

Boom effect analyse Kögliaan - Manegelaan Utrecht Versie 2

Definitief

Boomtechnisch onderzoek

Versie 1: 11-11-2024

Versie 2: 29-10-2025

Opdrachtgever

Explorius vastgoedontwikkeling B.V.

Molendijk Noord 90a

7461 JE Rijssen

Datum vrijgave

29-10-2025

Beschrijving revisie

V2 Definitief

Auteur

[Redacted]



European Tree Technician

LOSSERSEDIJK 32 7587 RD DE LUTTE



INFO@WBGADVIES.NL

WWW.WBGADVIES.NL

KVK ENSCHEDE 08223145

IBAN NL57INGB0005290053 BTW NL1042.28.830B01

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
1.1	Leeswijzer	2
1.2	Uitgangspunten en projectgegevens	3
1.3	Toetsing uitvraag	3
1.4	Huidige situatie	4
1.5	Voorgenomen plannen	5
2	Veldonderzoek	6
2.1	Boomkwaliteit	8
2.2	Conditie	8
2.3	Groeiplaatsen	8
3	Analyse	13
3.1	Impact boven en ondergronds	13
3.2	Impact beoordeling Kögllaan, versie 1 en 2	14
3.3	Impact beoordeling Manegelaan	19
4	Conclusie en te nemen maatregelen	21
4.1	Conclusie Manegelaan	21
4.2	Conclusie Kögllaan versie 1	21
4.3	Conclusie Kögllaan, versie 2	22
4.4	Te nemen maatregelen	23
4.5	Boomveiligheidsplan	24
	Bijlage 1: Inventarisatie	25
	Bijlage 2: Bomentekening huidige situatie	26
	Bijlage 3: Tekening inrichting	27
	Bijlage 4: Tekening bouwplaats	28
	Bijlage 5: Tekening riolering	29
	Bijlage 6: poster “werken rondom bomen”	30

1 Inleiding

In voorbereiding op de herinrichting van de Kögllaan te Utrecht, is door WBG Boom en Groen Advies een bomeneffect analyse uitgevoerd. In dit rapport worden de bomen beoordeeld op hun conditie en inpasbaarheid in het nieuwe plan.

De uitkomst van dit onderzoek moet antwoord geven op de vraag of de aanwezige bomen in perspectief tot de voorgenomen werkzaamheden in het project, in hun huidige verschijning en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven.

Voor dit project is door de opdrachtgever een ontwerpvoorstel aangedragen. In deze rapportage is het onderzoek op dit voorstel gebaseerd.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt een toelichting gegeven over de huidige situatie en de voorgenomen plannen,

In hoofdstuk 2 volgt een beschrijving van de wijze van beoordelen, en de kwaliteit van de aanwezige bomen of opstanden.

In hoofdstuk 3 volgt de werkelijke beoordeling van de bomen en/opstanden en de analyse van de te verwachten gevolgen van het plan op de bomen/opstanden. Hierin wordt vermeld wat de kwaliteit is, en welke gebreken een boom of zijn groeiplaats vertoont.

In hoofdstuk 4 volgen de conclusie, randvoorwaarden en eventuele alternatieven.

De uitkomst van dit onderzoek moet antwoord geven welke van de aanwezige bomen in perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in zijn huidige verschijning en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven en welke boombeschermende maatregelen genomen moeten worden.

U leest de BEA, versie 2, waarin de door ons eerder benoemde knelpunten in de tekening waar mogelijk zijn verwerkt. Onder 3.1 is een nieuwe optelling te vinden van de impact op de bomen. Onder de verschillende knelpunten in hoofdstuk 3.2, in een nieuwe beoordeling toegevoegd op basis van de nieuwe tekening.

