



Ontwikkeling Van Puijenbroek Goirle

**Actualisatie Boom Effect Analyse (stedelijke
ontwikkeling)**

projectnummer 0407072.01
definitief revisie 3.0
15 maart 2021

Ontwikkeling Van Puijenbroek Goirle

Actualisatie Boom Effect Analyse (stedelijke ontwikkeling)

projectnummer 0407072.01

definitief revisie 3.0
15 maart 2021

Auteurs

B. Dudink
D. Brostrom (ETT)

Opdrachtgever

VP Grondexploitatie B.V.
Bergstraat 28
5051 HC Goirle

datum vrijgave
15-02-2021

beschrijving revisie 3.0
definitief


goedkeuring
D. Brostrom (ETT)


goedkeuring
B. Dudink


vrijgave
M. Scholten

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Visie Zuidrand Goirle	1
1.2	Naar nieuwe stedenbouwkundige en planologische kaders	2
1.3	Plangebied Van Puijenbroek	2
1.4	Doel en onderzoeksvragen	3
1.4.1	Relatie tot bestemmingsplan	4
1.4.2	Doel en onderzoeksvragen	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Boom Effect Analyse 2021	5
2.1	Deelgebied De Fabriek	5
2.1.1	Project voornemen	5
2.1.2	Projectinvloed	5
2.1.2.1	Bouwactiviteiten, aanleg infrastructuur e.d.	5
2.1.2.2	Wijzingen BEA Stedenbouwkundig Plan 2020	6
2.2	Deelgebied De Appartementen aan de Leij	7
2.2.1	Project voornemen	7
2.2.2	Projectinvloed	7
2.2.2.1	Bouwactiviteiten, aanleg infrastructuur e.d.	8
2.2.2.2	Wijzingen BEA Stedenbouwkundig Plan 2020	8
2.3	Deelgebied Dorpse buurtjes	9
2.3.1	Project voornemen	9
2.3.2	Projectinvloed	9
2.3.2.1	Bouwactiviteiten, aanleg infrastructuur e.d.	9
2.3.2.2	Wijzingen BEA Stedenbouwkundig Plan 2020	11
3	Conclusie en advies	13
3.1	Conclusie	13
3.1.1	De Fabriek	13
3.1.2	Appartementen aan de Leij	13
3.1.3	Dorpse Buurtjes	13
3.2	Advies	14
3.2.1	Ontwerpfase	14
3.2.1.1	Actualiseren van de BEA; Voorlopig Ontwerpfase	14
3.2.1.2	Wortelonderzoek	15
3.2.2	Contractfase	16
3.2.3	Uitvoeringsfase	16

Bijlage 1 Tekening Bomen versus SP2020

Bijlage 2 Bomenposter "Werken bij Bomen"

Bijlage 3 Waterhuishoudingsplan Van Puijenbroek

1 Inleiding

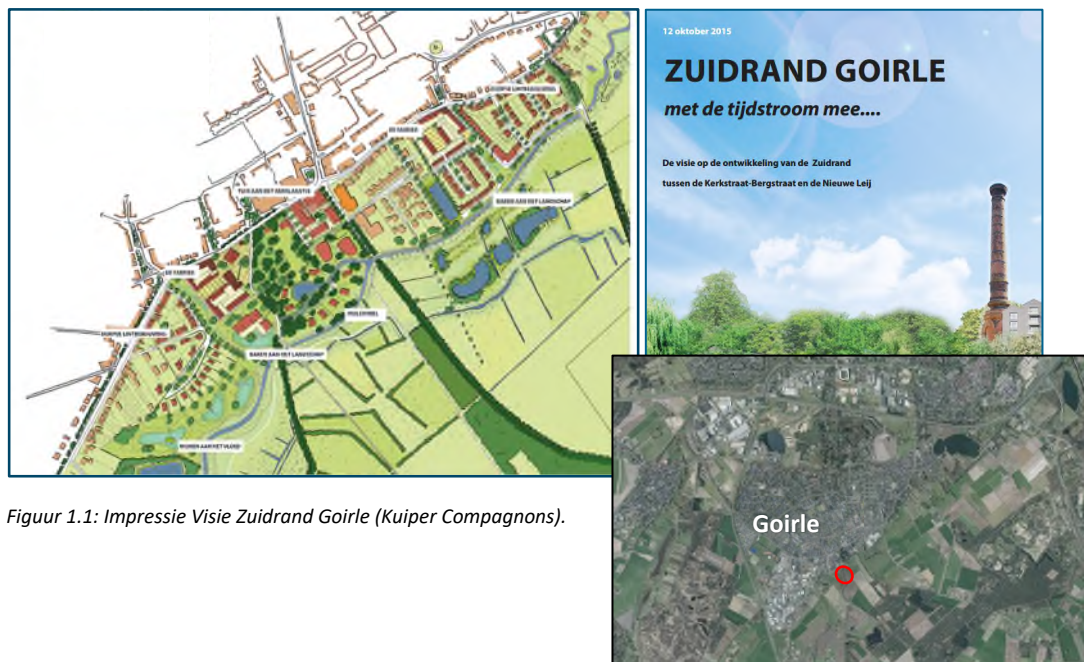
In deze rapportage zijn de resultaten van de Boom Effect Analyse voor de locatie Van Puijenbroek beschreven. Het betreft een actualisatie van de BEA-rapportage uit juli 2018. De aanleiding voor deze actualisatie is het herziene Stedenbouwkundig Plan van september 2020 (laatste wijziging januari 2021).

In dit hoofdstuk wordt de overkoepelende ontwikkeling van de Zuidrand Goirle toegelicht, wordt de deellocatie nader gespecificeerd en worden het doel en de onderzoeksvragen beschreven.

1.1 Visie Zuidrand Goirle

Ten zuiden van de dorpskern van Goirle zijn sinds jaar en dag twee grote fabrieksterreinen aanwezig, te weten het terrein van de firma Van Besouw, waar vloerbedekking werd geproduceerd en het terrein van Van Puijenbroek, waar textiel werd geproduceerd. De werkzaamheden van de firma Van Besouw zijn enige tijd geleden gestaakt. Op het terrein van Van Puijenbroek vinden nog opslag en distributie plaats, maar ook dit wordt in de toekomst verder teruggebracht. De eigenaren van de terreinen, de Nederlandse Bouw Unie (eigenaar van het Van Besouw-terrein) en VP Exploitatie (eigenaar van het Van Puijenbroek-terrein) willen de terreinen herontwikkelen tot woningbouwlocaties. Tussen de twee fabrieksterreinen in ligt een verpleegtehuis in eigendom van Thebe. Op het terrein van Thebe is een ontwikkeling met zorgwoningen voorzien.

In 2015 heeft Kuiper Compagnonis in opdracht van de genoemde eigenaren een integrale visie opgesteld voor het totale plangebied, de 'Visie Zuidrand Goirle'. In deze visie is niet alleen aandacht besteed aan de herontwikkeling van de locaties tot woningbouw, maar ook aan integrale vraagstukken als de invulling van groen en water, de inrichting van de openbare ruimte, en de omgang met het industrieel erfgoed in het gehele plangebied. De visie is op 15 december 2015 vastgesteld door de gemeenteraad van Goirle. Bij de totstandkoming van de visie werkten de initiatiefnemers samen met de gemeente Goirle. Ook het Brabants Landschap, de provincie Noord-Brabant en waterschap De Dommel hebben een bijdrage geleverd aan de visie.



Figuur 1.1: Impressie Visie Zuidrand Goirle (Kuiper Compagnonis).

1.2 Naar nieuwe stedenbouwkundige en planologische kaders

Op basis van de visie hebben de grondeigenaren/initiatiefnemers los van elkaar, maar wel met oog voor elkaar gewerkt aan het opstellen van stedenbouwkundige plannen en bestemmingsplannen voor de deelgebieden. Ondanks het feit dat de ontwikkelende partijen los van elkaar verder gaan met de planvorming ligt er een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de integrale uitwerking van een aantal zaken binnen de verschillende ontwikkelingen (o.a. biodiversiteit en cultuurhistorie).

Vooruitlopend op de uitwerking van de stedenbouwkundige plannen voor de locaties zijn diverse gebiedsonderzoeken reeds opgestart/uitgevoerd met de visie als het uitgangspunt. Deze zijn later zo nodig geactualiseerd naar de plansituatie

1.3 Plangebied Van Puijenbroek

Het plangebied bestaat enerzijds uit het fabrieksterrein van de voormalige textielfabriek en anderzijds uit het zuidelijk hiervan gelegen landelijke gebied en zijn grotendeels in eigendom van de familie Van Puijenbroek.

Het fabrieksterrein met haar gebouwen doet nog gedeeltelijk dienst voor opslag, productontwikkeling en als Texperience-center. Daarnaast is het hoofdkantoor aan de Bergstraat nog in gebruik. Het oudste gedeelte van de fabriek staat al jaren leeg. Momenteel wordt op een andere locatie in Goirle een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd. De verhuizing van de activiteiten staat gepland voor medio 2021.

