Toelichting landschapsplan ‘Licht in Duuster’, Epe

in opdracht van Ds.J.A. Prins-Stichting

Landschap/Openbare ruimte

tlu landschapsarchitecten

januari 2024



Hoofdstuk		Bladzijde
Inleiding	. . . . .	3
Ligging in het landschap	. . . . .	4
Sfeer van het terrein van buitenaf	. . . . .	5
Sfeer op het terrein	. . . . .	6
Bomen Effect Analyse	. . . . .	7
Verkaveling	. . . . .	8
Inrichtingsplan	. . . . .	9
Hoogte	. . . . .	10
Waterberging	. . . . .	10
Verharding	. . . . .	11
Erfscheiding	. . . . .	12
Indicatie nieuwe beplanting	.	13
Bijlage: Bomen Effect Analyse		

Inleiding

De Ds. J.A. Prins-Stichting beheert het terrein aan de Duisterestraat 1. Rond 1957 is op het betreffende terrein onder andere een verzorgingstehuis met enkele grondgebonden woningen gebouwd. Het terrein was omzoomd door een bosstrook en dat is het nog steeds. Kenmerkend is een aantal grote bomen verspreid op het terrein.

Het doel is het verzorgingstehuis te amoveren en op het terrein 31 nieuwe woningen toe te voegen. Van een heel compacte bebouwing in één gebouw wordt het een terrein met verspreid staand blokjes van steeds 4 woningen en een klein appartementengebouw dooraaderd door groene ruimte.



te behouden tulpenboom



schoolplein en parkeerplaats bij Kulturhus De Elshof

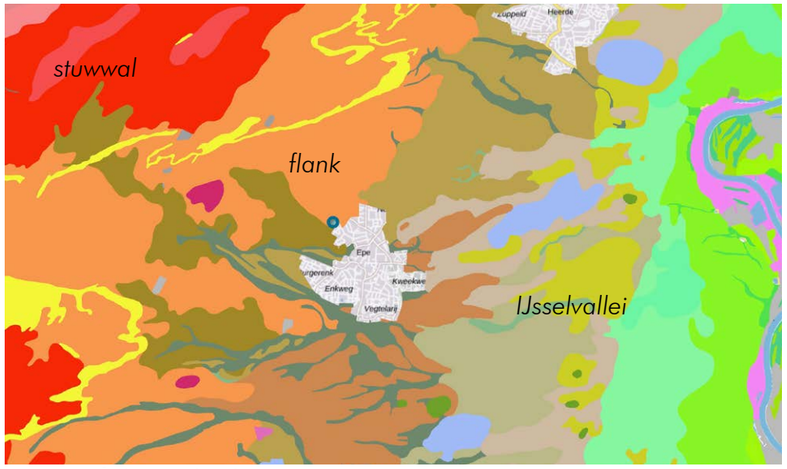
Ligging in het landschap

Het plangebied ligt ten noordoosten van het dorp Epe op de flank van de stuwwal die in oostelijke richting overgaat in de IJsselvallei voorheen op de overgang van bos naar agrarisch gebied. Inmiddels ligt het terrein aan de rand van het dorp, maar nog steeds tegen het bos. De ondergrond bestaat voornamelijk uit lemig fijn zand, zwarte enkeerdgrond. Het terrein is licht glooiend.

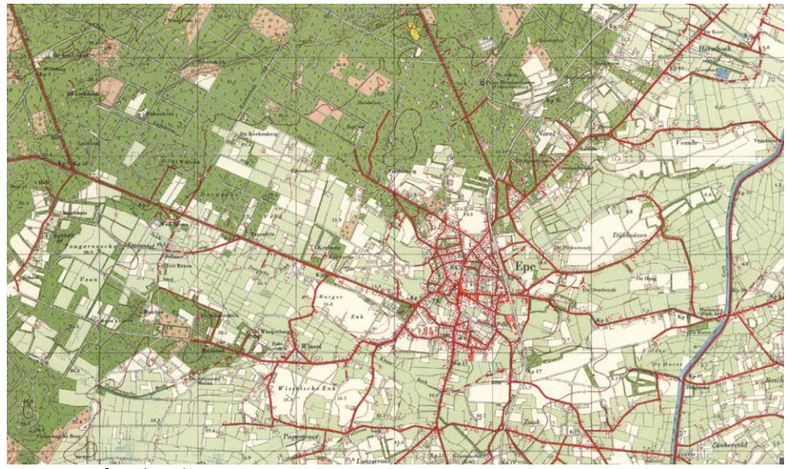
Het terrein is vanuit historisch perpectief een complex van akkers omgeven door bosranden. Het terrein is in de huidige tijd nog steeds open en omgeven door dichte bosranden.