1.2

Uitgangspunten en projectgegevens

Projectnaam	Herinrichting Kögllaan Utrecht
Projectlocatie	Kögllaan & Manegelaan te Utrecht
Aanleiding onderzoek	Herinrichting openbare ruimte en nieuwbouw Kögllaan & Manegelaan
Onderzoeksvragen	1. Waaruit bestaat het bomenbestand en wat is de conditie, mechanische kwaliteit en vitaliteit? 2. Wat zijn de gevolgen voor de bomen bij de voorgenomen ontwikkelingen, en welke bomen kunnen gehandhaafd blijven? 3. Welke beschermingsmaatregelen zijn nodig om negatieve effecten, bij te handhaven bomen, als gevolg van de ontwikkelingen te voorkomen? 4. Zijn er boom- of beheerstechnische redenen om een boom te kappen, bijvoorbeeld slechte ontwikkeling, afsterving, onrealistisch hoge beheerskosten of risico aan schade aan omgeving?
Opdrachtgever	Explorius vastgoed ontwikkeling B.V.
Opdrachtnemer	WBG Advies
Tekeningen	De basis voor deze BEA zijn de tekeningen welke als bijlage 2, 3, 4 en 5 zijn bijgevoegd.

1.3

Toetsing uitvraag

Het doel van een BEA uitvraag draait in elk geval altijd om: de boom een plaats te geven in de besluitvorming en het ontwerp van de plannen. De vraag die vervolgens gesteld moet worden is :“ kan een boom na uitvoering van de geplande werkzaamheden, duurzaam (in zijn huidige verschijningsvorm), op dezelfde standplaats behouden blijven, met dezelfde resterende levensduur als voor de uitvoering van de werkzaamheden.



Afbeelding 1: Een overzicht foto van het projectgebied.

Huidige situatie

Het terrein aan de Kögllaan is in gebruik als scoutingterrein van “Derde Utrechtse groep” met een hoofdgebouw en enkele bijgebouwen aan de noordzijde van het terrein en overwegend gazon, omgeven door een houtwal / bosrand. Tussen de Kögllaan en de kardinaal de Jongweg is een breed gazon van circa 8 meter met solitaire, veelal een grotere maat volwassen bomen. Aan de Kögllaan naast het gazon zijn parkeerplaatsen aanwezig, haaks op de rijbaan gelegen.

Plan nieuwe situatie

In het nieuwe plan wordt het huidige scoutingterrein bebouwd met twee appartementencomplexen en wordt de toevoerweg naar het terrein opnieuw vormgegeven. Hierbij wordt de openbare ruimte opnieuw ingericht en onder andere de parkeerplaatsen opnieuw ingepast. Fietspaden worden verlegd, rioleringen en K&L gelegd en rijbanen opnieuw geprofileerd en gestraat.

In een eerder stadium zijn de bomen en houtopstanden op het scoutingterrein al geïntervarieerd en beoordeeld op kwaliteit. Op basis van deze inventarisatie is door de opdrachtgever een eerste screening gemaakt op te verwijderen en te behouden bomen binnen dit plan. De te behouden bomen zijn in de ontwerptekeningen weergegeven en door ons in deze rapportage beoordeeld op inpasbaarheid binnen het plan.

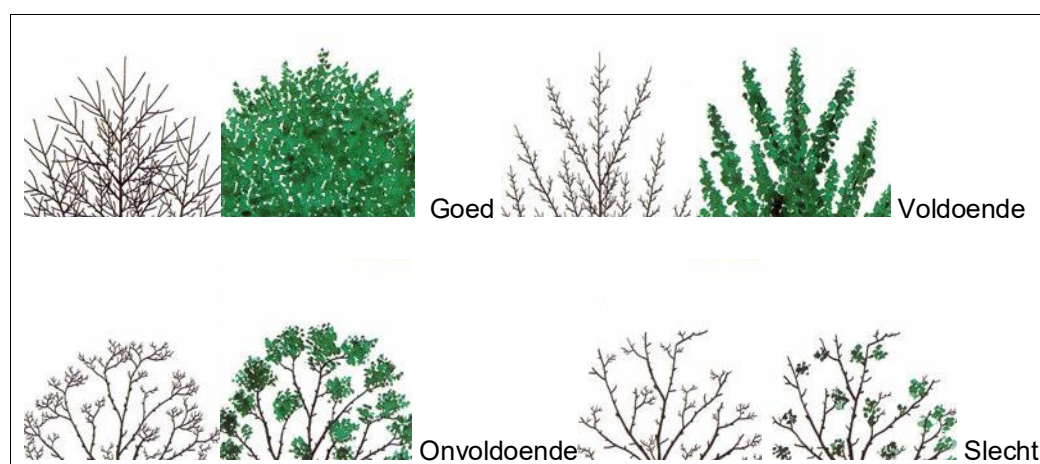
Naast het ontwerp is ook de beoogde bouwopstelling voor het benodigde materieel, bouwketen en kranen beoordeeld op inpasbaarheid tussen te handhaven bomen.