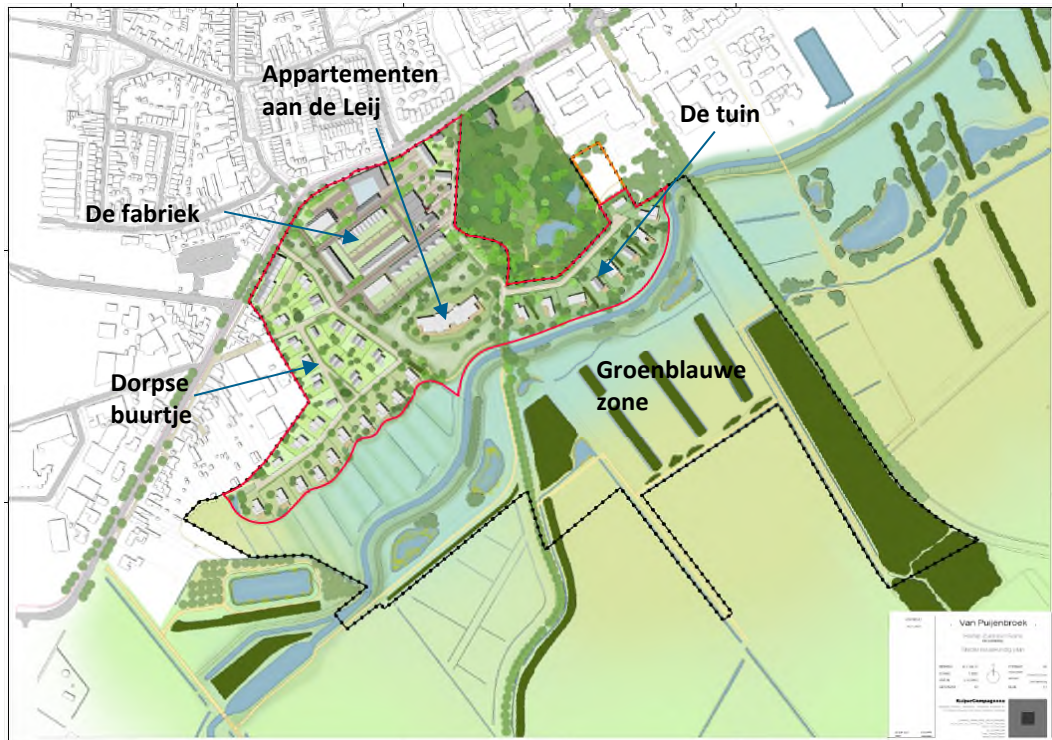
Aan de grens van het landelijke gebied bevindt zich de Nieuw Ley en het gebied bestaat verder voornamelijk uit landbouwpercelen. Het idee is de locaties te transformeren naar een gebied waarin wonen, werken, recreëren, cultuurhistorie en natuur samengaan.

Voor deze ontwikkeling worden een aantal bestaande fabrieksgebouwen afgebroken. Daarnaast wordt de Nieuwe Leij verlegd. Vervolgens worden de omgeving inricht als ruim opgezette woonwijk met een daarnaast gelegen natuurgebied. Met de verlegging van de Nieuwe Ley en de inrichting van de natuurgebieden is eind 2020 reeds aangevangen. De vergunningen hiervoor zijn afgegeven onder het vigerende bestemmingsplan. De inrichting van het gebied moet in het nieuwe bestemmingsplan worden geborgd

Naast de natuurontwikkeling wordt ook geïnvesteerd in het behoud van cultuurerfgoed door de monumenten langs de Watermolenstraat (ketelhuis, schoorsteen, voormalig kantoorgebouw) te renoveren en in het plan elementen in te passen die verwijzen naar de rijke historie.

In het stedenbouwkundigplan zijn 186 Nieuwe woningen geprojecteerd (en één bestaande, Bergstraat 36).

In Figuur 1.2 is het stedenbouwkundigplan met de verschillende buurtjes en de groen-blauwe zone weergegeven.



Figuur 1.2: Stedenbouwkundigplan (Kuiper Compagnons) Van Puijenbroek met begrenzing van het plangebied (zwart met daarbinnen woongebied (rood met aanduiding buurtjes), toekomstige ontwikkeling Thebe (oranje) en de groen-blauwe zone (blauw)

1.4 Doel en onderzoeksvragen

In de afgelopen jaren is intensief gewerkt aan de ontwikkeling van Zuidrand Goirle. In 2017 en 2018 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd waaronder een Boom Effect Analyse (BEA). Elke BEA heeft als doel om antwoord te geven op de vraag of de beoordeelde bomen in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven. Indien dat niet het geval is zijn wellicht aanpassingen of maatregelen mogelijk om dat alsnog te bewerkstelligen.

Voor de BEA 2018 is het gehele bomenbestand in kaart gebracht en beoordeeld op conditie, toekomstverwachting in de huidige situatie en behoudenswaardigheid. Deze gegevens zijn vervolgens getoetst op de voorgenomen herinrichting, welke zichtbaar was op het toenmalige Stedenbouwkundig Plan (SP).

In september 2020 is een nieuw Stedenbouwkundig Plan vastgesteld. In dit SP zijn contouren van bebouwingen en infrastructuur gewijzigd. Om die reden is deze *Actualisatie Boom Effect Analyse Zuidrand Goirle VP* opgesteld. Het bomenbestand is getoetst op het nieuwe SP waarbij uitspraken zijn gedaan over het behouden en verwijderen van bomen.

1.4.1 Relatie tot bestemmingsplan

In geval van bouw of aanleg van werken nabij te behouden beschermde bomen, zoals vermeld op de Groene kaart, kan de gemeente als voorwaarde opnemen om een Boom Effect Analyse te laten opstellen. Hiermee kan worden beoordeeld of effecten zijn te verwachten op te behouden bomen en of het nodig is beschermingsmaatregelen te treffen. Dergelijke onderzoeken worden uitgevoerd door een deskundige (European Tree Technician, ETT) op basis van de landelijke richtlijnen van de bomenstichting. (bron; Nota Kapbeleid 2014, Gemeente Goirle).

1.4.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van deze Boom Effect Analyse (BEA) is een actualisatie van de reeds eerder opgestelde BEA (19 juli 2018, revisie 1.1). Voor de ontwikkeling van de planlocatie Van Puijenbroek is namelijk een nieuw Stedenbouwkundig Plan (SP) opgesteld (september 2020, laatste wijziging januari 2021).

Door het nieuwe SP te toetsen op het eerder uitgevoerde boomonderzoek worden de mogelijke effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige bomen opnieuw inzichtelijk gemaakt.

Deze geactualiseerde BEA geeft antwoord op de vraag of de bomen in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven.

Voor het opstellen van de oorspronkelijke BEA (19 juli 2019) zijn diverse werkstappen doorlopen, namelijk:

1. bureaustudie;
2. boominventarisatie en visuele boomcontrole;
3. beoordeling behoudens waardigheid bomen;
4. opstellen van een rapportage met analyses, conclusies en advies;
5. opstellen van tekeningen.

Voor deze actualisatie worden werkstap 4 en 5 opnieuw doorlopen voor de deelgebieden Dorpse Buurtjes, Appartementen aan de Leij en De Fabriek. Op die locaties is het SP gewijzigd.

De gegevens van werkstap 1, 2 en 3 vanuit de BEA 1.1 van 19 juli 2018 vormen daarbij de basisinformatie. De tekening (werkstap 5) met analyse resultaten en nieuwe SP is als bijlage 1 toegevoegd aan deze actualisatie.

De resultaten van de onderliggende rapportage kunnen bijdragen aan de detaillering van de definitieve locaties van de villa's en de inrichting van het gebied wanneer het Stedenbouwkundig plan wordt uitgewerkt naar een Voorlopig Ontwerp / Definitief Ontwerp.

1.5 Leeswijzer

Deze rapportage is verder als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft de Boom Effect Analyse. Het betreft de toetsing van het nieuwe SP op het bestaande bomenbestand. Uit deze analyse volgt of een boom met of zonder aanvullende randvoorwaarden duurzaam behouden kan blijven of dat de boom op voorhand verwijderd dient te worden;
- hoofdstuk 3 omvat de conclusie en het advies voor de vervolgfases.

2 Boom Effect Analyse 2021

2.1 Deelgebied De Fabriek

2.1.1 Project voornemen

Het deelgebied Fabrieksterrein ondergaat een forse verandering. De bestaande bebouwing wordt grotendeels gesloopt en vervangen door nieuwbouw met een andere vormgeving en infrastructuur. De volgende veranderingen worden gezien als projectinvloed:

- verwijderen van bestaande bebouwingen en infrastructuur;
- realiseren van diverse kavels met woonblokken en bijbehorende infrastructuur;

2.1.2 Projectinvloed

De omschreven veranderingen van 2.2.1. hebben invloed op de bestaande bomen. Door deze werkzaamheden direct te projecteren op de locaties van bestaande bomen is het mogelijk om een uitspraak te doen of deze duurzaam gehandhaafd kunnen worden.

2.1.2.1 Bouwactiviteiten, aanleg infrastructuur e.d.

In de tabel 1 staan bomen aangegeven die binnen de bouwcontour staan (directe invloed), waar de bebouwing binnen de kwetsbare zone ligt of waar bomen op toekomstige parkeerplaatsen en wegen staan. Deze bomen kunnen binnen dit ontwerp niet gehandhaafd blijven. Het zijn in totaal 31 stuks. De overige 8 bomen worden behouden (zie tabel 2).