historische kaart 1920



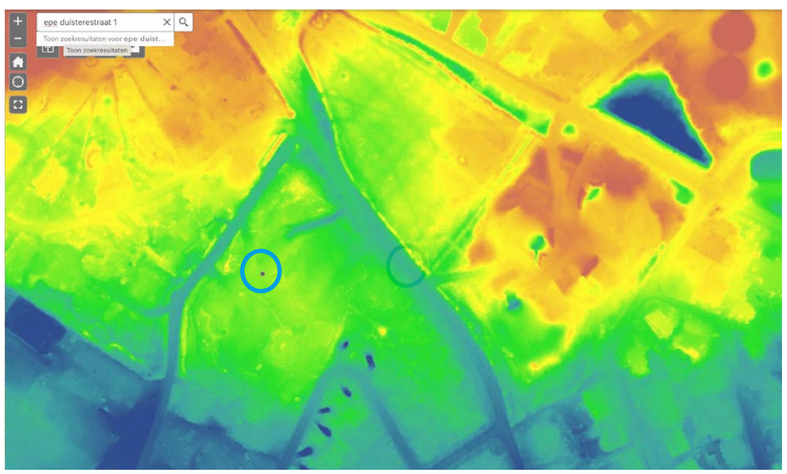
geomorfologische kaart



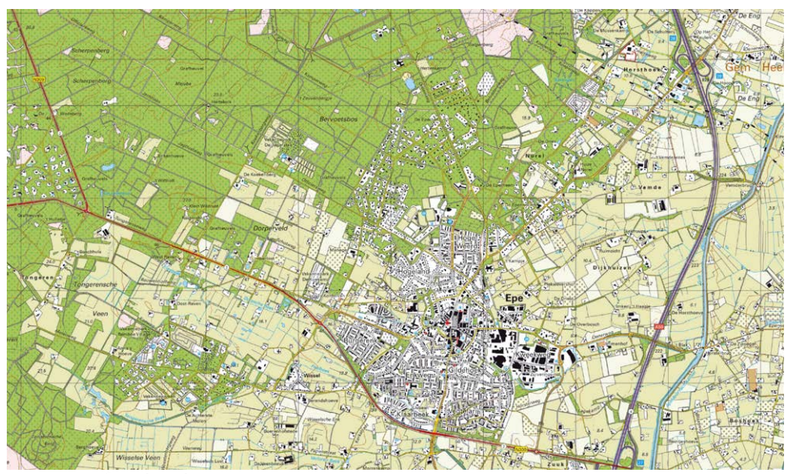
topografische kaart 1958



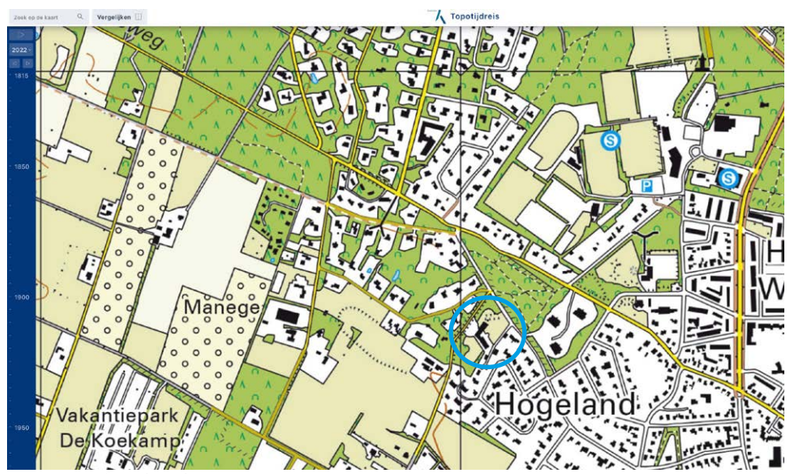
historische kaart 1950



hoogtekaart



topografische kaart 2022



topografische kaart 2022



Burgemeester van Walsumweg



Duisterestraat



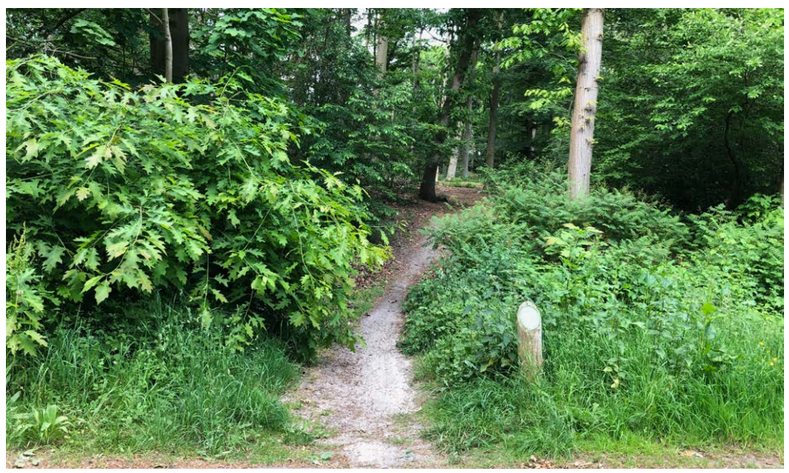
ingang vanaf de Burgemeester van Walsumweg



ingang vanaf Duisterstraat



voetpad vanaf Burgemeester van Walsumweg



bospad overzijde

Sfeer van het terrein van buitenaf

Vanuit de omgeving is weinig van het terrein waar te nemen. Rondom staat een bosrand, waardoor de bebouwing is verscholen. De entree aan de Duisterestraat laat een glimp van het huidige hoofgebouw zien, evenals vanaf de Burgemeester van Walsumweg bij het voetpad en de toegangsweg naar de woningen.



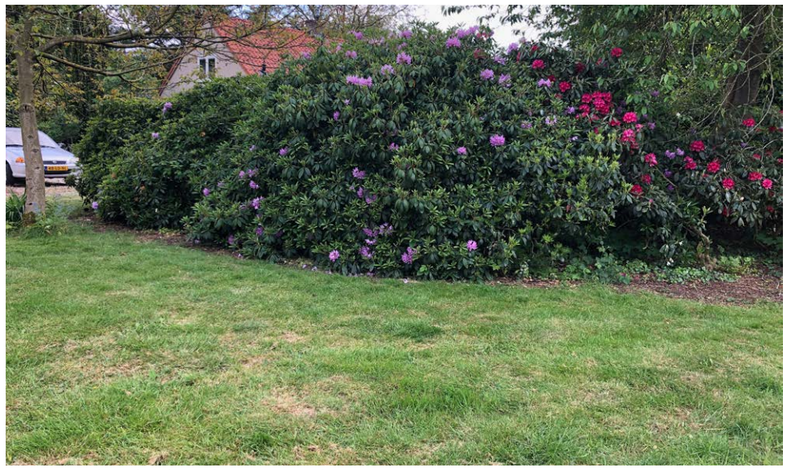
voetpad over het terrein



natuurlijke boszone

Sfeer op het terrein

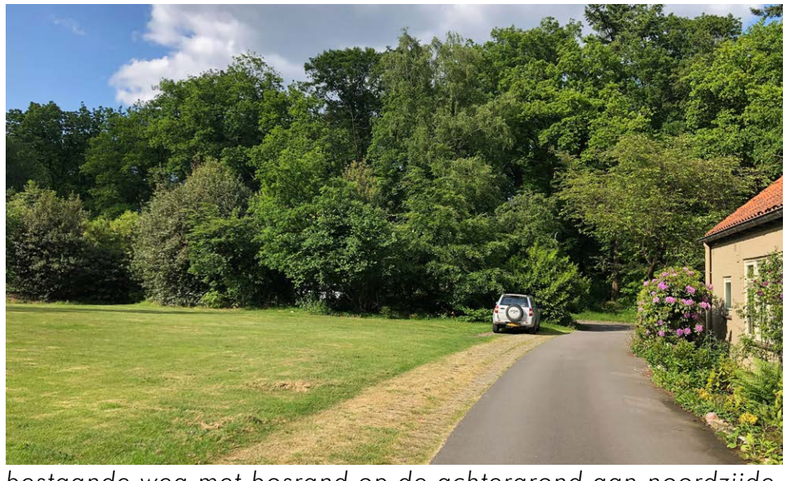
Door de omlijsting van bos en bomen en door de beplanting op het terrein heeft het een karakter van een open plek in het bos. De randen bestaan vooral uit heesters als hulst, taxus, vlier, hazelaar, krent, lijsterbes. En als bomen onder andere eik, beuk, fijnspar, berk, esdoorn en een aantal solitaire bomen, waaronder een grote tulpenboom bij de ingang aan de Duisterestraat. Op het terrein staat een grote groep Rhododendrons en een grote verzameling botanische rozen, waaronder een aantal grote, mooi uitgegroeide exemplaren, verzameld door één van de bewoners van het terrein.



