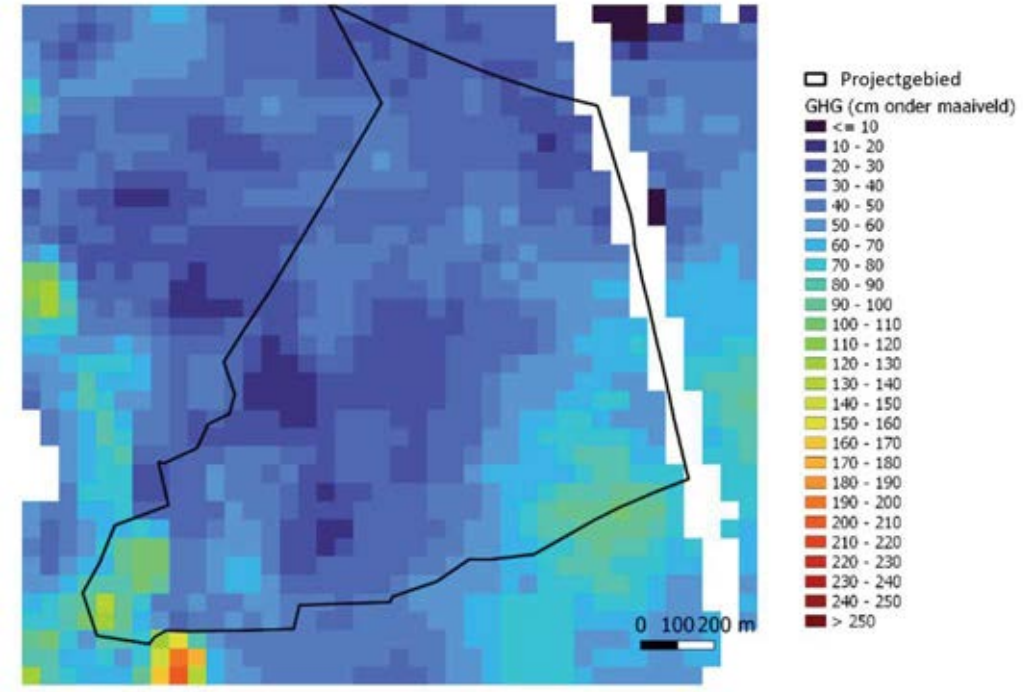
2.3 Grondwater

Om de grondwatersituatie in kaart te brengen kan grondwaterinformatie uit verschillende bronnen worden gehaald. Voor dit waterhuishoudingsplan is gekeken naar grondwaterdata uit zowel landelijke/regionale modellen als grondwaterobservaties in en om het projectgebied. De voor- en nadelen van beide databronnen worden hieronder kort beschreven.

- Landelijke/regionale modellen: gegevens van deze modellen geven een volledige ruimtelijke dekking. Ook kunnen met deze modellen lange tijdperiodes doorgerekend worden – wat een voordeel is bij het berekenen van diverse grondwaterstatistieken. Een nadeel van modelsimulaties is dat ze slechts een benadering geven van de werkelijkheid. Deze benadering komt met onzekerheden gerelateerd aan modelaannames en (resolutie van) de input van data;
- Grondwaterobservaties: grondwaterobservaties beschrijven de werkelijke grondwaterstanden op een bepaald punt. Ze zijn echter niet vlak dekkend. Ook kan de gemeten periode relatief kort of onderbroken zijn om robuuste grondwaterstatistieken te berekenen.

2.3.1 Grondwater informatie uit modellen

Landelijke modelsimulaties geven o.a. een indicatie van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) in het projectgebied (Figuur 2-5). Volgens deze modelsimulaties ligt de GHG over het algemeen vrij dichtbij het maaiveld (20 – 50 cm beneden maaiveld). Uitzonderingen met diepere GHG's zijn te vinden in de zuidwestelijke en zuidoostelijke hoek van het projectgebied.

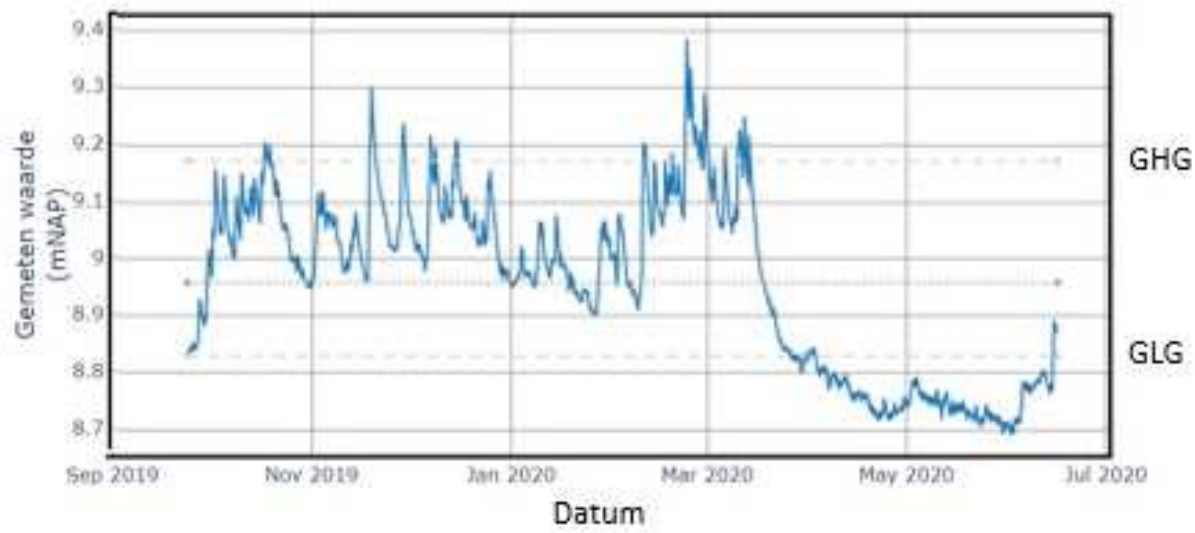


Figuur 2-5. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het projectgebied (zwart omlijnd) op basis van simulaties met een landelijk grondwatermodel gepresenteerd op het Dinoloket.

2.3.2 Grondwatermetingen

In het projectgebied zijn voor een project met betrekking tot de verbreding van het Twentekanaal en de aanleg van een Zwaaikom door Rijkswaterstaat verschillende peilbuizen geïnstalleerd waarin grondwaterstanden frequent worden gemeten (voorbeeld meetreeks in Figuur 2-6). Daarnaast zijn net buiten het projectgebied grondwatermetingen via Grondwatertools beschikbaar. Voor al deze peilbuizen wordt ook een gemiddelde/typische hoogste grondwaterstand gegeven (vergelijkbaar met de GHG).

Echter is deze GHG vaak berekend op basis van een kortere periode dan de minimaal voorgeschreven periode van 8 jaar. Dit omdat de peilbuizen van Rijkswaterstaat pas recentelijk zijn geïnstalleerd (veelal in 2019). Los van de relatief korte meetperiode waarop de GHG's zijn gebaseerd, geven ze een goede indruk van de te verwachten typische hoge grondwaterstanden.



Figuur 2-6 Grondwaterstanden en fluctuaties gevisualiseerd aan de hand van een typische tijdreeks in het gebied (ID = 3 in Figuur 2-8).

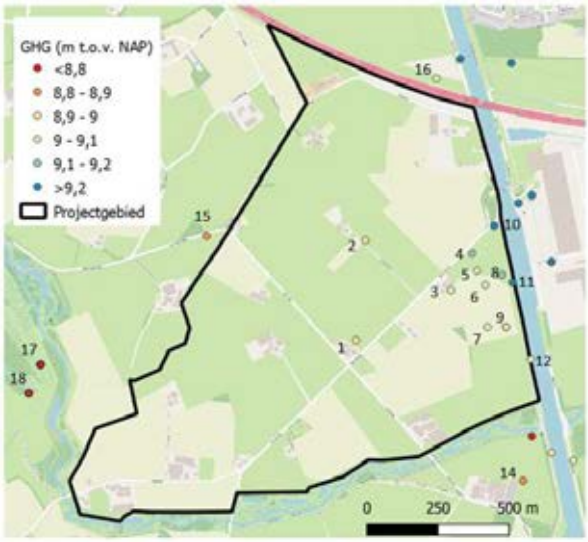
Een ruimtelijke weergave van de GHG binnen het plangebied toont een subtiele afname in GHG in westelijke richting (Figuur 2-8, links). Verder is te zien dat GHG ruimtelijk niet veel varieert over het plangebied (tussen de 8,94 – 9,26 m t.o.v. NAP, Figuur 2-8, rechts). De GHG's ten westen van De Doorbraak (ID 17-18 in Figuur 2-8) zijn een stuk lager vanwege hun ligging direct naast het laaggelegen ven-gebied Mokkelengoor. Een grotere variatie is te zien in GHG uitgedrukt in meter ten opzichte van het maaiveld – en binnen het projectgebied varieert deze tussen -0,16 en -2,49 (Figuur 2-8, rechts). Deze variatie wordt voornamelijk veroorzaak door de variatie in maaiveldhoogte. Eenzelfde beeld als voor de GHG is zichtbaar voor de GLG (Figuur 2-9). Ook de GLG neemt subtiel af in westelijke richting en varieert ruimtelijk niet veel binnen het plangebied wanneer de GLG wordt uitgedrukt in m ten opzichte van NAP (8,44-9,07 m ten opzichte van het maaiveld).

De berekende waardes voor de GHG en de GLG zijn destijds bij de Quickscan (medio 2022) bepaald. Eind 2023 zijn de GHG's en GLG's opnieuw berekend. Hierin valt op dat de GLG op een aantal locaties 10- 20 cm dieper uitvalt, de GHG is maximaal 5 cm veranderd. De diepere GLG komt doordat de droge zomer van 2022 een sterke invloed heeft. De verandering in GHG is dusdanig klein dat deze niet tot andere keuzes zal leiden voor de toekomstige inrichting, waarmee de analyses uitgevoerd tijdens de Quickscan nog goed bruikbaar zijn voor dit plan.

Als deel van onderhoudsmaatregelen voor het Twentekanaal zijn damwanden vervangen en een nieuwe zwaaikom (zwaaikom XL-kade) en een kwelsloot aangelegd (afgerond in 2022). In het rapport "Analyse grondwatereffecten gebruikersfase, Opwaardering Twentekanalen (OTK), Combinatie Van Oord – Hakkers – Beens, 31-05-2022" zijn de grondwatereffecten van de getroffen maatregelen onderzocht. Hieruit blijkt dat de verwachte grondwatereffecten binnen het plangebied van XL Businesspark 2 beperkt zijn. De GLG en GG stijgen maximaal 10 centimeter dicht bij de zwaaikom, voor de GHG zijn de effecten minder dan 5 cm.

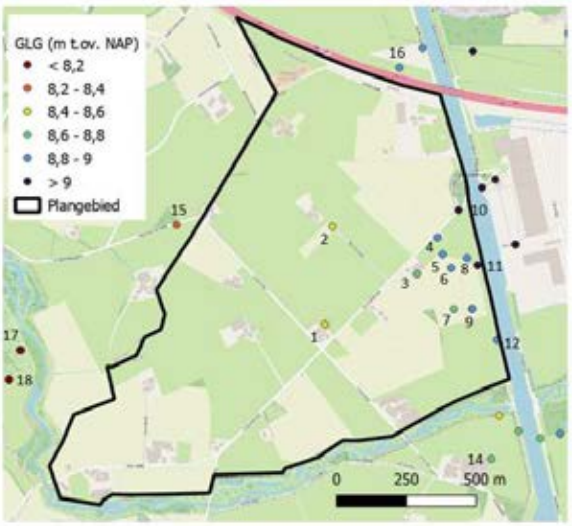


Figuur 2-7 Uitsnede verwachte grondwatereffecten ter plaatse van de zwaaikom, afkomstig uit rapport Analyse grondwatereffecten gebruikersfase.



ID	GHG (m t.o.v. NAP)	Maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	GHG (m T.O.V maaiveld)	
1	8,94	9,75	-0,81	RWS Binnen
2	8,94	9,55	-0,61	
3	9,05	10,07	-1,02	
4	9,13	9,83	-0,70	
5	9,08	9,24	-0.16	
6	9,03	9,58	-0,55	
7	9,03	9,20	-0,17	
8	9,11	9,49	-0,38	
9	8,99	9,76	-0,77	
10	9,26	10,95	-1,69	
11	9,23	9,90	-0,67	
12	9,07	11,56	-2,49	
14	8,86	10,13	-1,27	RWS Buiten
15	8,81	9,77	-0,96	
16	9,02	12,21	-3,19	
17	8,08	8,12	-0,04	GWtools buiten
18	8,11	8,18	-0,07	

Figuur 2-8. (Links) GHG (m t.o.v. NAP) van verschillende grondwatermeetpunten van Rijkswaterstaat (RWS) en grondwater tools (GWTools) binnen en buiten om het project gebied, en (rechts) voor alle meetpunten (Ids) de GHG in m t.o.v. NAP en maaiveld.



ID	GLG (m t.o.v. NAP)	Maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	GLG (m T.O.V maaiveld)	
1	8,44	9,75	-1,31	RWS Binnen
2	8,47	9,55	-1,08	
3	8,73	10,07	-1,34	
4	8,84	9,83	-0,99	
5	8,89	9,24	-0,35	
6	8,85	9,58	-0,73	
7	8,76	9,20	-0,44	
8	8,88	9,49	-0,61	
9	8,83	9,76	-0,93	
10	9,04	10,95	-1,91	
11	9,01	9,90	-0,89	
12	8,88	11,56	-2,68	
14	8,66	10,13	-1,47	RWS Buiten
15	8,22	9,77	-1,55	
16	8,82	12,21	-3,39	
17	7,67	8,12	-0,45	GWtools buiten
18	7,67	8,18	-0,51	

Figuur 2-9. (Links) GLG (m t.o.v. NAP) van verschillende grondwatermeetpunten van Rijkswaterstaat (RWS) en grondwater tools (GWTools) binnen en buiten om het project gebied, en (rechts) voor alle meetpunten (Ids) de GLG in m t.o.v. NAP en maaiveld.

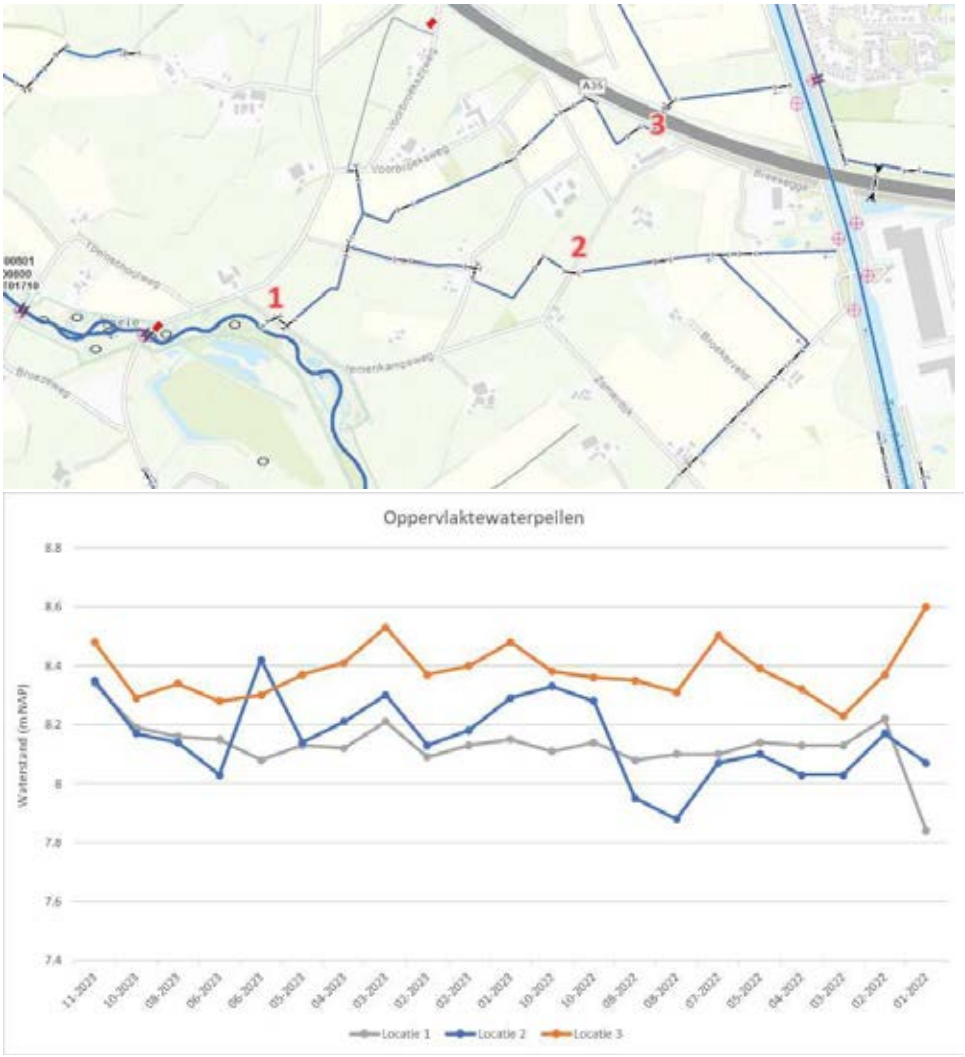
2.4 Oppervlaktewater

Figuur 2-10 geeft de legger weer van het waterschap Vechtstromen. Binnen het plangebied lopen meerdere hoofdwatergangen. Vanuit het noorden (onder de snelweg door) loopt een watergang door het noordelijke puntje van het plangebied. Deze watergang is niet verbonden met de afwateringssloot van de snelweg. Het grootste gedeelte van het plangebied watert huidig af via watergang AV03252 richting het westen. Een klein deel aan de zuidkant van het plangebied watert via watergang AV04129 en lokale sloten af richting De Doorbraak ten zuiden van het plangebied (AV16644 en AV07820).



Figuur 2-10 Overzicht legger Vechtstromen.

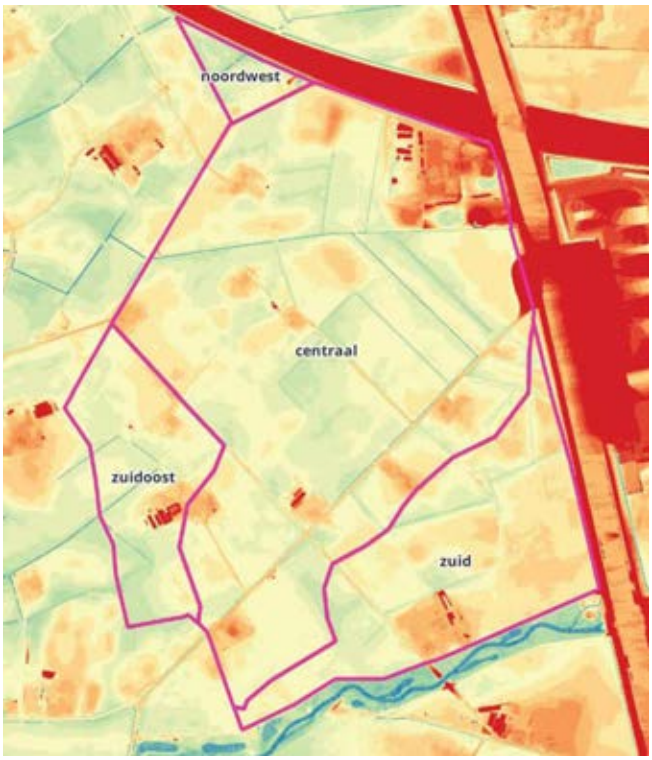
Het waterschap heeft op een drietal plekken, zie Figuur 2-11, waterstandsmetingen beschikbaar gesteld. Hieruit blijkt dat de waterstand op locatie 3 vrij stabiel rond de 8,4 mNAP zit, op locatie 2 is er meer variatie, waarbij de waterstand in de zomer van 2022 onder de 8 mNAP is gezakt en standaard zo rond de 8,3 mNAP ligt. De waterstand op locatie 1 ligt vrij stabiel rond de 8,1 mNAP.



Figuur 2-11 Boven: locatie metingen oppervlaktewaterstanden, onder metingen waterstand.

Op basis van de afwaterende eenheden, zoals aangeleverd door het waterschap, zijn de huidige afwaterende gebieden binnen het plangebied afgeleid (het gedeelte dat onderdeel uit gaat maken van het toekomstige watersysteem, zonder de compensatiezones in het zuidwesten). In Figuur 2-12 zijn deze weergegeven, waarbij de volgende afwaterende oppervlakken zijn berekend:

- Noordwest 3 ha;
- Centraal 77 ha;
- Zuid 24 ha;
- Zuidoost 13 ha.



Figuur 2-12 Onderverdeling plangebied in huidige afwaterende oppervlakken, op basis van de afwaterende eenheden zoals aangeleverd door het waterschap en de plangebiedsbegrenzing.

Waterkwaliteit

De Doorbraak is een KRW-watergang, dat betekent dat er voldaan moet worden aan de gestelde doelen met betrekking tot chemie en biologie. In bijlage A1 zijn de factsheets van de waterkwaliteit van De Doorbraak (KRW waterlichaam Exosche Aa_Doorbraak) weergegeven. Hieruit blijkt dat de waterkwaliteit van De Doorbraak op dit moment nog niet voldoet aan de gestelde doelen.

2.5 Riolering

Op dit moment is er, los van enkele drukrioleringen, geen afvalwatersysteem in het gebied aanwezig. Bij realisatie van het bedrijvenpark zal dit dus nieuw moeten worden aangelegd. Wel loopt er een persrioolleiding aan de oostzijde van de zijtak van het Twentekanaal (Figuur 2-13). Deze persrioolleiding staat in verbinding met de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Almelo-Sumpel. Voor deze RWZI is de ontwerpcapaciteit van hydraulische belasting 4.400 m^3/h (bijlage A2).

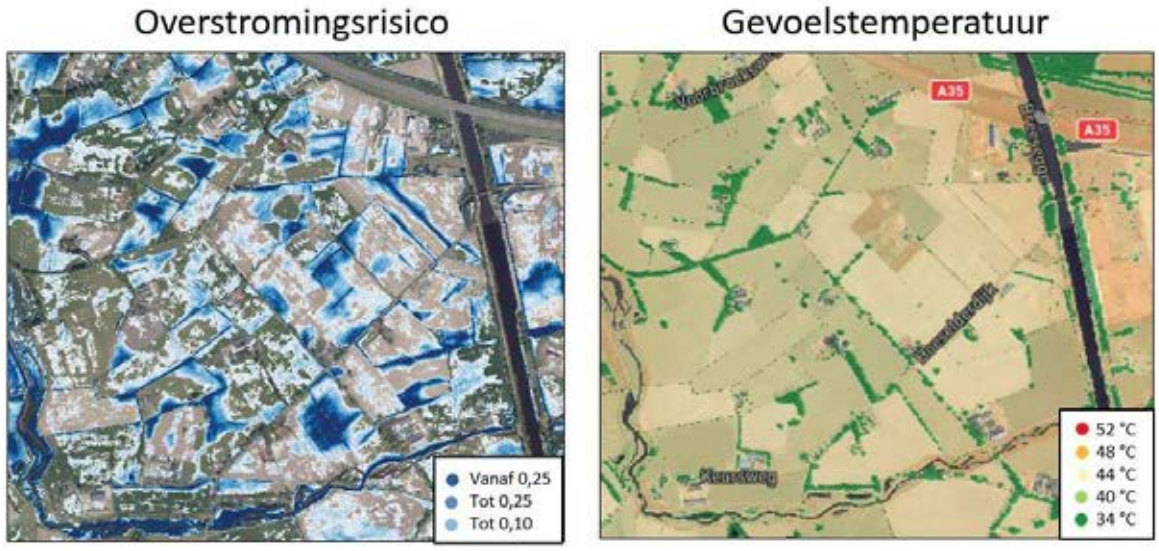


Figuur 2-13 Huidige riolering.

2.6 Klimaatrisico's

In de toekomst zal ook het projectgebied te maken krijgen met uitdagende gevolgen van klimaat-verandering. Kort samenvattend, moet volgens de Klimaatatlas van Twente rekening gehouden worden met:

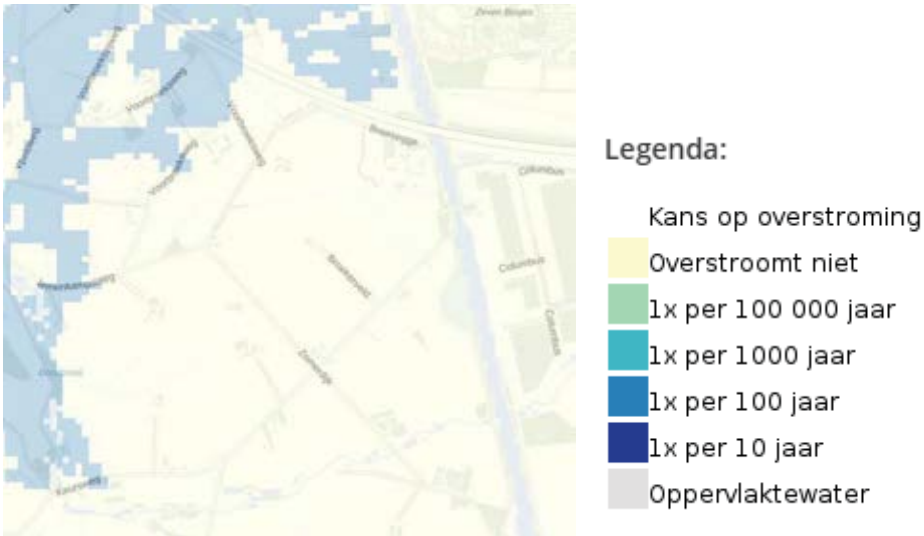
- Zowel meer korte hevigere buien alsook meer langdurige buien, wat mogelijk een verhoogd risico voor overstromingen veroorzaakt (Figuur 2-14, links);
- Een toename in het aantal droge zomers;
- Een toename in temperatuur (hitte) en tropische zomers (Figuur 2-14, rechts).



Figuur 2-14. Llinks) Overstromingsrisico (waterdiepte in meter na een bui van 70 mm in 24 uur) en (rechts) gevoelstemperatuur voor een zomerdag die in het huidige klimaat eens in de 1000 zomerdagen voorkomt. Bron: Klimaatatlas van Twente.

De in Figuur 2-14 getoonde klimaatrisico kaarten zijn gebaseerd op de huidige situatie (landgebruik, maaiveldhoogte, etc.). Ze zijn daarom niet representatief voor het toekomstige projectgebied, waarvoor landbouwgrond in verhard oppervlak wordt omgezet en het maaiveld wordt opgehoogd.

In Figuur 2-15 is het overstromingsrisico vanuit zee, meer of rivier weergegeven. Hieruit blijkt dat er binnen het plangebied geen kans is op overstroming vanuit één van deze bronnen.



Figuur 2-15 Kans op overstroming vanuit zee, meer of rivier. Bron: atlas leefomgeving.

3 Beleidsregels en uitgangspunten

3.1 Beleid gemeente Almelo

Vanuit de gemeente Almelo is het volgende beleid opgesteld:

Programma water en riolering Almelo 2022-2026 inclusief bijlagen
In het programma water en riolering worden de ambities en doelen op het gebied van afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater beschreven. Daarnaast worden deze doel en ambities ook uitgewerkt tot maatregelen en beleid.

In de bijlage wettelijke kaders zorgplichten zijn voor afvalwater, hemelwater en grondwater kort de gemeentelijke zorgplichten beschreven, verwijzende naar de wet Milieubeheer en de waterwet.

Algemeen Programma van Eisen Openbare Ruimte (Apve OR)
Het Algemeen Programma van Eisen Openbare Ruimte is opgesteld om projecten in de openbare ruimte in te kunnen richten volgens een gestandaardiseerd-, technisch inhoudelijk-, eisenpakket.

Het programma van eisen bestaat uit een aantal bijlagen. Zo is er een bijlage beschikbaar met daarin per niveau (Europees, het rijk, de provincie, regio Twente en gemeente Almelo) aangegeven wat de geldende wetgeving en beleid is voor de openbare ruimte.

De bijlage technische eisen bevat een verzameling van de technische eisen die liggen binnen het verantwoordelijkheidsgebied van het team BOR (Beheer Openbare Ruimte). Dit deel III van het Apve OR bestaat uit de technische eisen die gesteld worden aan objecten in de openbare ruimte. Dit deel wordt geraadpleegd in de ontwerpfase van een project. Het Apve is bedoeld om gemeentebreed de technische en ontwerpeisen te standaardiseren, zodat het project beheerd en onderhouden kan worden op een vooraf bepaald niveau.

Enkele concrete voorbeelden van technische eisen zijn de volgende:
- De bodem van wadi's moet minimaal 0,5 m boven de GHG worden aangelegd;
- De gemeente Almelo hanteert een drooglegginsgeis van 1,20 meter;
- De ontwateringdiepte (GHG) moet midden onder de rijbaan minimaal 0,70 meter zijn en ten opzichte van toekomstig vloerpeil minimaal 0,90 meter beneden vloerpeil.

De gemeente heeft aangegeven dat het Algemeen Programma van Eisen Openbare Ruimte de komende tijd wordt geüpdatet, maar dat we deze voorlopig als leidraad kunnen gebruiken

Klimaatadaptatiestrategie Almelo 2021-2025 (AKAS)
In de Klimaatadaptatiestrategie Almelo zijn de ambities en uitgangspunten beschreven over de klimaatadaptatie.

Bij een bui van 45 mm in 1 uur mag de gemiddelde waterdiepte op de ontsluitingsweg van de nieuwbouw niet meer zijn dan 10 cm. Daarnaast moet het vloerpeil van de woningen minimaal 30 cm boven het wegpeil liggen. Dit zorgt voor minder wateroverlast in de woningen. In de nieuwbouwwijk moet tenminste 40 mm hemelwater op het eigen terrein geborgen worden. De openbare inrichting moet dusdanig ingericht worden dat de omgeving neerslag bergend en afvoer vertragend is. De vloerhoogte van nieuwe gebouwen moet minimaal 100 cm boven de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand liggen en het straatpeil minimaal 80 cm.

3.2 Beleid Waterschap Vechtstromen

Waterbeheerprogramma 2022-2027 Vechtstromen

- Voor de toetsing van nieuw stedelijk gebied is een neerslag gebeurtenis van T=100 maatgevend. Hierbij mag het oppervlaktewaterpeil stijgen tot aan het straatpeil. De neerslag moet zoveel mogelijk geborgen worden binnen het plangebied;
- Er zijn geen plannen voor waterbergingsgebieden of ZON-projecten in of nabij het plangebied;
- Het waterschap Vechtstromen streeft naar water met een goede ecologische en chemische kwaliteit. De Kaderrichtlijn Water is het belangrijkste wettelijke beleidsinstrument;
- In stedelijke gebieden zijn weinig waterlopen in beheer van het Waterschap. Wel zijn dit juist gebieden waar relatief snel wateroverlast optreedt vanwege het verharde oppervlak en beperkte oppervlaktewater. Ontwikkelingen in deze gebieden dienen daarom rekening te houden met het belang van water;
- Hemel- en afvalwater dienen gescheiden afgevoerd te worden in stedelijk gebied. Het aanbrengen van meer open oppervlaktewater geeft bergingsmogelijkheden voor hemel- en grondwater;
- De algemene voorkeursvolgorde bij het niet aankoppelen van hemelwater is:
    - Hergebruik, vegetatiedak, infiltratie, bovengrondse afvoer naar perceelgrens, afvoer van bodempassage naar oppervlaktewater, afvoer naar rwzi.
- Bij nieuwbouw is een berging op eigen terrein gewenst van minimaal 55 mm. In afstemming met de gemeente wordt dit uitgangspunt nader aangepast of aangescherpt;
- KRW-doelen:
    - We voldoen aan de KRW-norm voor al het oppervlaktewater voor prioritaire stoffen, zodat een goede chemische toestand van het water wordt bereikt;
    - We voldoen in de KRW-waterlichamen en de waardevolle kleine wateren aan de KRW-doelen voor nutriënten, zuurstof, zuurgraad, doorzicht, chloride en temperatuur, nodig om gewenste ecologische kwaliteit kunnen realiseren;
        - We werken voor de overige wateren aan het bereiken van de fysisch-chemische toestand passend bij ecologisch gezond water (conform de basisvariant uit de ‘STOWA-Handleiding afleiden doelen overig water’, STOWA rapport 2013-20) en de referentiewaarden STOWA-rapporten 2013-14, 2018-49 en 2018-50. Op verzoek bepalen we in het stedelijk gebied in overleg met de gemeente streefbeelden als uitgangspunt voor het beheer;
        - We voldoen aan de normen voor overige stoffen zodat toxische effecten het ecologisch functioneren niet in de weg hoeven te staan;
        - We voorkomen dreigende problemen en achteruitgang van de waterkwaliteit op basis van het voorzorgsprincipe.

Richtlijnen Hydrologisch Handboek Waterschap Vechtstromen

Voor het bepalen van de hoeveelheid (stedelijke) waterberging in nieuw stedelijk gebied gelden volgens deze richtlijnen de volgende uitgangspunten:

- De T=100 neerslaggebeurtenis is maatgevend voor de toetsing van een nieuw stedelijk gebied;
- De maatgevende afvoer voor stedelijk gebied is 1,6 l/s/ha. De toegestane afvoer voor een T=100 situatie bedraagt eveneens 1,6 l/s/ha;
- Er wordt rekening gehouden met 3 mm berging op verharde oppervlakken (straten en berging);
- Er wordt rekening gehouden met klimaatverandering (10% toeslag in neerslaghoeveelheid t.o.v. de geldende neerslagstatistiek);
- Het aantal mm benodigde waterberging wordt als volgt berekend:
    - Maatgevende bui duur is 48 uur;
    - De totale neerslaghoeveelheid is 122 mm;
    - Toegestane afvoer vanaf het verhard gebied naar het oppervlaktewater is 1,6 l/s/ha. Dit is 28 mm bij de maatgevende bui duur;

- Dit komt neer op 91 mm waterberging voor het gebied dat toegenomen is in verhard oppervlak (dit is een advies);
- Het waterpeil in de oppervlaktewateren mogen tot het maaiveld stijgen;
- Aantal mm x oppervlak toename verharding = aantal m3 waterberging. De benodigde compensatie d.m.v. waterberging neemt dus evenredig toe met een toename in oppervlakte waterberging.

Bovenstaande richtlijnen betreffen een wens van het waterschap Vechtstromen bij het ontwerp van een klimaat robuust watersysteem. Het beleid van het waterschap Vechtstromen schrijft 55 mm waterberging voor.

Waterschapsverordening waterschap Vechtstromen
De Keur (de basisverordening van het waterschap) heeft met de komst van de Omgevingswet per 1 januari 2024 plaatsgemaakt voor de nieuwe Waterschapsverordening. In de Waterschapsverordening staan regels over de fysieke leefomgeving die het waterschap in het beheergebied stelt, zoals over lozingen, grondwater en waterstaatwerken.

3.3 Ontwerpeisen van BREEAM

BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method en is ontwikkeld in Engeland door BRE. In 2009 is BREEAM-NL ontwikkeld door Dutch Green Building Council, een variant die is toegespitst op de Nederlandse markt. Met BREEAM-NL worden projecten beoordeeld op hun integrale duurzaamheid. Om een BREEAM certificering te krijgen moeten per onderdeel punten worden verzameld. De volgende onderdelen zijn voor het waterhuishoudkundige plan van belang:

Waterkwaliteit

Er kunnen maximaal 4 punten toegekend worden. Er moet onderbouwd worden aangetoond dat:

1	*1 punt*	Er is in een watertoets vastgelegd dat er op geen enkele manier een negatieve impact op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater is als gevolg van het project.
2	*2 punten*	De verbetermogelijkheden zijn in kaart gebracht en er worden voldoende maatregelen uitgevoerd om deze potentie ook daadwerkelijk (gedeeltelijk of geheel) te benutten.
3	*1 punt*	Er zijn beheermaatregelen vastgesteld waarmee de verbetering van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater ook voor de lange termijn geborgd is.