2 Veldonderzoek

Tijdens deze beoordeling zijn de betreffende bomen beoordeeld aan de hand van de VTA-methodiek (Visual Tree Assessment).

Bij de VTA-methodiek wordt gekeken naar onder andere de kroonopbouw en kwaliteit van de stam. De nadruk bij dit onderzoek ligt op het beoordelen van de veiligheid en conditie van de boom. Bij de kroon wordt onder andere gekeken naar scheuren, dood hout, slechte takaanzet en aantastingen van het hout.

De stam wordt onder meer gecontroleerd op ingezonken plekken, zichtbare holtes en aantastingen door zwammen of rotting.



Afbeelding 2: Klassen indeling

Oordeel	Beschrijving
Goed	Een conditie passend bij de soort, leeftijd en standplaats van de boom.
Voldoende	De boom heeft een verminderde bladbezetting en groei, maar is niet aftakelend. Deze verminderde staat <i>kan</i> een tijdelijke aard en oorzaak hebben.
Onvoldoende	De boom heeft een sterk verminderde bladbezetting en groei, en is duidelijk aan het aftakelen. In veel gevallen is dit proces onomkeerbaar.
Slecht	De boom is aan het aftakelen en heeft een duidelijk transparante kroon, geen groei en is takken aan het afstoten. Zwaar dood hout is vaak aanwezig. Deze bomen worden in het reguliere onderhoud geveld.
Dood	Behoeft geen verdere toelichting

De bepaling van de fysiologische conditie wordt gebaseerd op de bladbezetting en scheutlengte. In afbeelding 2 is aangegeven welke klassen hiervoor worden gehanteerd en wat de criteria zijn voor de indeling in een klasse.

Verhouding tussen conditie en levensduur.

De conditie is de eerste indruk om de resterende levensduur te bepalen. Echter, indien een boom bepaalde afwijkingen vertoont, kan de conditie mogelijk goed of voldoende zijn, maar de levensduur toch beduidend minder dan men zou verwachten. De conditiebepaling is namelijk een momentopname. Door bijvoorbeeld een bodemprobleem of schimmel zal de levensduur aanzienlijk negatief beïnvloed worden.

Van de resultaten van de inventarisatie van het bomenbestand is een tabel gemaakt die is opgenomen in bijlage 1. Van de bomen in het onderzoeksgebied zijn o.a. de volgende kenmerken opgenomen:

- Boomnummer, corresponderend met situatietekening (bijlage 2).
- Boomsoort, wetenschappelijke en Nederlandse benaming.
- Stamdiameter, op 130 cm +mv.
- Te verwachten resterende levensduur
- Kroondiameter en oppervlakte
- Conditie, de fysiologische conditie op basis van de bladbezetting en scheutlengte
- Ziekte en aantastingen en / of mechanische gebreken
- Groeiplaats gebreken
- Maatregelen
- Invloed van het werk op de boom
- Reden van invloed nieuw plan



Afbeelding 3: zicht vanaf inrit Köglaan



2.1 Boomkwaliteit

Tijdens deze beoordeling zijn door WBG Advies 18 bomen geregistreerd, aanvullend op de eerdere inventarisatie. Bomen die mogelijk onder invloed van het plan komen, zijn opgenomen in deze beoordeling. In deze BEA worden deze 18 bomen beoordeeld.