groep rhododendrons op het terrein, zijn te verplanten



oude botanische rozen



bestaande weg met bosrand op de achtergrond aan noordzijde



brede bermen waarin kinderen kunnen spelen



zicht op westelijke bosrand



bomeneffectanalyse september 2022
De boomnummers 1,2,3,4,27 en 30 vallen buiten tekening

Bomen Effect Analyse

Door Bouwmeester Boomverzorging is in september 2022 op basis van het schetsplan een Bomen Effect Analyse uitevoerd. De bomen zijn tevens ingemeten. De BEA is als bijlage toegevoegd. In dit rapport en bijgaande tekening is aangegeven welke bomen behoudenswaardig zijn binnen de voorgenomen ontwikkeling. Deze bomen zijn uitgangspunt voor het inrichtingsplan.

De groene zone langs de Duisterestraat en de Burgemeester van Walsemlaan zijn ecologisch en esthetisch waardevol in de omgeving. De fijnsparren in deze bosstrook waren in slechte conditie. Deze zijn reeds gekapt, te weten nummers 54, 55, 75 en 76. In deze bosstrook wordt aanplant met loofsoorten aanbevolen. Eveneens wordt aanbevolen achterstallig onderhoud weg te werken. Door aan te planten/natuurlijke verjonging kan de singel weer in goede conditie worden gebracht.

In de naaststaande kaart is aangegeven welke bomen slecht zijn, welke weinig toekomstwaarde hebben en welke blijven staan.

Locatie	boomnr.	Soort		diameter	hoogte	fase	conditie	VTA kenmerken	Opmerking	Waarde en functie	Project invloed	BEA Advies	controleur	opname
Duisterestraat Epe	1	Quercus robur	Eik	60	18	volwas	goed	dood hout		A+		behouden en bescherme	EB	27-10-202:
Duisterestraat Epe	2	Fagus sylvatica	Beuk	100	24	volwas	goed			A+		behouden en bescherme	EB	27-10-202:
Duisterestraat Epe	3	Quercus robur	Eik	120	24	volwas	goed	dood hout		B		behouden en bescherme	EB	27-10-202:
Duisterestraat Epe	4	Quercus robur	Eik	65	24	volwas	goed	dood hout		B		behouden en bescherme	EB	27-10-202:
Duisterestraat Epe	12	Quercus robur	Eik	60	18	volwas	goed		dood hout	B		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	13	Quercus robur	Eik	50	18	volwas	goed		laag vertakt	A+		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	14	Betula pendula	Berk	50	18		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	15	Betula pendula	Berk	15	18		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	16	Betula pendula	Berk	15	12		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	17	Amelanchier lamarkii	Krent	15	12		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	18	Betula pendula	Berk	30	18		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	19	Acer platanoides	Esdoorn	45	18		goed		eenzijdige kroon	laag		bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	20	Liriodendron tulipifera	Tulpenboom	100	18	volwas	goed		groeiplaats verbeter kans	A+		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	23	Magnolia	Beverboom	15	4		goed		verplantbaar			verplant of kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	24	Prunus serulata	Sierkers	35	8		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	25	Juglans regia	Walnoot	15	8		goed		verplantbaar			verplant of kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	26	Juglans regia	Walnoot	15	8		goed		verplantbaar			verplant of kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	27	Juglans regia	Walnoot	50	18		goed			B		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	30	Juglans regia	Walnoot	40	15		goed			B		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	34	Picea abies	Fijnspar	80	18		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	35	Fagus sylvatica	Beuk	70	24		goed	plakoksel op 6m risico laag		B		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	41	Picea abies	Fijnspar	60	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	42	Picea abies	Fijnspar	45	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	43	Picea abies	Fijnspar	40	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	44	Picea abies	Fijnspar	60	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	45	Picea abies	Fijnspar	45	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	46	Betula pendula	Berk	25	18		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	47	Betula pendula	Berk	25	15		goed					bea advies kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	48	Picea abies	Fijnspar	25	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	49	Picea abies	Fijnspar	70	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	54	Picea abies	Fijnspar	30	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	55	Picea abies	Fijnspar	35	24		slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	69	Pseudotsuga menziesii	Douglas	60			goed			C		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	70	Pseudotsuga menziesii	Douglas	60			goed			C		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	71	Pseudotsuga menziesii	Douglas	20			goed			C		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	72	Pseudotsuga menziesii	Douglas	60			goed			C		behouden en bescherme	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	75	Picea abies	Fijnspar	25			slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	76	Picea abies	Fijnspar	20			slecht					beheermaatregel kap	EB	27-10-2022
Duisterestraat Epe	78	Quercus robur	Eik	60			goed			A+		behouden en bescherme	EB	27-10-2022

beoordeling bomen bomeneffectanalyse september 2022



oorspronkelijk ontwerp



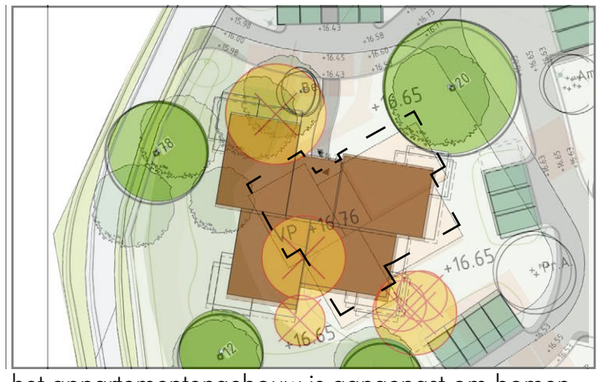
Verkavelingsschets

In het oorspronkelijk verkavelingsplan lag het appartementengebouw gedeeltelijk onder de te behouden boom. Het appartementengebouw is gedraaid zodat het gebouw buiten de kroonprojectie blijft.