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	te verwijderen; reden
XI-37	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-38	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-39	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-40	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-41	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-42	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-43	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-44	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-45	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-46	Betula pendula	ruwe berk	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-47	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-48	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-49	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-50	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-51	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-52	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-53	Prunus serrulata	sierkers	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-61	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cipres	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-62	Juglans regia	gewone walnoot	Middel	nee	SP; achtertuin
XI-63	Salix sepulcralis	treurwilg	Laag	nee	VTA
XI-64	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cipres	Dood	nee	VTA
XI-65	Salix matsudana 'Tortuosa'	wilg	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-66	Betula pendula	ruwe berk	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-67	Betula pendula	ruwe berk	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-68	Betula pendula	ruwe berk	Laag	nee	SP; bebouwing

XI-69	Picea abies	fijnspar	Laag	nee	SP; achtertuin
XI-70	Salix sepulcralis	treurwilg	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-71	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cipres	Laag	nee	SP; achtertuin
XI-80	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cipres	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-81	Malus floribunda	japanse sierappel	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-82	Malus floribunda	japanse sierappel	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)

Tabel 1: overzicht van te verwijderen bomen in verband met realisatie bebouwing en infrastructuur.

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	Conditie/Levensverwachting
XI-54	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Middel	ja	voldoende >20 jaar
XI-55	Chamaecyparis lawsoniana	Californische cipres	Laag	ja	voldoende 10-20 jaar
XI-56	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	voldoende 10-20 jaar
XI-57	PINUS	den	Middel	ja	goed >20 jaar
XI-58	Betula pendula	ruwe berk	Middel	ja	goed >20 jaar
XI-59	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	voldoende 10-20 jaar
XI-60	Betula pendula	ruwe berk	Middel	ja	goed >20 jaar
XI-84	Platanus acerifolia	plataan	Middel	ja	goed >20 jaar

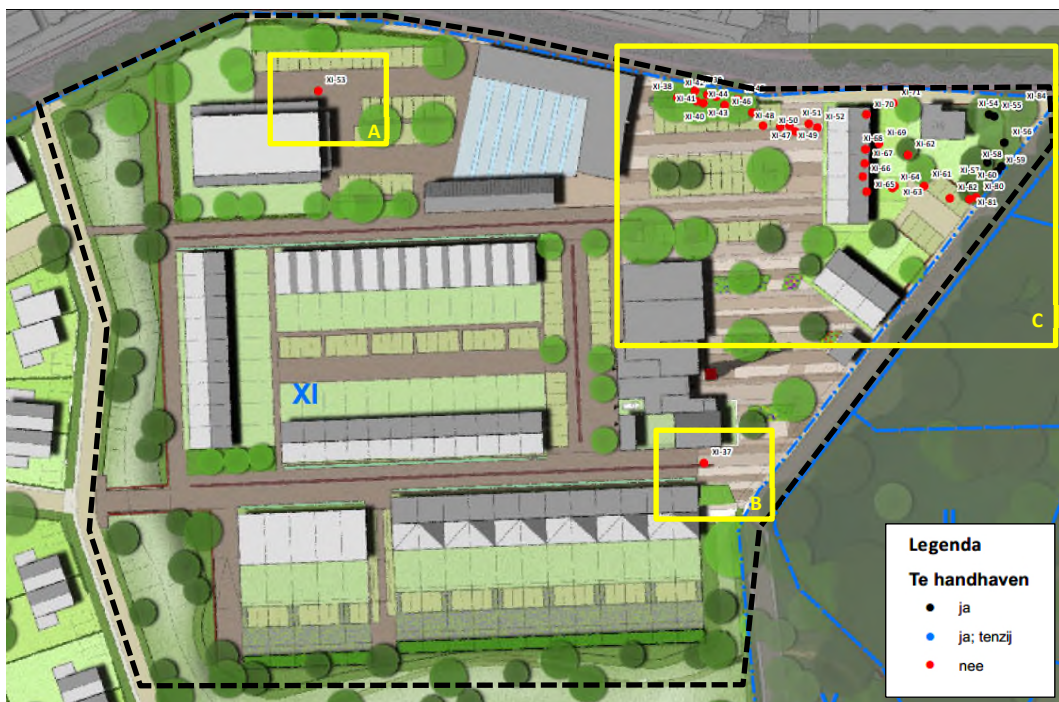
Tabel 2: overzicht van te behouden bomen binnen deelgebied De Fabriek.

2.1.2.2 Wijzingen BEA Stedenbouwkundig Plan 2020

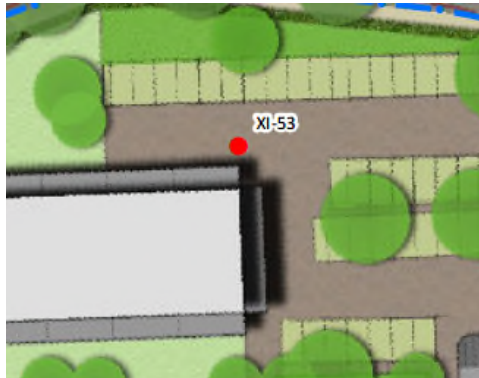
Binnen het deelgebied De Fabriek zijn de meeste bouwcontouren gewijzigd aan de hand van het SP 2020. Deze hebben geen wijzigingen opgeleverd ten opzichte van de vorige BEA.

In figuur 2.1 is het gehele deelgebied De Fabriek zichtbaar met daarin de te verwijderen bomen.

In figuren 2.2 t/m 2.4 is ingezoomd op de delen waar te behouden / te verwijderen bomen staan.



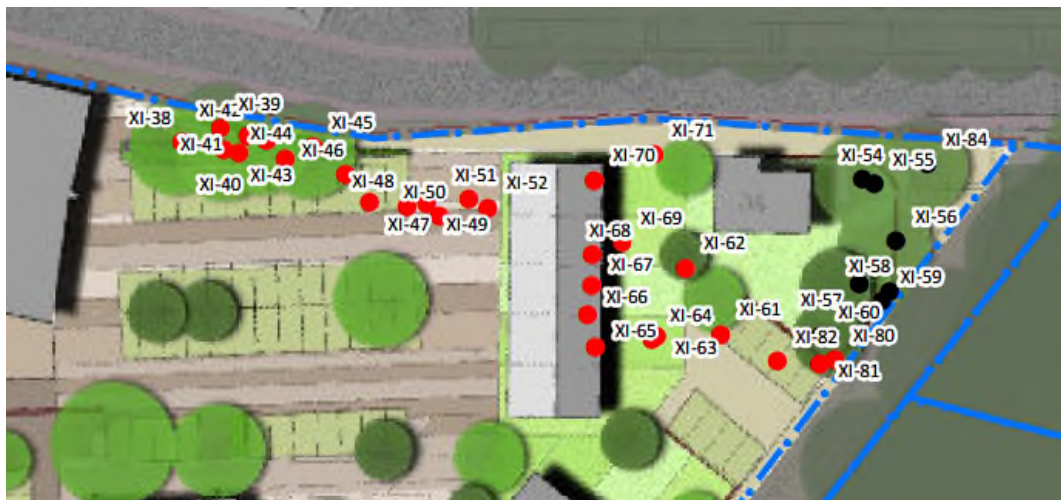
Figuur 2.1; te verwijderen en te behouden bomen binnen deelgebied De Fabriek



Figuur 2.2: te verwijderen boom (subvak A)



Figuur 2.3: te verwijderen boom (subvak B)



Figuur 2.4: te verwijderen en te behouden bomen (subvak C)

2.2 Deelgebied De Appartementen aan de Leij

2.2.1 Project voornemen

De bestaande bebouwing wordt grotendeels gesloopt en vervangen door nieuwbouw met een andere vormgeving en infrastructuur. De volgende veranderingen worden gezien als projectinvloed met betrekking tot de bomen:

- verwijderen van bestaande bebouwingen en infrastructuur;
- realiseren van appartementencomplex en de daarbij behorende infrastructuur.

2.2.2 Projectinvloed

De omschreven veranderingen van 2.2.1. hebben invloed op de bestaande bomen. Door deze werkzaamheden direct te projecteren op de locaties van bestaande bomen is het mogelijk om een uitspraak te doen of deze duurzaam gehandhaafd kunnen worden aan de hand van het onderliggende ontwerp.

2.2.2.1 Bouwactiviteiten, aanleg infrastructuur e.d.

In de tabel 3 staat de boom aangegeven die binnen de bouwcontour staat (directe invloed) of waar de bebouwing binnen de kwetsbare zone ligt. Deze boom kan niet gehandhaafd blijven.

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	te verwijderen; reden
XI-85	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)

Tabel 3; overzicht van te verwijderen bomen in verband met realisatie bebouwing en infrastructuur.

De overige twee bomen XI-86 en V-22 kunnen wel behouden blijven (zie tabel 4).

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	Conditie/levensverwachting
XI-86	Quercus robur	zomereik	Middel	ja	goed >20 jaar
V-22	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	Hoog	ja	goed >20 jaar

Tabel 4; overzicht van de twee te behouden bomen binnen deelgebied Appartementen aan de Leij.