Extreme neerslag

Er kunnen maximaal 4 punten toegekend worden. Er moet onderbouwd worden aangetoond dat:

1	*1 punt*	Inventarisatie waterrobuustheid en vitale en kwetsbare functies zijn minimaal matig waterrobuust.
2	*2 punten*	Vastgoed en infrastructuur is minimaal matig waterrobuust en vitale en kwetsbare functies zijn minimaal gemiddeld waterrobuust
3	*3 punten*	Vastgoed en infrastructuur is minimaal gemiddeld waterrobuust en vitale en kwetsbare functies zijn minimaal zeer waterrobuust
4	*4 punten*	Vastgoed en infrastructuur is minimaal zeer waterrobuust en vitale en kwetsbare functies zijn extreem waterrobuust

Overstromingsrisico

Er kunnen maximaal 2 punten toegekend worden. Er moet onderbouwd worden aangetoond dat:

1	***1 punt***	Er is een 'middelgrote' of 'grote' kans op overstroming en er zijn maatregelen toegepast om de gevolgen van overstroming te beperken
2	***1 punt***	Er is een 'lage' kans op overstroming
3	***2 punten***	Er is een 'lage' kans op overstroming, waarbij rekening is gehouden met mogelijke veranderingen door klimaatverandering voor de komende 50 jaar.

3.4 Te hanteren uitgangspunten

Kwantiteit

Voor de benodigde berging zijn er zowel vanuit de BREEAM als het waterschap eisen gesteld. Voor de benodigde berging adviseert het waterschap dat er minimaal 91 mm geborgen moet kunnen worden, vanuit de BREEAM moet er 150 mm geborgen kunnen worden om de hoogste score te behalen (dit is de ambitie voor dit plan). Het waterschap heeft aangegeven dat bij voorkeur niet 1,6 l/s/ha, maar 1,2 l/s/ha in extreme situaties wordt afgevoerd naar de omgeving gezien de grote hoeveelheid berging die gerealiseerd wordt.

Kwaliteit

Op het gebied van waterkwaliteit stellen zowel het waterschap als de BREEAM eisen voor dat er onderbouwd moet worden dat de waterkwaliteit ten minste niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie en dat dit door middel van monitoring moet worden aangetoond. Het waterschap geeft aan dat de kwaliteit van het water dat naar De Doorbraak stroomt erg belangrijk is. Er zal moeten worden voldaan aan de GEP vanuit de KRW (Factsheet Oppervlaktewater voor Doorbraak) en de gemeente moet onderbouwen hoe met de beoogde ontwikkeling bij het XL Businesspark 2 kan worden voldaan aan de gevraagde waterkwaliteit. Daarnaast moet de kwaliteit en kwantiteit (bij de afvoerpunten naar de omgeving vanuit XL-park II) van het water uit het XL-park II gemonitord worden. Met een continue en overzichtelijke monitoring kan het waterschap Vechtstromen ervoor zorgen dat de kwaliteit van De Doorbraak op een streefniveau wordt gehouden en het waterpeil langs De Doorbraak wordt bewaakt. De gemeente draagt zorg voor deze monitoring (incl. nulmetingen). In overleg met de gemeente zal deze monitoring verder uitgewerkt moeten worden.

Om een hogere BREEAM-score te behalen op dit onderdeel moet worden onderbouwd dat er maatregelen genomen worden om de waterkwaliteit te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

4 Beschrijving toekomstige situatie

4.1 Beschrijving ontwikkeling

In Figuur 4-1 is het schetsontwerp van mei 2024 weergegeven. Dit is de basis geweest voor de beschrijving van de toekomstige situatie. De randzone in het zuiden en westen van het plangebied wordt op dit moment verder uitgewerkt, deze uitwerking is meegenomen in de berekening van de benodigde en beschikbare berging.



Figuur 4-1 Concept schetsontwerp, versie mei 2024.

4.2 Grondwaterbeheersing en ontwatering

Structureel hoge grondwaterstanden mogen geen schade of gezondheidsrisico's veroorzaken. Om dit te voorkomen moet in nieuwe gebieden grondwater minimaal op 80 cm diepte liggen voor wegen en minimaal op 1 meter diepte voor bebouwing. Het huidige maaiveld ligt op sommige plaatsen te dicht bij de GHG in het gebied (zie paragraaf 2.3) om te voldoen aan de klimaatadaptiestrategie van de gemeente Almelo (zie paragraaf 3.1). Er dienen maatregelen te worden getroffen om de afstand tussen de GHG en het maaiveld te verhogen. Om dit te realiseren is de voorkeursoptie om het maaiveld te verhogen. Alternatieve oplossingen, zoals het aanleggen van extra oppervlaktewater voor ontwatering of drainage, genieten minder de voorkeur.

De mate van ophoging is afhankelijk van 1) de GHG, 2) het type grondgebruik, en 3) de huidige maaiveldhoogte.

1. Figuur 2-8 laat zien dat de GHG in het gebied relatief constant is. Dit betekent dat voor de gewenste ophoging één maaiveldniveau voor het hele plangebied kan worden aangenomen. Een behouden schatting op basis van de in Figuur 2-8 getoonde GHG's is dat deze op 9,20 meter t.o.v. NAP ligt;
2. De streefhoogte van het maaiveld hangt af van het type grondgebruik. Wegen moeten tenminste 0,8 meter boven de GHG liggen en vloerpeilen van gebouwen moeten tenminste 1 meter boven GHG liggen. Dit betekent streefhoogtes voor wegen van 10 meter t.o.v. NAP en 10,2 meter t.o.v. NAP of hoger voor de vloerpeilen van bedrijven (gezien het robuuste ontwerp is hier tenminste 20 cm aan gehouden wat uiteraard ook 30 cm kan zijn, in principe is het uitgangspunt om vloerpeilen 30 cm hoger dan het wegpeil te ontwerpen);
3. Het huidige maaiveld ligt op een gemiddelde hoogte van 9,5 mNAP, er zal dus gemiddeld een ophoging van 50 cm. voor de wegen en nog iets meer voor de kavels moeten plaatsvinden.

Voor het basis waterpeil is gekozen om dat zoveel mogelijk aan te sluiten bij de huidige peilen binnen het plangebied. Uit paragraaf 2.4 blijkt dat de huidige gemeten waterstanden aan de randen van het plangebied rond de 8,3 – 8,4 mNAP liggen. Iets verder bovenstrooms in het plangebied zal het waterpeil waarschijnlijk 8,4 a 8,5 mNAP zijn. Er is daarom gekozen voor een toekomstig basiswaterpeil binnen het plangebied van 8,5 mNAP. Daarmee blijft de ontwateringsbasis gelijk aan de huidige situatie. De drooglegging van de wegen is bij dit waterpeil 1,5 meter.

De watergangen buiten het plangebied behouden hun huidige peil. Lokaal zou het grondwaterpeil net buiten het plangebied binnen de invloedsfeer van de nieuwe watergangen iets hoger kunnen worden, Dit effect is naar verwachting minimaal en zeker niet meer dan 10 cm.

4.3 Ontwerp oppervlaktewater

In deze paragraaf wordt de werking van het toekomstige oppervlaktewatersysteem besproken. Eerst wordt ingegaan op de werking van het watersysteem, vervolgens wordt besproken hoeveel berging er nodig is voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein en hoeveel berging er beschikbaar is in het plan.

4.3.1 Werking van watersysteem

In Figuur 4-2 is een schets opgenomen met de werking van het toekomstige watersysteem. Binnen het plangebied zullen de huidige watergangen worden gedempt en zal een nieuw watersysteem worden aangelegd om water te bergen en gedoseerd af te voeren op de omgeving. In het profiel tussen de bedrijven zullen watergangen worden aangelegd. Deze watergangen staan met elkaar in verbinding en zullen op twee plekken afvoeren via een knijpstuw (stuw met beperkte doorlaat) naar de omgeving. Tussen de watergangen en de kavels liggen wadi's die het hemelwater afstromend van de wegen en de bedrijfsverharding (terreinverharding, dakoppervlak rechtstreeks op de watergangen) opvangen. Deze wadi's hebben een zuiverende werking voor eventuele vervuiling die mee stroomt met het hemelwater. De wadi's kunnen overlopen naar de watergang.

De watergang in het noordelijke puntje van het plangebied zal zijn huidige functie moeten behouden, aangezien deze de afwatering verzorgt van het terrein ten noorden van de snelweg. Deze watergang zal verplaatst worden naar de rand van het plangebied (wel gescheiden van de afvoerwatergang van de snelweg).

In de landschappelijke inpassingszone (zuid- en westzijde) zal een hoge wal worden aangelegd voor een goede inpassing in de omgeving. Daarnaast zal in deze zone veel waterberging worden gecreëerd. Dit wordt deels gerealiseerd met een watergang en daarnaast wordt een deel van de zone verlaagd aangelegd (9 mNAP), zodat de watergang bij extreme neerslag daarin kan overlopen.



Figuur 4-2 Werking toekomstige watersysteem.

Gedoseerde afvoer naar de omgeving
Om de afvoer vanuit het plangebied zoveel mogelijk aan te sluiten op de huidige situatie zal er op twee plekken uit het plangebied een afvoermogelijkheid worden gerealiseerd. Uit de analyse van het afwaterende oppervlak (zie paragraaf 2.4) blijkt dat het afwaterend oppervlak in het noordwestelijke puntje slechts 3 ha. is. Uit de afwaterende eenheden blijkt dat 63 ha. afvoert van boven de snelweg via de watergang in het noordwestelijke puntje. Met de voorgenomen ontwikkeling neemt het afwaterend oppervlak af van 63 ha. naar 60 ha., een afname van slechts 5%.

Het centrale deel, 77 ha., watert af via de AV03252 uiteindelijk richting De Doorbraak. Op dezelfde locatie als waar het plangebied nu ook afvoert zal een knijpstuw worden geplaatst.

Het zuidelijke en zuidoostelijke deel (samen 37 ha.) wateren in de huidige situatie rechtstreeks of via lokale watergangen af richting De Doorbraak. In de toekomstige situatie wordt deze afvoer geregeld door middel van een knijpstuw richting De Doorbraak.

Gezien de grote bergingscapaciteit binnen het plangebied, gaat de voorkeur van het waterschap ernaar uit dat er maximaal 1,2 l/s/ha wordt afgevoerd vanuit het bedrijventerrein. In de huidige situatie wordt voor een maatgevende afvoer uitgegaan van 0,8 l/s/ha (landelijk, stedelijk gebied 1,6 l/s/ha) en voor een extreme situatie (T100) voor zowel landelijk als stedelijk gebied uitgegaan van 1,6 l/s/ha.

Door een goede verdeling te maken tussen de uitstroompunten, wordt ervoor gezorgd dat er in droge periodes niet minder water vanuit het plangebied naar de omgeving wordt afgevoerd en dat er in extreme situaties juist minder water wordt afgevoerd (door de maximale afvoer van 1,2 l/s/ha). In Figuur 4-3 is weergegeven dat ten westen van het plangebied er een aandachtslocatie is met betrekking tot de normering regionale wateroverlast (geldende norm hier T10). Met de toekomstige ontwikkeling zal er in extreme situaties minder water worden afgevoerd van het plangebied waardoor deze wateroverlast waarschijnlijk zal verminderen. Door ook goed te kijken naar de verdeling van de afvoeren tussen de knijpstuwen kan de wateroverlast nog verder worden beperkt. In een vervolgfase moet samen met het waterschap gekeken worden naar de dimensionering van de uitstroompunten.



Figuur 4-3 Watersysteem huidig, met in paarse vlekken de aandachtslocaties bij een T10 situatie (overstroming).

4.3.2 Uitwerking waterberging

Benodigde berging
Voor de benodigde berging wordt rekening gehouden met de strengste eis, wat in dit geval de 150 mm eis vanuit BREEAM is. In Bijlage A3 is de berekening voor de benodigde berging weergegeven, inclusief de gehanteerde uitgangspunten. Hieruit blijkt dat er 161.000 m3 aan waterberging benodigd is om 150 mm water te bergen.

Beschikbare berging
Omdat nog niet duidelijk is of er eisen gesteld gaan worden aan toekomstige kaveleigenaren m.b.t. berging op eigen terrein wordt in de beschouwing van de waterbalans alleen gerekend met waterberging in openbaar gebied.

Om de beschikbare berging in het plangebied te berekenen is het plangebied opgedeeld in twee delen. Het eerste deel betreft de profielen tussen de bedrijfsterreinen. Hiervoor is een eerste profiel uitgedacht, welke is weergegeven in Figuur 4-4. Dit profiel wordt nog verder verfijnd, maar is voor nu goed bruikbaar om de beschikbare berging mee te bepalen.

Het tweede deel betreft de randzone (de landschappelijke inpassingszone). Deze wordt op dit moment verder uitgewerkt, in samenspraak met de ontwerper is een inschatting gemaakt van de inrichting van deze zone en is op basis daarvan de beschikbare berging berekend.

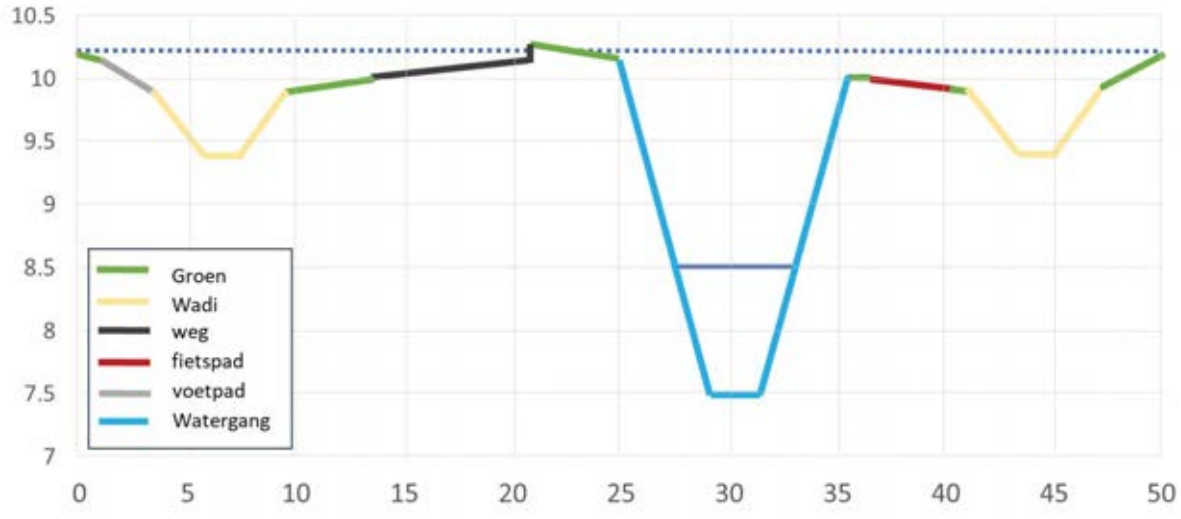
In bijlage A4 is de berekening van de beschikbare berging inclusief de gehanteerde uitgangspunten weergegeven. Het belangrijkste uitgangspunt is dat de randzone zoveel mogelijk op 9 mNAP wordt aangelegd. Dit wordt hiermee een vrij natte zone (drooglegging 0,5 meter).

Uit de berekening blijkt dat er in totaal 165.000 m^3 aan berging beschikbaar is in de openbare ruimte tot het niveau van de kavels van 10,2 mNAP. Dit is 4.000 m^3 meer dan de benodigde berging. In principe is er dus voldoende berging in het plangebied om een bui van 150 mm in 1 uur te kunnen bergen.

In Tabel 4-1 is inzichtelijk gemaakt bij welke hoogte welke hoeveelheid water wordt geborgen. Uitgangspunt hierbij is dat de wadi's in het profiel ook gevuld zijn (ondanks dat deze hoger liggen). Bij een waterhoogte van 9,5 mNAP is er 60 mm berging beschikbaar. Met de herhalingstijden van neerslag zoals gehanteerd door het KNMI in het huidige klimaat zal dit ongeveer eens per 25 jaar voorkomen. Een waterhoogte van 10 mNAP zal ongeveer eens per 250 jaar voorkomen en een waterhoogte van 10,2 mNAP eens per 1000 jaar.

Tabel 4-1 Berekening berging bij verschillende hoogtes met daarbij ook de herhalingstijd weergegeven.

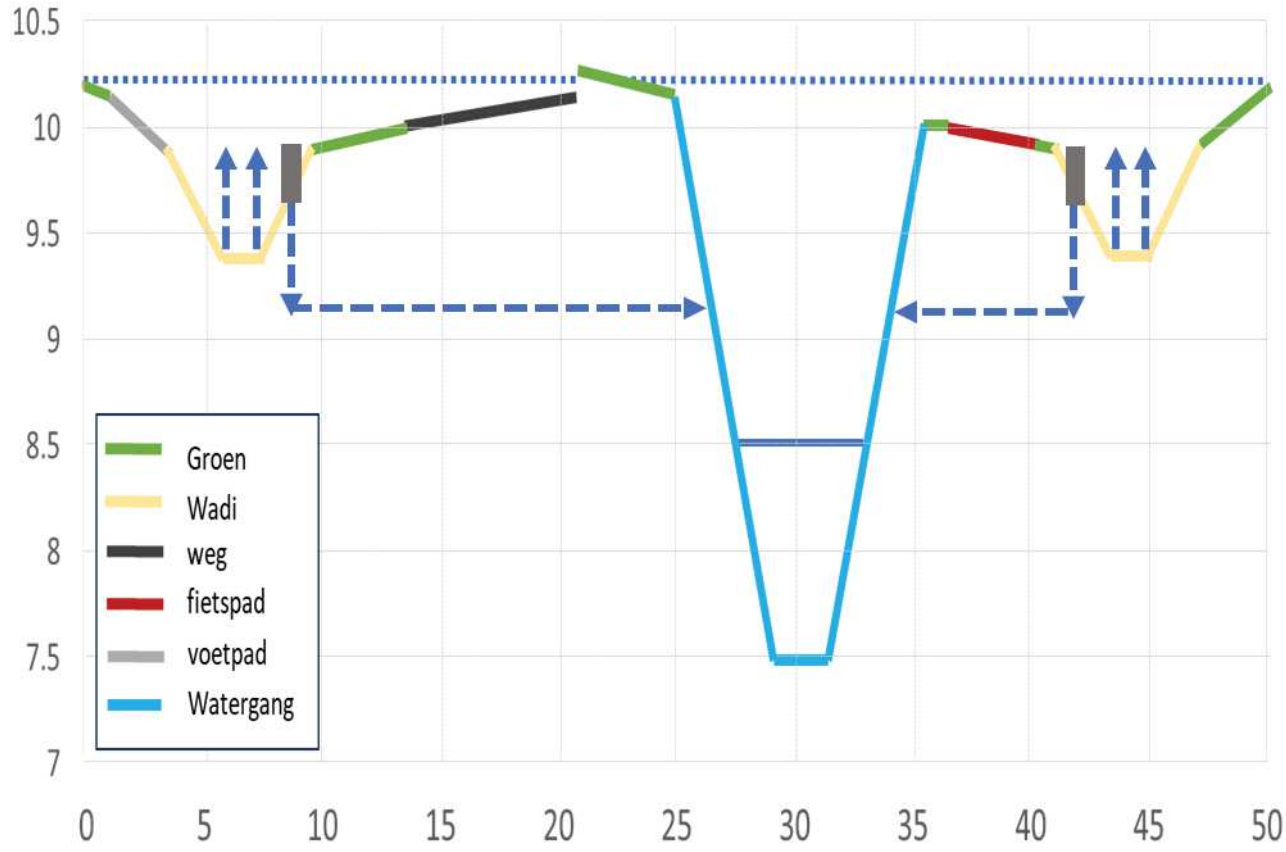
Hoogte	Berging [m3]	Berging [mm]	Herhalingstijd [eens per x jaar]
9	19291	23	Enkele keren per jaar
9.5	58904	60	Eens per 25 jaar
10	127634	121	Eens per 250 jaar
10.2	165225	154	Eens per 1000 jaar



Figuur 4-4 Voorlopig profiel tussen terreinen.

4.4 Ontwerp hemelwaterafvoer

Het uitgangspunt voor de afvoer van hemelwater is dat dit gescheiden wordt afgevoerd van het vuile water. Hemelwater kan ofwel via ondergrondse afvoer of via een lijngoot (keuze nog nader te maken) afvoeren richting de wadi's. De wegen, fiets- en voetpaden voeren water bovengronds af richting de wadi's. In Figuur 4-5 is de afvoer vanuit de wadi's weergegeven; wanneer het waterpeil in de wadi's stijgt zal dit uiteindelijk via een slokop afvoeren naar de watergang. Water vanaf de daken van de terreinen kan rechtstreeks op de watergang worden afgevoerd. De watergangen zijn met elkaar verbonden en kunnen via de knijpstuwen het water gedoseerd afvoeren naar de omgeving.

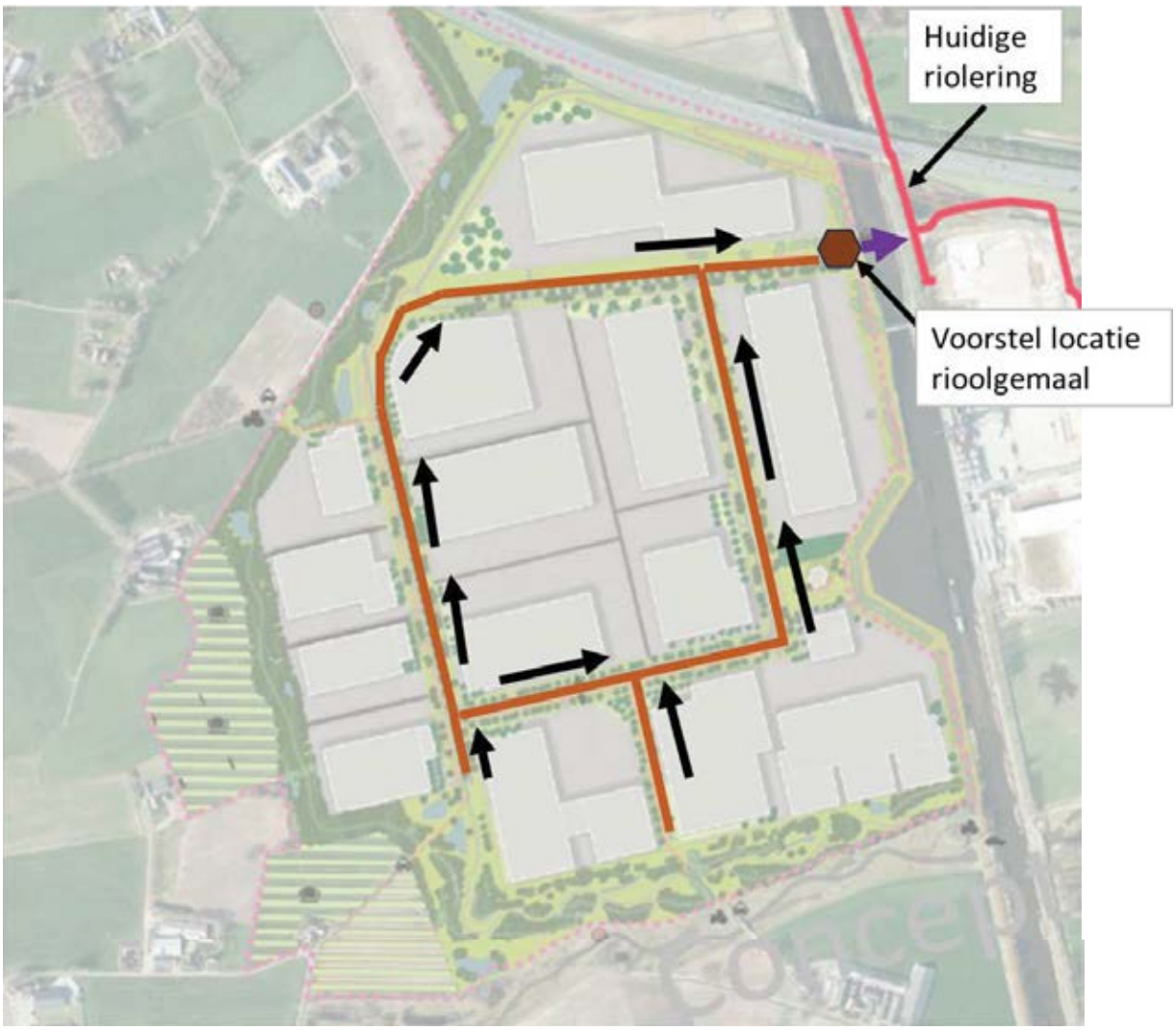


Figuur 4-5 Schematische weergave afvoer werking wadi en overloop.

4.5 Ontwerp afvalwatersysteem

Naast regenwater zal ook afvalwater van het bedrijventerrein moeten worden afgevoerd. Dit afvalwater wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI).
Voor de afvoer van het afvalwater wordt een nieuw rioolstelsel aangelegd en aangesloten op de RWZI Almelo-Sumpel in het Zuidwesten van Almelo (zie Figuur 4-6). Het ontwerp van het afvalwatersysteem moet in een volgende fase verder gedetailleerd worden, waarbij ook de locatie van het rioolgemaal goed moet worden beschouwd onder anderen i.v.m. de aanwezigheid van gasleidingen.

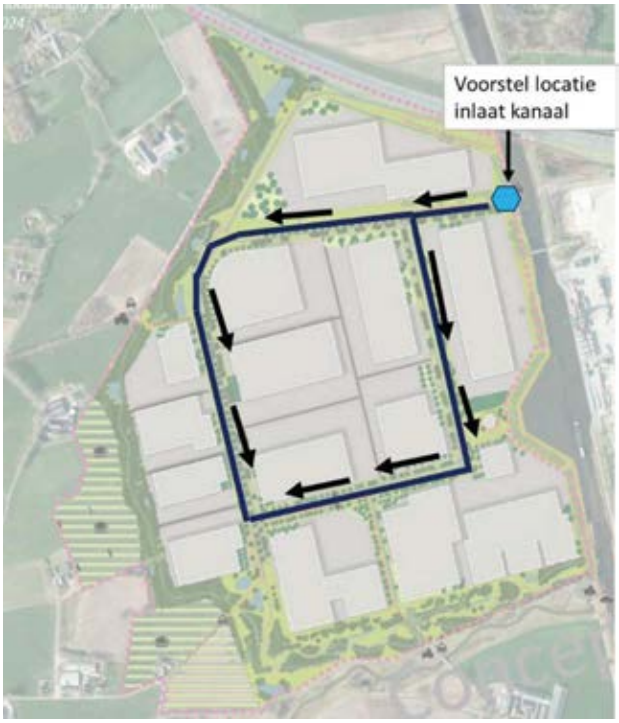
De RWZI heeft naar verwachting voldoende capaciteit om de vuilvracht van het geplande XL Businesspark 2 te verwerken mits er geen ernstig vervuilende bedrijven op het nieuwe bedrijvenpark komen (zie bijlage A2). Of RWZI Almelo-Sumpel ook de hydraulische belasting van het geplande Businesspark aankan wordt nog onderzocht. De ontwerpcapaciteit van deze installatie wordt nu al lichtelijk overschreden en in de toekomst is ook extra capaciteit nodig voor de toename aan woningen. Daarnaast moet onderzocht worden of de persleiding waarop wordt aangesloten voldoende capaciteit heeft om dit extra afvalwater te verwerken.



Figuur 4-6 Voorstel DWA rioolstelsel.

4.6 Ontwerp bluswatervoorziening

In Figuur 4-7 is een voorstel voor de bluswatervoorziening weergegeven. Hiervoor zal een bluswaterleiding moeten worden aangelegd, waardoor onder druk water kan worden getransporteerd. In de vervolgfases zal in samenspraak met de brandweer de bluswatervoorziening verder worden uitgewerkt.



Figuur 4-7 Voorstel bluswatervoorziening.

4.7 Klimaatbestendige inrichting

Hitte
In het plangebied wordt veel verharding aangelegd, wat de hittestress kan verhogen. Door de aanleg van veel groen, water en bomen die schaduw en daarmee verkoeling geven kan deze hittestress worden verminderd. In het plan is in de randzone, maar ook in de profielen, tussen de terreinen voorzien van water, groen en bomen.

Droogte
Om droogte tegen te gaan wordt er veel water in het plangebied vastgehouden en beperkt afgevoerd. Via wadi's en lager gelegen groene zones kan water zoveel mogelijk infiltreren in de ondergrond.

Wateroverlast
Het plangebied wordt zeer robuust aangelegd met betrekking tot wateroverlast. Er wordt 150 mm berging gerealiseerd, waarbij een bui die slechts 1 keer per 1000 jaar voorkomt kan worden geborgen. Door kades rondom het plangebied aan te leggen wordt ook voorkomen dat er water van binnen het plangebied over het maaiveld naar de omgeving stroomt en daar wateroverlast veroorzaakt. De afvoer vanuit het plangebied wordt gedoseerd en beperkt tot 1,2 l/s/ha, waardoor er in extreme situaties minder wordt afgevoerd naar de omgeving dan in de huidige situatie, waardoor wateroverlast verminderd in de omgeving.

Belangrijk is dat water snel genoeg vanaf de terreinen richting de watergangen en de waterberging in het plangebied kan stromen. Hiervoor moet de dimensionering van de kunstwerken (bv. duikers) groot genoeg zijn en worden de wegen tenminste 20 cm lager dan de vloerpeilen gelegd. Voor particuliere kavels is het belangrijk dat de toekomstige eigenaren zorgen voor een goede afvoer richting het watersysteem

Overstroming
Uit de risicokaart overstroming blijkt dat er in de huidige situatie geen risico op overstroming vanuit zee, meer of rivier is binnen het plangebied. Dit zal in de toekomstige situatie ook zo zijn, zeker gezien het plangebied wordt opgehoogd.

4.8 Waterkwaliteit

De afvoer van oppervlaktewater vanuit het bedrijventerrein gaat plaatsvinden via knijpstuwen, die uiteindelijk afvoeren naar het KRW-waterlichaam De Doorbraak. Aandacht voor de waterkwaliteit van het afstromend water is daarom erg belangrijk. Het waterschap heeft aangegeven dat de waterkwaliteit goed moet worden gemonitord. Daarnaast worden er ook vanuit BREEAM eisen gesteld aan de waarborging van een goede waterkwaliteit.

Om de waterkwaliteit van het afstromende water richting De Doorbraak zo goed mogelijk te krijgen, worden de volgende maatregelen genomen op het bedrijventerrein:

- Vuilwater zal gescheiden worden afgevoerd van hemelwater (volledig gescheiden stelsel), om te voorkomen dat industrieel/huishoudelijk afvalwater zich vermengt met regenwater. Deze scheiding minimaliseert het risico op verontreiniging;
- Afstromend hemelwater van alle terreinverharding zal eerst afstromen in een wadi of grondpassage. Hierdoor vindt er natuurlijke filtratie en verwijdering van verontreinigingen plaats;
- Vervolgens komt het water terecht in een watergang, die is verbonden met de watergangen in de randzone. De afvoer naar de omgeving vindt plaats via knijpstuwen, waardoor het water gedoseerd wordt afgevoerd en er ook nog eerst bezinking plaatsvindt;
- Ook worden er eisen gesteld aan de kwaliteit van het afstromend hemelwater van de terreinen:
    - Er worden eisen gesteld aan de materialen die gebruikt mogen worden, zo mogen voor gebouwen en straatmeubilair alleen niet-uitloogbare, gecertificeerde materialen gebruikt worden;
    - Het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen wordt niet toegestaan;
    - Terreinen worden schoongehouden;
    - In de vervolgfase worden de eisen die opgelegd worden aan de toekomstige terreineigenaren verder geconcretiseerd

In de huidige situatie is het voornaamste landgebruik agrarisch. Doordat het landgebruik verandert van agrarisch gebied naar bedrijventerrein zal de belasting van karakter veranderen. Omdat er meerdere maatregelen genomen worden om de waterkwaliteit van het afstromende water te verbeteren zal naar verwachting de waterkwaliteit verbeteren. Om dit te verifiëren is monitoring nodig.

Monitoringsplan

Om te kunnen monitoren hoe de waterkwaliteit van het afstromende water vanaf het plangebied verandert moet eerst een 0-meting worden uitgevoerd. Hiermee wordt inzicht verkregen in de huidige waterkwaliteit. Voorgesteld wordt om de volgende stoffen hierin mee te nemen:

- Stikstof (elke maand meten in het zomerhalfjaar);
- Fosfaat (elke maand meten in het zomerhalfjaar);
- Lood (eenmalig meten);
- Koper (eenmalig meten);
- Zink (eenmalig meten);
- PAK10 (eenmalig meten).

Deze stoffen zijn gekozen omdat deze representatief zijn voor emissies vanuit stedelijk gebied (het toekomstige landgebruik). De 0-meting zal plaatsvinden bij het huidige uitstroompunt van het plangebied naar de omgeving. Daarnaast wordt De Doorbraak, ten zuiden van het plangebied, in de huidige situatie al gemonitord i.v.m. KRW. Deze meetgegevens kunnen gebruikt worden om inzicht te krijgen in de huidige toestand van De Doorbraak. De toestand van een KRW-waterlichaam mag niet verslechteren.

Na aanleg van het bedrijventerrein zal de monitoring van de waterkwaliteit nog ten minste 3 jaar in stand blijven om zo een goed beeld te krijgen en te houden van de kwaliteit van het afstromende water. Hiervoor wordt bij elke knijpstuw uit het gebied gemeten. Het monitoringsplan wordt nader afgestemd met het waterschap.

4.9 Fasering

In Figuur 4-8 is het voorlopige faseringsplan weergegeven. De 1e fase van het project bestaat uit het aanleggen van een brug over het Twentekanaal, daarna wordt de randzone aangelegd. Vervolgens wordt het noordelijk plangebied gerealiseerd, als laatste het zuidelijke gedeelte.

Het is van belang dat in elke fase van de aanleg van het bedrijventerrein de afvoer en berging van water goed geregeld is. Voordat de terreinen worden aangelegd zal dus eerst de waterstructuur aangelegd moeten worden.



Figuur 4-8 Faseringsplan.

4.10 Beheer en onderhoud

In nader overleg tussen het waterschap en de gemeente worden afspraken gemaakt over het beheer en onderhoud. Naar verwachting zullen de watergangen middels de “Overdracht Stedelijk Water” in beheer en onderhoud komen van het waterschap. Wadi’s vallen hier niet onder.
In het plan moet er voldoende ruimte zijn voor onderhoudspaden, zowel voor de watergangen als de kunstwerken.

A1 Waterkwaliteit Exosche Aa_Doorbraak factsheets KRW

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
	Grijs	-	Niet toetsbaar

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2023
Chemie	Chemie totaal	x		x	
	Ubiquitaire stoffen			x	
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2023	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45	x				redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55	x				redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,45	x				onzeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11	x				
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,30	x				
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 150	x				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25	x				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5	x				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	70 - 120	x	A			vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2023	
arseen					onzeker
kobalt					onzeker
seleen					onzeker
zilver					onzeker

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2023	
benzo(a)pyreen			x		vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x		onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- *Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)*

A2 Memo restcapaciteit RWZI Almelo-Sumpel

Op 11-04-2022 via mail ontvangen van waterschap Vechtstromen:

In 2016 zijn samen met de gemeente voor deze rwzi de laatste prognosebladen vastgesteld.

Daarin is voor Businesspark XL fase 2, in afstemming met de gemeente Almelo het volgende opgenomen (peildatum 2030):

- Een extra DWA-debiet van 24,0 m3/h (10h/d);
- Een extra RWA-debiet van 64,8 m3/h (op basis van een VGS met POC 0,3);
- Een extra biologische belasting van 3.200 v.e.

De extra biologische belasting vanuit Business Park XL fase 2 is geen probleem voor de RWZI Almelo-Sumpel, ervan uitgaande dat de bedrijven die op het park komen, geen grote vuilvrachten aanleveren. De extra hydraulische belasting van de RWZI Almelo-Sumpel vraagt nog e.e.a. aan uitzoekwerk.

Op dit moment is de maximale hydraulische belasting van de RWZI Almelo-Sumpel ca. 4.600 m3/h en gelet op de ontwerpcapaciteit van 4.400 m3/h, hydraulisch licht overbelast.

Daarnaast zien we vanuit Business Park XL fase 1 een fors grotere hoeveelheid water komen dan in de prognosebladen is voorzien.

Ook de huidige plannen van Business Park XL fase 2 wijken wellicht af van de prognosebladen uit 2016. Bedrijven met veel proceswater/afvalwater kunnen we niet op voorhand een garantie geven dat lozing op de riolering mogelijk is.

Dat vergt maatwerk en zal altijd in overleg met waterschap Vechtstromen moeten plaatsvinden.

Daarbij is ook de vraag hoe het afkoppelprogramma van de gemeente vordert en welke ruimte dat nog biedt in de toekomst.

Voorlopige conclusie: bij invulling van Businesspark XL fase 2 met reguliere bedrijven (zonder bovenmatig veel v.e./m3) is de biologische capaciteit van RWZI Sumpel voldoende en de hydraulische capaciteit waarschijnlijk voldoende.