In de verkavelingsschets uit mei 2022 is het terrein via de huidige ingangen ontsloten vanaf de Duisterstraat en de Burgemeester van Walsumweg. Alle straten zijn doodlopend. In de nieuwe verkaveling is er voor gekozen een lus in het terrein mogelijk te maken, zodat alle woningen en parkeerplaatsen goed bereikbaar zijn. Door de drie entree's te maken wordt het verkeer gespreid.

Het parkeren is verspreid langs de weg in kleine blokjes, zodanig dat bij ieder woonblokje de parkeerplaatsen in de buurt liggen. De groene ruimte meandert door het plan. In die ruimte wordt gespeeld met vakken beplanting en verspreid staande bomen. Het contrast tussen de natuurlijke bosstroken en de tuin met botanische rozen is een inspiratie voor dit plan.

Dit schetsplan is uitgewerkt tot een inrichtingsplan



het appartementengebouw is aangepast om bomen te sparen

Schets verkaveling Duisterestraat 1 Epe juni 2023



Inrichtingsplan Duisterestraat 1 Epe

beplanting

bloemrijk grasland mix Cruijdthoeck

bestaande boom

nieuwe boom

asfalt

halfverhard pad

halfverharde pp

rozentuin

Inrichtingsplan

De groene ruimte meandert door de verspreid liggende woonblokjes. De bosstrook langs de Burgemeester van Walsumweg en Duisterestraat blijft grotendeels liggen, evenals de bestaande rozentuin.
Op naaststaande tekening zijn met nummers de bestaande en te behouden bomen aangegeven. De nummers komen overeen met de tabel op pagina 7.

De parkeerplaatsen zijn ingetekend evenals 10 gestippelde reserverparkeerplaatsen.

Bij het appartementengebouw is een gezamenlijke fietsenberging geplaatst. Hier wordt voorgesteld een kapschuur met een groen dak te plaatsen. De kapschuur staat rondom in de beplanting.



voorbeeld kapschuur als fietsenberging

De bebouwing langs de rand schuift voor een deel in deze stroken. Rondom de woningen worden meer cultuurlijke plantvakken met bodembedekkers, rozen en solitaire heesters aangebracht. Deze lopen tot aan de gevel/terras. Centraal in het plan blijft de ruimte meer open. Hier komen geen plantvakken, maar gras met verspreid staande bomen. Dit kan een ontmoetingsplek voor de bewoners worden. Eventueel kunnen losse stoelen worden toegepast, zodat men zelf kan bepalen waar men op dat moment wil gaan zitten.



losse stoelen



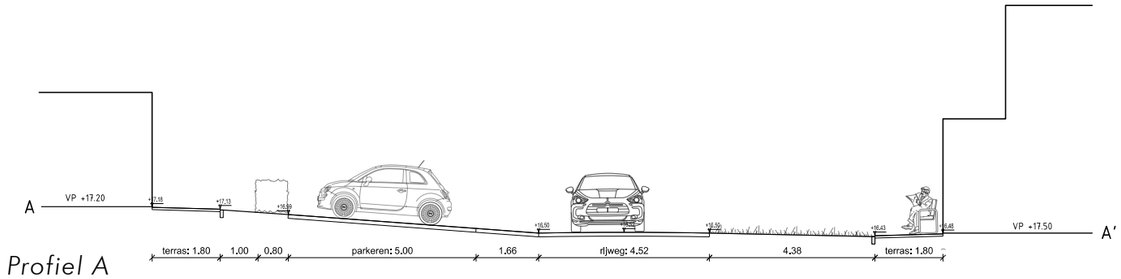
terreinhoogten en vloerpeilen Duisterestraat 1 Epe

Hoogten

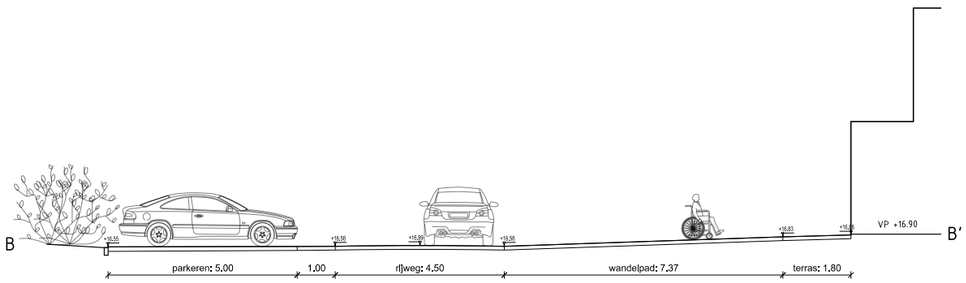
Het terrein is licht glooiend. In het plan zijn de bestaande maaiveldhoogten uitgangspunt voor de vloerpeilen. De omliggende wegen liggen op circa +15.85 m N.A.P. De terreinhoogte varieert van +15.85 tot +17.20 m N.A.P. Het overgrote deel ligt op circa +16.65 m N.A.P.

Waterberging

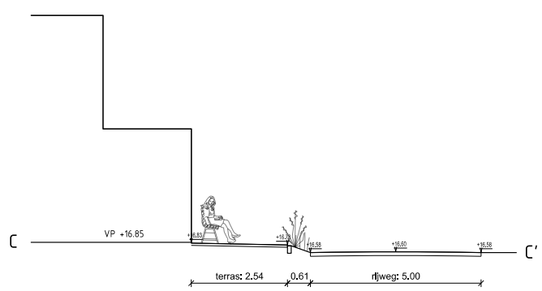
Vanwege de hoogteverschillen en aflopend maaiveld richting de bestaande woningen wordt voorgesteld het regenwater van de daken direct in grindkoffers nabij de woningen te brengen.
De wegen en paden liggen tonrond, zodat deze afwateren op de groene ruimte. De parkeerplaatsen zijn voorzien van een waterpasserende verharding. Overtollig water loopt in het groen.



Profiel A



Profiel B



Profiel C



asfalt met afstrooilaag



afstrooilaag

Verharding

De wegen worden uitgevoerd in asfalt met een afstrooilaag. Met asfalt is het bochtige verloop van de wegen goed te maken. Opsluiting van het asfalt is niet nodig.