2.2.2.2 Wijzingen BEA Stedenbouwkundig Plan 2020

Binnen het deelgebied Appartementen aan de Leij is de bouwcontour gewijzigd aan de hand van het SP 2020. Deze wijziging heeft invloed gehad op het bomenbestand.

- Boom XI-86 kan behouden blijven t.o.v. het vorige Stedenbouwkundige plan;
- Boom V-22 kan behouden blijven t.o.v. het vorige Stedenbouwkundige plan.

Aandachtspunt

Echter, op het SP 2020 is zichtbaar dat het terrein rondom het appartementencomplex met hoogteverschillen wordt gerealiseerd. Het is in deze fase onduidelijk of het maaiveld rondom de bomen onveranderd blijft ten opzichte van de huidige situatie. Dat is belangrijk voor de afweging of bomen duurzaam behouden kunnen blijven.

Ophogingen binnen de kwetsbare zone zijn zeer beperkt mogelijk en afgraving is vrijwel niet mogelijk. Geadviseerd wordt om in de Voorlopig Ontwerpfase te bepalen wat de (on)mogelijkheden zijn op dit gebied. In deze fase zijn meer details bekend omtrent de aard en omvang van terreinhoogtes.

Dat betekent dat, op basis van het SP 2020, binnen dit deelgebied Appartementen aan de Leij alleen boom XI-85 niet gehandhaafd kan blijven. In figuur 2.5 is het deelgebied Appartementen aan de Leij met de te verwijderen en de te behouden bomen zichtbaar.



Figuur 2.5; te verwijderen boom binnen deelgebied Appartementen aan de Leij.

2.3 Deelgebied Dorpse buurtjes

2.3.1 Project voornemen

De bestaande bebouwing wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw met een andere vormgeving en infrastructuur. De volgende veranderingen worden gezien als projectinvloed:

- verwijderen van bestaande bebouwingen infrastructuur;
- realiseren van diverse kavels woonblokken.

2.3.2 Projectinvloed

De omschreven veranderingen van 2.3.1. hebben invloed op de bestaande bomen. Door deze werkzaamheden direct te projecteren op de locaties van bestaande bomen is het mogelijk om een uitspraak te doen of deze duurzaam behouden kunnen worden.

2.3.2.1 Bouwactiviteiten, aanleg infrastructuur e.d.

In de tabel 5 staan bomen aangegeven die binnen de bouwcontour staan (directe invloed) of waar de bebouwing binnen de kwetsbare zone ligt. Deze bomen kunnen niet gehandhaafd blijven. Het zijn in totaal 21 stuks.

Van de overige 17 bomen kunnen 9 stuks duurzaam behouden blijven (tabel 7) en 8 stuks kunnen mogelijk behouden worden (ja; tenzij) (tabel 6).

Mogelijk behouden (ja; tenzij)

Binnen de Dorps Buurtjes staan 8 bomen op toekomstige perceelsgrenzen of niet als boomsymbool op het SP aangegeven. Boom technisch kunnen deze bomen blijven staan en zijn om die reden niet opgenomen in tabel 4. Echter, de ontwikkelaar dient een keuze te maken of deze bomen daadwerkelijk behouden blijven of alsnog verwijderd moeten worden. Bij de verkoop van percelen kan een boom op de perceelsgrens een knelpunt zijn. Geadviseerd wordt om bij de uitwerking naar een Voorlopig Ontwerp een keuze te maken. In die fase zijn meer details bekend over de exacte locatie van zowel boom als grens. De aanwezigheid van de boom en de afspraken daaromtrent kunnen eveneens in een koopcontract worden vastgelegd. In tabel 5 staan alle mogelijk te behouden bomen aangegeven met de status *ja; tenzij*. Op de tekeningen 2.6, 2.7 en 2.8 zijn deze bomen met een blauwe stip aangegeven.

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	te verwijderen; reden
XI-03	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-04	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-05	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-06	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-07	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-08	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-09	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-10	Abies grandis	reuzenzilverspar	Laag	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-11	Betula pendula	ruwe berk	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-12	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-13	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	nee	SP; bebouwing
XI-15	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	nee	SP; bebouwing
XI-16	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	nee	SP; bebouwing
XI-19	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-20	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-21	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-22	Betula pendula	ruwe berk	Middel	nee	SP; infra (parkeer/weg/pad)
XI-24	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-26	Betula pendula	ruwe berk	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-27	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	nee	SP; bebouwing
XI-29	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	nee	SP; bebouwing

Tabel 5; overzicht van te verwijderen bomen in verband met realisatie bebouwing en infrastructuur.

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	reden
XI-02	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	ja; tenzij	boom niet op SP
XI-14	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	ja; tenzij	boom op perceelsgrens
XI-17	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	ja; tenzij	boom op perceelsgrens
XI-18	Quercus robur	zomereik	Middel	ja; tenzij	boom niet op SP
XI-23	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	ja; tenzij	boom niet op SP
XI-28	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	ja; tenzij	boom niet op SP
XI-30	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	ja; tenzij	boom niet op SP
XI-87	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja; tenzij	boom op perceelsgrens

Tabel 6; overzicht van te behouden bomen die op perceelsgrenzen staan of niet op het SP

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	Conditie/levensverwachting
XI-01	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Hoog	ja	goed >20 jaar
XI-25	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-31	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-32	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-33	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-34	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-35	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-36	Betula pendula	ruwe berk	Laag	ja	goed >20 jaar
XI-36a	Amelanchier lamarckii 'Ballerina	krentenboompje	Laag	ja	goed >20 jaar

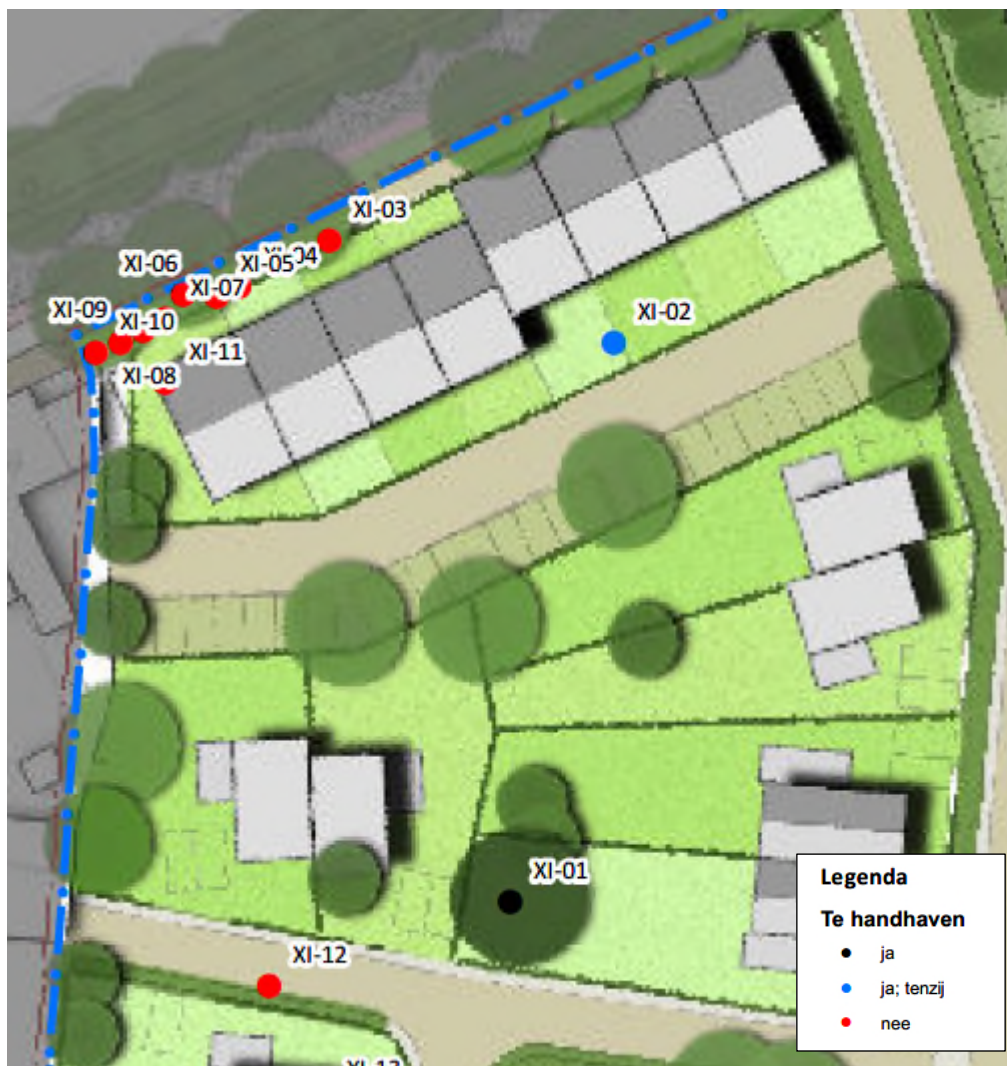
Tabel 7; overzicht van de te behouden bomen binnen deelgebied Dorps Buurtjes

2.3.2.2 Wijzingen BEA Stedenbouwkundig Plan 2020

Binnen het deelgebied Dorpse Buurtjes zijn de meeste bouwcontouren, percelen en indelingen van de openbare ruimte gewijzigd aan de hand van het SP 2020. Deze wijziging heeft invloed op het bomenbestand.