A3 Berekening benodigde berging

Voor het berekenen van de benodigde berging zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er wordt gerekend zonder berging op eigen terrein. Op dit moment is het nog niet duidelijk of er eisen gesteld gaan worden aan toekomstige kaveleigenaren m.b.t. berging op eigen terrein;
- Kavels zijn voor 90 % verhard en 10 % onverhard;
- Het gehele oppervlak van het plangebied wordt meegenomen in de berekening (zowel onverhard als verhard). Voor het onverharde oppervlak nemen we aan dat 20 mm van de neerslag infiltreert, wat gezien de grondslag realistisch is. Voor het verharde oppervlak wordt geen infiltratie gerekend;
- Afvoer van water wordt niet meegenomen (de afvoer tijdens een bui van 150 mm in 1 uur zal maar heel beperkt zijn);
- Rondom het gebied zal een wal worden aangelegd. Daar waar de wal aan de rand van het plangebied staat zal slechts de helft van het oppervlak van de wal afwateren op het plangebied. Met het huidige ontwerp zal ongeveer 50 % van de wallen aan de rand van het plangebied staan en 50 % meer naar binnen. In totaal is aangenomen dat 75 % van het oppervlak van de wal zal afvoeren op het plangebied;
- De oppervlakken van de gebieden zijn bepaald aan de hand van het ontwerp in januari 2024, deze zijn niet wezenlijk veranderd in het ontwerp van mei 2024.

Met bovenstaande uitgangspunten is in Tabel 4-2 de berekening van de benodigde berging weergegeven. Voor de bui van 150 mm in 1 uur blijkt dat er ruim 161.000 m3 aan berging benodigd is.

Tabel 4-2 Berekening benodigde berging.

Type oppervlak	**Totaal oppervlak**	**Afvoerend oppervlak**		**Infil-tratie**	**Volume benodigde berging in m³ per bui**			
	Oppervlak in m2	Afvoerend %	Afvoerend oppervlak [m2]	Infiltratie [mm]	20 mm	70 mm	91 mm	150 mm
Wal	119.000	75%	89.000	1784	0	4461	6334	11597
Openbare verharding	47.000	100%	47.000		949	3321	4317	7117
Kavels onverhard	76.000	100%	76.000	1528	0	3820	5424	9931
Kavels verhard	686.000	100%	688.000	0	13750	48126	62563	103127
Oppervlaktewater	39.000	100%	39.000		788	2757	3584	5907
Wadi	13.000	100%	13.000		250	875	1138	1875
Overig	85.000	100%	85.000	1698	0	4246	6029	11039
Waterbergende zone	77.000	100%	77.000	1536	0	3839	5451	9981
Kering Twentekanaal	12.000	50%	6.000	120	0	301	427	782
Totaal	**1.156.000**		**1.120.000**	**6700**	**16.000**	**72.000**	**95.000**	**161.000**

A4 Berekening beschikbare berging

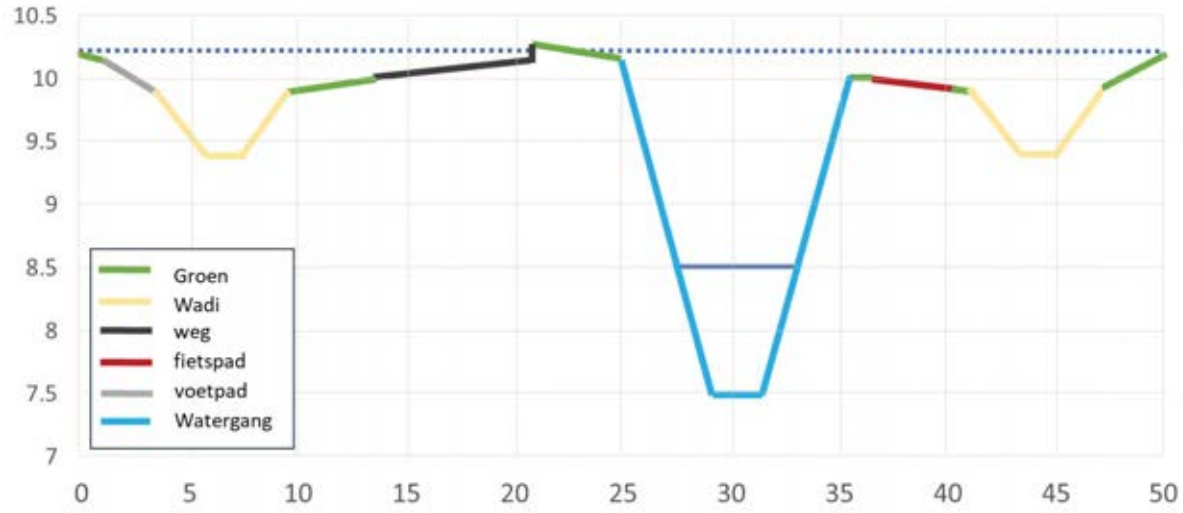
In Figuur 4-10 zijn de lengtes van de zones met profielen weergegeven, evenals een onderverdeling van de randzone in 4 gedeeltes. De gehanteerde uitgangspunten voor de berekening van de beschikbare berging zijn als volgt:

- Het maximale waterpeil in extreme situaties is 10,2 mNAP (vloerpeil). Om overloop via het maaiveld van het plangebied naar omliggende percelen te voorkomen moet aan de randen van het plangebied de maaiveldhoogte minimaal 10,2 mNAP zijn;
- De normale waterstand is 8,5 mNAP, alleen berging boven dit peil wordt meegerekend;
- Voor alle zones tussen de terreinen is gerekend met het profiel zoals weergegeven in Figuur 4-9;
  - Het noordelijke stuk (lengte 620) is wat breder, het zuidelijke takje (lengte 250) is smaller. Dit heft elkaar ongeveer op;
  - De totale lengte is 2545 meter (per zone tussen de terreinen is de lengte weergegeven in Figuur 4-9).
- In de randzone zijn verschillende poelen bedacht. Uitgangspunt is dat deze poelen in extreme situaties ook meedoen in de berging. Aangenomen is dat de gemiddelde bergingshoogte van de poelen op 9 mNAP ligt (poelen zelf zijn dieper, maar er zal ook een kleine kade omheen komen);
- In de randzone zullen de meeste terreinen aangelegd worden op 9 mNAP;
- Per randzone zijn nog de volgende aanvullende uitgangspunten gehanteerd:
  - Zuidwestzijde: Hier komt ook nog een watergang, hiervoor is gerekend met een gemiddelde breedte van 7 meter tussen een hoogte van 8,5 mNAP en 9 mNAP;
  - Westzijde: Hier zal alleen de wal komen met talud/overloop. Hiervoor is alleen een zone van 9 meter breed met een gemiddelde hoogte van 9,5 mNAP meegenomen als berging;
  - Noordwestzijde: Hier komt ook een watergang, naast de weg. Hiervoor is gerekend met een breedte van 8 meter tussen 8,5 en 10,2 mNAP. Daarnaast komt hier ook een waterplas, welke in de berekening een oppervlak heeft van 1,2 ha.

In Tabel 4-3 is de berekening van de totale berging weergegeven. Hieruit blijkt dat er in totaal 165.000 m^3 aan berging beschikbaar is.

Tabel 4-3 berekening beschikbare berging.

Onderdeel	Berging in m3
Profielen	66.000
Randzone zuidoost	14.000
Randzone zuidwest	41.000
Randzone west	5.000
Randzone noordwest	39.000
Totaal	**165.000**



Figuur 4-9 Voorlopig profiel tussen terreinen.



Figuur 4-10 Overzicht plangebied met de randzone onderverdeeld in vier gebieden en de lengtes van de profielen tussen de terreinen.

A5 BREEAM onderdelen

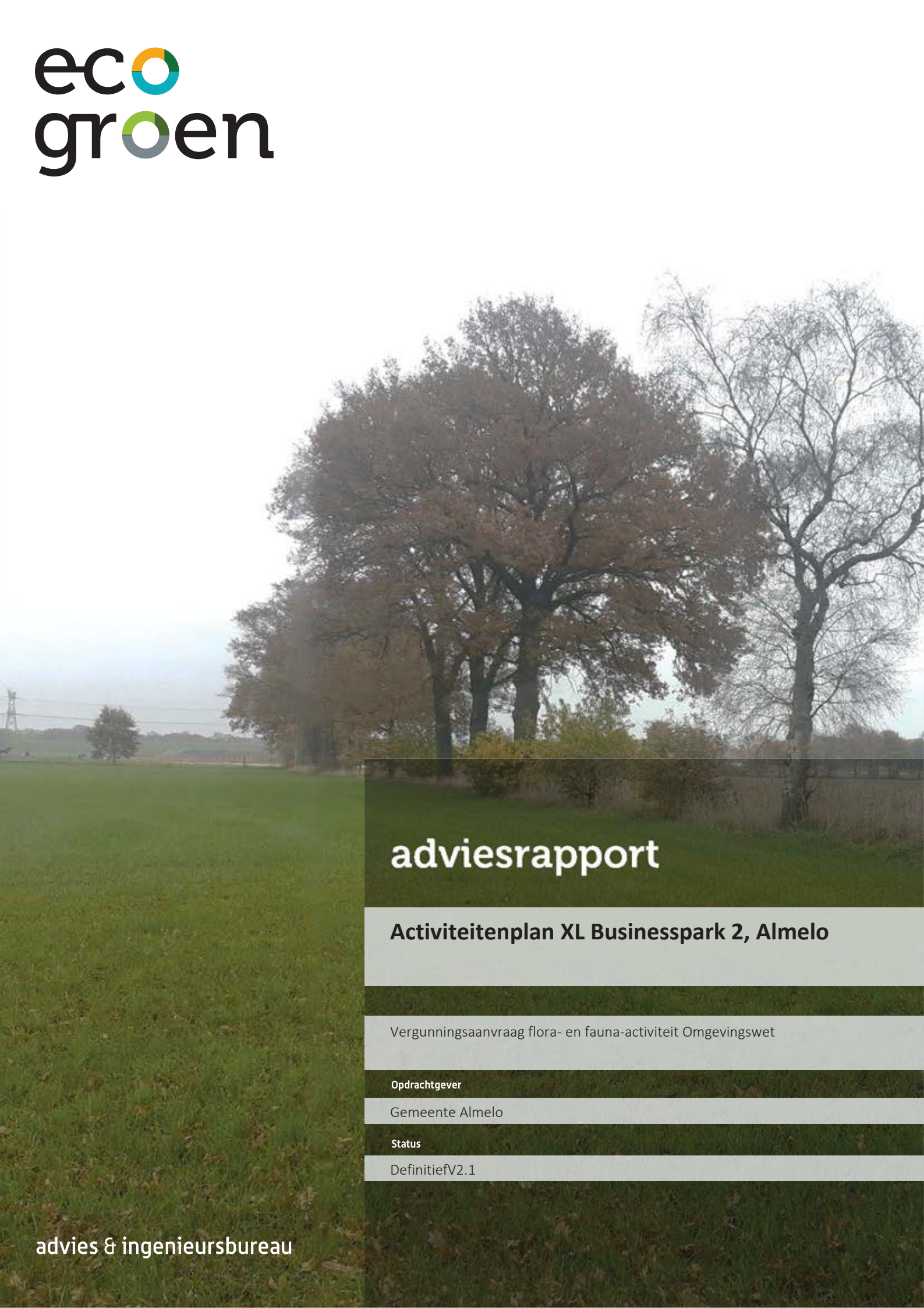
Voor de volgende BREEAM onderdelen biedt dit waterhuishoudkundige plan een onderbouwing.

KLI 4 Waterkwaliteit: Het verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater in het gebied.
Binnen het plan wordt in paragraaf 4.8 benoemd hoe wordt omgegaan met waterkwaliteit. Door al het water vanaf terreinen te zuiveren via een bodempassage, vuilwater gescheiden af te voeren van hemelwater en het monitoren van de huidige en toekomstige waterkwaliteit kan naar verwachting voldaan worden aan het eerste en tweede punt vanuit de BREEAM eisen (score 3 van 4 punten).

RO 11 Overstromingsrisico: Het minimaliseren van het overstromingsrisico in het gebied na de ontwikkeling.
Uit paragraaf 2.6 blijkt dat het plangebied in een gebied ligt waar geen risico op overstroming is (gebaseerd op de Atlas leefomgeving). Hiermee kan naar verwachting voldaan worden aan de gestelde eisen vanuit BREEAM (score 2 van 2).

RO 12 Extreme neerslag: Het voorkomen van schade aan de gebouwde omgeving en vitale en kwetsbare functies ten gevolge van extreme neerslag.
Uit het waterhuishoudkundige plan blijkt dat er 150 mm neerslag geborgen kan worden, waarbij water nog beneden de vloerpeilen blijft. Hiermee kan naar verwachting voldaan worden aan de gestelde eisen vanuit BREEAM (4 van de 4 punten).

Bijlage 8 Activiteitenplan



adviesrapport

Activiteitenplan XL Businesspark 2, Almelo

Vergunningsaanvraag flora- en fauna-activiteit Omgevingswet

Opdrachtgever

Gemeente Almelo

Status

DefinitiefV2.1

advies & ingenieursbureau

T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Activiteitenplan XL Businesspark 2, Almelo

Subtitel

Vergunningsaanvraag flora- en fauna-activiteit Omgevingswet

Projectcode	Datum	Status
24-174	26 november 2024	DefinitiefV2.1

Auteur(s)
R. Wormmeester & R. Olthof

Modellering & GIS
R. van Heumen

Tweede lezer
H. Scholten

Opdrachtgever
Gemeente Almelo

©Ecogroen bv
Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

R. Wormmeester & R. Olthof (2024). Activiteitenplan XL Businesspark 2, Almelo. Vergunningsaanvraag flora- en fauna-activiteit Omgevingswet. Rapport 24-174. Ecogroen bv

Inhoud

Algemene intro 6

1. Werkzaamheden en planning 7
1.1 Beschrijving plangebied 7
1.2 Voorgenomen ontwikkeling 8
1.3 Planning werkzaamheden 8

2. Verbodsartikelen 11
2.1 Verbodsartikelen soorten van Vogelrichtlijn (steenuil, huismus, ringmus, huiszwaluw, boerenzwaluw, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart, torenvalk en buizerd) 11
2.1.1 Verbod op het doden of vangen van vogels (lid 1 onder a.) 11
2.1.2 Verbod op het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels (lid 1 onder b.) 11
2.1.3 Verbod op het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (lid 1 onder c.) 11
2.1.4 Verbod op het opzettelijk verstoren van vogels (lid 1 onder d.) 11
2.2 Verbodsartikelen soorten van de Habitatrichtlijn (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis) 12
2.2.1 Verbod op het opzettelijk doden of vangen van dieren (lid 1 onder a.) 12
2.2.2 Verbod op het opzettelijk verstoren van dieren (lid 1 onder b.) 12
2.2.3 Verbod op het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van dieren (lid 1 onder c.) 12
2.2.4 Verbod op het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (lid 1 onder d.) 12
2.2.5 Verbod op het opzettelijk plukken, verzamelen, afplukken, ontwortelen en vernielen van planten (lid 1 onder e.) 12
2.3 Verbodsartikelen nationaal beschermde soorten (steenmarter, egel, bunzing, hermelijn en wezel) 12
2.3.1 Verbod op het opzettelijk doden of vangen van dieren (lid 1 onder a.) 12
2.3.2 Verbod op het beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (lid 1 onder b.) 13
2.3.3 Verbod op het opzettelijk plukken, verzamelen, afplukken, ontwortelen en vernielen van planten (lid 1 onder c.) 13

3. Inventarisatie 14
3.1 Methode inventarisatie 14
3.1.1 Literatuuronderzoek 14
3.1.2 Quickscan veldbezoek 14
3.1.3 Aanvullend onderzoek 15
3.1.4 Volledigheid onderzoek 17
3.2 Actualiteit inventarisatiegegevens 17
3.3 Locatie inventarisatie 17

4. Functie plangebied 18
4.1 Exemplaren, nest- en verblijfplaatsen en leefgebied 18
4.1.1 Steenuil 18

4.1.2 Huismus 18
4.1.3 Boerenzwaluw 18
4.1.4 Huiszwaluw 19
4.1.5 Ringmus 19
4.1.6 Spreeuw 19
4.1.7 Grote bonte specht 19
4.1.8 Groene specht 19
4.1.9 Zwarte roodstaart 20
4.1.10 Torenvalk 20
4.1.11 Buizerd 20
4.1.12 Gewone dwergvleermuis 20
4.1.13 Laatvlieger 20
4.1.14 Gewone grootoorvleermuis 21
4.1.15 Steenmarter 21
4.1.16 Egel 21
4.1.17 Bunzing 21
4.1.18 Hermelijn 22
4.1.19 Wezel 22
4.2 Foerageergebied en migratie- en vliegroutes 22
4.2.1 Steenuil 22
4.2.2 Huismus 23
4.2.3 Boerenzwaluw en huiszwaluw 23
4.2.4 Ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart 23
4.2.5 Torenvalk en buizerd 23
4.2.6 Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis 23
4.2.7 Egel 23
4.2.8 Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel 23
4.3 Omgevingscheck 24
4.3.1 Steenuil 24
4.3.2 Huismus 24
4.3.3 Boerenzwaluw en huiszwaluw 24
4.3.4 Ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart 25
4.3.5 Torenvalk 25
4.3.6 Buizerd 25
4.3.7 Gewone dwergvleermuis en laatvlieger 25
4.3.8 Gewone grootoorvleermuis 26
4.3.9 Steenmarter 26
4.3.10 Egel 26
4.3.11 Bunzing 27
4.3.12 Hermelijn 27
4.3.13 Wezel 28

5. Effecten 29
5.1 Effect werkzaamheden 29
5.1.1 Steenuil 29
5.1.2 Huismus 29
5.1.3 Huiszwaluw en boerenzwaluw 29
5.1.4 Ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart 30
5.1.5 Torenvalk 30
5.1.6 Buizerd 30
5.1.7 Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis 31
5.1.8 Steenmarter 31
5.1.9 Egel, bunzing, hermelijn en wezel 31
5.2 Staat van instandhouding 32
5.2.1 Steenuil 32
5.2.2 Huismus 32
5.2.3 Huiszwaluw 32
5.2.4 Boerenzwaluw 33

5.2.5 Ringmus 33
5.2.6 Spreeuw 33
5.2.7 Grote bonte specht 33
5.2.8 Groene specht 33
5.2.9 Zwarte roodstaart 34
5.2.10 Torenvalk 34
5.2.11 Buizerd 34
5.2.12 Gewone dwergvleermuis 34
5.2.13 Laatvlieger 34
5.2.14 Gewone grootoorvleermuis 35
5.2.15 Steenmarter 35
5.2.16 Egel 35
5.2.17 Bunzing, hermelijn en wezel 35
5.3 Afbreuk staat van instandhouding 35

6. Maatregelen 37
6.1 Inleiding 37
6.2 Maatregelen 37
6.2.1 Algemeen 37
6.2.2 Slopen bebouwing 38
6.2.3 Verwijderen vegetatie en bomen 39
6.2.4 Bouwrijp maken plangebied 40
6.2.5 Dempen watergangen en poelen 40
6.2.6 Aanbrengen alternatieve voorzieningen voorafgaand aan de werkzaamheden 41
6.2.7 Aanbrengen alternatieve voorzieningen tijdens de bouwwerkzaamheden 48
6.2.8 Monitoring 52
6.3 Locatie maatregelen 53
6.4 Effectiviteit maatregelen 53

7. Alternatieven en belang 54
7.1 Alternatieve locatie 54
7.2 Alternatieve inrichting en werkwijze 54
7.3 Alternatieve planning 55
7.4 Wettelijk belang 55

Geraadpleegde bronnen 58

Bijlagen

Bijlage 1 - Resultaten aanvullend onderzoek
Bijlage 2 - Inrichtingsschets invulling randzone
Bijlage 3 - Locaties nieuw te plaatsen steenuilkasten en boerenzwaluwnestkommen in omgeving.
Bijlage 4 - Verplichte natuurinclusieve maatregelen kavelpaspoort
Bijlage 5 - Overzicht uitgevoerde veldbezoeken

Algemene intro

Projectnaam: Ontwikkeling XL Businesspark 2, Almelo

Aanvrager: Gemeente Almelo

De gemeente Almelo heeft het voornemen om een regionaal bedrijventerrein (XL Businesspark 2) te ontwikkelen voor grootschalige en innovatieve bedrijven. Voor het realiseren van het bedrijventerrein moeten meerdere boerderijen, erven, houtwallen, bosjes en agrarische percelen gesloopt, gekapt en bouwrijp gemaakt worden. Uit ecologisch onderzoek blijkt dat beschermde nest- en verblijfplaatsen van diersoorten aanwezig zijn in het plangebied (De Doncker & Olthof, 2024). De geplande werkzaamheden gaan gepaard met negatieve effecten op beschermde soorten. In dit activiteitenplan wordt ingegaan op de soorten waarvoor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig is (zie tabel 1.1):

Tabel 1.1 *Overzicht aangetroffen beschermde soorten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, inclusief de functie van het plangebied voor deze soorten.*

Beschermingsregime	Soort	Functie plangebied
Vogelrichtlijn – soorten met jaarrond beschermd nest	Steenuil	3 nestplaatsen en 2 rustplaatsen
	Huismus	36 nestplaatsen
	Huiszwaluw	48 nestplaatsen
	Boerenzwaluw	33 nestplaatsen
	Torenvalk	2 rustplaatsen
	Buizerd	1 nestplaats
Vogelrichtlijn – soorten waarvan onvoldoende alternatief functioneel leefgebied aanwezig blijft	Ringmus	6 nestplaatsen
	Spreeuw	11 nestplaatsen
	Grote bonte specht	1 nestplaats
	Groene specht	1 nestplaats
	Zwarte roodstaart	4 nestplaatsen
	Patrijs (*aandachtsoort provincie*)	6 territoria
Habitatrichtlijn	Gewone dwergvleermuis	7 zomerverblijfplaatsen, 1 kraamverblijfplaats en 12 paarverblijfplaatsen en vliegroutes
	Laatvlieger	4 zomerverblijfplaatsen en vliegroutes
	Gewone grootoorvleermuis	1 zomerverblijfplaats en vliegroutes
Andere soorten	Egel	5 hectare leefgebied met verblijfplaatsen
	Wezel, hermelijn en bunzing	5 hectare leefgebied met verblijfplaatsen
	Steenmarter	5 hectare leefgebied met minimaal één verblijfplaats

Erf 13 (Hoeselderzijweg 1) wordt buiten het plangebied van voorliggend activiteitenplan gelaten omdat voor dit erf het ecologisch onderzoek niet volledig is. Werkzaamheden op erf 13 kunnen pas worden uitgevoerd als het ecologisch onderzoek voor dit erf volledig is en de vergunning middels een wijzigingsverzoek wordt aangevuld met de resultaten van dit aanvullende onderzoek.

1. Werkzaamheden en planning

1.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied omvat een terrein van circa 130 hectare met voornamelijk de functie agrarisch en wonen (figuur 1.1). Het plangebied wordt begrensd door de oevers van het Twentekanaal, de beek de Doorbraak, de gemeentegrens met Wierden en de autosnelweg A35. In het plangebied liggen 15 erven met grotendeels een agrarische bedrijfsvoering, in gebruik zijnde weilanden, graslanden en akkers (met name maïsakkers). Ook is een grondverzetbedrijf aanwezig. In het plangebied zijn diverse groenstructuren aanwezig, waaronder bomenrijen, bosschages en erfbeplanting. Oppervlaktewater is aanwezig in de vorm van enkele poelen op erven en watervoerende greppels.



Figuur 1.1 *Het plangebied (roze stippellijn). Bron ondergrond: Opentopo*

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

De gemeente Almelo is voornemens om binnen het plangebied een regionaal bedrijventerrein met grootschalige bedrijven te ontwikkelen. De exacte invulling van het plangebied is nog onbekend, maar een globale invulling is wel bekend. Binnen het plangebied wordt circa 75 hectare ingevuld met bedrijfsactiviteiten, grotendeels technologie gedreven maakindustrie en een beperkt deel is beschikbaar voor ondersteunende logistiek. Er is gekozen voor een stedenbouwkundige opzet van het terrein met brede groenzones langs de ontsluitingsroutes en een brede landschappelijke rand rondom (de randzone). Hierdoor zijn er binnen het terrein robuuste groene verbindingen aanwezig en is er tevens een brede groene overgangszone naar het omliggende landschap. De openbare ruimte binnen het bedrijventerrein wordt o.a. ingevuld met wandel- en fietspaden, kruidenrijke bermen, bloemrijke wadi's en het aanplanten van bomen en realiseren van brede watergangen langs de toekomstige wegen. De bedrijfskavels worden natuurinclusief ontworpen met groene gevels en daken, groene hagen als erfafscheiding en faunavoorzieningen in de nieuwbouw. Daarnaast worden de zuid- en westzijde van het plangebied ingevuld met een circa 40 meter brede randzone waar ruimte is voor waterberging en natuur in de vorm van kruiden- en faunarijk grasland, vochtige schraalgraslanden, natuurakkers, een voedselbos, poelen, struweelbeplanting en diverse faunavoorzieningen. De randzone wordt voorzien van een 2,5 meter hoge grondwal met beplanting. Specifiek worden in de randzone vier faunahuizen gerealiseerd waarbij reeds aanwezige bebouwing in de randzone behouden blijft en voor fauna geoptimaliseerd wordt. Naast bovengenoemde maatregelen binnen het plangebied, worden ook maatregelen genomen in de omgeving van het plangebied zoals het plaatsen van steenuilkasten en het realiseren van kruiden- en faunarijke graslanden (middels beheerovereenkomsten) om te borgen dat er voldoende foerageergebied en nestgelegenheid aanwezig is. De gemeente Almelo heeft als doel om het bedrijventerrein te certificeren met het keurmerk BREEAM-NL Gebied op het niveau 'Excellent'.

De ontsluiting van het bedrijventerrein XL Businesspark 2 loopt, middels een nieuw te realiseren brug over het Twentekanaal, via XL Businesspark 1. Deze nieuwe brug komt op minimaal 12 meter afstand van de bestaande brug met de A1 en krijgt dezelfde maatvoering. Om ruimte te maken voor het toekomstige bedrijventerrein worden bomen gekapt, wateren gedempt en bebouwing gesloopt. Waar mogelijk worden aanwezig groen (bomen en struweel) en bebouwing ingepast. De ruimte voor het inpassen van het aanwezige groen en bebouwing is naar verwachting beperkt. Het uitgangspunt in voorliggende situatie is dat al het leefgebied van de aangetroffen soorten binnen het plangebied verdwijnt (worst-case benadering).

1.3 Planning werkzaamheden

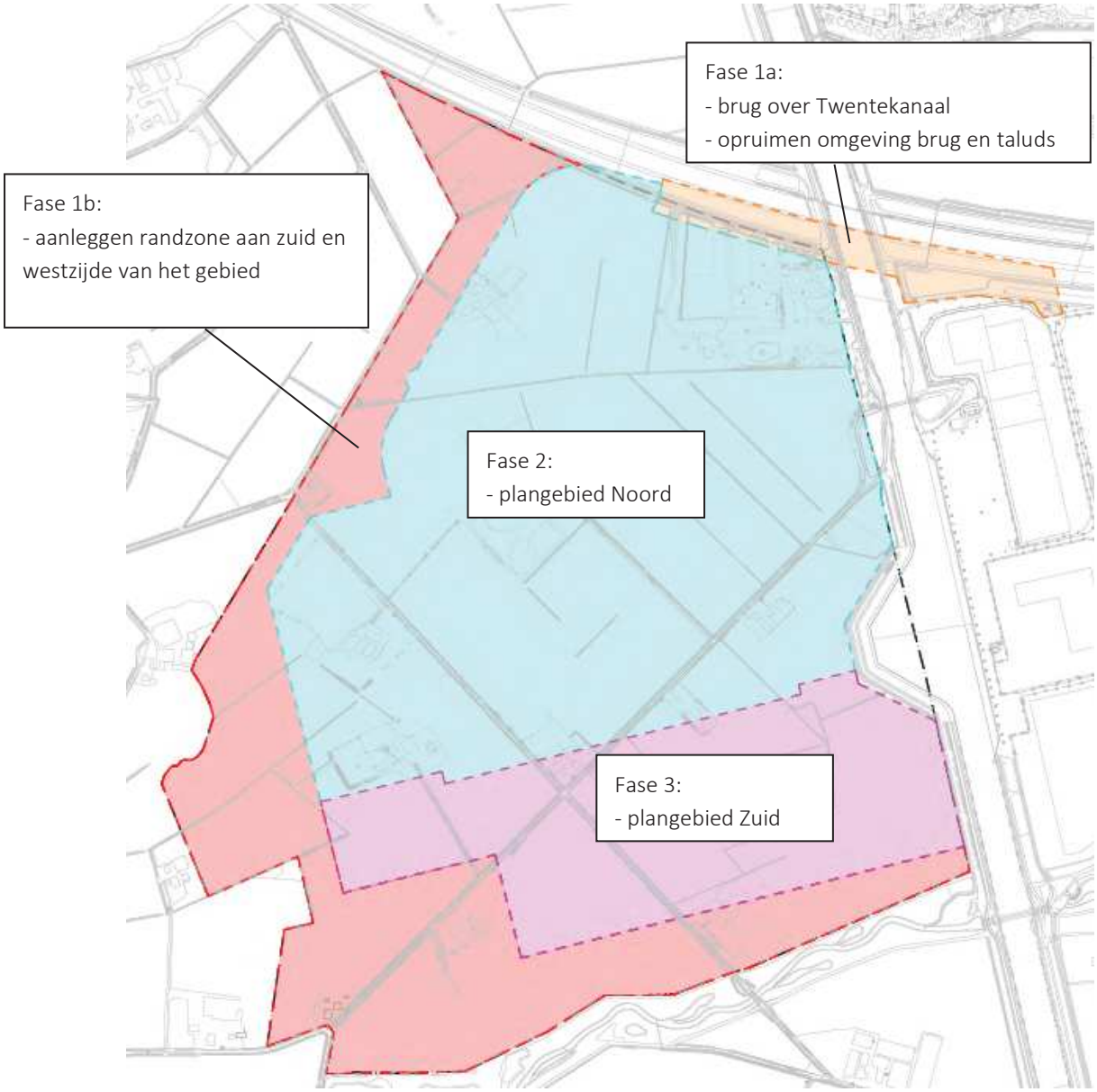
Het voornemen is de werkzaamheden te starten in september 2025. De werkzaamheden worden globaal in drie fases uitgevoerd (zie ook figuur 1.2):

- Fase 1a betreft het bouwrijp maken ter plaatse van de nieuwe brug en de realisatie van de nieuwe brug over het Twentekanaal aan de noordzijde van het plangebied. Daarnaast wordt in fase 1b gestart met de aanleg van de randzone aan de zuid- en westzijde van het gebied. De uitvoering van fase 1 staat gepland vanaf 2025. De randzone zal hierbij niet in één keer gerealiseerd worden omdat de gemeente afhankelijk is van grondeigenaren en daarmee van de vrijkomende percelen.
- In fase 2 wordt gestart met het bouwrijp van het noordelijk gebied waarvoor de eerste woningen en erven worden gesloopt en vegetatie wordt verwijderd. Vervolgens wordt het gebied bouwrijp gemaakt, wordt een gemaal geplaatst, worden wegen, riool en nutsvoorzieningen aangelegd en wordt gestart met de bouw van de eerste bedrijfspanden. Ook voor het bouwrijp maken van het

noordelijk gebied geldt dat deze niet in één keer bouwrijp gemaakt zal worden omdat de gemeente afhankelijk is van grondeigenaren en daarmee van de vrijkomende percelen. De start van fase 2 staat gepland in 2027. De werkzaamheden van fase 2 lopen naar verwachting van 2027 t/m 2034.

- In fase 3 wordt het zuidelijke gebied bouwrijp gemaakt waarvoor de resterende woningen en erven worden gesloopt en vegetatie wordt verwijderd. Vervolgens wordt het gebied bouwrijp gemaakt, worden wegen, riool en nutsvoorzieningen aangelegd en worden bedrijfspanden gebouwd. Ook voor het bouwrijp maken van het zuidelijk gebied geldt dat deze niet in één keer bouwrijp gemaakt zal worden omdat de gemeente afhankelijk is van grondeigenaren en daarmee van de vrijkomende percelen. De start van fase 3 staat gepland in 2028. De werkzaamheden van fase 3 lopen naar verwachting van 2035 t/m 2038.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden (o.a. het aanleggen van de randzone, realiseren van de faunahuizen, realiseren nieuw leefgebied in de omgeving en het bouwrijp maken) geldt dat deze niet in één keer uitgevoerd kunnen worden omdat de gemeente afhankelijk is van grondeigenaren en daarmee van de vrijkomende percelen. Zo zal de ontwikkeling van het bedrijventerrein, de randzone en nieuw leefgebied in de omgeving (buiten het plangebied) pleksgewijs plaatsvinden. Wel geldt de voorwaarde dat schadelijke werkzaamheden (zoals bouwrijp maken, verwijderen beplanting en sloop bebouwing) niet eerder uitgevoerd mogen worden voordat een nader te bepalen oppervlak aan nieuw leefgebied aanwezig is, om te borgen dat er te allen tijde voldoende leefgebied voor soorten aanwezig is.



Figuur 1.2 *Voorgenomen globale fasering van de werkzaamheden. Bron: gemeente Almelo*

De vergunning wordt aangevraagd voor de periode 1 september 2025 t/m 31 december 2040. Hierbij is rekening gehouden met eventuele uitloop van werkzaamheden als gevolg van onvoorziene omstandigheden en de verwachte (langdurige) doorlooptijd van de werkzaamheden.

2. Verbodsartikelen

2.1 Verbodsartikelen soorten van Vogelrichtlijn (steenuil, huismus, ringmus, huiszwaluw, boerenzwaluw, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart, torenvalk en buizerd)

In artikel 11.37 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn verbodsbepalingen beschreven ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn.

2.1.1 Verbod op het doden of vangen van vogels (lid 1 onder a.)

Niet van toepassing.

2.1.2 Verbod op het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels (lid 1 onder b.)

Wel van toepassing. Door de werkzaamheden gaan de volgende nest- en rustplaatsen verloren of raken ongeschikt:

- 3 nestplaatsen en 2 rustplaatsen van steenuil (*Athene noctua*);
- 36 nestplaatsen van huismus (*Passer domesticus)*;
- 6 nestplaatsen van ringmus (*Passer montanus)*;
- 48 nestplaatsen van huiszwaluw (*Delichon urbicum*);
- 33 nestplaatsen van boerenzwaluw (*Hirundo rustica*);
- 11 nestplaatsen van spreeuw (*Sturnus vulgaris*);
- 1 nestplaats van grote bonte specht (*Dendrocopos major*);
- 1 nestplaats van groene specht (*Picus viridis*);
- 4 nestplaatsen van zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*);
- 2 rustplaatsen van torenvalk (*Falco tinnunculus*);
- 1 nestplaats van buizerd (*Buteo buteo*).

2.1.3 Verbod op het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (lid 1 onder c.)

Niet van toepassing.

2.1.4 Verbod op het opzettelijk verstoren van vogels (lid 1 onder d.)

Niet van toepassing. Er worden voldoende maatregelen genomen om het verstoren van broedende vogels te voorkomen, waardoor er geen sprake is van opzettelijk verstoren.

2.2 Verbodsartikelen soorten van de Habitatrichtlijn (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis)

In artikel 11.46 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn verbodsbepalingen beschreven ten aanzien van soorten van de Habitatrichtlijn.

2.2.1 Verbod op het opzettelijk doden of vangen van dieren (lid 1 onder a.)

Niet van toepassing.

2.2.2 Verbod op het opzettelijk verstoren van dieren (lid 1 onder b.)

Wel van toepassing. Door het uitvoeren van de werkzaamheden worden exemplaren van gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) verstoord. Door het nemen van voorzorgsmaatregelen wordt verstoring tot een minimum beperkt.

2.2.3 Verbod op het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van dieren (lid 1 onder c.)

Niet van toepassing.

2.2.4 Verbod op het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (lid 1 onder d.)

Wel van toepassing. Door sloop van de bebouwing gaan zeven zomerverblijfplaatsen, twaalf paarverblijfplaatsen en één kraamverblijfplaats van gewone dwergvleermuis, vier zomerverblijfplaatsen van laatvlieger en één zomerverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis verloren. Daarnaast gaan belangrijke vliegroutes van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis ook verloren waardoor indirect de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen aangetast wordt.