De parkeervakken en de paadjes naar de woningen worden uitgevoerd in halfverharding. Het voorstel is Stabilizer in de kleur IJsselmix. Deze halfverharding is goed toegankelijk, ook voor minder mobiele mensen. Samen met het afgestrooide asfalt krijgt de verharding een parkachtige uitstraling krijgt.



paden van halfverharding (stabilizer)



parkeren op halfverharding



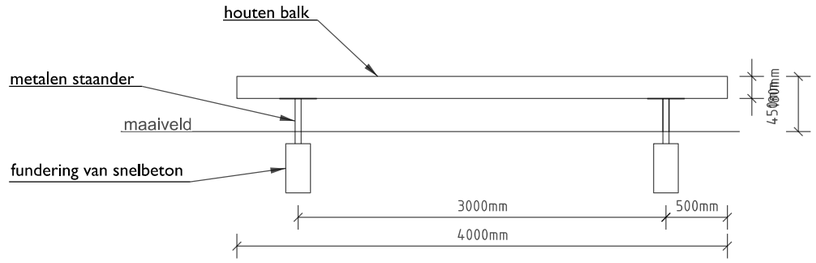
plankaart terrasafscheidingen

Terrasafscheiding



Voorbeeld van een dikke boomstam op pootjes in project Soest.

Afscheiding/zitbalk schaal 1op50



- Houtsoort: Robinia o.g., diam: 180-200mm
- Metalen staander, diam: 50mm, kleur: n.t.b., (materiaal: verzinkt staal?)
- Bovenkant balk afvlakken voor een betere zitting?

uitvoering door Jaap de Vries Producties, Ermelo



nieuwe beplanting Duisterestraat 1 Epe januari 2024

ruwe berk

lijsterbes

verplante walnoten

meerstammige krent

zoete kers

groepen rozen(3 per groep) binnen mengsel Silver van Lagaschaar

mantelzoom met meidoorn, Gelderse roos en kamperfoelie

gemengde haag van veldsesdoorn, beuk, gewone liguster

aanvulling bosrand met hazelaar, lijsterbes, vlier, krent

bloemrijk grasland mix Cruydthoeck

mix Spinel van Lageschaar

bestaande bomen

Nieuwe beplanting

De samenstelling van de bosstrook is gevarieerd. Er staan veel naaldbomen afgewisseld met heesters als taxus, hulst, vlier, hazelaar, lijsterbes en andere bosrandsoorten. Daar waar de bosstrook opnieuw wordt aangeplant, aangevuld na onderhoud of uitgebreid wordt dit gedaan met de nu reeds voorkomende soorten, passend in dit gebied. Dit zijn vooral de bosrandsoorten voor de droge gronden, zoals vlier, lijsterbes, krent, hazelaar, maar ook taxus en hulst. Aan de bosstrook worden eiken en beuken toegevoegd om de gekapte fijnsparren te vervangen.

Rondom de bebouwing wordt de meer cultuurlijke sfeer nagestreefd, met als inspiratiebron de rozentuin. In de vakken komen groepen rozen binnen het mengsel Silver van Lageschaar. In de vakken staat een aantal grotere solitaire heesters als meerstammige krent en veldesdoorn. Ter aanvulling op deze vakken, zullen enkele vakken ingeplant gaan worden met Mix Spinel van Lageschaar.

Biodiverse weides ingezaaid met een bloemrijk grasland van de Cruijdthoeck.

Rondom de parkeervakken staan gemengde hagen van veldesdoorn, beuk, gewone liguster.

Verspreid is een aantal solitaire bomen toegevoegd als zoete kers, lijsterbes en berk.



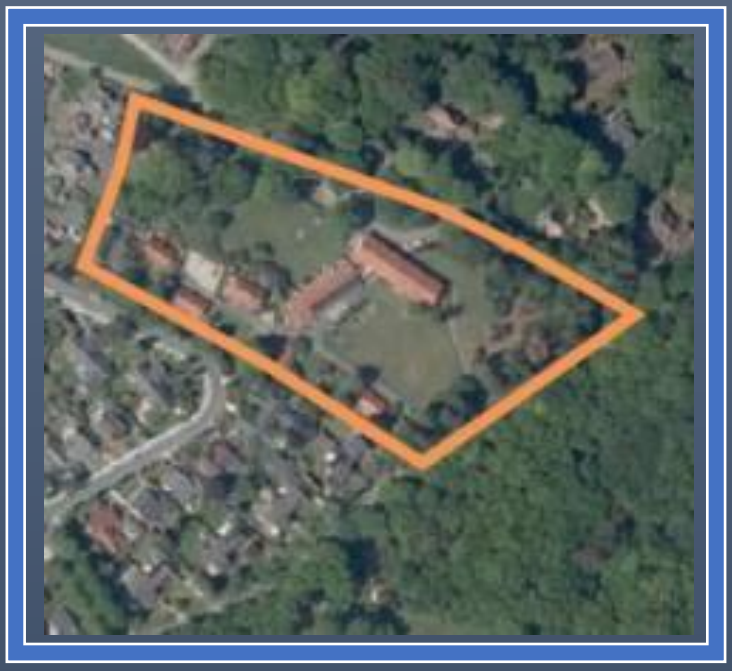
meerstammige krent



mengsel Silver van Lageschaar

bijlage bomeneffectanalyse

2022



Bomen effect analyse

Duisterestraat 1 Epe

BOUWMEESTER
ADVIES - UITVOERING - BOOMVERZORGING
www.treeworker.nl

- Inhoud

-1- Projectgegevens

- Administratieve projectgegevens 3
- Aanleiding 4
- Bomen Effect Analyse 5
- Projectstatus 6
- Beleidsstatus 6
- Projecttekeningen 6

-2- Boomkwaliteit en status 'nulmeting'

- Overzichtslijst 7
- Bomeninventarisatie (nulmeting) 7

-3- Projectinvloed

- BEA-onderzoek 8-11

-4- BEA-advies 12-13

-5- Boombeschermingsplan 14

Bijlage 1 Startwerkinstructie 15
Bijlage 2 Werken rond bomen 16
Bijlage 3 Bomenbalans en BEA advies extern
Bijlage 4 Inmeting bomen in lege kaart extern
Bijlage 5 Inmeting bomen in nieuwbouwplannen extern

-1- Projectgegevens

Administratieve projectgegevens

Naar aanleiding van de plannen voor de ruimtelijke ontwikkelingen op het perceel Duisterestraat 1 te Epe is deze bomen effect analyse gemaakt, om te bezien hoe de bomen in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden duurzaam behouden kunnen worden.