Deze bomen hebben de volgende conditiebeoordeling gekregen:

Tabel 1: Beoordeling conditie	Aantal
Goed	7
Voldoende	11
Onvoldoende	0
Slecht	0
Dood	0

2.2 Conditie

De bomen zijn overwegend van een voldoende conditie, zonder zware gebreken, ziekten of aantastingen. Zware of risicovolle gebreken die zware ingrepen of een kap kunnen verlangen zijn niet aangetroffen. Van alle bomen die in het plan zijn aangemerkt als te behouden, mag gezegd worden dat ze wat betreft kwaliteit en resterende levensduur het behouden waard zijn.

2.3 Groeiplaatsen

Algemeen

Door middel van een bodem- en bewortelingsonderzoek is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelgestel.

Door het uitvoeren van grondboringen of het graven van proefsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld.

Hierbij wordt vooral gelet op de diepte van het wortelpakket, grondwaterstand, verdichtingen en aanwezige storende lagen. Als gevolg van storende lagen kan (tijdelijk) stagnerend water overlast veroorzaken in de doorwortelde zone.

Bij te hoge verdichtingen van het bodemprofiel, is de indringingsweerstand te hoog om boomwortels voldoende te kunnen groeien. Tevens zorgt een te hoge verdichting voor een problematische vochtopname van de boom, omdat de bodem het water niet meer opneemt.

Groeiplaatsen

De bomen staan in een solitair verband, in een breed gazon van circa 8,5 meter tussen rijbaan/fietspad en parkeerplaatsen. Er is voldoende doorwortelbare ruimte aanwezig, afgezien van de beperkingen die de verhardingen van parkeerplaatsen en rijbaan / fietspaden opleggen. Deze beperkingen zijn overwegend eenzijdig bij bomen aanwezig, waar de boom de overige zijden voldoende kan wortelen. De profielen laten een redelijke voedingsrijke bodem zien.

Beeld Profielkuilen en beworteling

In het plangebied zijn door ons 5 profielkuilen* gemaakt om de beworteling te kunnen beoordelen.

Bij het graven van de kuilen komt vrijwel overal een eenduidig beeld naar voren, van een zeer sterk doorwortelde bovenlaag van minimaal 50 cm. Bij het verwijderen van de eerste centimeters gazon, komen de eerste dikke wortels al bloot te liggen en maakt dieper graven, zonder de beworteling af te zetten, in sommige gevallen niet mogelijk. In de kuilen is gezonde beworteling gevonden tot ca. 8 cm diameter.

*Behalve de 5 uitgewerkte kuilen hebben we op meerdere plekken in het gebied de grond oppervlakkig open gemaakt om een eenduidig beeld te krijgen van de beworteling.

Het grondwater is hier gevonden op circa 1 meter onder maaiveld. Boomwortels hebben zuurstof nodig en kunnen, op een enkele boomsoort na, niet wortelen in het grondwater of vol capillaire zone. De boom concentreert zijn beworteling daarmee hoger in de bodem, wat hier resulteert in een zeer dicht doorwortelde zone, direct onder het maaiveld.

Tabel 2: Bodemprofielen						
Profielboring / kuil 1						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	30	Zwaar doorworteld	5	humeus, matig leemhoudend	vochtig	
30	40	Zwaar doorworteld	5	humeus, matig leemhoudend	vochtig	
>40		Zwaar doorworteld	3	humeus, matig leemhoudend	vochtig	Dieper graven niet mogelijk.
Profielboring / kuil 2						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	30	Zwaar doorworteld	5	humeus, matig leemhoudend	vochtig	
>30		Zwaar doorworteld	5	humeus, matig leemhoudend	vochtig	Dieper graven niet mogelijk.
Profielboring / kuil 3						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	Zwaar doorworteld	5	Matig humeus, matig leemhoudend	vochtig	
20	40	Zwaar doorworteld	5	Matig humeus, matig leemhoudend	vochtig	
>40		Zwaar doorworteld	3	licht humeus, licht leemhoudend	vochtig	Dieper graven niet mogelijk.
Profielboring / kuil 4						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	Zwaar doorworteld	5	Matig humeus, matig leemhoudend	vochtig	
20	40	Zwaar doorworteld	5	Matig humeus, matig leemhoudend	Vochtig	
>40		Zwaar doorworteld	3	licht humeus, licht leemhoudend	Vochtig	Dieper graven niet mogelijk.
Profielboring / kuil 5						
van cm	tot cm	Intensiviteit Beworteling	organische stof gehalte	bodemsamenstelling	Vocht	Opmerkingen
0	20	Zwaar doorworteld	5	Matig humeus, matig leemhoudend	vochtig	
20	40	Zwaar doorworteld	5	Matig humeus, matig leemhoudend	Vochtig	
>40		Zwaar doorworteld	3	licht humeus, licht leemhoudend	Vochtig	Dieper graven niet mogelijk.