2.2.5 Verbod op het opzettelijk plukken, verzamelen, afplukken, ontwortelen en vernielen van planten (lid 1 onder e.)

Niet van toepassing.

2.3 Verbodsartikelen nationaal beschermde soorten (steenmarter, egel, bunzing, hermelijn en wezel)

In artikel 11.54 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn verbodsbepalingen beschreven ten aanzien van nationaal beschermde soorten.

2.3.1 Verbod op het opzettelijk doden of vangen van dieren (lid 1 onder a.)

Niet van toepassing. Door het nemen van mitigerende maatregelen wordt het doden van dieren zoveel mogelijk voorkomen. Van opzettelijk doden of vangen is daarom geen sprake.

2.3.2 Verbod op het beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (lid 1 onder b.)

Wel van toepassing. Door de werkzaamheden gaan verblijfplaatsen van steenmarter (*Martes foina*), egel (*Erinaceus europaeus*), bunzing (*Mustela putorius*), hermelijn (*Mustela erminea*) en wezel (*Mustela nivalis*) verloren.

2.3.3 Verbod op het opzettelijk plukken, verzamelen, afplukken, ontwortelen en vernielen van planten (lid 1 onder c.)

Niet van toepassing.

3. Inventarisatie

3.1 Methode inventarisatie

3.1.1 Literatuuronderzoek

Om de aanwezige en te verwachten beschermde waarden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden in beeld te brengen is gestart met een literatuuronderzoek. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 2024). Bij het raadplegen van de NDFF is een zoekgebied aangehouden van ruim vijf kilometer rondom het plangebied en is gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten in de periode van de afgelopen tien jaar.

3.1.2 Quickscan veldbezoek

De verzamelde informatie uit het literatuuronderzoek vormt de basis voor een quickscan veldbezoek dat op 16 november 2021 (5°C, droog, bewolkt, weinig wind) is uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek zijn het plangebied en de directe omgeving (tot circa 50 meter rondom) geïnspecteerd. Specifiek is gelet op aanwezigheid van beschermde planten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, jaarrond beschermde nesten van vogels en potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Hierbij zijn ook de erven bezocht en zijn bijgebouwen en schuren van binnen geïnspecteerd. Daarnaast zijn bomen beoordeeld op geschiktheid voor vleermuizen en jaarrond beschermde nesten door o.a. te letten op boomholtes, spleten en takkennesten. Boomholtes zijn middels een boomcamera geïnspecteerd op geschiktheid voor vleermuizen door te bekijken of de holtes naar boven toe doorlopen.

Uit de quickscan natuurtoets is aan de hand van de biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens naar voren gekomen dat (gebouwbewonende) vleermuizen[1], steenmarter, grote bosmuis, eekhoorn, egel, kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing), buizerd, sperwer, havik, boomvalk, ransuil, huismus, boerenzwaluw, huiszwaluw, gierzwaluw, steenuil, kerkuil en torenvalk, poelkikker, grote weerschijnvlinder en grote vos in het plangebied kunnen voorkomen.

De resultaten van de quickscan veldbezoeken inclusief die van de soortgerichte onderzoeken staan beschreven in de natuurtoets (De Doncker & Olthof, 2024- separaat bijgevoegd). Hieronder wordt enkel ingegaan op de soorten waarvoor een vergunning in het kader van de Omgevingswet nodig is.

[1] Geschikte boomholtes zijn tijdens het quickscan veldbezoek niet aangetroffen.

3.1.3 *Aanvullend onderzoek*

Steenuil

Om territoria van steenuil in beeld te krijgen zijn in totaal drie nachtelijke bezoeken uitgevoerd en meerdere dagbezoeken (zie tabel 2.16 in bijlage 5), conform het kennisdocument van steenuil (BIJ12, 2017d). Steenuilen zijn tot roepen aangespoord door middel van het afspelen van territoriumroepen op geluidboxjes, binnen het plangebied en de directe omgeving (zone van 1 kilometer rondom). Tijdens meerdere dagbezoeken zijn de potentiële nestlocaties (zoals nestkasten en schuren) gecontroleerd op (sporen van) uilen. Tijdens de overige veldbezoeken zijn aanvullende waarnemingen van uilen genoteerd. Aanvullend op het veldonderzoek is navraag gedaan bij de lokale uilenwerkgroep 'de Katoelenkiekers'. De Katoelenkiekers hebben in de omgeving van het plangebied meerdere steenuilenkasten opgehangen die jaarlijks gemonitord worden. Deze gegevens zijn meegenomen om bezette en onbezette territoria van steenuilen in de omgeving van het plangebied in kaart te brengen.

Huismus

Onderzoek naar huismus is uitgevoerd conform het kennisdocument huismus (BIJ12, 2023; zie tabel 2.1 t/m 2.15 in bijlage 5). Tijdens de huismusbezoeken is het aantal broedgevallen vastgesteld door te letten op nestindicerend gedrag, zoals zingende mannetjes, nestbouw of het transport van voedsel. De inventarisaties zijn uitgevoerd tijdens de ochtenduren, wanneer huismus meest actief is. Tijdens de overige veldbezoeken zijn aanvullende waarnemingen van huismus genoteerd.

Huiszwaluw en boerenzwaluw

Voor huiszwaluw en boerenzwaluw zijn geen kennisdocumenten beschikbaar. Voor beide soorten is het onderzoek gebaseerd op de inventarisatierichtlijnen van Sovon (Sovon, 2024a). Onderzoek naar huiszwaluw en boerenzwaluw is uitgevoerd door tijdens alle dagbezoeken en voorafgaand aan alle nachtelijke vleermuisbezoeken in de periode 1 juni tot en met 31 augustus te letten op de aanwezigheid van sporen en exemplaren van deze soorten (zie tabel 2.16 in bijlage 5). Bebouwing op de erven is gecontroleerd op de aanwezigheid van huiszwaluw- en boerenzwaluwnesten.

Buizerd en torenvalk

Om te bepalen of nesten in het plangebied in gebruik zijn door buizerd, sperwer, havik, boomvalk, en/of torenvalk, is onderzoek uitgevoerd op basis van het kennisdocument van buizerd (BIJ12, 2017e). Door middel van vier gerichte veldbezoeken (zie tabel 2.1 in bijlage 5) is de aan- of afwezigheid van bewoonde nesten van buizerd, sperwer, havik, boomvalk en torenvalk in het plangebied vastgesteld. Deze bezoeken vonden overdag plaats, na zonsopkomst. Bij het onderzoek is gelet op verse takken (oplichtend breukvlak), alarmerende ouders, poepsporen, prooiresten en ruiveren. Tijdens de overige veldbezoeken zijn aanvullende waarnemingen genoteerd.

Categorie 5 soorten (ringmus, spreeuw, zwarte roodstaart, grote bonte specht, groene specht)

Binnen het plangebied zijn potentiële nestlocaties aanwezig van vogelsoorten met (potentieel) jaarrond beschermd functioneel leefgebied (categorie 5). Dit zijn vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren gaat, zich elders te vestigen. Echter moeten deze plekken elders wel aanwezig zijn. Het gaat dan om soorten zoals spreeuw, zwarte roodstaart, grote bonte specht, groene specht, ringmus en enkele weidevogels. Er is onderzocht of nesten van soorten van categorie 5 binnen het plangebied aanwezig zijn. Onderzoek naar deze soorten is uitgevoerd door tijdens alle dagbezoeken en voorafgaand aan alle nachtelijke vleermuisbezoeken deze soorten mee te nemen met de inventarisaties (zie tabel 2.1 t/m 2.16 in bijlage 5).

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen vond plaats conform het landelijke vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad, 2021) en de kennisdocumenten van vleermuizen (BIJ12, 2017a, b, c)[2]. Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich vooral gericht op het vaststellen van verblijfplaatsen op de erven en vliegroutes. In figuur B1 in bijlage 5 zijn de onderzochte erven (en bijhorend erfnummer) op kaart weergegeven. Om de exacte onderzoeksopgave per erf te bepalen is tijdens een dagbezoek de bebouwing op geschiktheid voor vleermuizen beoordeeld. In totaal zijn er vijf nachtelijke onderzoeksrondes voor gebouwbewonende vleermuizen uitgevoerd om de functie van de gebouwen in het plangebied voor vleermuizen vast te stellen. In de tabel 2.1 t/m 2.15 in bijlage 5 is per erf aangegeven wanneer de nachtelijke veldbezoeken hebben plaatsgevonden. Per erf zijn drie nachtelijke bezoeken uitgevoerd in de periode 15 mei tot 15 juli gericht op kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen. De resterende twee bezoeken in het najaar waren gericht op baltslocaties en paarverblijfplaatsen. Elk erf is met wisselende aantallen ecologen onderzocht. Per erf zijn de onderzoeken uitgevoerd door één tot twee ecologen. Wanneer een deelgebied met één ecoloog is onderzocht, gebeurde dit door continu rond de voor vleermuizen geschikte bebouwing van dat deelgebied te lopen of te fietsen met batdetectors waarbij ook opnamen gemaakt kunnen worden. Uitzondering hierop is het avondbezoek in de paarperiode. Dit avondbezoek is uitgevoerd met drie personen voor hele plangebied omdat baltsgedrag van vleermuizen gedurende de hele nacht kan worden waargenomen. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector die de mogelijkheid heeft om geluidsopnames te maken, zoals de Pettersson D240x en de M500 en een warmtebeeldcamera (FLIR OTM 266).

Ook is onderzoek gedaan naar vliegroutes voor vleermuizen binnen het plangebied. Voor het vaststellen of uitsluiten van vliegroutes zijn twee nachtelijke bezoeken uitgevoerd (zie tabel 2.16 in de natuurtoets). Tijdens deze bezoeken zijn bij vooraf bepaalde telpunten (zie bijlage 1 in de natuurtoets) de langsvliegende vleermuizen geteld die gebruik maken van de bomenlanen en het oppervlaktewater in het plangebied (potentiële vliegroutes).

Steenmarter

Onderzoek naar steenmarter bestond uit het inspecteren van bebouwing op de erven op sporen van steenmarter zoals latrines en prooiresten. Dit onderzoek is gecombineerd met de dagbezoeken voor het uilenonderzoek (zie tabel 2.16 in bijlage 5). Daarnaast is ook tijdens het nachtelijke vleermuisonderzoek gelet op de aanwezigheid van steenmarter. Tijdens de nachtelijke bezoeken is gelet op foeragerende steenmarters die een indicatie zijn voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen.

Egel, bunzing, hermelijn en wezel

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van egel en bunzing. Onderzoek naar egel en kleine marterachtigen is niet nodig, mits het uitgangspunt bij verdere planvorming is dat egel en kleine marterachtigen aanwezig zijn en dat voor deze soorten een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd (BIJ12, 2024b; Scholten-Huizendveld, 2021). Tijdens het quickscan veldbezoek is op basis van een biotoopbeoordeling bepaald of er potentieel leefgebied en verblijfplaatsen van de soorten aanwezig zijn. Tijdens de overige bezoeken is gelet op aanwezigheid van sporen en exemplaren van egel, bunzing, hermelijn en wezel.

[2] Inmiddels is het kennisdocument voor gewone dwergvleermuis geactualiseerd. De onderzoeksmethode en inspanning in de geactualiseerde versie komt overeen met de onderzoeksmethode en inspanning in de versie die ten tijde van het onderzoek het meest actueel was.

3.1.4 Volledigheid onderzoek

Het aanvullende onderzoek voor Hoeselderzijweg 1 (erf 13 in bijlage 5) is onvolledig omdat er geen toestemming van de bewoner was verkregen om het erf te betreden. Natuurwaarden zijn hier enkel geïnventariseerd a.d.h.v. één dagbezoek op het erf en zijdelings (vanaf de openbare wegen) tijdens de overige bezoekmomenten in het plangebied. In het kader van zorgvuldigheid is ervoor gekozen om vooralsnog geen vergunning aan te vragen voor erf 13. Erf 13 valt daarmee buiten het plangebied waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

3.2 Actualiteit inventarisatiegegevens

Het ecologisch onderzoek is uitgevoerd in 2023. De inventarisatiegegevens zijn daarmee actueel. Gegevens uit de NDFF zijn voor het laatst in juli 2024 geraadpleegd.

3.3 Locatie inventarisatie

Het plangebied (zie figuur 1.1) alsmede de directe omgeving zijn geheel onderzocht. Bij de raadpleging van de NDFF zijn gegevens afkomstig uit een groter gebied (zone van circa vijf kilometer) rondom het plangebied meegenomen.

4. Functie plangebied

Onderstaand worden de onderzoeksresultaten beschreven van het uitgevoerde ecologisch onderzoek, waarbij de aangetroffen natuurwaarden op het erf van Hoeselderzijweg 1 (erf 13) niet zijn meegenomen omdat deze geen onderdeel uitmaken van voorliggende vergunningsaanvraag.

4.1 Exemplaren, nest- en verblijfplaatsen en leefgebied

4.1.1 Steenuil

a. Er zijn vier territoria van steenuilen aanwezig in het plangebied (zie bijlage 1). In drie territoria zijn ieder één nestplaats vastgesteld en in één territorium zijn twee rustplaatsen van steenuil aangetroffen. De nestplaatsen zijn aanwezig op de erven van de Breesegge 9, Hoeselderdijk 14 en Zomerdijk 2. Deze territoria zijn vastgesteld op basis van baltsende exemplaren tijdens de broedperiode. De nestplaatsen bevinden zich vermoedelijk in steenuilkasten of in schuren/gebouwen. De twee rustplaatsen van steenuil zijn aanwezig in schuren op het erf van Keursweg 2a. Deze rustplaatsen zijn vastgesteld op basis van de aanwezigheid van braakballen in schuren. Baltsende exemplaren zijn hier niet waargenomen waardoor binnen dit territorium geen nestplaatsen aanwezig zijn.
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 7-22 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal vijf jongen op de erven met nestplaatsen en maximaal 1 exemplaar op het erf met de twee rustplaatsen.
c. De aangetroffen territoria maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.2 Huismus

a. Er zijn 36 nestlocaties van huismus aangetroffen bij de Breesegge 4, 9, Hoeselderdijk 5, 7, 9, 14 en 12 en Zomerdijk 2. Nestplaatsen zijn aanwezig onder dakpannen van woningen en in schuren/stallen (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 72-252 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal vijf jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.3 Boerenzwaluw

a. Er zijn 33 nesten van boerenzwaluw aangetroffen. De nestlocaties zijn aanwezig in de schuren en stallen op de erven van Breesegge 9, Broekerveld 1, Hoeselderdijk 5, 14 en Zomerdijk 2 (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 66-264 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zes jongen.

c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.4 Huiszwaluw

a. Er zijn 48 nesten van huiszwaluw aangetroffen. De nestlocaties zijn aanwezig onder dakoverstekken en aan schuren/stallen op de erven van Broekersveld 1, Hoeselderdijk 14 en zomerdijk 2 (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 96-384 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zes jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.5 Ringmus

a. Er zijn vijf nesten van ringmus aangetroffen. De nestlocaties zijn aanwezig onder dakpannen en in schuren/stallen op de erven van Broekersveld 5, 7 en Keursweg 2a (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 10-45 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zeven jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.6 Spreeuw

a. Er zijn 10 nesten van spreeuw aangetroffen. De nestlocaties zijn aanwezig onder dakpannen in schuren en in boomholtes op en rond de erven van Breesegge 3, 5, 9 en Hoeselerdijk 5, 7, 12 (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 20-80 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zes jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.7 Grote bonte specht

a. Er is één nestholte van grote bonte specht aangetroffen. De nestlocatie is aanwezig in een boomholte op het erf van Zomerdijk 1 (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 2-9 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zeven jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.8 Groene specht

a. Er is één nestholte van groene specht aangetroffen. De nestlocatie is aanwezig in een boomholte in het bosje nabij Breesegge 7 (zie bijlage 1).
b. De gehele populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 2-8 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zes jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.9 *Zwarte roodstaart*

a. Er zijn vier nestlocaties van zwarte roodstaart aangetroffen. De nestlocaties zijn aanwezig in schuren op de erven van zomerdijk 1, Breesegge 9, Hoeselerdijk 5 en 14 (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 8-36 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal zeven jongen.
c. De aangetroffen populaties maken onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.10 *Torenvalk*

a. Er is één rustplaats van torenvalk aangetroffen. De rustplaats is aanwezig bij een schuur aan de Hoeselderdijk 7 (zie bijlage 1). Deze rustplaats is vastgesteld op basis van de aanwezigheid van braakballen en uitwerpselen. Baltsende exemplaren zijn niet waargenomen.
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op één individu omdat een rustplaats normaliter door één torenvalk wordt gebruikt.
c. De populatie maakt onderdeel uit van een groot aaneengesloten gebied met verspreid diverse geschikte rust- en nestplaatsen in de vorm van bossen, bosjes en rijen bomen in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.11 *Buizerd*

a. Er is één nestplaats van buizerd aangetroffen. De nestplaats is aanwezig in een bosje ten westen van Zomerdijk 4 (circa 90 meter afstand van het plangebied) (zie bijlage 1).
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 2 tot 6 individuen. Dit aantal is gebaseerd op twee oudervogels met maximaal vier jongen.
c. De populatie maakt onderdeel uit van een groot aaneengesloten gebied met verspreid diverse geschikte rust- en nestplaatsen in de vorm van bossen, bosjes en rijen bomen in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.12 *Gewone dwergvleermuis*

a. In het plangebied zijn in totaal zeven zomerverblijfplaatsen, één kraamverblijfplaats en twaalf paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen (zie bijlage 1). De kraamverblijfplaats is aanwezig bij zomerdijk 1. De zomer- en paarverblijfplaatsen zijn verspreid aanwezig op de andere erven in het plangebied. Deze verblijfplaatsen bevinden zich in de spouwmuur, op het dakbeschot of in schuren en zijn toegankelijk via ruimtes tussen dakpannen, gevel en dakpannen, open stootvoegen en overige gaten en kieren.
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 40-116 individuen. Hierbij is ervan uitgegaan dat in zomer- en paarverblijfplaatsen één tot maximaal vijf individuen aanwezig zijn en in de kraamverblijfplaats de maximaal getelde 21 exemplaren aanwezig zijn.
c. De aangetroffen populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.13 *Laatvlieger*

a. In het plangebied zijn in totaal vier zomerverblijfplaatsen van laatvlieger aangetroffen (zie bijlage 1). De verblijfplaatsen zijn aanwezig bij Breesegge 9, Hoeselderdijk 9 en Hoeselderdijk 11 (twee zomerverblijfplaatsen). Deze verblijfplaatsen bevinden zich in de spouwmuur of op het dakbeschot en zijn toegankelijk via ruimtes tussen dakpannen, gevel en dakpannen en open stootvoegen en overige gaten en kieren.
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 4-20 individuen. Hierbij is ervan uitgegaan dat in zomerverblijfplaatsen één tot maximaal vijf individuen aanwezig zijn.

c. De aangetroffen populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.14 *Gewone grootoorvleermuis*

a. In het plangebied is één zomerverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis aangetroffen. De verblijfplaats bevindt zich in een schuur aan de Zomerdijk 2. De exacte verblijfsplek is onbekend.
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 1-5 individuen. Hierbij is ervan uitgegaan dat in zomerverblijfplaatsen één tot maximaal vijf individuen aanwezig zijn.
c. De aangetroffen populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.15 *Steenmarter*

a. In het plangebied is één verblijfplaats van steenmarter aangetroffen. De verblijfplaats bevindt zich onder de fundering van een varkensschuur aan de Hoeselderdijk 7. De verblijfplaats is vastgesteld op basis van verblijfssporen (uitwerpselen). Er zijn geen exemplaren tijdens het onderzoek waargenomen.
b. De populatieomvang binnen het plangebied wordt geschat op 1-5 individuen. Hierbij is uitgegaan van één ouder met vier jongen.
c. De aangetroffen populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.16 *Egel*

a. In het plangebied zijn acht egels foeragerend waargenomen. Egel gebruikt naar verwachting alle dekkingbiedende vegetatie op erven en bosjes en struwelen als verblijfplaats. Het betreft circa 5 hectare aan potentieel leefgebied met verblijfplaatsen. Het resterende deel van het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied.
b. Dichtheden van egels variëren sterk naargelang het landschapstype. Randzones, waar open en gesloten vegetatie elkaar afwisselen (zoals parken, tuinen en kleine landbouwzones), herbergen doorgaans veel egels, met dichtheden van 0,2 tot meer dan 2 egels per hectare. Open bossen en grotere rurale landbouwgebieden tellen opvallend minder egels, waarbij territoria kunnen oplopen tot 30 hectare (Verkem *et al*., 2003). Op basis van de terreinkenmerken, bekende waarnemingen (veldonderzoek en NDFF, 2024) en expert judgement wordt de populatieomvang binnen het plangebied geschat op 4-48 exemplaren. Hierbij is uitgegaan van vier solitaire exemplaren, of vier egelpaar met maximaal 10 jongen.
c. De aangetroffen populatie maakt onderdeel uit van een netwerk van allerlei kleine en grote subpopulaties in en rondom de bebouwde kom en het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.17 *Bunzing*

a. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de bunzing (NDFF, 2024). Tijdens het veldonderzoek zijn graafsporen en enkele haren van de bunzing aangetroffen langs een perceelgrens op de grens van het plangebied (zie bijlage 1). Bunzing gebruikt naar verwachting de erven als verblijfplaats, met mogelijke verblijfplaatsen in de vorm van houtwallen, struwelen, houtstapels, takkenhopen en oude schuurtjes. Het betreft circa 5 hectare aan geschikt leefgebied met potentiële verblijfplaatsen. Het resterende deel van het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied.
b. De dichtheid varieert van 1 tot enkele dieren per 1.000 hectare, waarbij mannetjes een duidelijk groter territorium hebben als vrouwtjes (Verkem *et al.*, 2003). Op basis van de

terreinkenmerken, bekende verspreidingsgegevens en expert judgement wordt de populatieomvang binnen het plangebied geschat op maximaal 10 exemplaren.

c. De populatie maakt onderdeel uit van een aaneengesloten netwerk van subpopulaties in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.18 *Hermelijn*

a. In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van hermelijn (NDFF, 2024). Tijdens het veldonderzoek zijn geen exemplaren of sporen van de hermelijn aangetroffen. Hermelijn gebruikt naar verwachting de erven, houtwallen, bosjes, takkenhopen en ruig begroeide delen in het plangebied als verblijfplaats. Het betreft circa 5 hectare aan geschikt leefgebied met potentiële verblijfplaatsen. Het resterende deel van het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied.
b. De oppervlakte van het leefgebied van mannetjes kan sterk variëren van nauwelijks een paar tot circa 100 hectare, maar bedraagt gemiddeld ongeveer 20 hectare. Territoria van vrouwtjes zijn kleiner en overlappen met dat van een mannetje. Rekening houdend met de variatie in oppervlakte van de individuele leefgebieden, varieert de dichtheid van 3-4 tot (uitzonderlijk) 10-15 dieren per 100 hectare (Verkem *et al*., 2003). Op basis van de terreinkenmerken, bekende verspreidingsgegevens en expert judgement wordt de populatieomvang binnen het plangebied geschat maximaal 4-20 exemplaren.
c. De populatie maakt onderdeel uit van een aaneengesloten netwerk van subpopulaties in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.1.19 *Wezel*

a. In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van wezel (NDFF, 2024). Tijdens het veldonderzoek zijn geen exemplaren of sporen van de wezel aangetroffen. Wezel gebruikt naar verwachting de erven, houtwallen, bosjes, takkenhopen en ruig begroeide delen in het plangebied als verblijfplaats. Het betreft circa 5 hectare aan geschikt leefgebied met potentiele verblijfplaatsen. Het resterende deel van het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied.
b. De grootte van de territoria kan sterk uiteenlopen en hangt rechtstreeks af van het hoofdvoedselaanbod, dus de muizenstand. Mannetjes hebben een territoriumgrootte van 1 tot 25 hectare, vrouwtjes van 1 tot 7 hectare. Samen met de wisselingen in het voedselaanbod kunnen de dichtheden eveneens zeer sterk schommelen (1-100 dieren/100 hectare) (Verkem *et al*., 2003). Op basis van de terreinkenmerken, bekende verspreidingsgegevens en expert judgement wordt de populatieomvang binnen het plangebied geschat op maximaal 18-130 exemplaren.
c. De populatie maakt onderdeel uit van een aaneengesloten netwerk van subpopulaties in het buitengebied van Wierden en Almelo.

4.2 Foerageergebied en migratie- en vliegroutes

4.2.1 *Steenuil*

Het plangebied en de directe omgeving fungeren voor steenuil als foerageergebied door de aanwezigheid van ruige begroeide droge greppels, houtwallen, bomenlanen, ruig begroeide perceelsgrenzen en kortgrazige percelen. Steenuil is gebonden aan de nestplaats en foerageert in de directe omgeving (binnen enkele honderden meters) vanaf de nestplaats. Steenuil gebruikt geen vaste vlieg- of migratieroutes.

4.2.2 *Huismus*

De omliggende erven en openbaar groen rond nestplaatsen (veelal binnen 250 meter) worden als foerageergebied gebruikt door huismus. Migratieroutes zijn niet aanwezig.

4.2.3 *Boerenzwaluw en huiszwaluw*

Een zeer groot gebied rondom de nestplaatsen wordt door boerenzwaluw en huiszwaluw als foerageergebied gebruikt. Waarschijnlijk wordt voornamelijk gefoerageerd in en rondom het buitengebied van Wierden en Almelo. Migratie- en vliegroutes zijn niet aanwezig.

4.2.4 *Ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart*

Het plangebied en de omgeving worden door ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht en zwarte roodstaart als foerageergebied gebruikt. De soorten foerageren op en rond erven, in bosjes en houtwallen en op de agrarische percelen. Migratie- en vliegroutes zijn niet aanwezig.

4.2.5 *Torenvalk en buizerd*

Het plangebied en de omgeving wordt door torenvalk en buizerd gebruikt als foerageergebied. De soorten foerageren op en rond erven, in bosjes, bermen en houtwallen en bosranden en op de agrarische percelen. Migratie- en vliegroutes zijn niet aanwezig.

4.2.6 *Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis*

Het plangebied fungeert als foerageergebied en vliegroute van vleermuizen. De aangetroffen vleermuissoorten foerageren vooral op en rond de erven, bij bosjes, in/langs bomenlanen en in groene gebieden in de omgeving van het plangebied (zoals de Doorbraak). Bepaalde rijen bomen zijn voor de vleermuizen van belang als geleidend element naar foerageergebieden in de omgeving. Tijdens de veldbezoeken zijn diverse belangrijke vliegroutes waargenomen (zie bijlage 1).

4.2.7 *Egel*

Het gehele plangebied (exclusief verharding en de agrarische percelen zonder dekking) worden door egel mogelijk gebruikt als foerageergebied. Ook de houtwallen, erven en percelen in de omgeving worden gebruikt als foerageergebied. De houtwallen, bermen, droge greppels etc. kunnen door egel ook worden gebruikt als migratieroute tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen.

4.2.8 *Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel*

De houtwallen, bosjes en ruig begroeide delen van het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel. Het overige oppervlak in het plangebied is ongeschikt voor steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel aangezien het kort gemaaid gazon, intensief agrarisch gebruik en verharding betreft die geen voedsel en dekking voor betreffende soorten bieden. Bij migratie tussen verblijfplaatsen en foerageergebied wordt gebruikt gemaakt van de landschapselementen (droge greppels, oevers en houtwallen) binnen en in de omgeving van het plangebied.

4.3 Omgevingscheck

4.3.1 Steenuil

Steenuil is een vogelsoort van halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. Steenuilen vestigen zich graag in gebouwen zoals schuren of kerktorens, maar de soort gebruikt ook vaak nestkasten als nestplaats. De steenuil jaagt vanuit de roest- of nestplaats in het omliggende open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Ook ruig begroeide, slecht onderhouden graslandgebieden, braakliggende akkers, ruige grasstroken en wegbermen worden als jachtterrein benut. Ten westen en zuiden van het plangebied zijn meerdere erven aanwezig met schuren en loodsen die kunnen dienen als nest- of rustplaats voor steenuil. Op een deel van deze locaties zijn al bezette territoria aanwezig (zie bijlage 1). Op diverse plekken zijn wel uitwijkmogelijkheden beschikbaar in de vorm erven zonder bezette territoria in geschikt halfopen tot open cultuurlandschap. De verwachting is dat er in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn voor de aangetroffen nest- en rustplaatsen in het plangebied.

4.3.2 Huismus

In Nederland zijn huismussen zowel voor hun nestplaats als voedselbronnen grotendeels afhankelijk van bebouwing, erven en tuinen. De soort heeft een beperkte actieradius, vormt losse kolonies en houdt zich jaarrond op in de buurt van zijn nestplaats. Nesten van huismus bevinden zich veelal in ruimtes onder dakpannen, in gaten en kieren in muren en onder dakgoten. Voor de soort is het van belang dat er in de directe omgeving van het nest voldoende beschutting, als heggen, hagen, struiken of klimop aanwezig is. Naast de nestplaats zelf en voldoende beschutting zijn voedsel, zandige plekken (voor een zandbad) en water van belang. Dit alles – samen de functionele leefomgeving – moet binnen een straal van ongeveer 150 meter van de nestplaats in voldoende mate aanwezig zijn (BIJ12, 2023).

In de omgeving van het plangebied zijn diverse erven aanwezig die geschikt zijn als nestplaats voor huismus. Deze locaties liggen voornamelijk ten westen en zuiden van het plangebied. Deze erven zijn geschikt doordat potentiële nestlocaties van huismus aanwezig zijn onder de eerste rij dakpannen van woningen en in schuren en stallen. Daarnaast is er ook voldoende beschutting door de aanwezigheid van o.a. groene tuinen en hagen. Echter kan op voorhand niet gegarandeerd worden dat de huismussen binnen het plangebied allemaal kunnen uitwijken naar de potentiële locaties in de omgeving gezien het hoge aantal aangetroffen huismusnesten binnen het plangebied en onbekend is of er nog nestplaatsen beschikbaar zijn op deze potentiële uitwijklocaties.

4.3.3 Boerenzwaluw en huiszwaluw

Boerenzwaluw is een soort die het best gedijt in op het platteland. Huiszwaluw wordt ook wel in dorpen en woonwijken gevonden. De soorten nestelen in (open) varkens-, paarden- of koeienstallen, maar maakt ook gebruik van brede dakoverstekken, onder bruggen of andere beschutte plekken. Hun voedsel bestaat voornamelijk uit muggen die uit de lucht worden geplukt. Ze metselen hun nest van klei en leem aan een balk vast waarbij de boerenzwaluw ook strootjes in de nestkom verwerkt.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele erven aanwezig met open stallen, loodsen, schuren en woningen met dakoverstekken. Deze locaties liggen voornamelijk ten westen en zuiden van het plangebied. Aangezien boerenzwaluwen en huiszwaluwen vaak in kolonieverband broeden en

daardoor niet territoriaal zijn, is de verwachting dat er in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn.

4.3.4 *Ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart*

Ringmus heeft een voorkeur voor boomrijk agrarisch cultuurland. Het is een soort die vooral aan de rand van dorpen en bij boerderijen aan wordt getroffen. Spreeuw is een van de meest voorkomende broedvogels in Nederland. De soort komt veelvuldig voor in graslanden, maar leeft ook in dorpen en steden. Het is een opportunist die in boomholtes, nestkasten en gaten en kieren van gebouwen nestelt. Grote bonte specht is de meest algemene specht in Nederland. De soort broedt overal waar bomen zijn: in bos, park of tuin. Loofbossen en gemengde bossen met een diverse opbouw (jonge en oude bomen, dicht en open bos) zijn favoriet. Grote bonte specht kan ook dicht bij mensen broeden (op erven of in tuinen). Groene spechten broeden vooral in het kleinschalige cultuurlandschap met oude bomen, maar steeds vaker in polders in recreatiebossen, stadsparken en sportparken. Een nest maakt hij in oude loofbomen. Zwarte roodstaart komt oorspronkelijk als broedvogel voor in middel- en hooggebergtes, maar broedt in Nederland in het stedelijk gebied en bij moderne boerderijen. In met name industrieterreinen en grootschalige nieuwbouw vinden zij holten in muren en tal van andere plekken om te broeden.

In de directe omgeving van het plangebied (ten zuiden en westen) is vergelijkbaar leefgebied voor de soorten aanwezig. Echter is niet bekend of in deze geschikte leefgebieden al bezette territoria van deze soorten aanwezig zijn en dus ook niet of er voldoende uitwijkmogelijkheid is voor de vastgestelde nesten binnen het plangebied.

4.3.5 *Torenvalk*

Torenvalk is een typische soort voor open en halfopen land met veel woelmuizen. De soort broedt in nestkasten, solitaire bomen en aan de rand van bos en bosjes. Het voorkeurshabitat van de soort is boerenland met veel (kort) grasland, heide, hoogvenen, open duin en duinvalleien, akkers, soms ook in de stad.

In de directe omgeving van het plangebied (ten zuiden en westen) is vergelijkbaar leefgebied voor de soort aanwezig. Echter is niet bekend of in deze geschikte leefgebieden al bezette territoria van deze soort aanwezig zijn.

4.3.6 *Buizerd*

Een buizerd neemt genoegen met vrijwel elk landschapstype, vooropgesteld dat enkele bomen aanwezig zijn om in te roesten en te nestelen. Afhankelijk van het voedselaanbod is de grootte van het territorium van buizerd één tot meerdere vierkante kilometers. De gebieden waarin buizerds jagen zijn groter en kunnen elkaar overlappen. Meestal zijn in een territorium twee of drie horsten aanwezig, die in de loop der jaren rouleren.

Binnen de een straal van 1 kilometer is een beperkt oppervlakte bos aanwezig doordat de omgeving zich kenmerkt door open agrarisch land. Wel bevinden zich in de omgeving van het plangebied meerdere houtwallen en singels en kleine bosjes waar veel potentie is voor buizerd om te nestelen.

4.3.7 *Gewone dwergvleermuis en laatvlieger*

De gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn in Nederland vooral gebouwbewonende soorten. Gewone dwergvleermuizen en laatvliegers kunnen in allerlei gebouwen en bouwwerken verblijven. Ze hebben een netwerk aan gebouwen waarin ze huizen. Vooral in gebieden met bebouwing nabij een

groene omgeving zoals parken, loofbossen, houtwallen en beschutte waterpartijen komen ze veel voor. De soort is dus afhankelijk van meerdere, met elkaar samenhangende onderdelen van het landschap.

In de omgeving zijn diverse andere gebouwen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Deze zijn potentieel geschikt voor vleermuizen door de aanwezigheid van ruimten tussen kantpannen en dakoverstekken, ruimte achter gevelbetimmering, kieren onder nokpannen en open stootvoegen rondom kozijnen. Deze locaties liggen voornamelijk ten zuiden en westen van het plangebied (boerenerven) maar ook in woningen in de wijk Windmolenbroek ten oosten van het plangebied.

4.3.8 *Gewone grootoorvleermuis*

De gewone grootoorvleermuis is een soort die in gebouwen en bomen verblijft, zolang er maar geen lichtbronnen vlakbij de verblijfplaats is. Ze hebben een netwerk aan verblijfplaatsen waarin ze verblijven en er wordt regelmatig verhuisd. Ze worden in de zomer aangetroffen op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen, in holten en spleten in bomen en in nest- en vleermuiskasten. In de omgeving van het plangebied zijn diverse woningen, schuren en stallen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor gewone grootoorvleermuis. Deze locaties liggen voornamelijk op boerenerven ten zuiden en westen van het plangebied.

4.3.9 *Steenmarter*

Het habitat van de steenmarter moet voldoen aan een combinatie van eisen (Müskens & Broekhuizen, 2005; Van Maanen & Hoksberg, 2008; Lange *et al*., 1994): Steenmarter is een cultuurvolger. Verblijfplaatsen zijn te vinden in en bij woningen, met voorkeur voor voorraadkelders, hooizolders, schuren, kerken en warmdroge rustplaatsen. Steenmarters beschikken over een netwerk van rustplaatsen, tot wel enkele tientallen, die ze afwisselend, tijdelijk of langdurig, kunnen benutten. Over het algemeen opereren ze voor een overgroot deel van het jaar vanuit enkele vaste dag- en nachtrustplaatsen. Daarnaast heeft steenmarter een veelheid aan vegetatiestructuren en jaarrond een aanbod divers voedsel nodig.