Gegevens

Project:	Ontwikkeling Duisterestraat 1 Epe
Locatie:	Duisterestraat 1 Epe
Opdrachtgever:	Ds. J.A. Prinsstichting de heer Berghuis Gagelstraat 12 8162 VE Epe
Adviseur	De heer Aart van den Hoorn +31(0) 6 227 91 001 aartvandenhoorn@vormeel.com
Boomtechnisch advies:	Eddie Bouwmeester(*European tree technician*) Bouwmeester Boomverzorging www.treeworker.nl bouwmeester@treeworker.nl Windhoek 5 7345 EH Wenum Wiesel (T) 055-3121041 (M) 06-53940687
Opdracht BEA	23 september 2022
Planfase:	Plan fase
Doel	Effecten op bomen inzichtelijk maken

-1- Project gegevens

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze Bomen Effect Analyse (BEA) komt voort uit de voorgenomen ontwikkelingen op het perceel Duisterestraat te Epe.

Hierbij is het gewenst om de effecten van de bouw en inrichting van de openbare ruimte op de bomen in te schatten, waar nodig kan dit leiden tot aanpassingen in het ontwerp.

De kans op neveneffecten van bouw of reconstructie op bomen wordt veelal onderschat. Ondergrondse schade aan wortels of de bodem verkort de levensduur van de bomen. Door schade aan wortels krijgen parasitaire schimmels mogelijkheden om het wortelgestel binnen te dringen. Dit zorgt veelal voor instabiliteit of breukgevoeligheid op latere leeftijd. Wortelschade kan gemaakt worden door graafwerkzaamheden, maar ook door verdichting en veranderingen in het grond- en waterpeil.

Bovengronds kan snoei een maatregel zijn om ruimte te creëren, echter kan teveel of ondeskundige snoei leiden tot problemen in de toekomst. Daarnaast kunnen veranderende windbelasting, zonnepanelen, verkeerstechnische aspecten, enzovoorts aanleiding zijn om snoeiingrepen te doen. De effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen brengen wij in beeld middels dit rapport.

Het totale perceel heeft een oppervlakte van circa 1,2 ha.
De herontwikkeling vindt plaats op een oppervlakte van circa 8.500 m^2
Daarnaast staan er op het perceel een aantal te verwijderen gebouwen.
Al met al een aantal uitdagingen om een BEA advies op te stellen.



-1- Projectgegevens

Bomen Effect Analyse

De Bomen Effect Analyse is een standaard modelbeoordeling ontwikkeld door de Bomenstichting en het CROW. Het Norminstituut Bomen heeft hieraan normen gekoppeld in Handboek Bomen 2018 (hoofdstuk 16).

De bomen effect analyse ofwel BEA is een gestandaardiseerde beoordeling van de mogelijke effecten van bouw of reconstructie op bomen. Door de gestandaardiseerde beoordeling kan kwaliteit van de beoordeling worden gewaarborgd en voorkomen worden dat essentiële onderdelen onvoldoende of niet worden belicht. Het uitgangspunt is beoordelen of bouw of reconstructie mogelijk is met duurzaam behoud van de boom. Daarom dient een BEA altijd antwoord te geven op volgende vraag.

Standaardvraag van de BEA (= van toepassing op dit werk)

- Kan de boom (Kunnen de bomen) in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in zijn huidige verschijningsvorm en op deze plantplaats, duurzaam behouden blijven?

Onder duurzaam wordt verstaan dat de (oorspronkelijke) beoogde omlooptijd van de bomen niet door het voorgenomen project wordt bedreigd. De toekomstverwachting van de te handhaven bomen dient ten minste 15 jaar te bedragen.

Deze BEA is een praktische mix van de BEA volgens het CROW en de bomenstichting met daarbij de normen volgens het norminstituut, echter worden alternatieven in aanleg in beperkte mate aangegeven.
Door de exacte metingen van de terreingegevens te gebruiken in het ontwerp en de ontwikkelingsfase is het mogelijk om de waardevolle bestaande bomen optimaal in te passen en te beschermen.
Daarnaast zijn de mogelijkheden om de huidige groeiplaats te verbeteren voor een optimale groeiplaats meegenomen in de rapportage.

-1- Projectgegevens

Projectstatus

Het project is in de plan fase (bestemmingsplan wijziging).

Nieuwe voorgenomen ontwikkeling

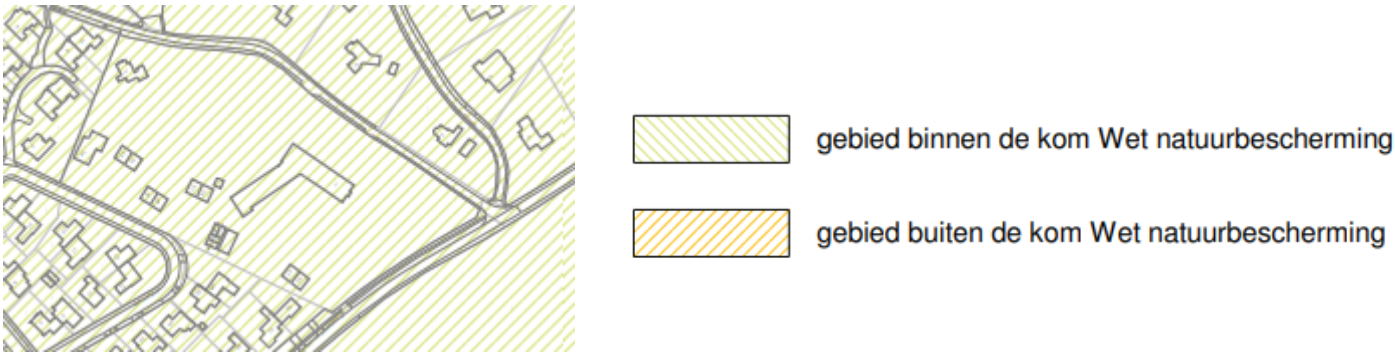


Beleidsstatus

De beleidsstatus van de bomen is hieronder weer gegeven.
Gegevens hiervoor komen voort uit het bomenbeleidsplan van de gemeente Epe.

De bomen worden beschermd door het bomenbeleid en de APV van de gemeente Epe.
Het perceel valt binnen de komgrens van Wet Natuur Bescherming, waardoor het APV beleid van de gemeente geldt voor het kappen van bomen. Dit wil zeggen dat er een kapvergunning aangevraagd moet worden voor te kappen bomen.

Bomenkaart Gemeente Epe , komgrens Wet Natuur Bescherming



Projecttekeningen

1. Bijlage 4 Inmeting bomen in lege kaart
2. Bijlage 5 Inmeting bomen in nieuwbouwplannen

-2- Boomkwaliteit en status ‘nulmeting’

Overzichtslijst
Bomeninventarisatie (nulmeting)

Er is voor dit project een specifieke nulmeting gemaakt per boom. Deze is toegevoegd in een bijgevoegd excel bestand (bijlage 3) voor een beter overzicht in verband met de grote hoeveelheid van de gegevens.