Afbeelding 5: Beworteling profielkuil 1, wortel met diameter ca.8cm.



Afbeelding 6: Beworteling profielkuil 2



Afbeelding 7: Beworteling profielkuil 3, wortel met diameter >8cm.



Afbeelding 8: Beworteling profielkuil 4, wortel met diameter >8cm.



Afbeelding 9: Beworteling profielkuil 4, wortel met diameter >8cm.

3 Analyse

Tijdens de werkzaamheden zullen er zich situaties voordoen waar de bomen in meer of mindere mate negatieve invloeden van kunnen ondervinden. Het terrein zal onderhevig zijn aan ruimtelijke ontwikkeling en daarmee aanvoer van materiaal en de rijbewegingen van zwaar materieel. Hieronder zijn voor bomen de mogelijk risicovolle werkzaamheden beschreven en welke gevolgen deze hebben voor de bomen binnen het plangebied. Voor sommige bomen geldt dat ze onder meerdere categorieën geplaatst zouden kunnen worden. Wij hebben deze geplaatst onder meest van toepassing zijnde categorie.

3.1 Impact boven en ondergronds

De inpasbaarheid is door ons beoordeeld aan de hand van de te verwachten invloeden van het werk op de bomen. Hierbij houden wij drie categorieën aan:

- **Geen invloed:** De boom kan behouden blijven en hoeft geen negatieve invloeden van de bouw te ondervinden. Mogelijk zullen boombeschermingsmaatregelen toegepast moeten worden. Het plan hoeft niet aangepast te worden.
- **Licht negatief:** De boom kan behouden blijven maar zal enige negatieve invloeden van het werk ondervinden, zoals een (tijdelijke) verminderde conditie. Mogelijk moeten details aangepast worden om een plan te kunnen uitvoeren.
- **Zwaar negatief:** De boom wordt sterk negatief beïnvloed. Behoud van de boom is in het huidige plan niet mogelijk.

Aan de hand van de geleverde tekeningen hebben we een aantal risico's als uitgangspunten gehanteerd waarop de invloed op de bomen is beoordeeld:

- **Boom staat (te) dicht op ontgraving:** Afhankelijk van soort en grootte, licht of zwaar negatief.
- **Wortelverlies:** Afhankelijk van de hoeveelheid wortelverlies is de boom wel/niet te behouden.
- **Kroonverlies:** Afhankelijk van de hoeveelheid kroonverlies is de boom wel/niet te behouden.
- **Bouwwerkzaamheden:** Bomen welke zeer dicht op een locatie staan waarbij, door bijvoorbeeld (ver)plaatsing van materiaal en materieel, de boom schade kan oplopen.
- **Bronbemaling tijdens werkzaamheden:** afhankelijk van grondwaterstanden en jaargetijde, zal een bronbemaling toegepast moeten worden. Dit kan met name in het groeiseizoen voor verdroging van de bomen zorgen.