Het plangebied bevindt zich te midden van agrarisch gebied met verspreid liggende boerderijen en dorpen waar o.a. in schuren en woningen geschikte verblijfplaatsen voor steenmarter aanwezig zijn. Doordat steenmarters grote territoria hebben valt een deel van de omliggende erven buiten het plangebied binnen het territoria van de aanwezige steenmarters. Ook zijn geen barrières tussen het plangebied en deze erven aanwezig. De erven buiten het plangebied zijn voor een mobiele soort als steenmarter eenvoudig te bereiken.

4.3.10 *Egel*

Egels houden van zogenaamde randzones, die gekenmerkt worden door een mozaïek van vegetatiepartijen met struiken en bomen, en open gebieden, zoals graslanden. De dichte vegetatie biedt dekking bij gevaar en is geschikt voor het maken van een slaapplaats, terwijl in de meer open stukken gefoerageerd wordt. Egels voeden zich vooral met kleine ongewervelden, zoals kevers, regenwormen, slakken en rupsen. Overdag slapen egels in een nest van bladeren. Nesten die regelmatig gebruikt worden, zijn meestal stevig gebouwd en in de vorm van het voor egels typische koepelnest. De meeste nesten liggen goed verscholen onder struiken (zoals bramen). Ook holen, bijvoorbeeld een verlaten konijnenhol of een zelf uitgegraven hol, worden soms als slaapplaats gebruikt. Egels gebruiken verschillende nesten, maar durven bij warm weer ook gewoon in de open lucht te slapen (Verkem *et al*., 2003). Egels wisselen vaak van nest. Mannetjes gebruiken (vooral in de paartijd)

meer verschillende nesten dan vrouwtjes; een mannetje, dat bij Zürich 14 maanden lang gevolgd werd, sliep in die periode in 45 verschillende nesten (Mulder, 1995).

Gezien de grootschaligheid van de ontwikkeling gaan naar verwachting complete territoria van egel verloren waardoor niet gegarandeerd kan worden dat deze egels binnen bestaande territoria kunnen uitwijken naar andere nestplekken binnen hun territoria. Wel is leefgebied met verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig in de vorm van met struweel begroeide greppels, bomen(rijen), houtwallen, begroeide tuinen, erven en struwelen. Deze alternatieve verblijfplaatsen gelegen op korte afstand van het leefgebied dat verloren gaat en zijn deze voor egels eenvoudig bereikbaar.

4.3.11 *Bunzing*

De bunzing gebruikt in zijn leefgebied een breed scala aan schuilplaatsen. In het gebruik van de dagrustplaatsen is over het algemeen weinig regelmaat terug te vinden. Sommige ervan worden meerdere dagen na elkaar opnieuw gebruikt, andere worden slechts eenmalig gebruikt of pas opnieuw na een langere tussenpoos van een aantal dagen tot weken. Overeenkomstig de grootte van het leefgebied kunnen zij honderden meter uit elkaar liggen. Favoriete dagrustplaatsen – tijdens het zomerhalfjaar (half april tot half oktober) – zijn holle boomstronken, houtstapels, takken- en rommelhopen, konijnen- en rattenholen, duikers en bruggenhoofden, braamstruwelen en ruigtevegetaties. In eerder zeldzame gevallen is sprake van een ‘bunzingburcht’, waarbij er duidelijk eigen graafwerk aan te pas komt en soms ook een latrine aanwezig is. Jongen worden doorgaans geboren in een ‘stabiele’ (blijvende) schuilplaats. ’s Winters worden niet zelden rustige schuren, tuinhuisjes en dergelijke opgezocht (Verkem *et al*., 2003).

Voor bunzing geldt dat veel verschillende verblijfplaatsen in een territorium gebruikt worden en dat een territorium behoorlijk groot kan zijn. Echter gezien de grootschaligheid van de ontwikkeling kunnen complete territoria van bunzing verloren gaan waardoor niet gegarandeerd kan worden dat bunzing binnen bestaande territoria kan uitwijken naar andere verblijfplaatsen binnen het territorium. Wel is leefgebied met verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig in de vorm van met struweel begroeide greppels, bomen(rijen), houtwallen, begroeide tuinen, erven en struwelen. Deze alternatieve verblijfplaatsen zijn voor bunzing eenvoudig bereikbaar.

4.3.12 *Hermelijn*

Hermelijnen zijn typische ‘randzone-dieren’, die vooral landschappen verkiezen met een afwisselend grondgebruik (bossen, graslanden, landelijke bebouwing en tuinen en moerasvegetaties) en bijhorende lijnvormige structuren (perceelsranden, houtwallen en taluds van watergangen). Bovendien lijken hermelijnen een voorkeur te hebben voor de wat vochtigere terreinen en zwemmen ook regelmatig en vrijwillig. Binnen zijn leefgebied maakt de hermelijn gebruik van een veelheid aan schuilplaatsen zoals deze zich in gevarieerde landschappen aandienen: houtstapels, wortelstelsels onder bomen, ratten- en konijnenholen, dichte begroeiingen en steenhopen. ‘s Winters worden ook schuren en andere rustige gebouwen opgezocht (Verkem *et al*., 2003).

Voor hermelijn geldt dat veel verschillende verblijfplaatsen in een territorium gebruikt worden en dat een territorium behoorlijk groot kan zijn. Echter gezien de grootschaligheid van de ontwikkeling kunnen complete territoria van hermelijn verloren gaan waardoor niet gegarandeerd kan worden dat hermelijn binnen bestaande territoria kan uitwijken naar andere verblijfplaatsen binnen het territorium. Wel is leefgebied met verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig in de vorm van met struweel begroeide greppels, bomen(rijen), houtwallen, begroeide tuinen, erven en struwelen. Deze alternatieve verblijfplaatsen zijn voor hermelijn eenvoudig bereikbaar.

4.3.13 Wezel

Wezels zijn niet speciaal gebonden aan bepaalde biotooptypes en kunnen dan vrijwel overal voorkomen waar hun hoofdvoedsel – woelmuizen – aanwezig is. Wegens hun geringe lichaamsgrootte en hun overeenkomstig kleinere leefgebieden hebben zij minder behoefte aan een biotoop op 'landschapsniveau' dan hun grotere familieleden bunzing en hermelijn. Dit neemt niet weg dat gevarieerde landschappen met behoorlijk wat macrostructuur in het algemeen wel meer mogelijkheden bieden tot de uitbouw van grotere populaties.

Wezels stellen weinig specifieke eisen aan de aard van hun verblijfplaatsen. Dankzij de geringe vereisten aan afmetingen is er veelal een overvloed aan verblijfplaatsen aanwezig in allerlei hoedanigheden. Het kan daarbij gaan om takkenbossen, houtstapels of andere hoopjes groenafval, steenhopen, uitgebrokkelde muren of andere bouwwerken, allerhande natuurlijke holen en holtes (o.a. knaagdiergangen en onder boomwortels) en hooi- en strostapelingen. Wegens de geringe lichaamsgrootte en de hoge stofwisseling dienen de schuilplaatsen wel goed geïsoleerd te zijn om het warmteverlies te beperken. In de nestholte wordt dan ook actief materiaal aangebracht, zoals veren en stukjes vacht (prooiresten), maar soms ook wat droog plantenmateriaal of zwerfafval (papieren zakdoekjes, reepjes plastic et cetera). In de nabijheid van dergelijke vaste schuilplaatsen wordt ook een latrine aangelegd (Verkem et al., 2003).

Voor de wezel geldt dat veel verschillende verblijfplaatsen in een territorium gebruikt worden. Echter gezien de grootschaligheid van de ontwikkeling kunnen complete territoria van wezels verloren gaan waardoor niet gegarandeerd kan worden dat wezels binnen bestaande territoria kunnen uitwijken naar andere verblijfplaatsen binnen het territorium. Wel is leefgebied met verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig in de vorm van met struweel begroeide greppels, bomen(rijen), houtwallen, begroeide tuinen, erven en struwelen. Deze alternatieve verblijfplaatsen zijn voor wezels eenvoudig bereikbaar.

5. Effecten

5.1 Effect werkzaamheden

5.1.1 Steenuil

Als gevolg van het slopen van bebouwing en bouwrijp maken van het plangebied gaan vier territoria waarvan drie met nestplaats en één met twee rustplaatsen verloren. Aanvullend gaat foerageergebied verloren. Om het verlies op te vangen worden in de omgeving nieuwe nestkasten geplaatst in geschikt leefgebied zonder bezette territoria. Daarnaast wordt een deel van de randzone ingericht als geschikt foerageergebied en worden op de nieuwe bedrijfskavels ook nieuwe nestvoorzieningen gerealiseerd. Verder wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan foerageergebied aanwezig. Ook worden maatregelen genomen om schade aan individuen te voorkomen door de te slopen bebouwing voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te maken. Door te nemen mitigerende maatregelen (werken buiten het broedseizoen) blijven negatieve effecten op exemplaren bovendien tot een minimum beperkt (zie hoofdstuk 6).

5.1.2 Huismus

Als gevolg van de sloop van de bebouwing gaan 36 nestplaatsen van huismus verloren. Daarnaast worden de foerageergebieden ongeschikt, omdat de erven bouwrijp worden gemaakt.

Uit de omgevingscheck blijkt dat er alternatieve (niet bezette) nestlocaties van huismus aanwezig zijn op enige afstand van het plangebied, maar kan niet gegarandeerd worden dat alle huismussen kunnen uitwijken naar de omgeving. Voorafgaand aan de gefaseerde sloop worden nieuwe nestlocaties voor huismus gerealiseerd door twee huismustillen te plaatsen in de randzone en faunahuizen te creëren (het laten staan en optimaliseren van bestaande erven met bebouwing specifiek voor de natuur). Daarnaast worden tijdens de werkzaamheden nestvoorzieningen gerealiseerd in de nieuwe bedrijfsgebouwen. Verder wordt ook nieuw foerageergebied gecreëerd in de vorm van dichte struiken, kruidenrijke bermen, kruiden- en faunarijk grasland en andere groenvoorzieningen. Zodoende zijn altijd voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar. Daarnaast blijft schade op individuen tot een minimum beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 6).

5.1.3 Huiszwaluw en boerenzwaluw

Als gevolg van de sloop van de bebouwing gaan 48 nesten van huiszwaluw en 33 nesten van boerenzwaluw verloren. Daarnaast gaat een groot aandeel foerageergebied verloren, doordat agrarische gronden bouwrijp worden gemaakt. Schade aan essentiële foerageergebieden is niet aan de orde aangezien huiszwaluw en boerenzwaluw tot op grote afstand van de nestplaats foerageren. Uit de omgevingscheck blijkt dat er alternatieve nestlocaties van huiszwaluw en boerenzwaluw

aanwezig zijn op enige afstand van het plangebied. Voorafgaand aan de gefaseerde sloop worden nieuwe nestlocaties voor de soorten gerealiseerd door nestkommen voor boerenzwaluw onder bruggen te plaatsen, twee huiszwaluwtillen te plaatsen en faunahuizen te creëren. Ook de nieuwe bedrijfspanden worden geschikt gemaakt voor boerenzwaluw en huiszwaluw door brede overstekken te maken waaronder nestkommen opgehangen worden en ruimte is voor boerenzwaluwen en huiszwaluwen om zelf nesten te maken. Verder wordt ook nieuw foerageergebied gecreëerd in de vorm van enkele poelen, natuurakkers en kruiden- en faunarijke graslanden. Daarnaast wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan foerageergebied aanwezig. Door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals werken buiten het broedseizoen, blijft schade op individuen tot een minimum beperkt (zie hoofdstuk 6).

5.1.4 *Ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, zwarte roodstaart*

Als gevolg van de sloop van de bebouwing en het kappen van bomen gaan vijf nesten van ringmus, tien nesten van spreeuw, één nest van grote bonte specht, één nest van groene specht en vier nesten van zwarte roodstaart verloren. Daarnaast gaat foerageergebied van de soorten verloren door het bouwrijp maken van het plangebied. Uit de omgevingscheck blijkt dat er alternatieve nestlocaties aanwezig zijn op enige afstand van het plangebied, gezien de grootschaligheid van de voorgenomen ontwikkeling en aantallen aangetroffen nesten, is niet bekend of er voldoende uitwijkmogelijkheid is voor deze soorten. Voorafgaand aan de sloop worden nieuwe nestlocaties voor de soorten gerealiseerd door faunahuizen te creëren. Tijdens de werkzaamheden worden aanvullend nestvoorzieningen gerealiseerd op de nieuwe bedrijfskavels. Daarnaast wordt ook nieuw leefgebied gecreëerd in de vorm van dichte struiken, enkele poelen en andere groenvoorzieningen in de randzone. Verder wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan foerageergebied aanwezig. Zodoende zijn altijd voldoende alternatieve nestlocaties en foerageergebieden beschikbaar. Daarnaast blijft schade op individuen tot een minimum beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 6).

5.1.5 *Torenvalk*

Als gevolg van de sloop van de bebouwing gaat één rustplaats van torenvalk verloren. Daarnaast gaat foerageergebied van de soort verloren door het bouwrijp maken van het plangebied. Uit de omgevingscheck blijkt dat er (potentiële) alternatieve rustplaatsen aanwezig zijn op enige afstand van het plangebied, al is onbekend of deze al bezet zijn. Om te borgen dat voldoende rustplaatsen aanwezig zijn worden voorafgaand aan de sloop nieuwe rust- en nestplaatsen voor de soort gerealiseerd door het plaatsen van vier nestkasten in de omgeving en/of randzone. Daarnaast wordt ook nieuw foerageergebied gecreëerd in de vorm van diverse natuurakkers en kruiden- en faunarijke graslanden. Verder wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan foerageergebied aanwezig. Zodoende zijn altijd voldoende alternatieve rustplaatsen en foerageergebieden beschikbaar. Daarnaast blijft schade op individuen tot een minimum beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 6).

5.1.6 *Buizerd*

De nestplaats van buizerd ligt buiten het plangebied op een afstand van circa 90 meter en blijft dus behouden tijdens het bouwrijp maken van het plangebied en het aanleggen van het industrieterrein. Van verstoring op broedende buizerds is gezien de verstoringsafstand van 75 meter geen sprake. Werkzaamheden vinden op meer dan 75 meter afstand plaats en grotendeels buiten het broedseizoen. Wel gaat de functionaliteit van de nestplaats mogelijk verloren door het verdwijnen

van een groot deel van het foerageergebied rondom het nest. Nieuw foerageergebied voor buizerd wordt gecreëerd in de randzone in de vorm van diverse natuurakkers, kruiden- en faunarijke graslanden en kruiden-en faunarijke graslanden in de ruime omgeving van het plangebied. Verder wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan foerageergebied aanwezig.

5.1.7 Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis

Als gevolg van de sloop van de bebouwing gaan zeven zomerverblijfplaatsen, één kraamverblijfplaats en twaalf paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, vier zomerverblijfplaatsen van laatvlieger en één zomerverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis verloren. Daarnaast gaan vliegroutes van de soorten verloren door het kappen van bomen en het bouwrijp maken van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn naar verwachting voldoende alternatieve verblijfplaatsen aanwezig. Wel worden voorafgaand aan de werkzaamheden nieuwe verblijfplaatsen voor vleermuizen gerealiseerd door het creëren van faunahuizen en plaatsen van twee paalkasten. De paalkasten zijn hierbij met name geschikt voor gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. De faunahuizen worden geschikt gemaakt voor gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger. Daarnaast worden tijdens de werkzaamheden in de bedrijfsgebouwen ook permanente vervangende vleermuisvoorzieningen gerealiseerd. Hierdoor blijven altijd voldoende alternatieve verblijfplaatsen beschikbaar. Daarnaast worden er nieuwe vliegroutes (en foerageergebied) voor vleermuizen gecreëerd in de vorm van brede watergangen en bomenlanen die het toekomstige bedrijventerrein doorkruizen en zo zorgen voor een verbinding tussen het agrarische land en het kanaal. Verder profiteren de vleermuizen ook van de randzone welke geschikt is als foerageergebied. Daarnaast blijft schade op individuen tot een minimum beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 6).

5.1.8 Steenmarter

Als gevolg van de sloop van de bebouwing gaat de verblijfplaats van steenmarter aan de Hoeselderdijk 7 verloren. Daarnaast gaat foerageergebied van steenmarter verloren binnen het plangebied. Rondom het plangebied blijft ruim voldoende foerageergebied aanwezig in de vorm van houtwallen, bosjes, erven, grasland, bermen en slootoevers.

Tijdens en na uitvoering van de sloopwerkzaamheden wordt ervoor gezorgd dat altijd voldoende alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn meerdere erven aanwezig waar alternatieve verblijfplaatsen beschikbaar zijn en daarnaast worden voorafgaand aan de werkzaamheden nieuwe verblijfplaatsen voor steenmarter gerealiseerd door het creëren van faunahuizen. Verder wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan foerageergebied aanwezig. Door de sloop van de bebouwing uit te voeren buiten de voortplantingsperiode van steenmarter blijft schade op individuen tot een minimum beperkt.

5.1.9 Egel, bunzing, hermelijn en wezel

Als gevolg van de werkzaamheden gaat het leefgebied met (mogelijke) verblijfplaatsen van egel, bunzing, hermelijn en wezel in het plangebied verloren. Het gaat om de erven, houtwallen, bosjes en ruig begroeide delen van het plangebied (circa 5 hectare). Daarnaast gaat een groot deel van het foerageergebied verloren. In de omgeving van het plangebied blijft naar verwachting voldoende alternatief geschikt leefgebied aanwezig. Het gaat onder andere om met struweel begroeide greppels, bomen(rijen), houtwallen, begroeide tuinen, erven en struwelen. Voorafgaand aan het bouwrijp maken en slopen van de erven wordt nieuw leefgebied gerealiseerd in de randzone door het

realiseren van hagen, bosschages, struwelen, natuurakkers, kruiden- en faunarijke graslanden en bosplantsoen en het plaatsen van takkenrillen en takkenhopen. Daarnaast wordt de openbare ruimte op het bedrijventerrein en op de bedrijfskavels zelf ook geschikt gemaakt voor deze soorten door de aanleg van o.a. bloemrijke wadi's, (groenblijvende) haagbeplanting, plaatsen van egelkasten en bloemstroken. Verder wordt tijdelijke natuur gerealiseerd op de percelen die voor een langere periode braak liggen en waar nog niet gebouwd gaat worden. Hiermee is tijdelijk en op korte termijn extra oppervlak aan leefgebied aanwezig.

Door de te nemen voorzorgsmaatregelen (werken in minst kwetsbare perioden) blijven negatieve effecten op exemplaren tot een minimum beperkt. Daarnaast blijft schade op individuen tot een minimum beperkt door het nemen van mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Staat van instandhouding

5.2.1 Steenuil

De landelijke staat van instandhouding van steenuil is beoordeeld als 'zeer ongunstig' (Sovon, 2024b). Door intensivering van de landbouw is het voedselaanbod de afgelopen jaren afgenomen. Nestgelegenheid is steeds minder aanwezig door het verdwijnen van knotwilgen en schuurtjes. De lokale staat van instandhouding is niet bekend. Informatie over de lokale populatietrends zijn grotendeels afwezig en het toekomstperspectief ontbreekt. Echter zijn in de omgeving van het plangebied vele waarnemingen bekend en blijkt uit gegevens van de lokale uilenwerkgroep de 'Katoelenkiekers' dat veel erven in de omgeving nestkasten hebben die het afgelopen jaar bezet zijn geweest. Wel is de verwachting dat de gevolgen van de landbouwintensivering en afname in nestgelegenheid ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als 'zeer ongunstig'.

5.2.2 Huismus

De landelijke staat van instandhouding van huismus is beoordeeld als 'zeer ongunstig' (Sovon, 2024b). Dit heeft met name te maken met de grote hoeveelheid verduurzamings- en onderhoudsprojecten waarbij veel nestplaatsen van huismus verloren gaan. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief ontbreekt. De verwachting is dat de gevolgen van de verduurzamings- en onderhoudsprojecten ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als 'zeer ongunstig'.

5.2.3 Huiszwaluw

De landelijke staat van instandhouding van huiszwaluw is beoordeeld als 'zeer ongunstig' (Sovon, 2024b). Dit heeft met name te maken met de grote hoeveelheid verduurzamings- en onderhoudsprojecten waarbij veel nestplaatsen van huiszwaluw verloren gaan en het verlies aan geschikt foerageergebied door de komst van woonwijken en modernisering van de landbouw. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt eveneens ingeschat als zeer ongunstig. De verwachting is dat de gevolgen van de verduurzamings- en onderhoudsprojecten en afname in voedselaanbod ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als 'zeer ongunstig'.

5.2.4 *Boerenzwaluw*

De landelijke staat van instandhouding van boerenzwaluw is beoordeeld als ‘zeer ongunstig’ (Sovon, 2024b). Dit heeft met name te maken met de modernisering van landbouwbedrijven en intensivering van grondgebruik (minder voedsel en nestgelegenheid) waarbij veel nestplaatsen van boerenzwaluw verloren gaan. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als zeer ongunstig. De verwachting is dat de gevolgen van de modernisering van de landbouwbedrijven en afname in voedselaanbod ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘zeer ongunstig’.

5.2.5 *Ringmus*

De landelijke staat van instandhouding van ringmus is beoordeeld als ‘zeer ongunstig’ (Sovon, 2024b). Dit heeft met name te maken met intensivering in de landbouw, het vervangen van graanteelt door maiscultuur, het verwijderen van heggen en houtwallen en grootschalig gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als zeer ongunstig. De verwachting is dat de hierboven genoemde ontwikkelingen ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘zeer ongunstig’.

5.2.6 *Spreeuw*

De landelijke staat van instandhouding van spreeuw is beoordeeld als ‘zeer ongunstig’ (Sovon, 2024b). Oorzaken worden gezocht in de intensivering van de landbouw (verdroging) en het verdwijnen van geschikte nestplaatsen in stedelijk gebied door verduurzamings- en onderhoudsprojecten. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als zeer ongunstig. De verwachting is dat de hierboven genoemde ontwikkelingen ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘zeer ongunstig’.

5.2.7 *Grote bonte specht*

De landelijke staat van instandhouding van grote bonte specht is beoordeeld als ‘gunstig’ (Sovon, 2024b). Het aantal grote bonte spechten in Nederland is de afgelopen jaren significant toegenomen. Het is dan ook de meest algemene spechtensoort in Nederland. Door het steeds ouder worden van bossen en extensiever beheer ontstaat meer nestgelegenheid en meer voedsel voor de grote bonte specht. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als gunstig. De verwachting is dat ook op lokaal niveau het voedselaanbod en nestgelegenheid toeneemt. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘gunstig’.

5.2.8 *Groene specht*

De landelijke staat van instandhouding van groene specht is beoordeeld als ‘gunstig’ (Sovon, 2024b). Het aantal groene spechten in Nederland is de afgelopen jaren significant toegenomen. Door het steeds ouder worden van bossen en extensiever beheer ontstaat meer nestgelegenheid en meer voedsel voor de groene specht. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als gunstig. De verwachting is dat ook op lokaal niveau het voedselaanbod en nestgelegenheid toeneemt. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van

instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘gunstig’.

5.2.9 *Zwarte roodstaart*

De landelijke staat van instandhouding van zwarte roodstaart is beoordeeld als ‘gunstig’ (Sovon, 2024b). Het aantal zwarte roodstaarten in Nederland is de afgelopen jaren significant toegenomen. Zwarte roodstaarten broeden tegenwoordig in vrijwel het hele land op of bij gebouwen en profiteren van nieuwe broedplekken op industrieterreinen en grootschalige nieuwbouw. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als gunstig. Ook in en rondom Wierden en Almelo vindt uitbreiding van het stedelijk gebied plaats, waardoor op lokaal niveau ook nieuwe nestplekken voor zwarte roodstaart ontstaan. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘gunstig’.

5.2.10 *Torenvalk*

De landelijke staat van instandhouding van torenvalk is beoordeeld als ‘zeer ongunstig’ (Sovon, 2024b). Dit heeft waarschijnlijk te maken met de modernisering van landbouwbedrijven en intensivering van grondgebruik waardoor minder voedsel (veldmuizen) voorkomen. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als zeer ongunstig. De verwachting is dat de gevolgen van de modernisering van de landbouwbedrijven en afname in voedselaanbod ook op lokaal niveau spelen. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘zeer ongunstig’.

5.2.11 *Buizerd*

De landelijke staat van instandhouding van buizerd is beoordeeld als ‘gunstig’ (Sovon, 2024b). In Nederland gaat het de laatste jaren erg goed met de buizerd. Door het steeds ouder worden van bossen en verminderde vervolging nemen de aantallen de afgelopen jaren toe. Informatie over de lokale populatietrends zijn afwezig en het toekomstperspectief wordt ingeschat als gunstig. De verwachting is dat ook op lokaal niveau het voedselaanbod en nestgelegenheid toeneemt. De verwachting is dan ook dat de lokale staat van instandhouding niet afwijkt van de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘gunstig’.

5.2.12 *Gewone dwergvleermuis*

De landelijke staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis is in 2019 beoordeeld als ‘onbekend’ (Adams *et al.*, 2020), vanwege de beperkte beschikbaarheid van gegevens en het grote aantal verduurzamings- en onderhoudsprojecten dat tegenwoordig uitgevoerd wordt. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de lokale staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als ‘onbekend’.

5.2.13 *Laatvlieger*

De laatvlieger is in Nederland een vrij algemene soort. Door het gebrek aan systematisch verzamelde gegevens zijn er geen gegevens bekend over de landelijke populatietrend en aantalsontwikkelingen. Beschikbare gegevens wijzen op een stabiele trend in verspreiding en populatie en een toename van het aantal laatvliegers in Nederland (Zoogdier-vereniging, 2024). Toch wordt de landelijke staat van instandhouding beoordeeld als ‘matig ongunstig’. Door de grote renovatie- en isolatieopgave kunnen zonder maatregelen vele verblijfplaatsen van vleermuizen verdwijnen (Adams et al. 2020). Er zijn geen redenen om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van

de landelijke staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding van laatvlieger wordt, net als de landelijke staat van instandhouding daarom als 'matig ongunstig' beoordeeld.

5.2.14 *Gewone grootoorvleermuis*

De landelijke staat van instandhouding van de gewone grootoorvleermuis is in 2019 beoordeeld als 'onbekend' (Adams *et al.*, 2020), vanwege de beperkte beschikbaarheid van gegevens en het grote aantal verduurzamings- en onderhoudsprojecten dat tegenwoordig uitgevoerd wordt. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de lokale staat van instandhouding. De lokale staat van instandhouding wordt daarom beoordeeld als 'onbekend'.

5.2.15 *Steenmarter*

De landelijke staat van instandhouding van steenmarter is onbekend. Steenmarters zijn echter moeilijk te inventariseren en te monitoren waardoor er weinig bekend is over de populatieontwikkeling binnen de gemeentes. Ook zijn geen gegevens bekend over de lokale staat van instandhouding. Echter is de steenmarter een echte cultuurvolger en neemt de landelijke populatie de afgelopen jaren toe. De verwachting is dan ook dat steenmarter zowel landelijk als ook lokaal een gunstige staat van instandhouding heeft.

5.2.16 *Egel*

Van de lokale staat van instandhouding van egel zijn geen gegevens bekend. Net als de lokale staat van instandhouding is de landelijke staat van instandhouding van egels tevens onbekend door gebrek aan landelijk representatieve monitoring. Op de Rode Lijst van de Nederlandse zoogdieren is de status dan ook 'onvoldoende gegevens'. Uit tellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring bleek dat de egelpopulatie over de periode 1994-2018 matig is afgenomen (Dijkstra, 2019; Zoogdiervereniging, 2020). Doordat de tellingen vanuit het Netwerk Ecologische Monitoring een dalende trend laten zien en er de afgelopen jaren veel ruimtelijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden wordt de lokale staat van instandhouding van egel als 'ongunstig' ingeschat.

5.2.17 *Bunzing, hermelijn en wezel*

De landelijke staat van instandhouding van wezel, hermelijn en bunzing zijn beoordeeld als 'ongunstig' (BIJ12, 2024b). De lokale staat van instandhouding is niet bekend van kleine marterachtigen. Informatie over lokale populatietrends en het toekomstperspectief ontbreekt. Ook waarnemingen van deze soorten zijn schaars. Kleine marterachtigen zijn echter moeilijk te inventariseren en monitoren waardoor er weinig bekend is over de populatieontwikkeling op landelijke en lokaal. De lokale staat van instandhouding van bunzing, hermelijn en wezel wordt daarom beoordeeld als 'onbekend'.

5.3 Afbreuk staat van instandhouding

Afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding is niet aan de orde, omdat diverse maatregelen worden genomen om exemplaren te ontzien en in de omgeving van het plangebied voldoende geschikte uitwijkmogelijkheden aanwezig en bereikbaar zijn. Door het tijdig realiseren van permanente alternatieve nest- en verblijfplaatsen en het natuurvriendelijk inrichten van een deel van het plangebied (zowel de randzone als het bedrijventerrein zelf) is op termijn weer geschikt leefgebied voor de soorten aanwezig. Bovendien blijven door te nemen voorzorgsmaatregelen (werken in minst kwetsbare perioden) negatieve effecten op exemplaren tot een minimum beperkt. Hierdoor is te beargumenteren dat er geen negatief effect op de staat van instandhouding optreedt,

ongeacht of deze gunstig of ongunstig is. Ook al is de staat van instandhouding ongunstig, dan leidt het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden er niet toe dat populaties van de aangetroffen soorten zich niet kunnen herstellen.

6. Maatregelen

6.1 Inleiding

Onderstaande maatregelen zijn opgesteld ter mitigatie en compensatie van het verlies van leefgebied, verblijfplaatsen en nestplaatsen van wettelijk beschermde soorten. Daarnaast zijn ook maatregelen opgenomen (mitigatie en compensatie) voor soorten waarvoor in voorliggende situatie geen vergunningplicht geldt (zoals de haas, patrijs, scholekster, amfibieën) om invulling te geven aan de specifieke zorgplicht.

6.2 Maatregelen

6.2.1 Algemeen

1. Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld waarin alle te nemen maatregelen worden vastgelegd. Betreffend ecologisch werkprotocol is op de locatie aanwezig en onder alle betrokken partijen bekend. Werkzaamheden worden aantoonbaar conform dit protocol uitgevoerd. De werkzaamheden worden begeleid door een ter zake kundig ecologisch toezichthouder.
2. Afwijking van het protocol is alleen mogelijk na overleg met de ecologisch toezichthouder.
3. Door de ecologisch toezichthouder wordt een ecologisch logboek bijgehouden. Hierin worden maatregelen vastgelegd, bedoeld om schade aan beschermde soorten te voorkomen. Daarbij wordt omschreven welke soort betrokken was en welke maatregelen zijn genomen op welke datum en locatie. Op deze manier kan in geval van handhaving eenvoudig worden aangetoond dat er zorgvuldig gewerkt wordt.
4. Bij het opstarten van werkzaamheden in het broedseizoen (half februari- half november) wordt voorafgaand door of in opdracht van de ecologisch toezichthouder een veldcontrole uitgevoerd in het gehele werkgebied om na te gaan of en waar zich broedende vogels ophouden. Indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen (half november – half februari) worden opgestart, maar uitlopen tot in het broedseizoen van vogels, dan zijn aanvullende veldcontroles nodig. Ook is het mogelijk om voorafgaand aan het broedseizoen maatregelen te nemen om vestiging van broedende vogels te voorkomen, zoals het kort maaien van vegetatie en het plaatsen van stokken met wapperende linten op werklocaties. Ook na het ongeschikt maken is het noodzakelijk om kort voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole uit te voeren. Mochten toch broedende vogels aanwezig zijn dan worden de werkzaamheden ter plekke uitgesteld tot de jongen zijn uitgevlogen.
5. Specifiek voor oeverzwaluwen geldt dat voorkomen moet worden dat er steile wanden in zanddepots ontstaan. Oeverzwaluwen kunnen tijdens de werkzaamheden nestelen in ontstane zanddepots. Schade aan nestplaatsen dient zodoende voorkomen te worden. Zorg bij voorkeur voor een helling van minder dan 45 graden of dek de zanddepots af met een doek of zeil.

6. Bij het onverwacht aantreffen van beschermde soorten (zoals broedende vogels en vleermuizen) worden de betreffende werkzaamheden direct gestaakt en wordt direct contact gezocht met de ecologisch toezichthouder (of uitvoerder). Vervolgens wordt in overleg bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Omgevingswet kunnen worden uitgevoerd.
7. Voor de uitvoering van de werkzaamheden (o.a. het aanleggen van de randzone, realiseren van de faunahuizen, realiseren nieuwe leefgebied in de omgeving en het bouwrijp maken) geldt dat deze niet in één keer uitgevoerd kunnen worden omdat de gemeente afhankelijk is van grondeigenaren en daarmee van de vrijkomende percelen. Zo zal de ontwikkeling van het bedrijventerrein, de randzone en nieuw leefgebied in de omgeving (buiten het plangebied) pleksgewijs (in meerdere fases) plaatsvinden. Gezien de lange doorlooptijd van de werkzaamheden, de planning en fasering nog onbekend zijn en de mogelijkheid dat gedurende de doorlooptijd de soortensamenstelling kan wijzigen, worden de volgende randvoorwaarden meegegeven aan de projectuitvoering op het moment dat gestart wordt met een nieuwe fase/deelgebied:
   a) Voor alle deelgebieden waar de werkzaamheden vanaf 1 januari 2028 (circa 5 jaar na het huidige veldonderzoek) plaatsvinden, dient het soortenonderzoek geactualiseerd te worden omdat in de tussentijd wijzigingen hebben kunnen plaatsvinden in de soortensamenstelling en -aantallen. De exacte (actualiserende) onderzoeksinspanning is afhankelijk van de soorten die verwacht worden en wordt met de provincie Overijssel afgestemd. Op moment dat tijdens het actualiserende onderzoek soorten worden aangetroffen waarvoor geen vergunning is verleend, is een wijzigingsverzoek noodzakelijk. Voor deelgebieden waar de werkzaamheden voor 1 januari 2028 starten is actualiserend onderzoek niet nodig omdat de huidige onderzoeksgegevens voldoende actueel zijn.
   b) Op basis van het huidige onderzoek (en eventueel actualiserend onderzoek) moet in kaart worden gebracht welke soorten aanwezig zijn/te verwachten zijn binnen het deelgebied.
   c) Schadelijke werkzaamheden (zoals bouwrijp maken, verwijderen beplanting en sloop bebouwing) mogen niet eerder uitgevoerd worden voordat voldoende alternatief leefgebied in de omgeving aanwezig is om te borgen dat er te allen tijde voldoende leefgebied voor soorten in het deelgebied aanwezig is. De ecologisch toezichthouder dient te onderbouwen of voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn en welke compensatiemaatregelen gerealiseerd moeten zijn om de werkzaamheden in het deelgebied te mogen uitvoeren.
   d) Bovenstaande voorwaarden dienen door een ecologisch deskundige te worden bepaald en verwerkt te worden in een ecologisch werkprotocol voor het betreffende deelgebied/fase. In het werkprotocol worden aanvullend de planning en beschrijving van de werkzaamheden opgenomen. Het ecologisch werkprotocol wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de provincie Overijssel.
8. Op basis van de vrijkomende percelen wordt dus de exacte fasering van de werkzaamheden bepaald, rekening houdend met onderstaande voorwaarden.

6.2.2 Slopen bebouwing

9. De bebouwing wordt voor aanvang van de sloopwerkzaamheden ongeschikt gemaakt voor vleermuizen, overige zoogdieren (zoals steenmarter) en vogels waarbij rekening gehouden dient te worden met de kwetsbare periodes van deze soorten. Zodoende moet de bebouwing tussen 1 september en 1 november ongeschikt gemaakt worden. Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kunnen deze perioden langer zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden wordt beoordeeld door een ecologisch deskundige. Afwijkingen worden onderbouwd opgenomen in het logboek.
10. Om de bebouwing ongeschikt te maken voor vleermuizen, overige zoogdieren en vogels worden alle openingen die toegang bieden tot het dak en de spouw (zoals ruimte tussen gevel en

daklijst, ruimte bij kantpannen en open stootvoegen) dicht gezet met rugvulling (met gesloten cel) en vleermuisflaps (het gebruik van PUR is niet toegestaan). Op minimaal drie plekken per gevel dienen vleermuisflaps geplaatst te worden waardoor vleermuizen de betreffende bebouwing kunnen verlaten, maar niet meer terug kunnen keren. Andere mogelijkheden voor het ongeschikt maken van bebouwing zijn het onder ecologische begeleiding verwijderen van de dakpannen of de bebouwing gedurende meerdere nachten te verlichten. Van belang is dat op dezelfde dag van het ongeschikt maken een ecologisch deskundige de bebouwing controleert op aanwezigheid van broedende vogels en marterachtigen om te voorkomen dat deze soorten bij het ongeschikt maken opgesloten raken. Bij aanwezigheid van marterachtigen worden deze verjaagd. Bij aanwezigheid van broedende vogels dient gewacht te worden totdat de jongen zijn uitgevlogen.