Hierin is de huidige kwaliteit van het bomenbestand weergegeven.

In de kolom waarde en functie geven we extra hoge waarden aan die een aantal bomen op het terrein vertegenwoordigen.

- A+ monumentaal karakter, hoge belevingswaarde, hoge ecologische waarde en landschappelijke waarde
- B hoge belevingswaarde en hoge ecologische waarde
- C hoge belevingswaarde en landschappelijke waarde

Naast de benoemde waarden hebben deze bomen nog vele andere waarden, zoals esthetische waarden, ruimtelijke functies, belevingswaarden, klimatologische waarden, enzovoort.
De bomen waarbij deze extra waarden niet aangegeven zijn, vervullen ook vele van deze functies. Omdat het terrein opnieuw ingericht zal worden, bestaan er ook kansen om bepaalde kwalitatief minder goede bomen te vervangen. Om deze reden zijn alleen de bomen die hoge waarden vertegenwoordigen aangemerkt.

Bij de controle zijn de bomen beoordeeld op visuele kenmerken, de zogenoemde VTA-methode (volgens Mattheck en Breloer, 1995). VTA staat voor Visual Tree Assessment of met andere woorden het beoordelen van een boom op basis van visuele waarneembare kenmerken (beoordelen van gebreken of signalen die duiden op verzwakkingssymptomen). Hierin zijn de bomen beoordeeld op vitaliteit, wat staat voor de levenskracht van de boom, op basis van de biologische en mechanische kenmerken.

Tevens zijn er specifieke BEA gegevens opgenomen.

- De beheerbaarheid (conditie en VTA)
- Boomkwaliteit (waarde en functie & conditie)
- Projectinvloed
- BEA advies

-3- Project invloed

BEA-onderzoek

Het project zou een belemmerende invloed kunnen hebben op de duurzame instandhouding van de bomen. Door de waardevolle bomen zorgvuldig te beschermen en de huidige ‘groene corridor’ langs de Duisterestraat en de Burgemeester van Walsemlaan passend te beheren is een verbetering van de functievervulling mogelijk.

In de inmeet tekening zijn de cultuurovergangen (donkergroene lijnen) van de huidige singels en beplantingen meegenomen. Een landschap architect kan deze lijnen mogelijk gebruiken.
De invloed van de geprojecteerde nieuwbouw op de groene corridor is mits goede bescherming tijdens de werkzaamheden te verwaarlozen.

Bovengronds
Bouwwerkzaamheden op zich kunnen schade veroorzaken aan de bovengrondse delen van bomen, in een werkplan kan beschreven worden waar en hoe de boombescherming kan plaatsvinden.
Dit geldt tevens voor aan- en afvoerroutes, plaatsen van keten enz.

Ondergronds
Ondergrondse ruimte is voor bomen van levensbelang. Verdichting en wortelschade geven veelal pas enkele jaren na de werkzaamheden een terugval in kwaliteit en levensduur van de boom.
De ondergrondse ruimte in dit project dient met grote zorg behandeld te worden. Mede door het hangwaterprofiel hebben de bomen relatief veel ondergrondse groeiruimte nodig.
Verdichting van de bodem kan er voor zorgen dat wortelgroei belemmerd wordt. Eenmaal schade gemaakt door .. zware machines kan dit zorgen voor onherstelbare schade.
Daarnaast kan (ernstig) wortelverlies ontstaan door graafschade.
Wortelschade kan tevens leiden tot schimmelinfectie en houtrot aantastingen waardoor de bomen ernstig in hun levensduur bekort worden. Mogelijk kan dit leiden tot instabiliteit (korte of lange termijn afhankelijk van de schade).
Daarnaast kan verandering (ophoging of afgraving) van het maaiveld voor problemen zorgen met name in de zuurstof- en waterhuishouding. Ook hierbij is het risico voor aantastingen groot.
Door ruime bescherming van de groeiplaatsen kunnen vele ondergrondse problemen voorkomen worden in dit project (zie startwerkinstructie en hekkenplan).
Daarnaast verwachten wij niet dat bronbemaling nodig zal zijn voor de bouw, mocht dit nodig zijn dan is afstemming daarover noodzakelijk met een European Tree Technician.

Kansen
Kansen liggen er voor een prachtige tulpenboom op het terrein, deze boom wordt nu beperkt door bodemverdichting als gevolg van parkeerplaatsen en een doorrijpad richting het gazon.
Door de situatie te verbeteren en op te nemen in het ontwerp, ontstaat er een mogelijkheid tot groei van een monumentale boom
Daarnaast biedt de huidige beplanting in de groene corridor mogelijkheden voor landschappelijke inpassing.

-4- Project invloed

BEA-onderzoek

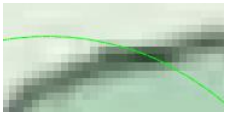
Project ontwerp in luchtfoto

Nieuwe voorgenomen ontwikkeling



In de bijlage hebben we de voorgenomen ontwikkeling in de inmeet tekening gezet. Hierdoor is de project invloed op de bomen inzichtelijk. Hierbij is te zien dat waardevolle bomen in het project zo veel mogelijk zijn gespaard.
In deze tekening is ook te zien dat de werkelijke kroonomvang en de standplaats soms (kleine)verschillen vertonen met het ontwerp.

Ontwerp in inmeettekening (bijlage 5)



- de dunne groene lijnen geven de werkelijke kroonprojectie aan
- boomnummering



- omgevingshoogte aangegeven
- de donker groene lijn langs de randen zijn cultuurovergangen van huidige gazon naar beplanting



-4- Project invloed

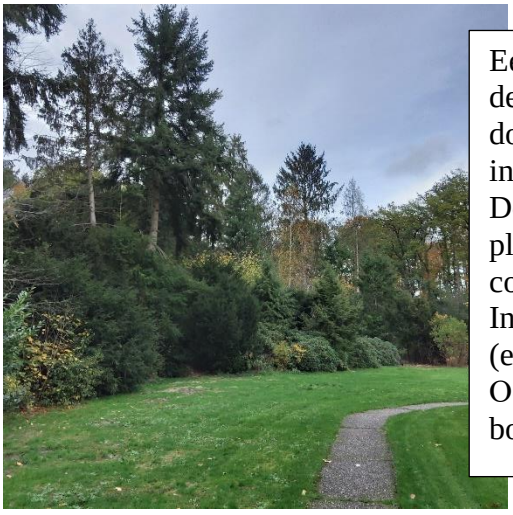
Bovengrondse beelden



Boom nr. 20 Tulpenboom
BEA advies: groeiplaats verbetering en inpassen in ontwerp
Deze boom dient tijdens sloop en bouw ruim in de beschermende hekken gezet te worden (rand kroonprojectie + 1,5 m.)