- De behoudenswaardige boom XI-01 kan blijven staan (zie figuur 2.6).
- Het aantal te verwijderen bomen is toegenomen (21 stuks tegenover 18 stuks van het vorige Stedenkundig Plan).
- 8 bomen zijn opgenomen als te behouden maar hebben een status ja, tenzij

In de figuren 2.6, 2.7 en 2.8 zijn de deelgebieden van de Dorpse Buurtjes met de te verwijderen en te handhaven bomen zichtbaar.



Figuur 2.6; te verwijderen en te behouden bomen binnen deelgebied Dorpse buurtjes (noordzijde)



Figuur 2.7: te verwijderen en te behouden bomen binnen deelgebied Dorps buurtjes (midden)



Figuur 2.8: te verwijderen en te behouden bomen binnen deelgebied Dorps buurtjes (zuidzijde)

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Voor de ontwikkeling van het voormalige fabrieksterrein Van Puijenbroek aan de zuidrand van Goirle zijn in de afgelopen jaren diverse onderzoeken uitgevoerd.

In 2018 is de Boom Effect Analyse (BEA) afgerond. Voor deze analyse zijn alle bomen op het terrein beoordeeld op kwaliteit en behoudenswaardigheid. Vervolgens is het bomenbestand getoetst op het toenmalige Stedenbouwkundig plan. Bij deze toetsing is bepaald welke bomen duurzaam behouden konden blijven en welke niet.

In september 2020 is het Stedenbouwkundig plan (SP) herzien. Dat houdt in dat sommige bouwcontouren, perceelsindelingen en de buitenruimte (parkeerplaatsen, wegen en paden) zijn veranderd. Deze wijzigingen hebben invloed op de uitkomst van de vorige BEA. In deze *Actualisatie Boom Effect Analyse VP Zuidrand Goirle* is opnieuw bepaald welke bomen duurzaam behouden kunnen blijven en welke niet.

3.1.1 De Fabriek

Ondanks de wijzigingen van het SP zijn er geen wijzigingen opgetreden in het bomenbestand wat betreft behouden of verwijderen.

3.1.2 Appartementen aan de Leij

De wijziging van de bouwcontour en de ligging van de entree hebben er voor gezorgd dat twee bomen op basis van het SP 2020 alsnog behouden blijven. Het gaat om bomen XI-86 en V-22. Deze bomen, een eik en acacia hebben resp. een middel en hoge classificering gekregen wat betreft behoudenswaardigheid. Daarmee is het advies van de BEA 2018 opgevolgd. Dat deze bomen gespaard blijven is een positieve aanpassing van het SP 2020.

3.1.3 Dorpse Buurtjes

Op deze locatie zijn de grootste wijzigingen doorgevoerd. Vrijwel alle percelen zijn anders gepositioneerd. Hierdoor zijn ook alle wegen en parkeerplaatsen veranderd. De analyse van de bomen heeft opgeleverd dat 21 bomen niet behouden blijven. Dat waren in het vorige plan 18 bomen. Van 8 andere bomen is behoud onzeker. Deze bomen zijn in de figuren en tabellen opgenomen als "te behouden: ja, tenzij"

Op 5 van de 8 locaties staat geen boomsymbool aangegeven op het SP. Het is onzeker of de ontwikkelaar daar een boom wil behouden. Op de 3 overige locaties staat de boom op de erfgrens. Dat kan een conflict opleveren bij de verkoop.

Advies; in de vervolgfase (Voorlopig Ontwerp) is het raadzaam om deze situatie nader te bekijken. In deze fase zijn namelijk meer details bekend over maatvoering en dergelijke. Op dat moment kan besloten worden of het behouden van de bomen een kansrijke optie is.

3.2 Advies

3.2.1 Ontwerpfase

In de BEA van december 2018 zijn een aantal aanbevelingen gedaan om meer inzicht te krijgen van de mogelijke invloeden op specifieke bomen of locaties. Met meer inzicht kan nauwkeuriger worden vastgesteld of werkzaamheden daadwerkelijk invloed hebben. Het gaat om de volgende aanbevelingen:

3.2.1.1 Actualiseren van de BEA; Voorlopig Ontwerpfase

Bij de verdere uitwerking van het Stedenbouwkundig Plan tot een Voorlopig Ontwerp en Definitief Ontwerp kan gebruik worden gemaakt van de gegevens uit onderhavige rapportage en de eerder opgestelde BEA van juli 2018.

Wij adviseren om zowel het Voorlopig Ontwerp (VO) als het Definitief Ontwerp (DO) te toetsen aan de Boom Effect Analyse zodat werkwijze, constructies, materiaalgebruik, maatvoeringen en andere elementen van de buitenruimte afgestemd kunnen worden op duurzaam boombehoud.

Op het Stedenbouwkundig Plan zijn namelijk infrastructurele voorzieningen ingetekend maar deze zijn nog niet tot in detail uitgewerkt. Dit kunnen zowel ondergrondse- als bovengrondse voorzieningen zijn. Te denken valt aan wegfunderingen, kabels en leidingen en openbare verlichting. Deze voorzieningen kunnen gevolgen hebben voor bomen wanneer ze binnen de invloedsfeer van de bomen staan/liggen. Deze gevolgen kunnen bestaan uit bijv. wortelschade door ontgraven of bederf van de bodemstructuur.

Bij het opstellen van het Voorlopige en Definitieve Ontwerp is het van belang om rekening te houden met de boomposities en het ontwerp te toetsen op haalbaarheid. Bij significante wijzigingen kan evt. een detailonderzoek naar de beworteling van de nabij staande bomen noodzakelijk zijn om uitsluitel te geven over de haalbaarheid. Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat de gevolgen voor een aantal bomen negatief zijn, kan gekozen worden om bij de boom enkele besparende voorzieningen te treffen. Op deze manier kan de boom duurzaam behouden blijven. Voorbeelden hiervan kunnen zijn:

- Gestuurde boring ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen;
- Zelfdragende constructie voor de wegen en paden (Alleen toepassen in de buurt van boomwortels);
- Halfverharding in plaats van een gesloten verharding.

Verharding

Bij de toepassing van verharding worden funderingen aangebracht. Funderingen lopen vaak door tot in het naastgelegen terrein. Op tekening past de rijweg naast de boom maar in de praktijk reikt de fundering soms tot in de kwetsbare zone.

Ophoging en verlaging

In het Voorlopig ontwerp zal meer duidelijk worden wat de hoogtes van het toekomstige terrein worden. De meeste bomen verdragen een lichte ophoging van 10 cm. Een aantal boomsoorten kunnen een ophoging van 20 cm aan. Indien meer wordt opgehoogd is duurzaam boombehoud in de meeste gevallen niet mogelijk.

Bij verlaging van het maaiveld binnen de kwetsbare zone van de bomen is behoud vrijwel uitgesloten. In dat geval worden vaak essentiële wortels verwijderd.

Kabels en leidingen

Bij de aanleg van kabels en leidingen van zowel de huisaansluitingen als de openbare nutsvoorzieningen moet rekening worden gehouden met aanwezige beworteling. De ervaring leert dat aannemers de kortste weg kiezen, een sleuf graven en geen rekening houden met aanwezige bomen en beworteling. Door in het VO de routes van K&L weer te geven ligt het tracé vast. Tevens kan door een aangepaste werkwijze (gestuurde boring/persing) wortelschade voorkomen worden.

Riolering

Op 25 februari 2021 is een rioleringskaart opgesteld. Op deze kaart (bijlage 3) is de globale ligging van de bestaande en toekomstige riolering zichtbaar. De riolering is een gescheiden stelsel met vuilwaterafvoer (VWA) en hemelwaterafvoer (HWA).

Op de tekening is zichtbaar dat de VWA onder wegen en paden ligt maar soms op kleine schaal afwijkt. Voor deze BEA is uitgegaan dat in het Voorlopig Ontwerp, alle VWA onder wegen en paden wordt gelegd en dat deze geen knelpunt vormt met te behouden bomen.

Voor de indeling van de HWA is zichtbaar dat deze merendeels onder of direct naast verharding worden gelegd. Op een paar locaties wordt daarvan afgeweken, namelijk:

- bij uitstroompunten naar de wadi;

Naar verwachting zijn voldoende plekken beschikbaar om een uitstroompunt naar de wadi te maken zonder te conflicteren met te behouden bomen.

- doorsteek tussen Dorpse Buurtjes en Appartementen, in de richting van de Leij.

Ter plaatse van de doorsteek staan enkele berken (XI-33 t/m 36a). Ook hiervoor geldt dat voldoende ruimte beschikbaar is om buiten de invloedssfeer van deze bomen een doorsteek te maken.

Om bovenstaande redenen zijn in deze BEA geen extra bomen opgenomen als zijnde “te verwijderen”.