11. Het ongeschikt maken van de bebouwing wordt uitgevoerd onder begeleiding van de ecologisch toezichthouder. De ecologisch toezichthouder geeft hierbij de aannemer instructies. Na afronding van het ongeschikt maken controleert de ecologisch toezichthouder of de bebouwing correct ongeschikt is gemaakt.
12. Na het ongeschikt maken wordt minimaal vijf nachten met voor vleermuizen geschikte vliegomstandigheden (> 10 graden, weinig wind en maximaal motregen) gewacht met de werkzaamheden, totdat de vleermuizen met zekerheid zijn uitgeweken naar een alternatieve verblijfplaats.
13. Na de vijf nachten met geschikte vliegomstandigheden wordt een vleermuis uitvliegcheck uitgevoerd met behulp van batdetectors om vast te stellen of alle vleermuizen zijn vertrokken uit de bebouwing.
14. Op moment dat er geen vleermuizen of andere beschermde soorten in de bebouwing worden aangetroffen, kunnen de sloopwerkzaamheden jaarrond plaatsvinden. Op moment dat bij het slopen van de bebouwing ook beplanting verloren gaat, dient deze voorafgaand aan de sloop op een zorgvuldige wijze verwijderd te worden (zie de punten 15 t/m 21).

6.2.3 Verwijderen vegetatie en bomen

15. Het verwijderen van struwelen, bosschages en bomen en het frezen van terreindelen vindt plaats in de maanden september en oktober. De genoemde periode kan eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden. Deze afwijkende periode moet door de begeleidende ecoloog bepaald worden.
16. Op de dag dat de beplanting en/of bomen verwijderd gaan worden voert de ecologisch toezichthouder voorafgaand aan het verwijderen een check uit op aanwezigheid van kleine zoogdieren, broedvogels en amfibieën om het verwonden, verstoren of doden van dieren te voorkomen. Op moment dat beschermde dieren worden aangetroffen, dient gewacht te worden totdat deze soorten uit eigen beweging zijn vertrokken of zijn uitgebroed. Om het vertrek van eventueel aangetroffen beschermde soorten (niet zijnde broedvogels) te bespoedigen kan de verblijfslocatie onaantrekkelijk worden gemaakt door beplanting kort te snoeien. In het geval niet beschermde soorten (zoals veldmuis, rosse woelmuis, kleine watersalamander en bastaardkikker) worden aangetroffen, worden deze verjaagd of overgezet naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Op moment dat de ecologisch deskundige de werklocatie vrijgeeft, kunnen bovengrondse delen van beplanting en bomen tot 10 centimeter boven het maaiveld afgezet worden (het ongeschikt maken van de vegetatie). Ondergrondse delen zoals wortels en stobben dienen nog te blijven zitten.
17. Maaiwerkzaamheden worden van binnen naar buiten uitgevoerd om dieren de gelegenheid te geven te ontsnappen. Door van binnen naar buiten te maaien wordt voorkomen dat dieren ingesloten raken en zich naar het midden van het perceel bewegen waar uiteindelijk ook gemaaid gaat worden.

18. Het afzetten van vegetatie en verwijderen van bomen vindt uitsluitend plaats door bomen en struiken tot 10 cm boven maaiveld te zagen en/of snoeien. Overig struweel wordt gemaaid tot 10 cm boven maaiveld met bijvoorbeeld een bosmaaier. Vegetatie wordt niet uit de grond getrokken, stobben worden niet gefreesd en er worden geen andere bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd.
19. De velrichting van bomen wordt zo gekozen dat deze voor het overgrote deel buiten aanwezige beplanting en wateren vallen.
20. Na het bovengronds verwijderen van begroeiing wordt minimaal 5 dagen gewacht voordat grondwerkzaamheden (frezen van bijv. stobben) plaats mogen vinden of de bodem/vegetatie wordt betreden met zwaar materiaal/materieel. Eventueel aanwezige soorten krijgen zo de kans om weg te vluchten naar te handhaven leefgebieden in de omgeving. Na 5 dagen mogen in deze terreindelen wortels gerooid worden, stobben gefreesd worden en overige bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden.
21. Bodemroerende werkzaamheden worden in een langzaam tempo (stapvoets) en in één richting uitgevoerd om mogelijk nog aanwezige exemplaren van bijv. kleine zoogdieren en amfibieën een kans te geven te ontsnappen.
22. Het vrijkomende snoeihout wordt gebruikt voor het realiseren van takkenrillen en takkenhopen in de randzone (zie punt 38i op pagina 44).
23. Alle bovenstaande punten worden uitgevoerd onder begeleiding en op aanwijzen van de ecologisch deskundige.

6.2.4 Bouwrijp maken plangebied

24. Het bouwrijp maken van het plangebied (herprofileren grond) wordt buiten het broedseizoen van vogels van open agrarisch gebied en buiten de voortplantingsperiode van kleine marterachtigen opgestart of ongeschikt gemaakt. Dit betekent dat het bouwrijp maken opgestart moet worden tussen 1 september en 1 maart om de kans op broedende vogels te minimaliseren.
25. Werken in de periode 1 maart tot 1 september (binnen de broedperiode) is alleen mogelijk als uit een controle van de ecologisch toezichthouder blijkt dat geen broedende vogels of kleine marterachtigen aanwezig zijn of als de werklocaties in de periode tussen 1 september en 1 maart ongeschikt zijn gemaakt (en worden gehouden) voor broedende vogels en kleine marterachtigen. Het werkgebied wordt ongeschikt gemaakt door een combinatie van de volgende mogelijke maatregelen: het kort maaien van vegetatie, het plaatsen van stokken met wapperende linten en/of akker- en graspercelen omkeren zodat een zandig en kaal terrein ontstaat. Bij het vaststellen van in gebruik zijnde nesten van vogels worden de werkzaamheden ter plekke uitgesteld (zone van minimaal 5 meter rond het nest; afhankelijk van de vogelsoort) tot de jongen het nest hebben verlaten. Dit wordt afgestemd met de ecologisch toezichthouder.
26. Het bouwrijp maken (herprofileren grond) wordt in een langzaam tempo (stapvoets) en in één richting uitgevoerd om mogelijk nog aanwezige exemplaren van bijv. kleine zoogdieren een kans te geven te ontsnappen.
27. Elke keer als gestart wordt met het bouwrijp maken van een nieuw terreingedeelte, dient een veldcontrole uitgevoerd te worden waarin gelet wordt op o.a. broedende vogels en kleine marterachtigen.

6.2.5 Dempen watergangen en poelen

28. Het dempen van watergangen en poelen vindt plaats in de maanden september en oktober. De genoemde periode kan eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden. Deze afwijkende periode moet door de begeleidende ecoloog bepaald worden.

29. Voorafgaand aan het dempen van watergangen en poelen worden de watergangen en poelen geschoond/gehekkeld en worden de oevers kort gemaaid en (bodem)slib verwijderd onder begeleiding van de ecologisch toezichthouder. Het aanwezige maaisel en slib wordt hierbij op de kant gelegd en door een ecologisch deskundige gecontroleerd op fauna. Aanwezig waterleven wordt door de ecologisch deskundige overgezet naar geschikte wateren buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Hierdoor wordt de watergangen en oevers ongeschikt voor vissen en andere waterorganismen, amfibieën, vogels en kleine zoogdieren om zich op te houden.
30. Het aanbrengen van grond in de watergang ten behoeve van het dempen gebeurt in een langzaam tempo waarbij grond vanaf één kant voorzichtig in de watergang wordt geduwd (richting de waterafvoerende zijde). Vlak voordat de gehele sloot of poel is gedempt, wordt het resterende gedeelte door de ecologisch deskundige gecontroleerd op aanwezige fauna. Hierdoor hebben eventueel achtergebleven fauna en ander waterleven de kans om niet bedolven te raken onder de grond. Aanwezig waterleven wordt door de ecologisch deskundige overgezet naar geschikte wateren buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

6.2.6 *Aanbrengen alternatieve voorzieningen voorafgaand aan de werkzaamheden*

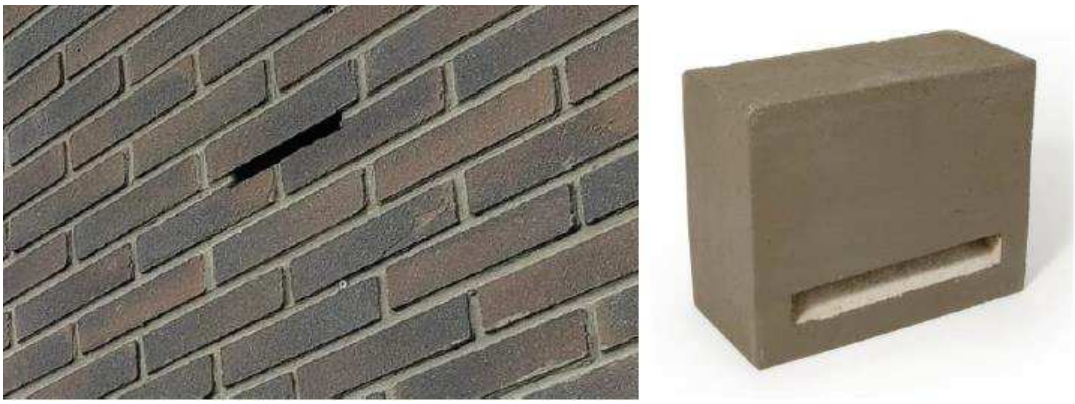
Inrichten faunahuizen

31. Vier bestaande erven (Breesegge 4, Hoeselderdijk 11 en Zomerdijk 2 en 4) bevinden zich binnen de randzone. Vier gebouwen (minimaal één gebouw per erf) blijven gehandhaafd en worden omgevormd tot faunahuis door diverse maatregelen te nemen. Hierdoor kunnen gebouwbewonende soorten die reeds gebruik maken van het gebouw gebruik blijven maken van het gebouw en daarnaast profiteren overige soorten/individuen. Het gebouw dient voldoende omvang te hebben zodat minimaal de volgende maatregelen per gebouw uitgevoerd kunnen worden:
    a) Het realiseren van een zolderverdieping en deze (een gedeelte ervan) toegankelijk maken voor vleermuizen door een horizontale spleetvormige opening te realiseren van 10 cm breed en 2 cm hoog. Dit gedeelte van de zolder dient niet toegankelijk te zijn voor overige (grotere) soorten als steenmarters en kerkuilen. Op de zolder dienen vleermuizen vrij te kunnen vliegen en dienen hangplekken voor gewone grootoorvleermuizen gerealiseerd te worden middels houten balken en het ophangen van twee vleermuiskasten (type Sofia of vergelijkbaar; zie figuur 6.1).
    b) Het toegankelijk maken van de spouw voor vleermuizen middels het plaatsen van speciale entreestenen of horizontale opening van 10 cm breed en 2 cm hoog (zie figuur 6.2). Op moment dat er geen spouw aanwezig is, wordt deze gerealiseerd door een voorzetmuur te metselen.
    c) Het aanbrengen van gevelbetimmering zo hoog mogelijk langs de gevel. De gevelbetimmering krijgt een hoogte van circa 50 cm. De ruimte tussen de buitenmuur en de gevelbetimmering bedraagt 1,5 tot 3 cm. Het boeiboord wordt met horizontale latjes zo bevestigd dat aan de onderzijde een ruimte ontstaat van 3 cm en aan de bovenzijde 1,5 cm (steeds naar boven smaller toelopend). De horizontale latjes worden om de 1 meter onderbroken door een opening van 10 cm te maken in het latje om openingen te creëren voor vleermuizen, zodat de vleermuizen achter de gevelbetimmering kunnen komen. Achter de gevelbetimmering worden openingen gemaakt (rond gat van 10 cm doorsnee) zodat vleermuizen via de gevelbetimmering ook toegang hebben tot de achterliggende spouwmuur. De exacte locatie en lengte van de gevelbetimmering is afhankelijk van het betreffende gebouw.
    d) Het inmetselen van vier kleine vleermuiskasten (type VMP2 of vergelijkbaar; zie figuur 6.3). De vleermuiskasten dienen zo hoog mogelijk (minimaal 4 meter) ingemetseld te worden en verspreid over minimaal twee gevels om variatie in microklimaat aan te bieden.

e) Het inmetselen van één grote (kraam) vleermuiskast (type VMPMK1 of vergelijkbaar). De vleermuiskast dient zo hoog mogelijk (minimaal 4 meter) ingemetseld te worden en bij voorkeur op de zonbeschenen gevel.
f) Bij aanwezigheid van een schoorsteen wordt de schoorsteenspouw (als deze aanwezig is) toegankelijk gemaakt voor vleermuizen door het aanbrengen van horizontale spleetvormige openingen van minimaal 10 cm breed en 2 cm hoog.
g) Het plaatsen van twee steenuilkasten op het erf.
h) Het toegankelijk maken van het dak voor huismussen door te borgen dat er voldoende invliegruimte (minimaal 35 mm) onder het dak aanwezig is.
i) Het inmetselen van zes gierzwaluwkasten (zie figuur 6.3). Gierzwaluwkasten worden namelijk gebruikt door meerdere soorten zoals huismussen, spreeuwen en uiteraard gierzwaluwen. De neststenen dienen zo hoog mogelijk (minimaal 4 meter) ingemetseld te worden en bij voorkeur in de noord of oostgevel.
j) Het inmetselen van vier spreeuwenkasten (type SPP1 of vergelijkbaar). De neststenen dienen zo hoog mogelijk (minimaal 3 meter) ingemetseld te worden en bij voorkeur in de noord of oostgevel.
k) Het inmetselen van vier halfopen neststenen voor o.a. de zwarte roodstaart. De neststenen dienen zo hoog mogelijk (minimaal 3 meter) ingemetseld te worden en bij voorkeur in de noord of oostgevel of een schaduwrijke plek.
l) Het aanbrengen van witte dakoverstekken met minimaal vijf kunstnesten voor de huiszwaluw.
m) Het realiseren van potentiële nestplaatsen voor boerenzwaluw door het toegankelijk maken van het gebouw/zolder, het ophangen van boerenzwaluwnestkommen en/of aanbrengen van houten balken zodat boerenzwaluwen hun eigen nest kunnen metselen.
n) Het realiseren van een marterhoop of andere kunstmatige steenmarterverblijfplaats in het gebouw door een gebouwgedeelte op begane grond toegankelijk te maken voor steenmarter. Hierbij dient rekening gehouden te worden met punt o.
o) Gaten en kieren in de gevels op maaiveldniveau dienen dichtgezet te worden om te voorkomen dat muizen op plekken kunnen komen waar ook vleermuizen zitten.
p) Op moment dat één van bovenstaande gebouweigenschappen al aanwezig is, vervalt de maatregel.
q) De gebouwen worden ‘vandalismeproof’ gemaakt door ramen en deuren te verwijderen en dicht te metselen. Wel wordt minimaal één toegang gemaakt (d.m.v. een mangatluik) om de gebouwen inpandig te kunnen inspecteren. Het luik wordt voorzien van een slot.
r) De erven worden voorzien van hekwerk om ongewenste bezoekers te voorkomen. Het hekwerk dient passeerbaar te zijn voor kleine zoogdieren zoals egel.
s) Bovenstaande maatregelen worden per gebouw in overleg met een ecologisch deskundige verder (in detail) uitgewerkt.



Figuur 6.1 *Links: Vleermuiskast Sofia (Faunus Creations) geschikt voor o.a. grootoorvleermuizen. Rechts: Geschikte zolder met houten balken en wegkruipmogelijkheden voor grootoorvleermuizen. Bron foto's: FaunusNature.com & Ecogroen.*



Figuur 6.2 *Voorbeeld horizontale (open) lintvoeg (links) en entreesteen (rechts) toegankelijk voor vleermuizen. Bron foto's: Ecogroen & Traasnaturecare.com*



Figuur 6.3 *Voorbeeld faunahuis met witte dakoverstekken, toegankelijke zolder en ingemetselde kasten. Bron foto: Ecogroen*

Tijdelijke natuur op braakliggende bedrijfspercelen

32. Na het bouwrijp maken kan het enkele jaren duren voordat daadwerkelijk begonnen wordt met de bouw van de bedrijfsgebouwen. De percelen liggen in de tussentijd braak en worden niet benut. Om de natuur van deze overbruggingsperiode te laten profiteren worden de percelen ingezet als tijdelijke natuur door natuurlijke successie te laten plaatsvinden (en dus niet in te grijpen met beheer) en/of de percelen in te zaaien met een kruidenrijk mengsel. Door de percelen met rust te laten dan wel in te zaaien profiteren veel soorten. Een geschikt zaadmengsel is B1 of N2 van Cruydt-Hoeck.
33. Op moment dat werkzaamheden plaatsvinden (zoals het bouwrijp maken) wordt de aanwezige tijdelijke natuur op een zorgvuldige manier verwijderd (zie 6.2.3 en 6.2.4).

Plaatsen steenuilkasten en boerenzwaluwnesten in omgeving

34. In de omgeving van het plangebied worden acht nestkasten van steenuil en zestien boerenzwaluwnestkommen geplaatst op daarvoor geschikte locaties buiten bekende territoria. De locaties van de steenuilkasten worden afgestemd met en geplaatst door de lokale uilenwerkgroep 'De Katoelenkiekers'. De boerenzwaluwnestkommen worden onder reeds aanwezige bruggen in de omgeving opgehangen (zie bijlage 3).
35. De nestkasten voor steenuil en boerenzwaluwnestkommen worden geplaatst voorafgaand aan het verwijderen van de huidige nestplaatsen.

Plaatsen paalkasten vleermuizen, torenvalkkasten, huismustillen en huiszwaluwtillen in randzone

36. In de randzone worden twee paalkasten voor vleermuizen (type Coco van Faunus Creations of vergelijkbaar), vier torenvalkkasten (type TVLT1 van Unitura of vergelijkbaar), twee huismustillen (type HTMU02 van VivaraPro) en twee huiszwaluwtillen (type HTHZ01 van VivaraPro of vergelijkbaar) geplaatst (zie figuur 6.4). De exacte locaties van de paalkasten, torenvalkkasten, huismustillen en huiszwaluwtillen is nog onbekend en wordt afgestemd met een ecologisch deskundige. Voor het plaatsen van de paalkasten, huismustillen en huiszwaluwtillen gelden de volgende voorwaarden: binnen 100 meter van oppervlaktewater, een straal van zes meter rondom de huiszwaluwtil en twee meter rondom de huismustil en paalkast voor vleermuizen dient obstakel vrij te zijn (geen bebouwing of bomen) zodat voldoende aanvliegmogelijkheden aanwezig zijn. Voor de torenvalk kasten geldt dat deze aan palen worden bevestigd en geplaatst worden aan de rand van een perceel met vrij uitzicht en een zuidoost oriëntatie.
37. De paalkasten, torenvalkkasten, huismustillen en huiszwaluwtillen worden geplaatst voorafgaand aan het verwijderen van de huidige nestplaatsen.



Figuur 6.4 *Voorbeeld van een paalkast type Coco voor vleermuizen (links), huiszwaluwtil type HTHZ01 (midden) en huismustil HTMU02 (rechts). Bron foto's: Ecogroen & VivaraPro.nl*

Inrichten randzone

38. Rondom het bedrijventerrein komt langs de zuid- en westzijde een groene strook van minimaal 40 meter breed. Deze groene strook (de randzone) heeft een oppervlak van circa 31 hectare en bestaat uit de volgende landschaps- en natuurtypen en elementen en krijgt in het omgevingsplan de bestemming 'groen/natuur'. De hieronder genoemde oppervlaktes zijn gebaseerd op de voorlopige inrichtingsschets, maar kunnen afwijken van wat er daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden. Uitgangspunt is dat de benodigde 18 hectare gerealiseerd gaat worden.
    a) *Kruiden- en faunarijk grasland (dominantie van grassen met aandeel kruiden; zie figuur 6.5).* Een oppervlak van circa 4 hectare wordt ingericht als kruiden- en faunarijk grasland. Geschikte zaadmengsels om het perceel mee in te zaaien zijn mengsels KG1, WV en BW1 van Cruydt-Hoeck. De percelen worden beheerd als het BIJ12 beheertype N12.02: Er worden geen bemesting en pesticiden toegepast. Er wordt jaarlijks gefaseerd gemaaid en afgevoerd en eventueel na-beweid. Per maaibeurt dient minimaal 30% te blijven staan.
    b) *Vochtige schraalgraslanden (dominantie van kruiden en zeggen).* Een oppervlak van circa 3 hectare wordt ingericht als vochtig schraalgrasland. Niet actief inzaaien maar maaisel afkomstig van de nabijgelegen schraalgraslanden in het nabijgelegen Mokkelengoor (van Landschap Overijssel) opbrengen. De percelen worden beheerd als het BIJ12 beheertype N10.02: Er worden geen bemesting en pesticiden toegepast. Er wordt jaarlijks (minimaal één keer; soms twee keer) gefaseerd gemaaid en afgevoerd en eventueel na-beweid. Per maaibeurt dient minimaal 30% te blijven staan. Opslag van bijv. boswilg of zwarte els dient verwijdert te worden om verbossing tegen te gaan.
    c) *Natuurakkers (akker met oude granen en akkerbloemen; zie figuur 6.7).* Een oppervlak van circa 2 hectare wordt ingericht als natuurakker. Geschikt zaadmengsels om het perceel mee in te zaaien is mengsel A6 van Cruydt-Hoeck in combinatie met oude granen zoals zomerrogge en zomertarwe. Er worden geen bemesting, begrazing en pesticiden toegepast. Er wordt jaarlijks gefaseerd gemaaid en afgevoerd. Specifiek geldt dat minimaal 30% in de winter dient te blijven staan zodat het voedsel en dekking biedt voor soorten in de winter. Er dient jaarlijks opnieuw ingezaaid te worden.
    d) *Bloemrijke wadi's.* Geschikt zaadmengsel om wadi's mee in te zaaien is mengsel W1 van Cruydt-Hoeck. Er worden geen bemesting en pesticiden toegepast. Er wordt jaarlijks gefaseerd gemaaid en afgevoerd en eventueel na-beweid. Per maaibeurt dient minimaal 30% te blijven staan.
    e) *Poelen (waterhoudend, zie figuur 6.6).* Er worden in totaal zes (zonbeschenen) poelen aangelegd met circa 400 meter afstand tussen de poelen zodat een netwerk aan poelen

ontstaat. De poelen krijgen, wanneer mogelijk, een doorsnee van 20 tot 30 meter en flauwe natuurvriendelijke oevers. Waterplanten uit nabijgelegen poelen worden ingebracht om de watervegetatie een 'boost' te geven. Schonen van de poel indien >50% van de poel bedekt is met vegetatie.

f) *Struweelbeplanting.* Struweelbeplanting wordt met name langs de zuidzijde aangeplant om het open karakter bij de Doorbraak te behouden. Hier wordt de struweelbeplanting dan ook in groepen van circa 10 m^2 aangeplant met minimaal 50 meter tussen de struweelgroepen (zie figuur 6.5). Op overige plekken in de randzone wordt struweel aanvullend als haagbeplanting aangeplant (zie figuur 6.6). Specifiek worden struweelhagen aangeplant als perceelafscheiding en om de grotere percelen op te delen in kleinere percelen van circa 1 hectare groot. De minimale breedte van de haag is 2 meter. Eénmaal terugsnoeien in de vijf tot zes jaar is voldoende (extensief beheer). Hierdoor ontstaat een brede en hoge robuuste haag dan wel struweelgroep. Geschikte struweelsoorten: Gelderse roos, hondsroos, kardinaalsmuts, Europese vogelkers, vlierbes, hazelaar, lijsterbes, sleedoorn en meidoorn.

g) *Mantel-zoom vegetatie (geleidelijke overgang van open terrein naar bos; zie figuur 6.7).* Met name langs de westzijde wordt bosplantsoen aangeplant. Hier is dan ook ruimte voor een mantel-zoom vegetatie. De dient een breedte te hebben van 20 tot 40 meter, maar minimaal 10 meter. Geschikte boomsoorten: Zomereik, hazelaar, krent, hulst, vuilboom. Geschikte struweelsoorten: Gelderse roos, hondsroos, kardinaalsmuts, Europese vogelkers, vlierbes, hazelaar, lijsterbes, sleedoorn en meidoorn.

h) *Voedselbos.* Binnen het plangebied is een voedselbos voorzien. Het aanplanten van een voedselbos is een voorwaarde om het BREEAM certificaat 'Excellent' te verkrijgen. Het voedselbos zal bestaan uit meerdere beplantingslagen en biedt voedsel voor zowel mens als dier. De exacte inrichting van het voedselbos is nog onbekend. Dit kan bestaan uit één (groot) voedselbos of uit meerdere plekken waar op een laagdrempelige manier producten genomen kunnen worden. Het totale oppervlakte dient vanuit BREEAM minimaal 0,75 hectare te zijn.

i) *Plaatsen takkenrillen en takkenhopen.* Met het snoeihout wat vrijkomt bij de kap van bomen binnen het plangebied worden takkenrillen en takkenhopen aangelegd, zodat direct schuilplekken voor bijv. kleine marterachtigen aanwezig zijn (zie figuur 6.8). Er worden minimaal vier takkenhopen aangebracht. De takkenhoop bestaat uit zes boomstammen met een diameter van 15-20 cm, opgevuld met hooi of bladeren en afgedekt met grof en fijn snoeimateriaal. Eén takkenhoop is minimaal drie meter land, twee meter breed en één meter hoog. Het resterende snoeihout wordt gebruikt voor de takkenrillen. De takkenrillen dienen zoveel als mogelijk een aaneengesloten lijnelement te vormen in het landschap. De exacte lengte is afhankelijk van de hoeveelheid vrijkomende snoeihout.

j) De vegetatie in de randzone heeft tijd nodig (meerdere groeiseizoenen) om te ontwikkelen en zal daarom niet direct optimaal geschikt zijn als verblijfplaats voor bijvoorbeeld grondgebonden zoogdieren als egel, steenmarter en bunzing door het ontbreken van voldoende dekking. Wel is de verwachting dat de randzone op zeer korte termijn na realisatie (circa één groeiseizoen) geschikt is als foerageergebied voor alle soorten.



Figuur 6.5 *Impressie kruidenrijk grasland met struweelbeplanting. Bron foto: Panoramio.com*



Figuur 6.6 *Impressie van een poel (links) en struweelbeplanting (rechts). Bron foto's: Ravon.nl & Pinterest*



Figuur 6.7 *Impressie mantel-zoom vegetatie (links) en natuurakker (rechts). Bron foto's: Wikipedia.nl & Buurmaaktnatuur.nl*



Figuur 6.8 *Voorbeeld van een takkenril (links) en opbouw takkenhoop (rechts). Bron foto's biodiversgroen.nl & BIJ12*

Realiseren agrarisch leefgebied in de omgeving

38. Op de bedrijfspercelen worden nieuwe nest- en verblijfsvoorzieningen en leefgebied aangebracht. Om te borgen dat er voldoende leefgebied aanwezig blijft voor met name de agrarisch gebonden soorten (o.a. egel, kleine marterachtigen, steenuil, boerenzwaluw) dient minimaal 18

hectare[3] nieuw leefgebied gerealiseerd te worden. Dit nieuwe leefgebied zal met name bestaan uit kruiden- en faunarijke graslanden, vochtige schraalgraslanden, natuurakkers, bloemrijke wadi's en bloemrijke bermen. Gezien de benodigde oppervlakte wordt dit deels in de omgeving van het plangebied gerealiseerd, maar deels ook in de randzone. Dit is een behoorlijke compensatieopgave waarmee geborgd wordt dat voldoende foerageergebied en nestgelegenheid aanwezig blijft. Er gaat immers circa 75 hectare agrarisch gebied verloren door de komst van het bedrijventerrein. Soorten die profiteren van dit nieuwe leefgebied zijn o.a. de patrijs, buizerd, steenuil, kerkuil, egel, kleine marterachtigen, boerenzwaluw, huiszwaluw en vleermuizen. In de randzone wordt circa 9 hectare gerealiseerd. De overige 9 hectare zal dus buiten het plangebied gerealiseerd moeten worden in de vorm van kruiden- en faunarijke graslanden, vochtige schraalgraslanden, natuurakkers, bloemrijke akkerranden en bloemrijke bermen. Dit benodigde oppervlak aan percelen heeft de gemeente Almelo in de omgeving van het plangebied niet in eigendom. De gemeente Almelo is dan ook afhankelijk van grondeigenaren in de omgeving. Met de gemeente wordt gezocht naar locaties/percelen om aan de compensatieopgave te voldoen. Hiervoor zullen beheerovereenkomsten gesloten moeten worden met grondeigenaren. Dit is een tijdrovend proces en de verwachting is dan ook dat de benodigde 18 hectare niet in één keer gerealiseerd kan worden, maar geleidelijk over de komende 15 jaar ingericht kan worden. Hierbij wordt de bereikbaarheid van de percelen voor fauna (met name grondgebonden zoogdieren) meegenomen. Zo dienen de percelen voor soorten vanuit het plangebied, eventueel middels een corridor, bereikbaar te zijn. In de beheerovereenkomsten worden voorwaarden opgenomen waaraan het toekomstige beheer moet voldoen. Geschikte zaadmengsels voor het realiseren van kruiden- en faunarijke graslanden zijn mengsels WV en BW1 van Cruydt-Hoeck. De percelen worden zodanig beheerd dat te allen tijde voldoende leefgebied aanwezig blijft. De exacte invulling van het beheer wordt bepaald door de toekomstige invulling van de percelen (dit zal in de meeste gevallen kruiden- en faunarijk grasland zijn). Voor het beheer per natuurtype wordt verwezen naar punt 37 op pagina 44.

6.2.7 Aanbrengen alternatieve voorzieningen tijdens de bouwwerkzaamheden

Natuurinclusief ontwerpen

39. Op de bedrijfspercelen worden nieuwe nest- en verblijfsvoorzieningen en leefgebied aangebracht voor gebouwbewonende soorten. Het aanbrengen van enkel nest-, rust- en verblijfsvoorzieningen in de vorm van bijvoorbeeld nestkasten is niet effectief. Het is belangrijk dat de omgeving voldoende geschikt is zodat de voorzieningen daadwerkelijk gebruikt kunnen worden. Alle onderdelen van het leefgebied van een soort moeten op korte afstand van de nest- of verblijfplaats aanwezig zijn (ook wel functionele leefomgeving genoemd). Zo bestaat de functionele leefomgeving van soorten al snel uit nest- of verblijfplaatsen, rustplaatsen, foerageergebied (gebied om voedsel te zoeken), (drink)water en migratie- of vliegroutes. Pas als alle onderdelen van de functionele leefomgeving aanwezig zijn, is het leefgebied geschikt voor de soort. Omdat het vanuit de wettelijke compensatieplicht nodig is om nest-, rust- en verblijfvoorzieningen op de bedrijfspercelen aan te bieden, dient de functionele leefomgeving ook aanwezig te zijn. Het realiseren van groen op het bedrijfsperceel is nodig om alle onderdelen van de functionele leefomgeving aanwezig te hebben. In welke vorm dit groen gerealiseerd moet worden, is echter een keuze. Voor grondgebonden zoogdieren, vogels en amfibieën bestaat dit al snel uit haagbeplanting en groenvakken op het bedrijfsperceel welke de haagbeplanting en groenvakken gebruiken als verblijfplaats, dekking, foerageergebied en structuren om zich te verplaatsen. Voor vogels en vleermuizen kan dit aanvullend bestaan uit groen in de vorm van groene gevels en groene daken

[3] De 18 hectare komt voort uit het uitgevoerde ecologisch onderzoek waaruit is gebleken dat maximaal zes patrijzenpaartjes binnen het plangebied voorkomen. De territoriumgrootte van één patrijzenpaar is naar verwachting minimaal drie hectare.

om te nestelen, schuilen, foerageren en navigeren. Specifiek is de scholekster gebonden aan groene platte daken om te nestelen. Het aantal te compenseren nest- en verblijfplaatsen is wettelijk vastgelegd. De oppervlakte aan groenelementen (groene beplanting op het perceel, groene gevels, groene daken) die nodig is om deze nest- en verblijfplaatsen functioneel te laten zijn, is niet wettelijk vastgelegd. Dit wordt overgelaten aan de ecologisch deskundige. De gemeente Almelo heeft de verplichting om te voorzien in de functionele leefomgeving van soorten en ziet het belang van een groen en duurzaam bedrijventerrein. Het is daarom dat binnen het bedrijventerrein verplichtingen zijn opgenomen voor toekomstige bedrijven om, naast nest- en verblijfsvoorzieningen, een bepaalde mate aan groenstructuren, groenvakken, halfopen verharding, groene gevels en groene daken te realiseren. Hiermee wordt voldaan aan de functionele leefomgeving van soorten. De oppervlaktes die in voorliggende situatie worden toegepast zijn bepaald aan de hand van ecologische expertise, economische haalbaarheid en ambitieniveau van de gemeente Almelo. Het ambitieniveau van de gemeente Almelo voor XL Businesspark 2 is hoog. Dit maakt dat een groot deel van het gebouw (zowel dak als gevel) en het bedrijfsperceel groen zal worden ingericht. De toekomstige bedrijfseigenaren zijn verplicht om onderstaande maatregelen uit te voeren. Dit wordt geborgd door de maatregelen op te nemen in het kavelpaspoort waarmee toekomstige gebruikers verplicht worden zich aan de maatregelen te houden. Het kavelpaspoort zal hiervoor worden gekoppeld aan de anterieure overeenkomsten die zullen worden gesloten tussen de toekomstige bedrijven en de gemeente. Het gaat om onderstaande maatregelen die per hectare bedrijfskavel (in totaal circa 75 hectare) genomen moeten worden (zie ook bijlage 4).

a) *Realiseren van brede dakoverstekken voor boerenzwaluw en huiszwaluw.* Aan het bedrijfsgebouw wordt een witte dakoverstek gerealiseerd met een minimale lengte van 25 meter en breedte/diepte van 1 meter. De dakoverstek komt zo hoog mogelijk aan de gevel en heeft bij voorkeur een noord tot oost oriëntatie. Een houten balk (10 x 10 cm) dient over de gehele lengte 15 centimeter onder het dakoverstek maar tegen de gevel aangebracht te worden zodat de zwaluwen ook in staat zijn zelf nesten te bouwen op deze balk. Om de 2 meter wordt een zwaluwkom (zowel huis- als boerenzwaluw) geplaatst. Eventueel kan een mestplank onder de nesten bevestigd worden.
b) *Verwerken van vleermuisvoorzieningen in de gevel.* In het bedrijfsgebouw worden vleermuisvoorzieningen gerealiseerd door het realiseren van een toegankelijke (gemetselde) spouwmuur van minimaal 50 m^2 spouwoppervlakte of door het inmetselen van diverse vleermuiskasten. In geval van vleermuiskasten dienen de vleermuiskasten minimaal 4 meter hoog ingemetseld te worden, verspreid over meerdere gevels, buiten de invloedsfeer van nachtelijke verlichting en vrij te zijn van obstakels zodat vleermuizen vrij kunnen in- en uitvliegen. Het betreft twee kleine geschakelde vleermuiskasten of één grote kraamkast.
c) *Realiseren van gevelbetimmering.* Aan de buitenzijde van het bedrijfsgebouw wordt gevelbetimmering of boeiboorden gerealiseerd welke door vleermuizen gebruikt kunnen worden. De betimmering dient van ruw materiaal te zijn (bijv. hout) of ruw gemaakt te worden (opschuren, bestrijken met lijmkam, maken van horizontale groeven etc.) zodat vleermuizen kunnen landen op het ruwe oppervlak en omhoog kunnen kruipen. Ook de gevel achter de betimmering dient voldoende ruw te zijn. De gevelbetimmering wordt zo hoog mogelijk aan de gevel bevestigd, buiten de invloedsfeer van nachtelijke verlichting en vrij te zijn van obstakels zodat vleermuizen vrij kunnen in- en uitvliegen. De hoogte van de gevelbetimmering is minimaal 50 centimeter met een minimale oppervlakte van 50 m^2, bij voorkeur verspreid over meerdere gevels. De ruimte tussen de gevel en de gevelbetimmering bedraagt 1,5 tot 3 cm. Het boeiboord wordt met horizontale latjes zo bevestigd dat aan de onderzijde een ruimte ontstaat van 3 cm en aan de bovenzijde 1,5 cm (steeds naar boven smaller toelopend). De horizontale latjes worden om de 1 meter onderbroken door een opening van 10

cm te maken in het latje om openingen te creëren voor vleermuizen, zodat de vleermuizen achter de gevelbetimmering kunnen komen.