Boom nr. 24 Sierkers zal verdwijnen in het ontwikkelde plan
Rhododendrons zijn te verplaatsen



Een waardevolle groene corridor langs de Duisterestraat en de Burgemeester van Walsemlaan, niet direct beschermd door APV. Echter ecologisch en esthetisch zeer waardevol in de omgeving.
Door achterstallig onderhoud weg te werken en deels aan te planten/natuurlijke verjonging kan de singel weer in goede conditie gebracht worden.
In de singel staan prachtige exemplaren van de venijnboom (eventueel solitair te zetten).
Ook in het nieuwe plan blijven de randen “ natuurlijke” bosstroken.



De fijnsparren (o.a. 41 t/m 45) op het terrein zijn in een slechte conditie, mede door droogte en aantasting van de letterzetter.
Bomen kappen en herplant waar nodig. Waar mogelijk meer loofhout in de singel aanbrengen.



Tuinen aan de rand van het project.
Invloed van het project op de bomen (36 t/m 38) is hierbij laag (mogelijk meer impact bij bronbemaling of verdichting van de bodem).



Solitaire notenboom (27) in rand van het project bij bestaande woningen.
Invloed van het project op de boom is hierbij laag.

-4- BEA-advies

Uit de gekregen gegevens blijkt dat de meest waardevolle bomen goed ingepast zijn in het ontwerp.
Voor een aantal overige bomen dient een omgevings-/kapvergunning aangevraagd te worden.
Hierbij kan in een terreinontwerp de compensatie aangegeven worden voor de te kappen bomen.
Herplant met meer diversiteit kan voor een boost in de biodiversiteit van de omgeving zorgen.
Op de tekeningen van de voorgenomen situatie zijn de lijnen van beplantingsvakken al ingetekend (op ware schaal?).
Door de parkeervakken te voorzien van waterdoorlatende verharding kan dit water weer opgenomen worden door de omgevingsbeplanting (bomen).

Een boombeschermingsplan is een must om de bomen tijdens sloop-, bouw- en terrein inrichtingswerkzaamheden te beschermen.

Ontwerp optie voor parkeervakken



-4- BEA-advies

Werkplan/Randvoorwaarden

Er is voor dit project geen specifiek werkplan uitgewerkt omdat er nog geen definitieve besluiten zijn genomen. Een werkplan kan mogelijk in het bouwbestek worden meegenomen met een toetsingsmoment.
Enkele standaard oplossingen hebben we toegevoegd middels bomenposter en startwerkinstructie.

Specifieke aandachtspunten voor dit project:

- Begeleiding en expertise door bomenwacht (ETT)
- Opstellen werkplan door een ETT'er
- Bespreken projectinvloeden en mogelijke opties
- Boombescherming 1: stambescherming door middel van lat om lat bescherming 2,5 meter hoog
- Boombescherming 2: bouwhekken buiten de kroonrand plaatsen
- Startwerkinstructie voor grondwerkers en personeel ter plaatse
- Medewerkers houden zich aan voorwaarden boombescherming

Welke maatregelen waar nodig zijn is sterk afhankelijk van keuzes die gemaakt worden in het ontwerp. Op basis hiervan zullen keuzes gemaakt moeten worden welke bomen behouden moeten blijven en hoe deze beschermd zullen worden.

De beschermende maatregelen dienen te worden aangebracht of gecontroleerd door European Tree Technician voor aanvang van sloop-, grond- of bouwwerkzaamheden. De beschermende maatregelen kunnen verwijderd worden bij afronding project in overleg met de European Tree Technician. De gemeente heeft hierin de bevoegdheid om werkzaamheden stil te leggen.

-5- Boombeschermingsplan (hekkenplan)



Bijlage 1 Startwerkinstructie

Startwerkinstructie en regels voor boombehoud (grondwerkers, graafmachinisten en stratenmakers)

Graaf- en grondwerkzaamheden (riool, nuts, cunet en bodem)
Bij twijfel bel of app met een foto met nr……

Aan- en afvoer (materiaal, materieel en grond) volgens vooraf bepaalde route.

Boombescherming rondom de stam (planken met drainbuis) handhaven > schade melden aan bomenwacht, mogelijk repareren stambescherming. (Boombescherming 1)

Boombescherming door middel van bouwhekken buiten kroonrand handhaven (Boombescherming 2)

Geen (tijdelijke) opslag materiaal/grond onder de kroonprojectie.

Bij aanbrengen bronbemaling altijd overleg ETT (over duur en mogelijk watergeven).

Graafwerkzaamheden onder kroonprojectie altijd informeren bomenwacht

- Grondwerker inzetten die instructie graven bij bomen heeft gevolgd.
- Werken met grondwerker en voorsteken van wortel gevoelige gebieden (gelijk aan kabel en leiding tracé).
- Wortels tot 5 cm. mogen netjes worden afgezaagd/geknipt na overleg met bomenwacht.
- Bij verwijderen beworteling met diameter groter dan 5 cm. of meerdere wortels van 5 cm. alleen door ETT'er of kundig ETW'er uit te voeren.
- Beworteling niet langer dan noodzakelijk blootleggen (max. 6 uur), anders onderdekken met laag grond of jute lappen (om uitdrogen te voorkomen).
- Inzet graafmachine met draaikantelstuk (om mogelijk beworteling te ondergraven) **Let op:** alleen in bijzijn van ETT/bomenwacht!
- Graafwerk haaks op de stam uitvoeren (om dieper uitscheuren van de wortels te voorkomen).
- Verwijderde beworteling melden in logboek (in bomenbeschermplan bij juiste boomnr. aangeven).
- ETT'er kan opdracht geven om op een andere manier het grondwerk uit te voeren (wegzuigen).
- ETT'er kan opdracht geven (i.v.m. stabiliteit) om gronddek te sparen, waardoor mogelijk graafwerk in bekisting noodzakelijk wordt (of andere oplossing mogelijk/noodzakelijk is).
- ETT'er kan graafwerk tot nader overleg met directievoerder stilleggen voor overlegmoment.

Deze startwerkinstructie is gehouden door…….

Deze startwerkinstructie is gevolgd door:

……..

……..

……..

……..(Datum)

Bijlage 2 Werken rond bomen