Wijziging grondwaterstand

Voor de BEA 2018 is onderzoek verricht naar de mogelijke wijzigingen van de grondwaterstand, naar aanleiding van het dempen van bestaande watergangen en het aanleggen van nieuwe watergangen en/of wadi's. De uitkomsten zijn meegenomen in de BEA 2018.

Indien bij het opstellen van het VO wijzigingen worden doorgevoerd die invloed hebben op de grondwaterstand is dit een belangrijk aspect voor de *Actualisatie BEA; Voorlopig Ontwerp*.

Openbare verlichting

Afstemming over de positie van bestaande bomen, nieuwe bomen en de openbare verlichting is belangrijk. Het is immers zonde als de kroon moet worden gesnoeid of het licht wegneemt.

3.2.1.2 Wortelonderzoek

Als onderdeel van de BEA 2018 is wortelonderzoek uitgevoerd bij een paar bomen nabij de aan te leggen brug. Deze bruglocatie lag vast waardoor duidelijk was welke bomen mogelijk niet behouden konden blijven. In diezelfde BEA werd voorgesteld om aanvullend wortelonderzoek te doen zodra meer details bekend zijn vanuit het Voorlopig ontwerp op het gebied van maatvoeringen, materiaalgebruik en dergelijke.

Echter, met het vaststellen van het SP 2020 valt eveneens een aanbeveling te doen voor wortelonderzoek. De globale inrichting zal immers naar verwachting niet meer wijzigen. Voorafgaand wortelonderzoek doen heeft als voordeel dat de randvoorwaarden voor behoud van bomen in de vervolgfase worden meegenomen. Het is immers zonde als een boom alsnog wordt verwijderd of een plan nog een keer moet worden gewijzigd.

Het betreft de volgende bomen:

- Bij dit herziene SP is de inrichting ter plaatse van twee bomen met een hoge behoudenswaardigheid gewijzigd zodat ze alsnog behouden kunnen blijven. Wij raden aan om voor de uitwerking van het Voorlopig Ontwerp wortelonderzoek te doen bij deze bomen (XI-01 en V-22). Met de resultaten kunnen duidelijke uitgangspunten worden geformuleerd voor de detaillering rondom deze bomen;

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	te behouden	te verwijderen; reden
XI-01	Tilia platyphyllos	Zomerlinde	Hoog	ja	
V-22	Robinia pseudoacacia	Valse Acacia	Hoog	ja	

Tabel 8: overzicht van twee bomen met hoge behoudenswaardigheid met aanbeveling voor wortelonderzoek

- Op basis van het SP is opnieuw bepaald welke bomen wel en niet behouden kunnen blijven. Bij 9 bomen die niet behouden kunnen blijven geldt dat ze een goede conditie, een diameterklassen tussen 10 en 30 cm en een behoudenswaardigheid "Middel" hebben. Op basis van deze specificaties adviseren wij om een verplantbaarheidsonderzoek bij deze bomen uit te voeren.

Boomnr	Latijnse naamgeving	Ned. Naamgeving	Klasse behoudenswaardig	diameterklasse	conditie / locatie
XI-12	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	10-20	goed / Dorpse buurtjes
XI-13	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	10-20	goed / Dorpse buurtjes
XI-15	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	10-20	goed / Dorpse buurtjes
XI-16	Tilia platyphyllos	zomerlinde	Middel	10-20	goed / Dorpse buurtjes
XI-19	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	20-30	goed / Dorpse buurtjes
XI-20	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	10-20	goed / Dorpse buurtjes
XI-21	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	Middel	20-30	goed / Dorpse buurtjes
XI-22	Betula pendula	ruwe berk	Middel	20-30	goed / Dorpse buurtjes
XI-85	Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn	Middel	10-20	goed / App. ad Leij

Tabel 9: overzicht van bomen die mogelijk verplantbaar zijn.

3.2.2 Contractfase

Of gekozen wordt voor een traditioneel RAW contract of een UAV-gc contract maakt niet veel uit. In beide typen is het vastleggen van randvoorwaarden en eisen voor boombehoud goed mogelijk. Het zou immers zonde zijn als alle inspanningen om bomen te behouden van de voorgaande fases, te niet worden gedaan tijdens de uitvoering. Het belang voor het opstellen van randvoorwaarden en eisen is groot en moet niet worden onderschat. Beschadiging van levend materiaal is veelal onherstelbaar of herstel duurt bij geringe schade lang. Het vaststellen van randvoorwaarden en eisen kan zowel in technische zin als procesmatig. Bewustwording en handelen van de aannemer met duurzaam behoud van bomen in het vizier zijn aspecten die beginnen met een goed contract.

3.2.3 Uitvoeringsfase

Voor de werkzaamheden in de nabijheid van te behouden bomen wordt een werkprotocol "Bomen" opgesteld door een ter zake deskundige (ETT). Wij adviseren om in de contractfase de

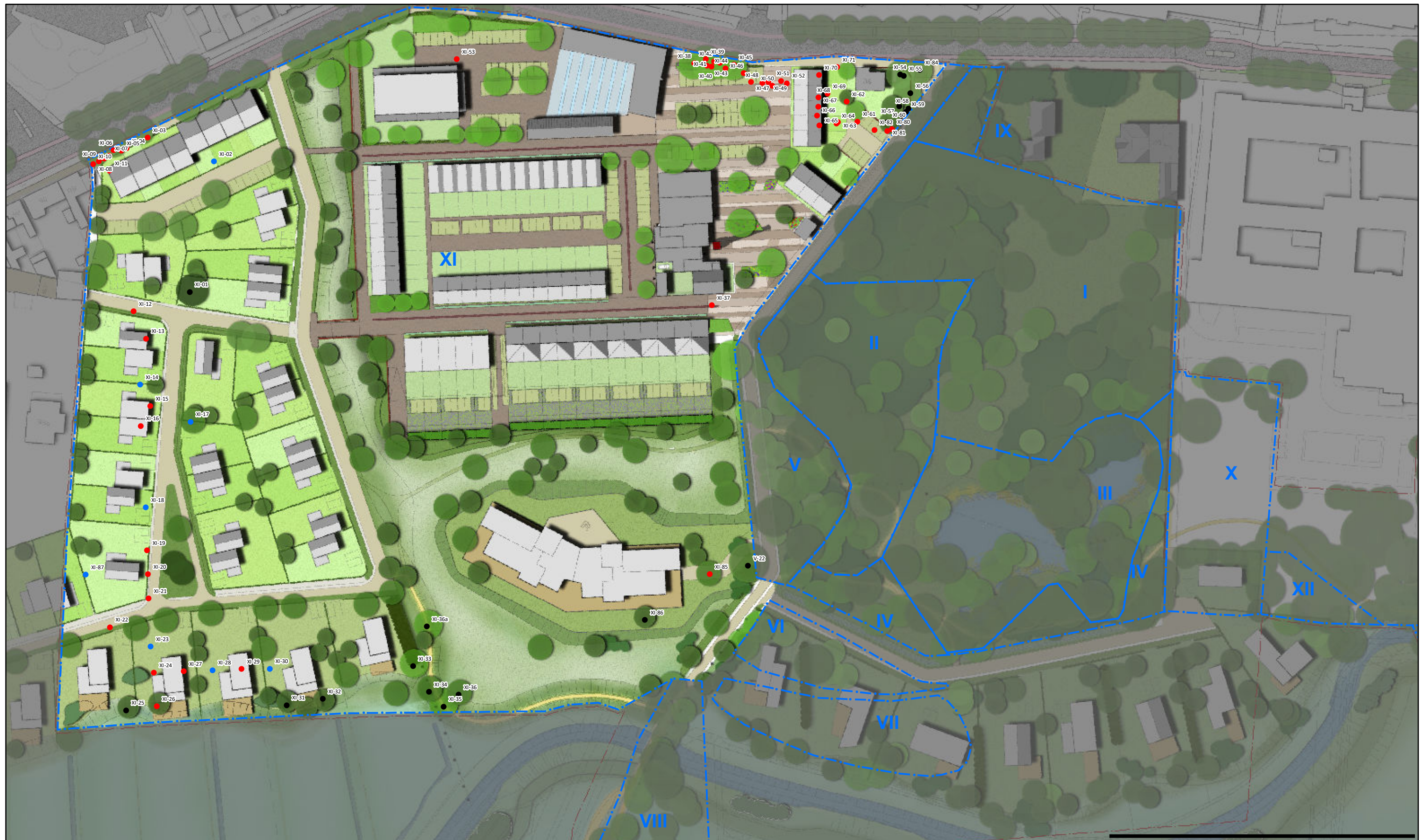
Bomenposter “Werken rond Bomen” van het Normeninstituut van toepassing te verklaren. Bij de start van de uitvoering wordt deze poster uitvoerig besproken. Op deze poster zijn uitgangspunten benoemd en visueel weergegeven. De poster levert een belangrijke bijdrage aangezien de boodschap helder is vanaf de start van het werk.

Het gaat dan bijvoorbeeld over het gevaar van bronbemaling, graafwerkzaamheden nabij bomen of materiaalopslag in de kwetsbare zone rond bomen.