d) *Realiseren vogelvoorzieningen huismus, spreeuw en gierzwaluw.* In het bedrijfsgebouw worden vogelvoorzieningen gerealiseerd door het inmetselen van houtbetonnen kasten of voorzieningen realiseren in dakoverstekken/gootbetimmering. In het geval van inmetselen van kasten worden twee huismuskasten (type HMP2 of vergelijkbaar), twee gierzwaluwkasten (ook te gebruiken door huismus; GZP2 of vergelijkbaar) en twee spreeuwenkasten (type SPP1 of vergelijkbaar) ingemetseld. In het geval van voorzieningen in de dakoverstek of gootbetimmering geldt dat de dakoverstek/gootbetimmering minimaal 25 lang is en om de 1 meter een opening (rond gat met diameter van 5 cm) wordt gerealiseerd tot de holle binnenruimte waar vogels kunnen nestelen. De kasten danwel voorzieningen in dakoverstekken/gootbetimmering worden zo hoog mogelijk in de gevel aangebracht, buiten de invloedsfeer van nachtelijke verlichting, niet in de volle zon (dus bij voorkeur een noord tot oost oriëntatie) en vrij te zijn van obstakels zodat vogels vrij kunnen in- en uitvliegen.

e) *Realiseren vogelvoorzieningen zwarte roodstaart.* In of aan het bedrijfsgebouw worden vogelvoorzieningen gerealiseerd door het inmetselen van twee halfopen neststenen of het ophangen van twee halfopen (houtbetonnen) nestkasten aan de gevel. De kasten worden op minimaal 3 meter tot maximaal 10 meter hoogte gerealiseerd, buiten de invloedsfeer van nachtelijke verlichting, niet in de volle zon (dus bij voorkeur een noord tot oost oriëntatie) en vrij te zijn van obstakels zodat vogels vrij kunnen in- en uitvliegen.

f) *Plaatsen steenuilkast.* In of aan het bedrijfsgebouw wordt per bedrijfskavel één steenuilkast geplaatst. De steenuilkast kan in de gevel of dakoverstek worden verwerkt of opgehangen worden aan de gevel. De steenuilkast dient zo hoog mogelijk gerealiseerd te worden, met een ronde invliegopening van 70 cm doorsnee, uitloopplankje aan de buitenzijde van de gevel, aan een rustige zijde, buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting en een zonoriëntatie van bij voorkeur noord tot oost.

g) *Realiseren vogelvoorzieningen scholekster.* De platte daken van de bedrijfsgebouwen worden geschikt gemaakt als nestgelegenheid voor de scholekster door het realiseren van groene daken (eventueel in combinatie met zonnepanelen). Het groene dak (wat kan bestaan uit een sedum, kruiden, bloemen en/of grassen) wordt op minimaal vier plekken aangevuld met grindplekken van minimaal 2 m^2 groot waar daadwerkelijk genesteld kan worden. Daarnaast wordt een verhoogde dakrand gemaakt (ca 30 centimeter) om te voorkomen dat jonge scholeksters naar beneden vallen. Er wordt minimaal 50% van het dakoppervlak als groen dak ingericht.

h) *Groene gevels.* Om de omgeving voor fauna geschikter te maken wordt minimaal 25% van het geveloppervlak ingericht met gevelbeplanting. Hierbij kan gebruikt worden gemaakt van inheemse klimplanten en/of voorbegroeide panelen zoals SemperGreenwall Outdoor. De groene gevels dienen niet onder invloed van kunstmatige lichtbronnen te staan. Van belang is dat toekomstige gevelbeplanting het in- en uitvliegen van vogels en vleermuizen niet mag blokkeren.

i) *Groene erf- en perceelafscheiding.* De bedrijfspercelen worden van elkaar gescheiden door groene haagbeplanting. De groene haagbeplanting is wintergroen en kan bestaan uit de volgende geschikte soorten: taxus, liguster, hazelaar, sleedoorn, haagbeuk, meidoorn of aaneengesloten struiken van bijv. struikklimop en hulst. De groene beplanting dient zoveel als mogelijk aaneengesloten te zijn, een minimale hoogte te hebben van 1,5 meter en over alle zijden toegepast te worden (uitgezonderd de zijde welke grenst aan de straat). De nieuwe beplanting dient aan te sluiten op bestaande (of nieuwe) groenstructuren zodat een fijnmazig netwerk ontstaat waarvan o.a. egels, kleine marterachtigen kunnen profiteren. Daarnaast is de aanwezigheid van groen van belang voor het kunnen functioneren van de vogel- en vleermuisvoorzieningen.

j) *Groenvakken.* Op het bedrijfsperceel dient voldoende groen/beplanting gerealiseerd te worden om het aantrekkelijk te maken voor fauna. Per hectare bedrijfskavel dient minimaal 100 m^2 aan opgaande beplanting gerealiseerd te worden. Dit is aanvullend op de groene erf- en perceelafscheiding, maar deze kan wel overgaan tot groenvakken die hierop aansluiten. De groenvakken kunnen ingericht worden met bomen, struiken of vaste planten met grotendeels inheemse planten. De groenvakken dienen niet voorzien te worden van een verhoogde border, omdat kleine zoogdieren anders geen gebruik kunnen maken van de groenvakken.

k) *Halfopen bestrating.* Halfopen bestrating wordt op minimaal 25% van de aanwezige verharding op het bedrijfsperceel toegepast. Denk hierbij aan parkeerplaatsen, wegen, straten en voetgangersgebieden. Halfopen verharding kan worden toegepast in de vorm van grasbetontegels of halfopen verharding van halfopen kunststof.

l) *Plaatsen egelkasten.* In bestaand of nieuw aan te planten groen en op een rustige plek wordt op een verdekte plek één egelkast geplaatst. Per bedrijfskavel wordt één egelkast geplaatst.

m) Om te borgen dat bovenstaande maatregelen op de juiste wijze worden gerealiseerd, dienen de voorgenomen maatregelen bij verdere uitwerking afgestemd te worden met een ecologisch deskundige.

Lichtgebruik

40. Om de kans van slagen wat betreft de compensatie voor fauna zo groot mogelijk te houden is het essentieel dat rekening gehouden wordt met nieuw aan te brengen verlichting op de bedrijfspercelen en het openbaar terrein. Immers, om bedrijfsactiviteiten tussen zonsondergang en zonsopgang mogelijk te maken (zoals laden en lossen) is verlichting op het bedrijfsperceel noodzakelijk. Ook voor de openbare wegen op het bedrijventerrein is verlichting, vanuit veiligheidsoogpunt, gewenst. Vanuit flora en fauna is kunstmatige verlichting niet gewenst. Zodoende gelden er enkele voorwaarden wat betreft aan te brengen verlichting op de bedrijfspercelen en openbare ruimte. De volgende voorwaarden zijn van toepassing:
    a) Verlichting enkel toepassen waar dit daadwerkelijk nodig is. Verlichting is geen doel op zich, enkel toepassen in verband met veiligheidsaspect.
    b) Lichtverstrooiing richting oppervlaktewater, faunavoorzieningen, randzone en overige groenelementen (groene erf- en perceelafscheiding, groenvakken, groene gevels etc.), dient te allen tijde voorkomen te worden. Dit wordt geborgd door:
        - Parkeren, laden en lossen aan de straatzijde of aan de zijkant van de gebouwen plaats te laten vinden.
        - Geen verlichting toe te passen aan de achterzijde van het gebouw.
        - Signing en reclame-uitingen op de gevel zijn niet verlicht of hebben een lichttijdsslot waarbij de verlichting tussen 23:00 en 07:00[4] uit is.
        - Raampartijen aan de achterzijde van het gebouw beperkt toepassen en voorzien van lichtwerende middelen zoals een rolscherm.
        - Raampartijen aan overige zijden voorzien van lichtwerende middelen zoals een rolscherm.
        - Verlichting eventueel voorzien van afschermkappen (zie figuur 6.9).
        - Verlichting zo laag mogelijk plaatsen.
        - Enkel armaturen toepassen met een scherpe lichtbundel die naar beneden is gericht. Dus geen spotjes in de grond of gevelverlichting welke naar boven of horizontaal is gericht.

[4] Gebaseerd op de aanbevolen lichtcondities voor natuurgebieden.

- Wat betreft buitenverlichting op de bedrijfspercelen en openbare ruimte wordt gebruik gemaakt van amberkleurige verlichting (590 nm +/- 7 nm, gecorreleerde kleurtemperatuur (CCT) van ca. 1700K).



Figuur 6.9 *Voorbeeld straatlantaarn met afschermkap (links) en amberkleurige verlichting gericht op verharding (midden en rechts). Bron foto's: Zoogdiervereniging en Rijkswaterstaat.*

Inrichten van de openbare ruimte

41. Ook de openbare ruimte op het bedrijventerrein wordt natuurinclusief ontworpen. Onderstaande maatregelen worden in de openbare ruimte genomen.
    a) *Realiseren van brede watergangen en bomenlanen.* Brede watergangen en bomenlanen doorsnijden het bedrijventerrein. De watergangen en bomenlanen kunnen zodoende functioneren als vliegroute voor vleermuizen die vliegen tussen verblijfplaatsen in de gebouwen en geschikt foerageergebied in de omgeving. Daarnaast kunnen de oevers van de watergangen gebruikt worden door grondgebonden zoogdieren en amfibieën om zich te verplaatsen. Op plekken waar wegen de watergangen kruizen (hoge potentie op aanrijdrisico's) en de watergang onder het wegdek gaat, worden doorlopende oevers (in de duikers) gerealiseerd zodat grondgebonden zoogdieren en amfibieën niet gedwongen worden om het wegdek over te steken. De watergangen en bomenlanen sluiten aan op bestaande landschappelijke lijnvormige elementen in de omgeving zoals de Doorbraak en het Twentekanaal.
    b) *Kruidenrijke bermen.* De bermen worden ingezaaid met een geschikt zaadmengsel zoals mengsel G1, G4 en G5 van Cruydt-Hoeck of een vergelijkbaar zaadmengsel. Er worden geen bemesting en pesticiden toegepast. Er wordt jaarlijks gefaseerd gemaaid en afgevoerd. Per maaibeurt dient minimaal 30% te blijven staan.

6.2.8 Monitoring

42. De verwachting is dat de voorgenomen maatregelen effectief zijn voor de aangetroffen soorten (zie hoofdstuk 6.4). Echter gezien de grootschaligheid en doorlooptijd van de voorgenomen ontwikkeling, stellen we voor om de maatregelen/voorzieningen te monitoren. Op deze manier kan tijdig worden ingegrepen op moment dat leefgebied zich onvoldoende ontwikkeld, voorzieningen onvoldoende effectief blijken en fauna onvoldoende uitwijkmogelijkheden heeft. Bovendien levert de monitoring waardevolle inzichten op in het gebruik van de grote variatie aan type voorzieningen. We stellen voor om de monitoring op de volgende wijze uit te voeren:
    a) De lokale uilenwerkgroep 'De Katoelenkiekers' neemt de nieuwe steenuilkasten op in de jaarlijkse monitoring.
    b) De eerste 5 jaar na realisatie van de randzone wordt de ontwikkeling van de vegetatie jaarlijks gevolgd om tijdig in te kunnen grijpen op moment dat het gewenste natuurtype niet wordt bereikt. Deze inventarisatie bestaat jaarlijks uit minimaal één veldbezoek in de periode mei of juni (het moment dat de meeste plantensoorten bloeien), maar kan wanneer nodig bestaan uit aanvullende veldbezoeken.
    c) De faunahuizen/erven worden 1, 3, 5, 7 en 10 jaar na realisatie gemonitord op aanwezigheid van huismus, ringmus, boerenzwaluw, huiszwaluw, torenvalk, spreeuw, zwarte

roodstaart, steenmarter, egel, kleine marterachtigen en vleermuizen. Gelijktijdig worden ook de voorzieningen voor deze soorten in de randzone gemonitord zoals de paalkasten, torenvalkkasten en huiszwaluwtillen. Monitoring naar deze soorten bestaat in deze situatie uit een combinatie van diverse dagbezoeken, nachtelijke bezoeken en cameraonderzoek. Tijdens de dagbezoeken wordt gelet op nestindicerend gedrag en worden de faunahuizen van binnen geïnspecteerd. In totaal worden vier dagbezoeken uitgevoerd gebaseerd op de Sovon telrichtlijnen. Twee dagbezoeken in de periode 1 april – 15 mei (huismus, ringmus, spreeuw, zwarte roodstaart en torenvalk) en twee dagbezoeken in de periode 1 juni en 15 augustus (spreeuw, zwarte roodstaart, huiszwaluw en boerenzwaluw). Tijdens de nachtelijke bezoeken wordt gelet op in- en uitvliegende vleermuizen en eventuele andere nachtactieve dieren zoals egel. De nachtelijke bezoekmomenten bestaan uit twee bezoeken in de periode 15 mei – 15 juli (het kraamseizoen van vleermuizen) en één bezoek in de periode 15 augustus – 1 oktober (het paarseizoen van vleermuizen). Cameraonderzoek vindt plaats in de periode 1 juni t/m 15 november (conform kennisdocument kleine marterachtigen) voor een periode van 8 weken.

d) Ook de bedrijfsgebouwen worden 1, 3, 5, 7 en 10 jaar na realisatie gemonitord, startend op moment dat circa 25% van de bedrijfsgebouwen gerealiseerd zijn. Er wordt gemonitord op de volgende soorten: huismus, ringmus, boerenzwaluw, huiszwaluw, torenvalk, spreeuw, steenuil, zwarte roodstaart en vleermuizen. De soorten worden op dezelfde wijze gemonitord als hierboven bij punt c beschreven. Aanvullend wordt één extra nachtelijk veldbezoek uitgevoerd voor steenuil in de periode 1 februari – 30 april.

43. De bevindingen van de monitoring worden elk jaar dat gemonitord wordt, gedeeld met de provincie Overijssel door de onderzoeksmethode en resultaten vast te leggen in een notitie.

6.3 Locatie maatregelen

De maatregelen, vervangende verblijfplaatsen en verbindingszones in en rondom het plangebied worden uitgevoerd zoals weergegeven in bijlage 2 en 3.

6.4 Effectiviteit maatregelen

De maatregelen zijn naar verwachting effectief, omdat deze conform de beschikbare kennisdocumenten van de soorten en de best beschikbare kennis worden uitgevoerd. De benodigde compensatieopgave is fors. Dit is nodig om voldoende (nieuw) leefgebied met nest- en verblijfplaatsen te realiseren. Hiervan profiteren ook andere soorten doordat het bedrijventerrein natuurinclusief ontworpen wordt. Door het (tijdig) realiseren van verschillende landschaps- en natuurtypes in combinatie met een grote variatie aan type voorzieningen, is de verwachting dat er te allen tijde voldoende geschikte nest- en verblijfsmogelijkheden aanwezig zijn. Doordat de verdere uitwerking en realisatie van de maatregelen/voorzieningen verplicht afgestemd moeten worden met een ecologisch deskundige wordt geborgd dat de maatregelen op een juiste manier worden uitgevoerd. Daarnaast moet (langdurige) monitoring ervoor zorgen dat tijdig bijgestuurd kan worden op moment dat leefgebied onvoldoende ontwikkeld, voorzieningen onvoldoende effectief blijken en fauna onvoldoende uitwijkmogelijkheden heeft.

7. Alternatieven en belang

7.1 Alternatieve locatie

De gemeente heeft een uitgebreide studie uitgevoerd naar geschikte locaties voor het realiseren van een regionaal bedrijventerrein binnen de provincie Overijssel (Timmerman *et al.*, 2023). Uit deze studie is naar voren gekomen dat zeven locaties, op basis van diverse selectiecriteria zoals de nabijheid van een bestaand bedrijventerrein en haven, geschikt zijn voor het ontwikkelen van een grootschalig bedrijventerrein. Deze studie is separaat aan de vergunningsaanvraag toegevoegd. Alle zeven locaties zijn potentieel geschikt bevonden, waarbij locatie Wendelgoor (Bedrijvenpark Twente) het hoogst scoorde (Gemeente Almelo, 2024). Uiteindelijk is gekozen voor het huidige plangebied omdat bij locatie Wendelgoor een ander type bedrijvigheid aanwezig is en deze locatie daardoor geen logische voortzetting is van een dergelijk voorgenomen grootschalig bedrijventerrein. Daarnaast is de ligging van het huidige plangebied langs de A35 en het Twentekanaal economisch gezien zeer gunstig. Locatie Wendelgoor ligt niet aan het Twentekanaal (en dus niet dichtbij een haven) en niet langs een snelweg, maar een N-weg (N36). De komst van een grootschalig bedrijventerrein zou voor een te grote verkeersbelasting zorgen op de N36. Aanvullend zorgt de komst van nieuwe woningen ten zuiden van Vriezenveen ervoor dat Aadorp ingebouwd zou worden op moment dat ook het bedrijventerrein zich hier uitbreidt, hetgeen niet gewenst is (Gemeente Almelo, 2024). Bovendien geldt voor alle zeven de locaties dat de komst van een dergelijk grootschalige ontwikkeling gepaard zou gaan met het verlies van nagenoeg dezelfde (voornamelijk agrarische) soorten.

7.2 Alternatieve inrichting en werkwijze

Een alternatieve inrichting voor het plangebied is geen optie aangezien dit zeer kostenverhogend werkt en geen meerwaarde heeft voor de aanwezige soorten. De komst van een dusdanig grootschalig bedrijventerrein zorgt hoe dan ook voor het verlies van leefgebied van de aangetroffen soorten, ongeacht de inrichting. Wel heeft de gemeente Almelo het doel om het bedrijventerrein te certificeren met het keurmerk BREEAM-NL Gebied op het niveau ‘Excellent’. Een alternatieve werkwijze is niet aan de orde. Voor alle aanwezige soorten worden alle nodige voorzorgsmaatregelen genomen om schade tijdens de uitvoering van de werkzaamheden tot een minimum te beperken.

7.3 Alternatieve planning

De planning is volledig aangepast aan de functies die het plangebied heeft voor de aanwezige soorten. De werkzaamheden vinden gefaseerd plaats in de ecologisch meest gunstige periode. Het hanteren van een andere planning heeft voor de aanwezige soorten geen voordelen.

7.4 Wettelijk belang

Voor de aangetroffen beschermde soorten dient onderbouwd te worden waarom de handelingen met nadelige gevolgen voor deze beschermde soorten noodzakelijk zijn (het wettelijk belang). Hierbij worden de soorten opgedeeld in drie beschermingsregimes: beschermde vogels genoemd in de Europese Vogelrichtlijn, beschermde soorten genoemd in de Europese Habitatrichtlijn en nationaal beschermde soorten. Voor elke groep dient het wettelijk belang onderbouwd te worden. Een vergunning flora- en fauna- activiteit kan enkel verleend worden als de handeling wordt uitgevoerd overeenkomstig een wettelijk belang en dit voldoende gemotiveerd kan worden. Onderstaand wordt voor elk van de drie beschermingsregimes aangegeven welke soorten tot de groep behoren en welk wettelijk belang van toepassing is. Daarna volgt de bijbehorende onderbouwing voor het wettelijk belang.

Vergunning voor steenuil, huismus, huiszwaluw, boerenzwaluw, torenvalk, buizerd, ringmus, spreeuw, grote bonte specht, groene specht en zwarte roodstaart wordt aangevraagd in het belang van *de volksgezondheid* (artikel 8.74j van het Bkl, eerste lid, onderdeel b, onder 1°).

Vergunning voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis wordt aangevraagd in het belang van *de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende reden van openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten* (artikel 8.74k van het bkl, eerste lid, onderdeel b, onder 3°).

Vergunning voor steenmarter, egel, bunzing, hermelijn en wezel wordt aangevraagd in het belang van *de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied*. (artikel 8.74l van het Bkl, eerste lid, onderdeel b, onder 6°).

Werkgelegenheid en sociaal-economische stabiliteit

Uit een studie door de gemeente Almelo is gebleken dat de vraag naar een regionaal bedrijventerrein groot is, gezien de sterke economische groei in Twente (Gemeente Almelo, 2023; Poulussen *et al.*, 2023). Eén van de uitkomsten van de voorstudie is dat de komst van dit regionale bedrijventerrein zorgt voor veel werkgelegenheid wat belangrijk is voor het woon-, werk- en vestigingsklimaat voor de gemeente Almelo en omliggende gemeentes (Gemeente Almelo, 2023). De toename in werkgelegenheid geeft mensen, naast een inkomen, ook kansen op zelfontplooiing, eigenwaarde en sociale verbintenis en heeft als gevolg regionale en sociaaleconomische meerwaarde (Gemeente Almelo, 2023).

Dat een stad als Almelo hier behoefte aan heeft blijkt uit de uitgangssituatie van Almelo, welke niet heel goed is. Uit de statistieken blijkt dat Almelo kampt met relatief veel armoede, veel praktisch geschoolden en een woningmarkt die ten opzichte van het landelijk gemiddelde veel goedkope woningen kent (Ossenbruggen et al., 2022). Dit geldt in iets mindere mate voor de gehele regio Twente, maar ook de regio scoort relatief slecht ten opzichte van het landelijke gemiddelde. Twente

en Almelo staan voor de opgave de situatie beter in balans te brengen. De plannen daarvoor zijn vastgelegd in de regionale stedelijke investeringsagenda (TwynstraGudde, 2023). Daarin is ook een grote woningbouwopgave opgenomen. XL Businesspark 2 wordt een regionaal bedrijventerrein met profiel dat vooral inzet op technologie gedreven maakindustrie (minimaal 75% van het uitgeefbaar terrein). Daarmee wordt hoogwaardige werkgelegenheid behouden en toegevoegd aan de regio. In totaal worden 3000 directe arbeidsplaatsen ontwikkeld en 2000 indirecte. In totaal dus 5000 arbeidsplaatsen. Door het scheppen van deze hoogwaardige arbeidsplaatsen wordt de relatieve armoede teruggedrongen en wordt een bedrage geleverd aan het beter in balans brengen van de sociaal-economische situatie in Twente en meer specifiek in Almelo. In combinatie met de voorziene woningbouw in Almelo voorkomt XL Businesspark 2 verschraling van het voorzieningenniveau wat bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving.

Deze economische stabiliteit die het bedrijventerrein met zich meebrengt, is direct te relateren aan een betere mentale en fysieke gezondheid door meer werkzekerheid, sociale verbintenis, structuur en zingeving (De Graaf *et al*., 2012; Leka & Jain, 2017; Modini *et al*., 2016). Dit vergroot de kans voor persoonlijke ontwikkeling en op een betere gezondheid voor de inwoners. Door het toevoegen van hoogwaardige werkgelegenheid wordt het profiel van Almelo en de regio verbeterd. Almelo en de regio lopen nu op een aantal kengetallen (kwaliteit arbeidsmarkt en kwaliteit woningmarkt) achter bij het landelijk gemiddelde. Door het toevoegen van hoogwaardige werkgelegenheid bewegen de kengetallen zich meer naar het landelijk gemiddelde. Dit draagt bij aan een meer diverse en daarmee stabiele economie.

Verbeterde leefomstandigheden

Economische groei kan leiden tot investeringen in de woningvoorraad, waardoor de kwaliteit en duurzaamheid van woningen verbetert. Betere woonomstandigheden dragen bij aan een gezondere leefomgeving, wat de zorgvraag kan verminderen. Voor Twente geldt een woningbouwopgave van ongeveer 70.000 nieuwe woningen. De ontwikkeling van hoogwaardige werkgelegenheid draagt bij aan verbetering van de woningmarkt, waardoor de scheefgroei in de regio, met relatief veel goedkope woningen, structureel kan worden verbeterd en meer in lijn van het landelijk gemiddelde komt te liggen.

Werkgelegenheid en economische activiteiten bevorderen sociale interacties en gemeenschapszin, wat een buffer kan vormen tegen stress en bijdraagt aan een betere geestelijke gezondheid. Het feit dat XL Businesspark 2 zorgt voor een bijdrage aan hoogwaardige werkgelegenheid zorgt voor een meer diverse arbeidsmarkt. Een diverse arbeidsmarkt zorgt voor betere leefomgeving. Door op XL Businesspark 2 in te zetten op een hoogwaardige openbare ruimte en goede werkplekken wordt mogelijkheden voor sociale interactie vergroot door het stimuleren van wandelen en verblijf in de openbare ruimte. Op XL Businesspark 2 is ook ruimte voor een gebouw voor gemeenschappelijke voorzieningen. Deze kan worden ingezet voor het versterken van de gemeenschapszin op het bedrijventerrein.

Gezonde leefomgeving

Door het stellen van hoge kwaliteitseisen van de werkomgeving, wordt bovendien een gezonde en veilige werkomgeving gecreëerd. Zo wordt de fietsinfrastructuur geoptimaliseerd om het werknemers makkelijk te maken om op de fiets naar het werk te komen en wordt veel ruimte gemaakt voor groen in en op de werkplek. Er is veel ruimte voor recreëren in de openbare ruimte. Zo is er, naast algemene voorzieningen, ook ruimte voor een voedselbos. Het bedrijventerrein wordt klimaatadaptief ingericht om bijvoorbeeld hittestress zoveel als mogelijk te voorkomen. Dit is in het belang van de volksgezondheid.

De provincie Overijssel heeft aangegeven de ontwikkeling dan ook te ondersteunen (Timmerman *et al.*, 2023). De provincie wil de inwoners van de regio een aantrekkelijke, prettige, gezonde en veilige woonwerk en leefomgeving bieden. Zowel in het stedelijk als landelijk gebied en alles wat daartussen ligt. De provincie wil de regionale economie en bereikbaarheid op peil houden en verbeteren in stad en dorp. De komst van het grootschalige (groene) bedrijventerrein draagt hieraan bij.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Adams, A., Bijlsma, R-J., Bos, G., Clerkx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Remmelts, W., van Rooijen, N., Schaminée, J., Schmidt, A., van Swaay, C., Wijnhoven, S., Woestenburg, M. (Ed.), & van Aar, M. (Ed.) (2020). Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019. (Thema Informatievoorziening Natuur / Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu). Wettelijke Onderzoekstaken

BIJ12 (2017a). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017c). Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017d). Kennisdocument Steenuil *Athene noctua*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017e). Kennisdocument Buizerd *Buteo buteo*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2023). Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 2.1, juni 2023. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2024a). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 2.0, april 2024. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2024b). Kennisdocument Kleine marterachtigen. Versie 1.0, Januari 2024.

De Doncker, K. & Olthof R. (2024). Ontwikkeling van XL-Businesspark 2 Almelo. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 23-014. Versie: definitief, 1 februari 2024. Ecogroen bv.

De Graaf R, Have M ten, Tuithof M, Dorsselaer S van (2012). Incidentie van psychische aandoeningen. Opzet en eerste resultaten van de tweede meting van de studie NEMESIS-2. Utrecht: Trimbos-instituut.

Dijkstra, V., (2019). NEM-meetprogramma Dagactieve zoogdieren. Telganger oktober 2019. Zoogdiervereniging Nijmegen.

Gemeente Almelo (2023). Kadernota Ontwikkeling XL Businesspark 2. Augustus 2022.

Gemeente Almelo (2024). Memo. Reactie motie vreemd aan de orde van dag. 28 mei 2024.

Lange, R., Twisk, P., van Winden, A. & van Diepenbeek, A. (1994). Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de KKNV, i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.

Leka S, Jain A. (2017). Eu compass for action on mental health and well-being: Mental health in the workplace in Europe.

Maanen, E. van & M. Hoksberg (2008). Samenleven met een vreemde snuiter in Deventer. Beheerplan voor het omgaan met steenmarterproblematiek. Rapport 07-110. EcoGroen Advies, Zwolle.

Modini M, Joyce S, Mykletun A, Christensen H, Bryant RA, Mitchell PB, Harvey SB (2016). The mental health benefits of employment: Results of a systematic meta-review. Australas Psychiatry. 2016 Aug;24(4):331-6.

Mulder, J. (1995). Egels op (de) weg. Een literatuurstudie naar de relatie tussen egels en autoverkeer. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.

Müskens, G.J.D.M. & S. Broekhuizen (2005). De Steenmarter (Martes foina) in Borgharen: aantal, overlast en schade. Alterra rapport 1259. Alterra, Wageningen.

Ossenbruggen van, E., Bos, D. en Warnink, L. (2022). Ecorys. Analyse van de economische impact Bedrijventerrein XL Businesspark 2.

Poulussen, J., de Kort, E., Ploem, H., Stopel, P., & Bouma, A. (2023). Behoefteraming bedrijventerreinen Overijssel, stec groep. 24 januari 2023

TwynstraGudde (2023). Regionale Stedelijke Investeringsagenda Almelo – Hengelo – Enschede 2050. September 2023.

Scholten-Huizendveld, H.T. (2021). Soortenbescherming in Overijssel. Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing. Februari 2021.

Timmerman, W., Punt, J. en van der Aa, E. (2023). Locatiestudie XL Businesspark 2. Fase 2 van de locatiestudie. 21 juli 2023.

Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G. & Yskout, S. (2003). Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt studie en JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen en Gent, België

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierenvereniging (2021). Vleermuisprotocol 2021.

Zoogdiervereniging (2020). Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ

Internet

NDFF (2024). NDFF uitvoerportaal (https://ndff-ecogrid.nl). Laatste raadpleging juli 2024.

Sovon (2024a). Telrichtlijnen voor boerenzwaluw en huiszwaluw. (hhtps://sovon.nl) Laatste raadpleging juli 2024.

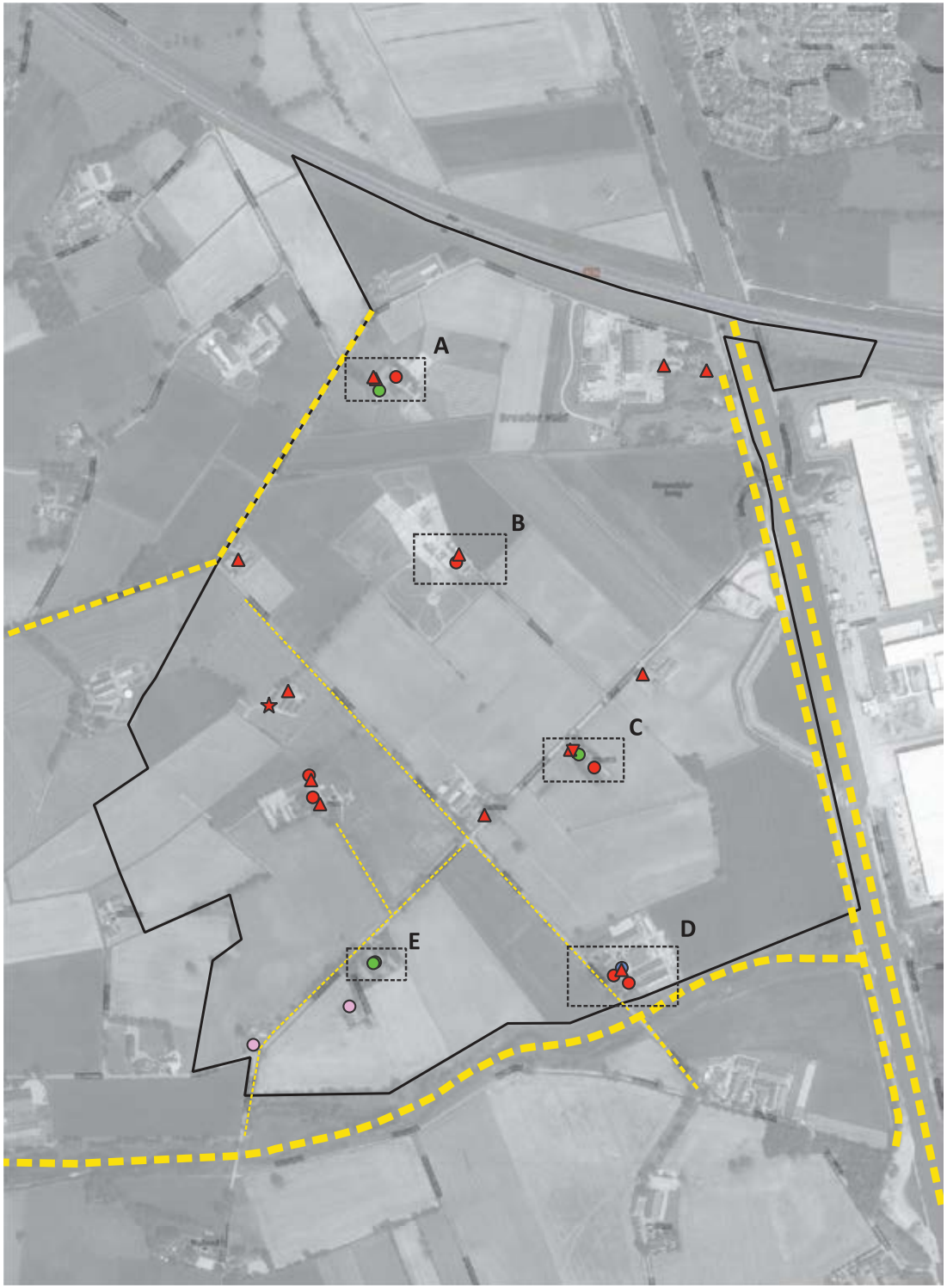
Sovon (2024b). Staat van instandhouding steenuil, huismus, huiszwaluw, boerenzwaluw, ringmus, zwarte roodstaart, grote bonte specht, groene specht, spreeuw, buizerd en torenvalk. (hhtps://sovon.nl) Laatste raadpleging juli 2024.

Zoogdiervereniging (2024). Website met soortinformatie over zoogdieren (https://www.zoogdiervereniging.nl/). Laatste raadpleging juli 2024.