Om dergelijke risico's te voorkomen wordt voorgeschreven om te behouden bomen te beschermen met stevige bouwhekken. Het is dan aan de directievoering om de bescherming te toetsen en te handhaven. De werkzaamheden rond te behouden bomen worden begeleid door een toezichthouder bomen (ETT). De Bomenposter “Werken rond Bomen” is als bijlage 2 aan dit rapport toegevoegd.

Bijlage 1 Tekening Bomen versus SP2020

Bijlage 1 Tekening Bomen versus SP2020



Legenda

Te handhaven --- Vak I tm XV

- ja Onderzoeksgebied
- ja; tenzij
- nee Groensymbool uit stedenbouwkundig plan; status onbekend



OPDRACHTGEVER
VP Grondexploitatie

PROJECTLEIDER
B. Dudink

PROJECTOMSCHRIJVING
Zuidrand Goirle - Van Puijenbroek

KAARTTITEL
Stedenbouwkundigplan 2021

KAARTNUMMER
407072-BEA-06

GIS SPECIALIST
P. Hendrickx

PROJECTLEIDER
B. Dudink

DATUM
12-3-2021

STATUS
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

SCHAAK
1:1.250

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
van 1

WISZ.NR
C0

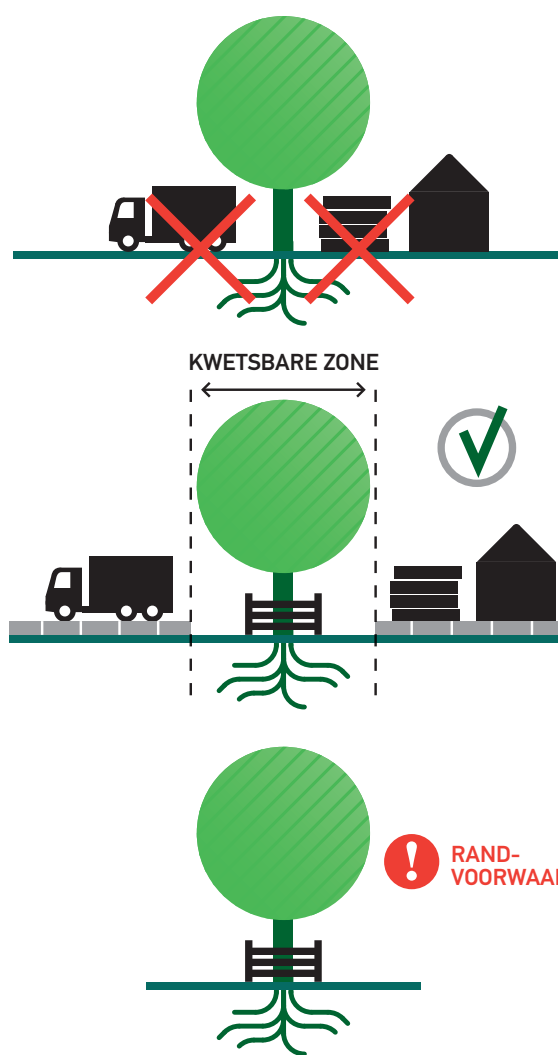


Bijlage 2 Bomenposter "Werken bij Bomen"

Bijlage 2 Bomenposter "Werken bij Bomen"

WERKEN ROND BOMEN

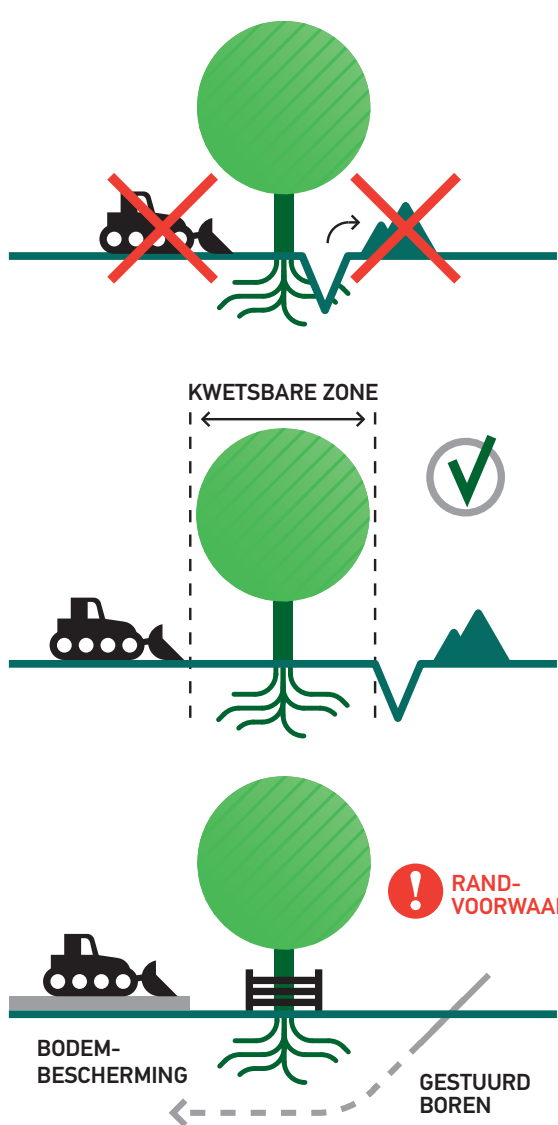
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

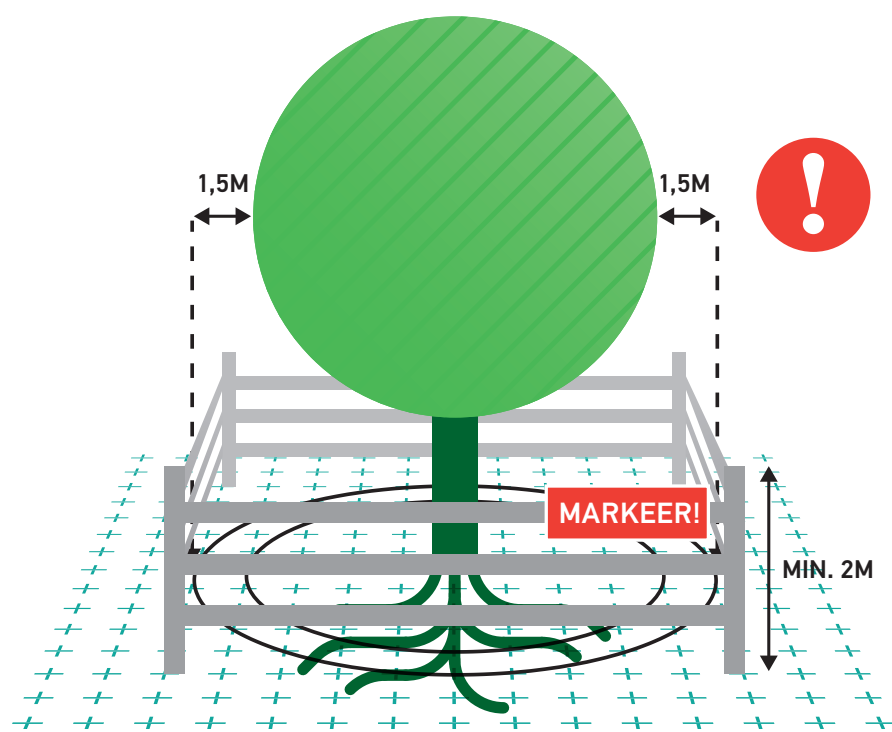


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE



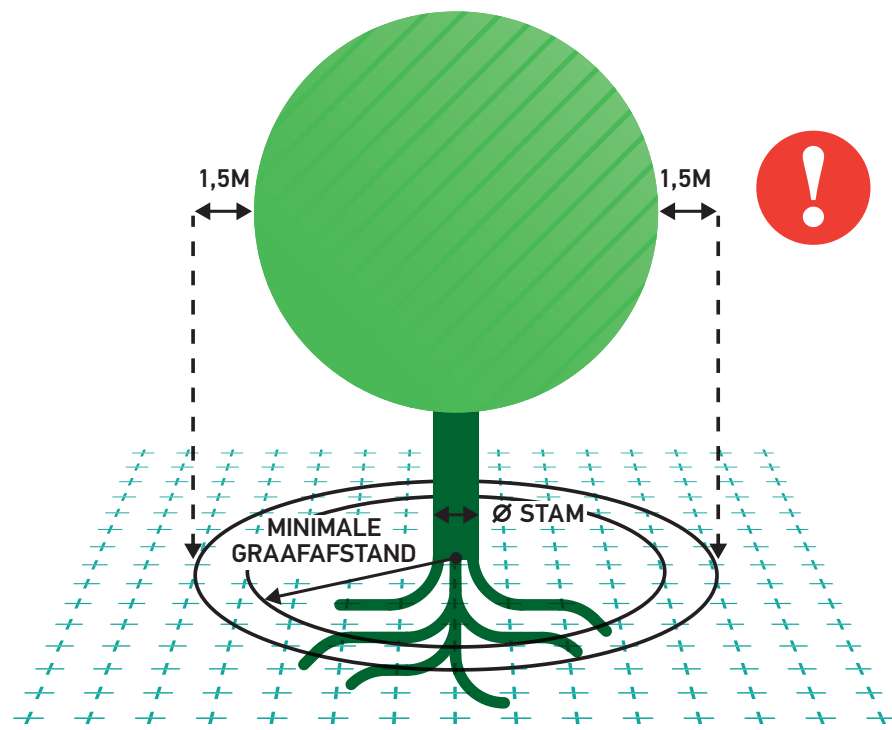
! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

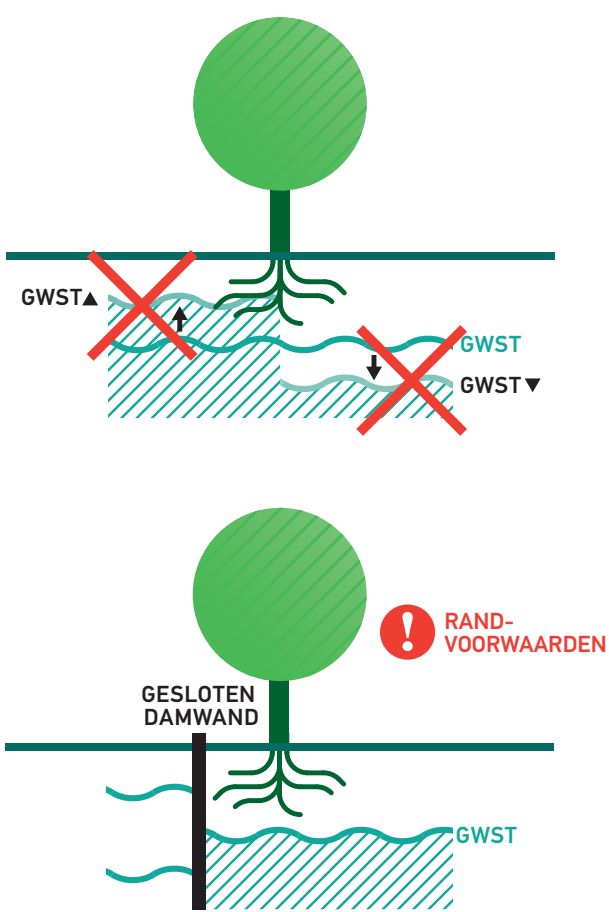
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

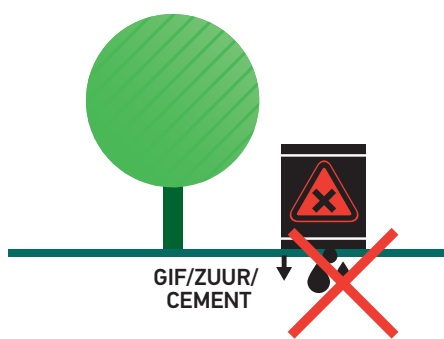
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

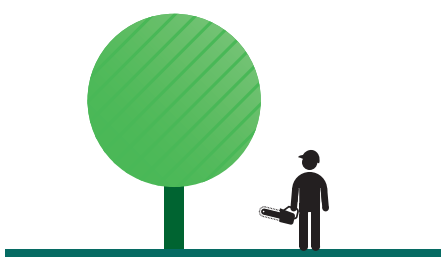
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



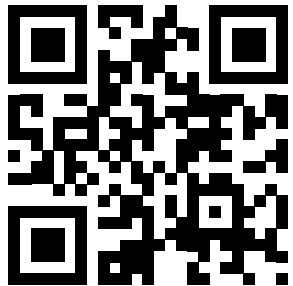
Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEIWERKZAAMHEDEN



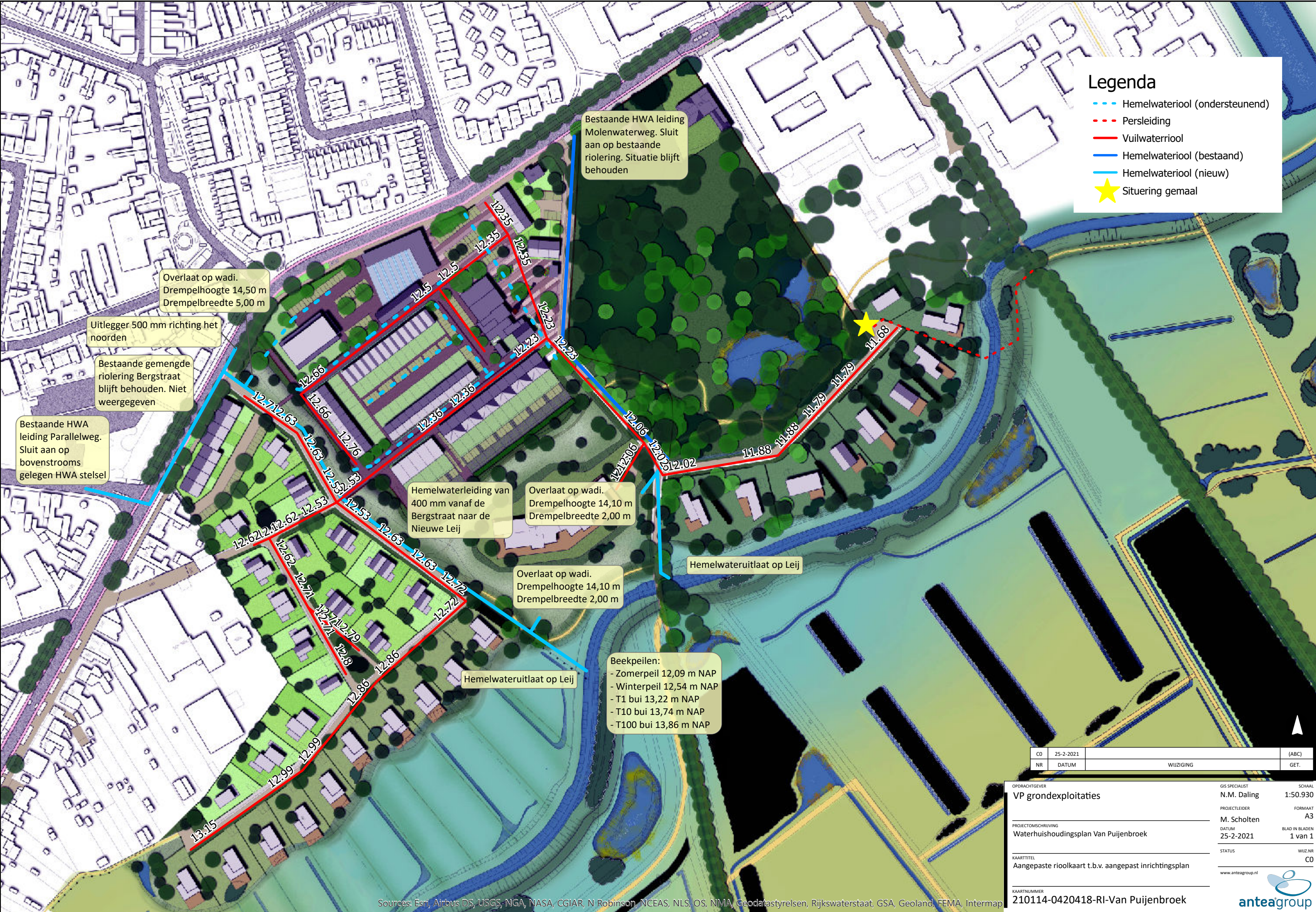
Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.



Bijlage 3 Waterhuishoudingsplan Van Puijenbroek

**Aangepaste rioolkaart t.b.v. aangepast inrichtingsplan
(C0 d.d. 25 februari 2021)**

Bijlage 3 Waterhuishoudingsplan Van Puijenbroek



Legenda

- Hemelwateriool (ondersteunend)
- Persleiding
- Vuilwateriool
- Hemelwateriool (bestaand)
- Hemelwateriool (nieuw)
- Situering gemaal

Overlaat op wadi.
Drempelhoogte 14,50 m
Drempelbreedte 5,00 m

Uitlegger 500 mm richting het
noorden

Bestaande gemengde
riolering Bergstraat
blijft behouden. Niet
weergegeven

Bestaande HWA
leiding Parallelweg.
Sluit aan op
bovenstrooms
gelegen HWA stelsel

Bestaande HWA leiding
Molenwaterweg. Sluit
aan op bestaande
riolering. Situatie blijft
behouden

Hemelwaterleiding van
400 mm vanaf de
Bergstraat naar de
Nieuwe Leij

Overlaat op wadi.
Drempelhoogte 14,10 m
Drempelbreedte 2,00 m

Overlaat op wadi.
Drempelhoogte 14,10 m
Drempelbreedte 2,00 m

Hemelwateruitlaat op Leij

Hemelwateruitlaat op Leij

Beekpeilen:
- Zomerpeil 12,09 m NAP
- Winterpeil 12,54 m NAP
- T1 bui 13,22 m NAP
- T10 bui 13,74 m NAP
- T100 bui 13,86 m NAP

CO	25-2-2021		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
VP grondexploitaties	N.M. Daling	1:50.930
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
M. Scholten	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Waterhuishoudingsplan Van Puijenbroek	25-2-2021	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Aangepaste rioolkaart t.b.v. aangepast inrichtingsplan		C0
KAARTNUMMER		
210114-0420418-RI-Van Puijenbroek		

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 12 96 50 94
E. erik.matla@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.