Bijlagen

Bijlage 1

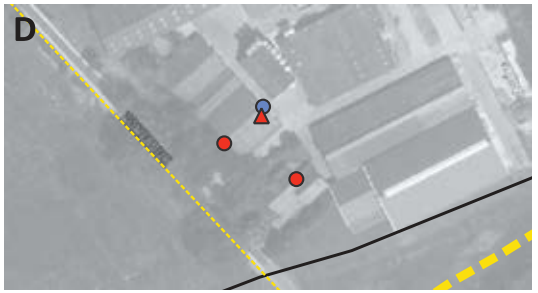
Resultaten aanvullend onderzoek













Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Waarnemingen vleermuizen

Legenda

- Plangebied
- Gewone dwergvleermuis - paarverblijfplaats
- Gewone dwergvleermuis - zomer-/paarverblijfplaats
- Gewone dwergvleermuis - Kraamkolonie (21 dieren)
- Gewone dwergvleermuis - Zomerverblijfplaats
- Gewone grootoorvleermuis - Zomerverblijfplaats
- Laatvlieger - Zomerverblijfplaats
- Waarneming vleermuizen bewoners

Vliegroutes

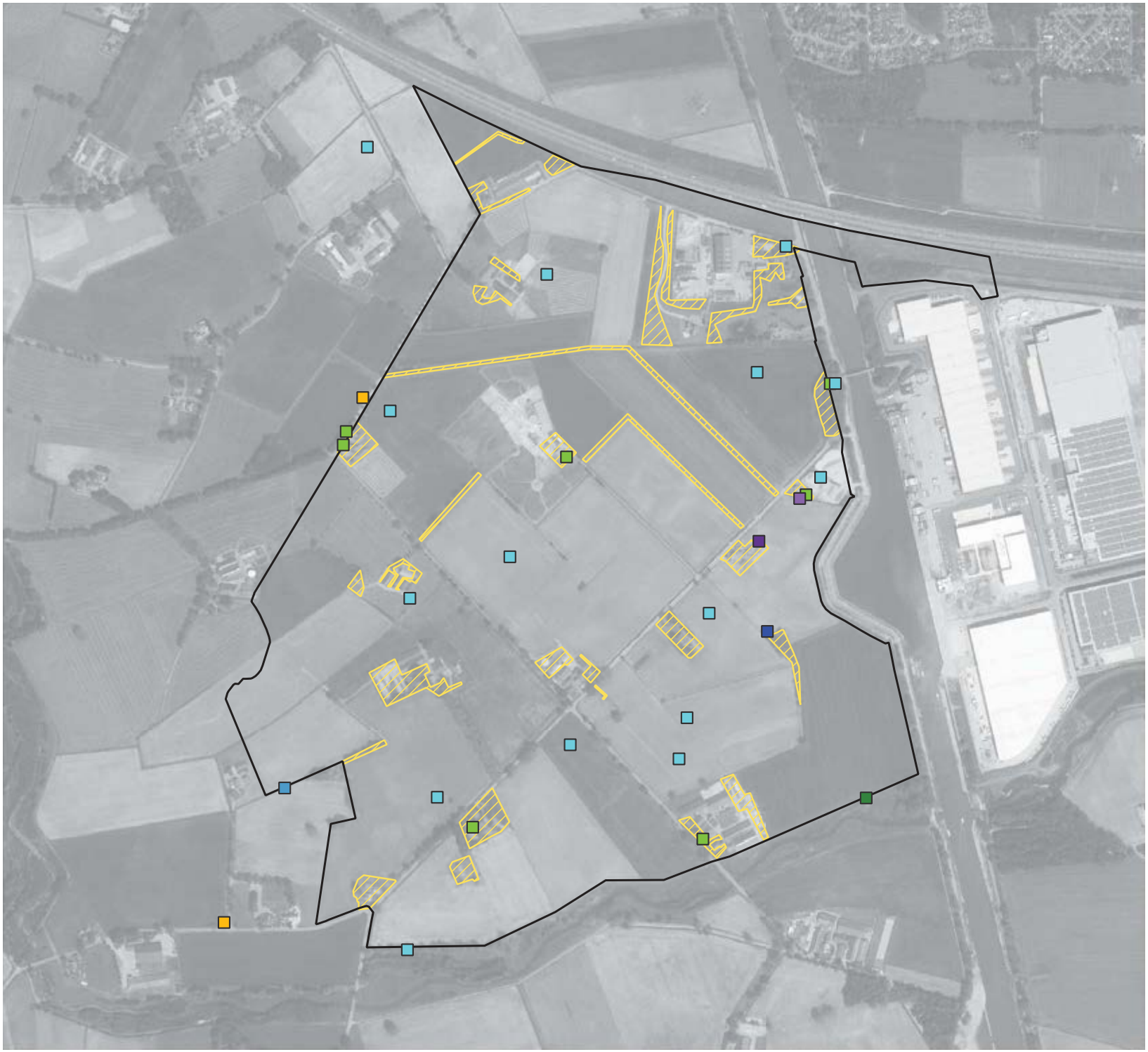
- > 30 langsvliegende vleermuizen
- 21 - 30 langsvliegende vleermuizen
- 11 - 20 langsvliegende vleermuizen
- 1 - 10 langsvliegende vleermuizen

Datum **27/11/2023**	Schaal **1:8000**	Opdrachtgever **Gemeente Almelo**
Versie **D3**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **RvH**
Kaartnummer **-**	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-014**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Waarnemingen zoogdieren

Legenda

- Bunzing - graafsporen
- Egel
- Egel - dood exemplaar
- Haas
- Haas - keutels
- Haas - dood exemplaar
- Konijn
- Steenmarter - uitwerpselen
- Leefgebied egel en kleine marterachtigen
- Plangebied

Datum **21/11/2024**	Schaal **1:7000**	Opdrachtgever **Gemeente Almelo**
Versie **D4**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **RvH**
Kaartnummer **-**	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-014**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Waarnemingen kerkuil en steenuil

Legenda

Plangebied

Territoria

Steenuil - territorium

Waarnemingen

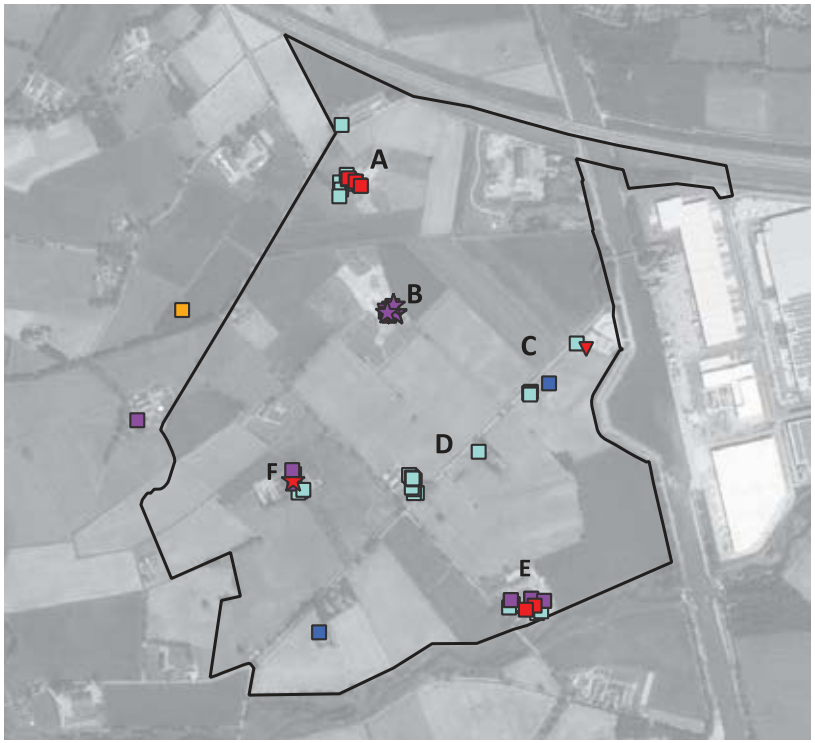
- Kerkuil - territorium
- Kerkuil - roestplaats
- Kerkuil - nestkast, niet bezet
- Steenuil - territorium
- Steenuil - roestplaats

Datum **16/05/2023**	Schaal **1:11000**	Opdrachtgever **Gemeente Almelo**
Versie **D1**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **R. van Heumen**
Kaartnummer **1**	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-014**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

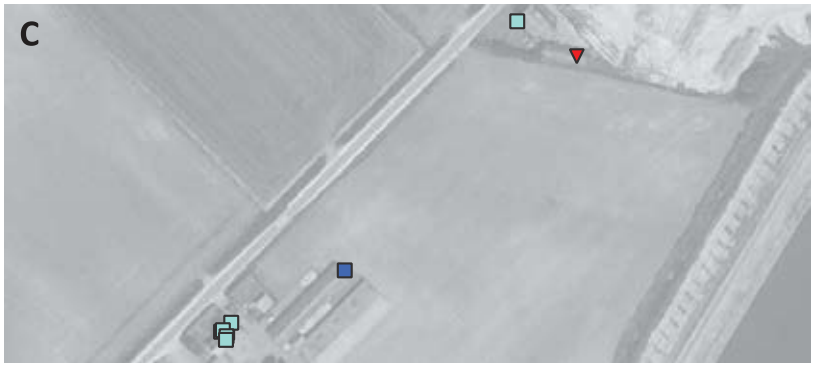
eco groen
advies & ingenieursbureau















Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Waarnemingen vogels cat. 1-4

Legenda

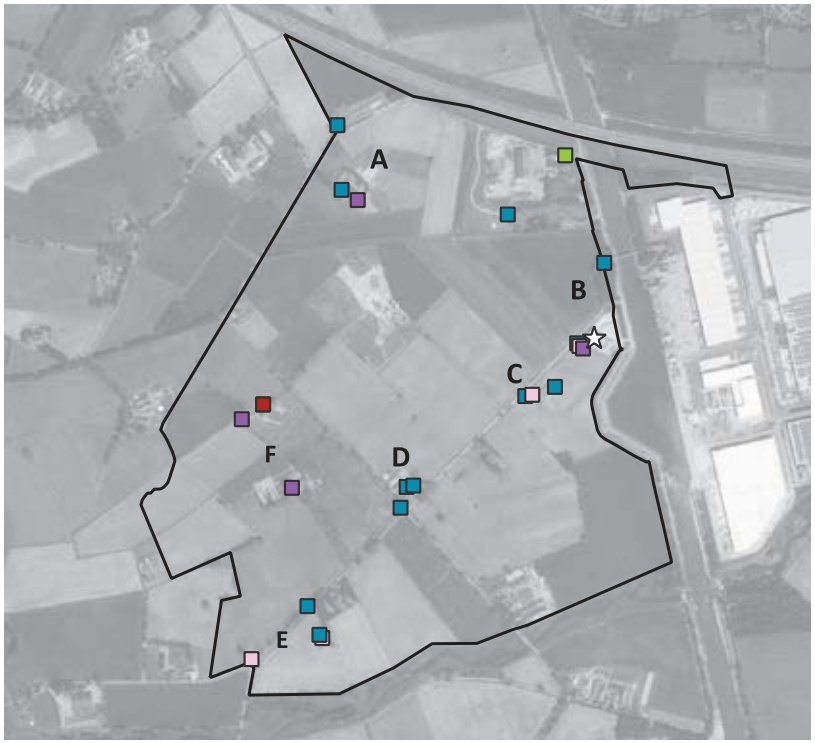
- Boerenzwaluw - kolonie (16 nesten)
- Boerenzwaluw - nest
- Boerenzwaluw - oud nest
- Buizerd - nest
- Huismus - nest
- Huiszwaluw - kolonie (10 nesten)
- Huiszwaluw - nest
- Huiszwaluw - oud nest
- Torenvalk - rustplaats
- Plangebied

Datum **05/07/2024**	Schaal	Opdrachtgever **Gemeente Almelo**
Versie **D3**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **RvH**
Kaartnummer **-**	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-014**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

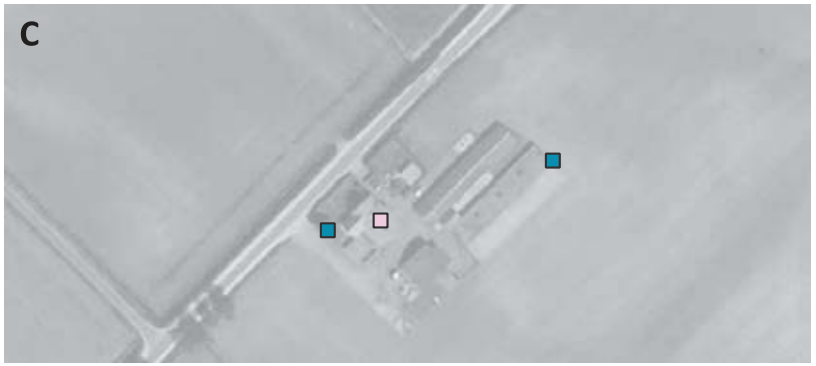
eco groen
advies & ingenieursbureau















Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Waarnemingen vogels cat. 5

Legenda

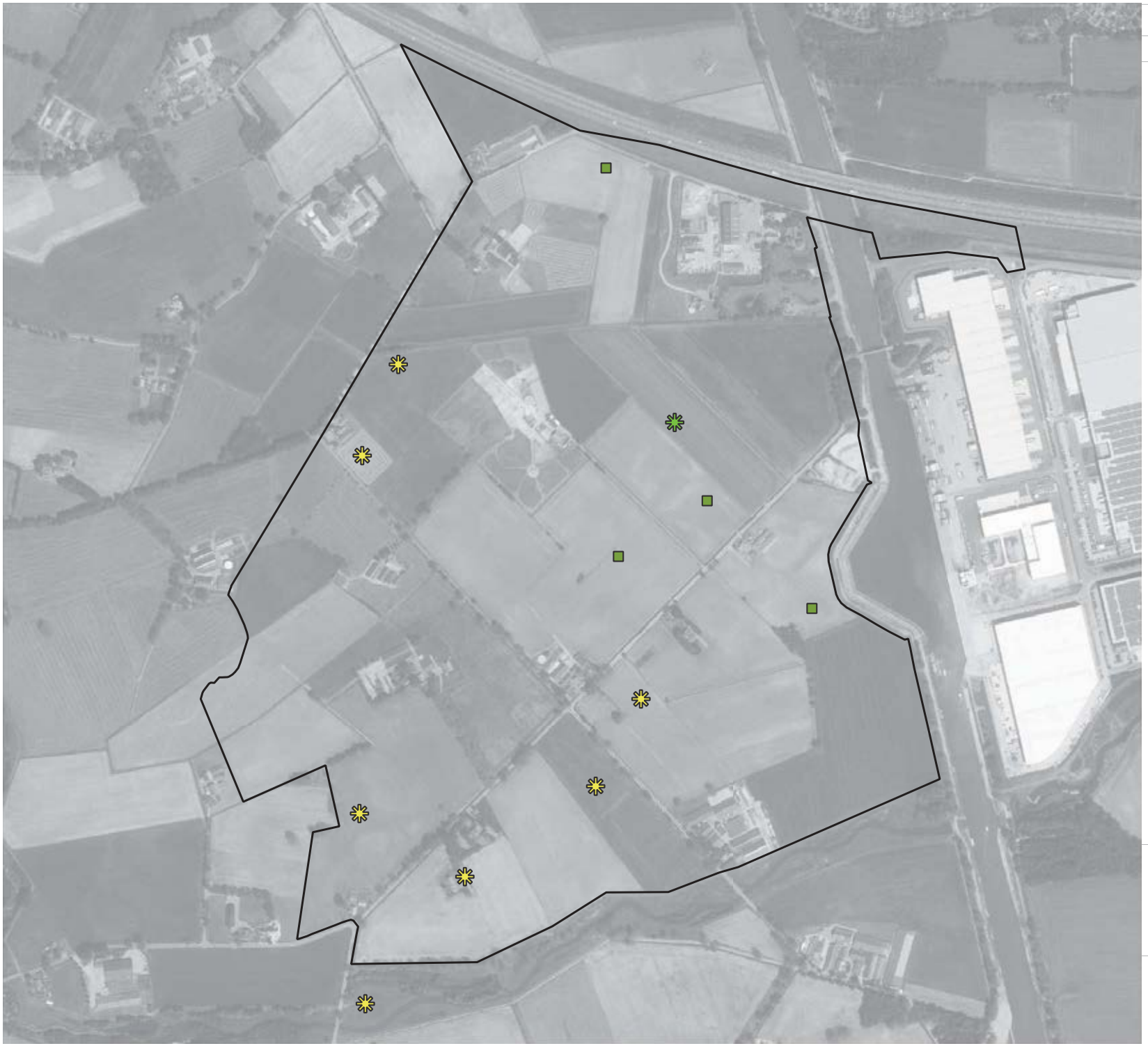
- Groene specht - nest
- Grote bonte specht - nest
- Oeverzwaluw - kolonie (12 nesten)
- Ringmus - nest
- Spreeuw - nest
- Zwarte roodstaart - nest
- Plangebied

Datum **05/07/2024**	Schaal	Opdrachtgever **Gemeente Almelo**
Versie **D3**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **RvH**
Kaartnummer **-**	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-014**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Waarnemingen vogels zonder jaarrond beschermde nesten

Legenda

- Kievit - nest
- Patrijs - territorium
- Scholekster - territorium
- Plangebied

Datum **03/07/2024**	Schaal **1:6500**	Opdrachtgever **Gemeente Almelo**
Versie **D3**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **RvH**
Kaartnummer **-**	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-014**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

Bijlage 2

Inrichtingsschets invulling randzone


Landschappelijk inpassingsplan
XL Businesspark 2 Almelo
Legenda
Vredesteen (omgeving nader te detailleren)
Bestaande bomen
Bomen/ boomgroepen nieuw*
Struweelbeplanting*
Vochtig schraalgrasland (delen op 9.00m)
Watergang
Poel
Wandelpad
Brug
Fietspad (incl. aanduiding hulpdiensten m/of landbouwverkeer)
Bijlage 15
Augustus 2024
0 20 40 60 80
Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 3

Locaties nieuw te plaatsen steenuilkasten en boerenzwaluwnestkommen in omgeving.



Project
Aanvullend onderzoek uitbreiding businesspark XL2

Onderwerp
Voorstel compensatieopgave

Legenda

Compensatie voorzieningen

- Huiszwaluwtil
- Torenvalkkast
- Huismustil
- Boerenzwaluwnest onder brug
- Paalkast vleermuizen
- Steenuilkast op erf buiten plangebied

- Erf ingericht op fauna/ecoruïne
- Kruidenrijk grasland/bloemstroken (in totaal 24,8 hectare)
- Bosplantsoen (in totaal 8,8 hectare)

- Meidoornhaag
- Vliegroute vleermuizen
- Groene erfafscheiding (klimplanten, coniferen etc.)
- Bomenlaan

Datum 14/05/2024	Schaal 1:13298,79386	Opdrachtgever Gemeente Almelo
Versie D1	Kaartondergrond Luchtfoto/PDOK	Getekend door R. Olthof
Kaartnummer 1	Formaat A3, liggend	Projectnummer 23-014

Zuiderzeelaan
53
8017 JV
ZWOLLE

T
038-4236464

Bijlage 4

Verplichte natuurinclusieve maatrege-len kavelpaspoort

De verplichte compensatiemaatregelen dienen per hectare bedrijfskavel genomen te worden, tenzij anders vermeld. De exacte inpassing en locatie van onderstaande compensatiemaatregelen dient t.z.t. in overleg met een ecologisch deskundige bepaald te worden.

Breed dakoverstek	Boerenzwaluw en huiszwaluw
	• Dakoverstek van ruw materiaal: bijv. hout. • Kleur dakoverstek: wit. • Voorkeur oriëntatie: noordoost, noord, oost. • Zo hoog mogelijk aan de gevel. • Een houten balk (10 x 10 cm) dient over de gehele lengte 15 centimeter onder het dakoverstek maar tegen de muur gemaakt te worden. • Minimaal 1 meter breed. • Minimaal 25 meter lang. • Om de 2 meter 1 zwaluwkom (huis- en boerenzwaluw) plaatsen. • Eventueel mestplankje eronder.

Verwerken vleermuisvoorzieningen in gevel	Vleermuizen
  	*Vleermuiskasten* • Op minimaal 4 meter hoogte. • Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de vleermuiskast. • Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting. • Verspreid over gevels met verschillende zonoriëntaties plaatsen. • 2 kleine geschakelde vleermuiskasten of 1 grote. OF *Toegankelijke spouwmuur* • Minimaal 50 m^2 spouwoppervlakte. • Toegankelijk maken via invliegopeningen (open stootvoegen, spouwroosters etc.). • Invliegopeningen zo hoog mogelijk in de gevel. • Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de invliegopeningen. • Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting.

Gevelbetimmering/boeiboord







Vleermuizen

- Betimmering/boeiboord van ruw materiaal: bijv. hout.
- Ruw oppervlak om op te landen om omhoog te kruipen.
- Zo hoog mogelijk aan de gevel.
- Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de vleermuiskast.
- Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting.
- Hoogte gevelbetimmering/boeiboord minimaal 50 cm.
- Minimaal 50 m^2 oppervlakte.
- Vleermuizen vliegen aan de onderzijde in en kunnen zo naar boven kruipen.
- De binnenruimte is 1,5-3 centimeter.
- Invliegopeningen zijn 1,5-2,5 centimeter bij 10 centimeter.

Realiseren vogelvoorzieningen





Huismus, ringmus, spreeuw (en gierzwaluw)

Realiseren in de gevel

- Materiaal kasten: houtbeton.
- Zo hoog mogelijk in de gevel.
- Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de kasten.
- Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting.
- Niet in de volle zon (oriëntatie: noordoost/noord/oost).
- 2 huismuskasten, 2 spreeuwenkasten en 2 gierzwaluwkasten.
- Verwerken in gevel.

OF

Realiseren in dakoverstek of gootbetimmering

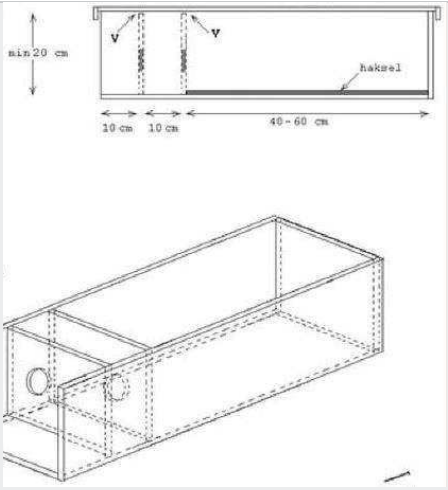
- Zo hoog mogelijk aan de gevel.
- Voldoende vrije in- en uitvliegruimte; 2 meter rondom de invliegopeningen.
- Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting.
- Niet in de volle zon.
- Minimaal 25 meter lang.
- Om de 1 meter 1 opening (rond gat diameter 5 cm) tot holle binnenruimte betimmering.



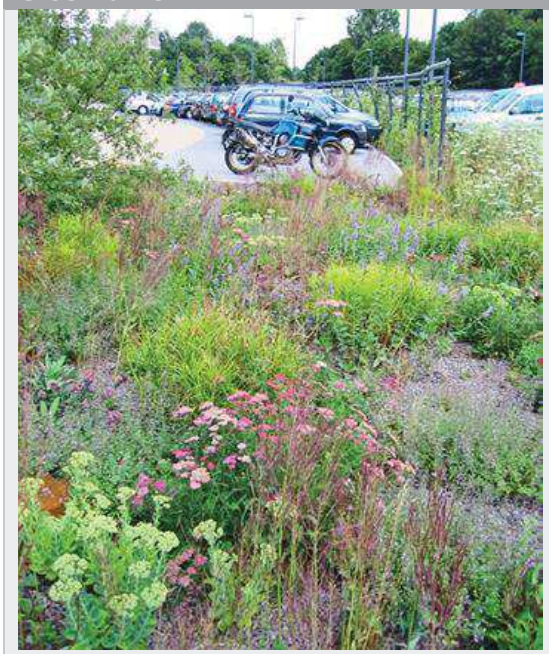
- Voorkeur oriëntatie noordoost/noord/oost.

Realiseren halfopen neststeen	Zwarte roodstaart
  	• Materiaal neststeen of kast: houtbeton. • Op minimaal 3 meter tot maximaal 10 meter hoogte. • Buiten invloedsfeer van nachtelijke verlichting. • Niet in de volle zon. • 2 halfopen neststenen. • Verwerken in gevel of ophangen aan gevel of boom.

Steenuilkast in gebouw	Steenuil, spreeuw
 	• Ronde opening in gevel die toegang geeft tot kastruimte in het gebouw of steenuilkast aan buitenzijde gebouw. • Zo hoog mogelijk in de gevel. • Invliegopening 70 cm doorsnee. • Uitloopplankje aan buitenzijde gevel. • Met zicht naar open gebied. • Rustige zijde. • Buiten verlichting. • Oriëntatie: noordoost, noord, oost (niet in de zon of regenzijde). • 1 steenuilvoorziening per bedrijfskavel (ongeacht grootte bedrijfskavel).



Groene daken	Scholekster, vleermuizen, insecten
	• Realiseren groen dak bestaande uit kruiden, sedum, bloemen en/of grassen. • Minimaal 50% van het dakoppervlak. • Kan in combinatie met zonnepanelen. • Aanbrengen vier grindplekken van elk minimaal 2 m^2 groot (nestplek scholekster). • Verhoogde dakrand van circa 30 cm om te voorkomen dat jonge scholekster naar beneden vallen.

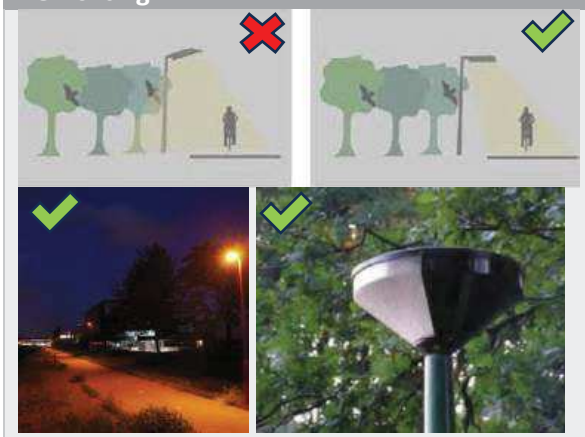
Groenvakken	Vogels, vleermuizen, zoogdieren, insecten
 	• Realiseren groenvakken bestaande uit bomen, struiken en/of vaste planten. • Minimaal 100m^2 per hectare bedrijfskavel. • Dit is aanvullend op de groene erf- en perceelafscheiding, maar de groene erfafscheiding kan wel overgaan tot groenvakken die hierop aansluiten. • Geen verhoogde border plaatsen rondom de groenvakken i.v.m. bereikbaarheid kleine zoogdieren.

Groene gevels	Vogels, vleermuizen, insecten
  	• Realiseren groene gevels bestaande uit klimplanten aan bijv. gaaspanelen en/of voorbegroeide panelen. In het geval van staalkabels dient tussen de kabels een afstand van maximaal 20 cm te zitten. • Voorbeeld van geschikte inheemse klimplanten zijn: klimop, wilde kamperfoelie, bosrank, hop en pijpbloem. Kan in combinatie met andere uitheemse soorten zoals klimhortensia, wilde wingerd, blauwe regen en winter- en Toscaanse jasmijn. • Minimaal 25% van het geveloppervlak. • In geval van klimplanten dient een strook van minimaal 50 cm breed over de gehele lengte van de gevel vrijgehouden te worden en voorzien te worden van tuinaarde waarin de klimplanten kunnen groeien. • Bij voorkeur aan zonbeschenen gevels. • Geen verlichting richten op de groene gevels. • Gevelbeplanting mag het in- en uitvliegen van vogels en vleermuizen niet blokkeren.

Halfopen bestrating	Vogels, vleermuizen, insecten
 	• Realiseren halfopen bestrating bij parkeerplaatsen, wegen, straten en voetgangersgebieden. • Denk hierbij aan grasbetontegels of halfopen verharding van halfopen kunststof. • Minimaal 25% van de totale bestrating op het perceel.

Groene erf- en perceelafscheiding	Egel, kleine marters
 	• In de vorm van een haag (bijv. taxus, liguster, hazelaar, sleedoorn, haagbeuk, meidoorn) of aaneengesloten struiken (bijv. struikklimop, hulst). • Toepassen bij alle zijden (uitgezonderd de zijde welke grenst aan de straat). • Minimaal 1,50 meter hoog. • Aansluiten op bestaande (of nieuwe) groenstructuren. • Dit is aanvullend op de groenvakken, maar de groene erfafscheiding kan wel overgaan tot de groenvakken die hierop aansluiten.

Plaatsen egelkast	Egel
 	• Verdekt in aanwezig groen plaatsen. • 1 egelkast per bedrijfskavel (ongeacht grootte bedrijfskavel).

Verlichting	Alle soorten
	• Verlichting enkel toepassen waar dit daadwerkelijk nodig is. Verlichting is geen doel op zich, enkel toepassen in verband met veiligheidsaspect. • Lichtverstrooiing richting oppervlaktewater, faunavoorzieningen, randzone en overige groenelementen moet voorkomen worden. • Parkeren, laden en lossen dient aan de straatzijde of aan de zijkant van de gebouwen plaats te vinden. • Geen verlichting toepassen aan de achterzijde van het gebouw. • Signing en reclame-uitingen op de gevel zijn niet verlicht of hebben een lichttijdsslot waarbij de verlichting tussen 23:00 en 07:00 uit is. • Raampartijen aan de achterzijde van het gebouw beperkt toepassen en voorzien van lichtwerende middelen zoals een rolscherm. • Raampartijen aan overige zijden voorzien van lichtwerende middelen zoals een rolscherm. • Verlichting eventueel voorzien van afschermkappen. • Verlichting zo laag mogelijk plaatsen. • Enkel armaturen toepassen met een scherpe lichtbundel die naar beneden is gericht. Dus geen spotjes in de grond of gevelverlichting welke naar boven of horizontaal is gericht.

	• Wat betreft buitenverlichting op de bedrijfspercelen dient gebruik gemaakt te worden van amberkleurige verlichting (590 nm +/- 7 nm, gecorreleerde kleurtemperatuur (CCT) van ca. 1700K).

Bijlage 5

Overzicht uitgevoerde veldbezoeken

Tabel 7.1 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 1.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
02-06-2023	21:45-00:15	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	15°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
06-06-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	16°C, helder, droog, windstil	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
13-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	17°C, helder, droog , windstil	1
15-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	14°C, half bewolkt, droog, weinig wind	1
28-08-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.2 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 2.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
07-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	18°C, licht bewolkt, droog, matige wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	17°C, bewolkt, droog, matige wind	1
03-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
12-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	16°C, helder, droog, weinig wind	1
13-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	14°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
29-08-2023	04:30-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	10°C, licht bewolkt, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.3 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 3.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
19-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	21°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
20-06-2023	02:00-05:00	Ochtendbezoek vleermuizen	18°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
04-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	17°C, bewolkt, droog, matige wind	1
10-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	20°C, helder, droog, windstil	1
14-07-2023	20:30-22:30	Avondbezoek gierzwaluw	21°C, bewolkt, droog, weinig wind	
05-09-2023	04:45-07:00	Ochtendbezoek vleermuizen	14°C, helder, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.4 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 4.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
02-06-2023	21:45-00:15	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	17°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
05-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	15°C, bewolkt, droog, matige wind	1
06-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
04-09-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	11°C, licht bewolkt, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.5 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 5.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
03-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	16°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
04-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	13°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
06-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
25-08-2023	04:30-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	18°C, helder, droog, weinig wind	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.6 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 6.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
09-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	22°C, helder, droog, weinig wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
05-07-2023	20:30-00:31	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	12°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
07-07-2023	20:30-00:30	Ochtendbezoek vleermuizen	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
01-09-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, licht bewolkt, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.7 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 7.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
03-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	17°C, helder, droog, weinig wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
05-07-2023	20:30-00:31	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	14°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
06-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	11°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
29-08-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	11°C, licht bewolkt, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.8 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 8.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
03-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	17°C, helder, droog, weinig wind	1
27-06-2023	22:00-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	14°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
13-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	13°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
30-08-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, helder, droog, weinig wind	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.9 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 9.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
18-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	23°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
19-06-2023	02:00-05:00	Ochtendbezoek vleermuizen	22°C, bewolkt, droog, windstil	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
04-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	17°C, bewolkt, droog, windstil	1

06-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	17°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
05-09-2023	03:45-05:45	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, helder, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.10 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 10.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
04-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	12°C, helder, droog, matige wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
04-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	16°C, bewolkt, droog, windstil	1
07-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, helder, droog, weinig wind	1
14-07-2023	22:00-00:30	Avondbezoek vleermuizen	20°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
02-09-2023	03:45-05:45	Ochtendbezoek vleermuizen	15°C, helder, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.11 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 11.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
04-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	12°C, helder, droog, weinig wind	2
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
04-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	19°C, helder, droog, weinig wind	1
13-07-2023	22:00-00:30	Avondbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	14°C, helder, droog, windstil	1
14-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	12°C, bewolkt, droog, windstil	1
14-07-2023	22:00-00:30	Vleermuis avondbezoek (gesplitst uitgevoerd)	20°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
15-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	21°C, bewolkt, droog, matige wind	1
29-08-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	10°C, helder, droog, weinig wind	2
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.12 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 12.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
04-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	12°C, helder, droog, matige wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
12-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	20°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
14-07-2023	22:00-00:30	Avondbezoek vleermuizen	20°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
15-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen	20°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
03-09-2023	04:45-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	12°C, licht bewolkt, droog, weinig wind	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.13 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 13. Aanvullend onderzoek is voor dit erf onvolledig omdat er geen toestemming was van de bewoner om het erf te betreden.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
04-06-2023	-	Avondbezoek gierzwaluw	15°C, helder, droog, matige wind	1

Tabel 7.14 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 14.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
05-06-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	16°C, helder, droog, matige wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
06-06-2023	20:30-23:45	Ochtendbezoek vleermuizen	13°C, helder, droog, windstil	1
06-07-2023	20:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	12°C, helder, droog, windstil	1
28-08-2023	04:30-06:45	Ochtendbezoek vleermuizen	10°C, helder, droog, windstil	1
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.15 *Uitgevoerde gierzwaluw- en vleermuisbezoeken erf 15.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
05-06-2023	22:00-00:30	Avondbezoek vleermuizen + gierzwaluw	13°C, helder, droog, matige wind	2
28-06-2023	09:30-15:00	Dagbezoek gierzwaluw	18°C, bewolkt, droog, matige wind	1
04-07-2023	20:30-22:00	Avondbezoek gierzwaluw	18°C, helder, droog, matige wind	1
13-07-2023	21:30-00:30	Avondbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	18°C, helder, droog, windstil	1
14-07-2023	02:30-06:15	Ochtendbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	18°C, helder, droog, windstil	1
14-07-2023	21:45-00:30	Avondbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	21°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
15-07-2023	02:30-05:30	Ochtendbezoek vleermuizen (gesplitst uitgevoerd)	20°C, licht bewolkt, droog, matige wind	1
28-08-2023	04:30-06:30	Ochtendbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	2
25-09-2023	19:00-23:00	Avondbezoek vleermuizen	11°C, helder, droog, windstil	3

Tabel 7.16 *Overzicht van overige uitgevoerde veldbezoeken en bijbehorende omstandigheden. Naast de soorten waar de focus op lag, is tijdens elk bezoek aanvullend gelet op overige beschermde soorten.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Weersomstandigheden	# pers.
27-02-2023	18:00-21:00	Steenuil en kerkuil	0°C, licht bewolkt, droog, windstil	2
15-03-2023	19:00-21:30	Steenuil en kerkuil	3°C, helder, droog, windstil	2
20-03-2023	09:00-16:00	Buizerd, sperwer, torenvalk etc. + eekhoornnesten + boomholtes vleermuizen + inpandige inspecties gebouwen steenuil, kerkuil, steenmarter, boerenzwaluw en huiszwaluw	10°C, bewolkt, droog, weinig wind	2
27-03-2023	10:00-17:00	Buizerd, sperwer, torenvalk etc. + eekhoornnesten + inpandige inspecties gebouwen steenuil, kerkuil, steenmarter, boerenzwaluw en huiszwaluw	11°C, helder, droog, weinig wind	1
06-04-2023	09:15-12:00	Huismus + buizerd, sperwer, torenvalk etc. + inpandige inspecties gebouwen steenuil, kerkuil, steenmarter, boerenzwaluw en huiszwaluw	5°C, helder, droog, matige wind	1
19-04-2023	08:30-17:00	Huismus + buizerd, sperwer, torenvalk etc. + inpandige inspecties gebouwen steenuil, kerkuil, steenmarter, boerenzwaluw en huiszwaluw	11°C, licht bewolkt, droog, matige wind	2
19-04-2023	20:15-22:45	Steenuil en kerkuil	9°C, helder, droog, matige wind	2
01-05-2023	08:15-12:00	Huismus + buizerd, sperwer, torenvalk etc. + grote weerschijnvlinder en grote vos	12°C, half bewolkt, droog, weinig wind	1
08-05-2023	08:15-12:00	Huismus + buizerd, sperwer, torenvalk etc. + grote weerschijnvlinder en grote vos	12°C, half bewolkt, droog, weinig wind	1
06-06-2023	20:30-23:45	Onderzoek poelkikker + grote weerschijnvlinder en grote vos + steenmarter + ransuil	13°C, helder, droog, matige wind	1
28-06-2023	09:30-15:00	Gierzwaluw + poelkikker + huiszwaluw en boerenzwaluw + grote weerschijnvlinder en grote vos + inpandige inspecties gebouwen steenuil, kerkuil, steenmarter, boerenzwaluw en huiszwaluw	18°C, bewolkt, af en toe een bui, matige wind	1
06-07-2023	09:15-13:00	Onderzoek poelkikker	22°C, helder, droog, weinig wind	1
16-10-2023	Overdag	Grote bosmuis: uitzetten livetraps	12°C, half bewolkt, droog, weinig wind	2
23-10-2023	Ochtend	Grote bosmuis: livetraps scherp stellen	15°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
23-10-2023	Avond	Grote bosmuis: livetraps controleren	13°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
24-10-2023	Ochtend	Grote bosmuis: livetraps controleren	11°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
24-10-2023	Avond		10°C, bewolkt, droog, weinig wind	
25-10-2023	Ochtend	Grote bosmuis: livetraps controleren	10°C, bewolkt, droog, weinig wind	1
25-10-2023	Avond		9°C, bewolkt, droog, weinig wind	
26-10-2023	Ochtend	Grote bosmuis: livetraps controleren en weghalen	11°C, half bewolkt, droog, weinig wind	2



Figuur B1 *Overzicht onderzochte erven en bijbehorend erfnummer (rood omlijnd) binnen het plangebied (zwart omlijnd).*

Bijlage 9 Inrichtingsplan


Landschappelijk inpassingsplan
XL Businesspark 2 Almelo
Legenda
Vredesteen (omgeving nader te detailleren)
Bestaande bomen
Bomen/ boomgroepen nieuw*
Struweelbeplanting*
Vochtig schraalgrasland (strook op 9.00m)
Watergang
Poel
Natuurlijke drempel (grondwaltje)
Wandelpad
Brug
Regelbare stuw
0 20 40 60 80
8J3615
Augustus 2024