Beoordeling*	BEA versie 1	BEA versie 2	Aanvullend in versie 2, te verplanten bomen
Geen	8	8	
Licht negatief	2	10	5
Zwaar negatief	8	0	

*dit betreft de invloeden bij uitvoering: versie 1: zonder aanpassingen in de tekeningen, versie 2: na aanpassingen in de tekeningen,

Kabel en Leidingen tracé

In het grootste deel van het K & L tracé kan zonder problemen gewerkt worden aangezien hier ten tijde van de werkzaamheden geen bomen meer zullen staan. Uitzondering hierop is het punt waar het bestaande tracé aan de oostkant naar de Kardinaal de Jongweg loopt. Hier loopt het tracé onder de kroonprojectie van een boom door. Het betreft een esdoorn. Het tracé ligt hier in een voetpad waar wel enige beworteling verwacht wordt, zij het minimaal. Vooralsnog zijn hier geen werkzaamheden gepland. Mochten hier wel werkzaamheden nodig zijn, verwachten wij dat met voorzichtig graven en mogelijk handmatig, de boom hier geen hinder van hoeft te ondervinden.

Betreft: nummer 53

Invloed op de boom volgens ontwerp: Geen

Rioleringen en nieuwe K&L

De plaatsing van nieuwe rioleringen (persleiding, drainageriool) en K&L worden buiten kroonprojecties van bomen geplaatst. Voor deze werkzaamheden verwachten wij geen negatieve invloeden voor bomen.

Betreft: geen

Invloed op de boom volgens ontwerp: Geen

Parkeerplaatsen ten westen van toevoerweg

De bestaande parkeerplaatsen aan de westkant tussen het spoor en de huidige toevoerweg, krijgen nieuw contouren, meer richting de bomen en op sommige stukken deels tussen de bomen. Rondom deze bomen, op de situering van de nieuwe parkeerplaatsen, is een zeer dicht wortelpakket aangetroffen met wortels tot zeker 8 cm diameter. Voor de aanleg zal een cunet ontgraven worden van circa 35-40 cm diep, inclusief de steen. De aanleg zoals voorgesteld, zal zware schade aan beworteling toebrengen en daarmee aftakeling of zelfs verlies van de bomen betekenen.

6 parkeervakken kunnen niet uitgevoerd worden, 9 parkeervakken kunnen zonder problemen aangelegd worden.

Betreft: nummers. 43, 44, 45, 47

Invloed op de boom volgens ontwerp: Zwaar negatief

Wijzigingen t.o.v. versie 1: De 6 parkeerplaatsen welke voor het knelpunt zorgden, zijn vervallen. De fietsparkeervoorzieningen zijn verschoven. Deze voorzieningen vragen slechts minimaal grondwerk en bij zorgvuldig werken, worden hier geen noemenswaardige en blijvende nadelige effecten verwacht.
Invloed op de boom volgens nieuw ontwerp: Licht negatief

Opnemen-Vervangen van verhardingen rijbaan – parkeerplaatsen - voetpaden

Binnen het plan zullen alle bestaande verhardingen van rijbaan, inritten, parkeerplaatsen en voetpaden opgenomen (en/of vervangen) worden. Met uitzondering van delen verhardingen onder kroonprojectie, kunnen deze werkzaamheden zonder problemen uitgevoerd worden.

Onder kroonprojectie: ook hier hoeft verwijderen geen probleem te zijn, al is voorzichtigheid geboden. Met uitzondering van de parkeerplaatsen, verwachten wij minimaal beworteling onder de verhardingen door de aanwezige verdichtingen onder verharding en voldoende groeiruimte elders. Bij het opnemen van de verhardingen en ontgraven bestaand cunet en herprofilen verdient het aanbeveling een ETW of ETT gecertificeerd boomspecialist aanwezig te laten zijn. Dunne oppervlakkige (opname) beworteling kan worden afgezet met behulp van een takkenschuur.

Betreft: nummers. 21, 56, 42 tm 54

Invloed op de boom volgens ontwerp: Geen

Aanpassen bestaande toevoerweg vanaf de Kardinaal de Jongweg

Hier staat aan weerszijden van de rijbaan een boom. Deze toevoer zal opnieuw geprofileerd en gestraat worden, in dezelfde contouren als nu aanwezig. Bij het opnieuw profileren van het cunet en zand/puinbaan, kan men beworteling tegen komen. De verwachting is echter dat hier zeer minimaal beworteling zal worden aangetroffen, aangezien beide bomen ruim voldoende doorwortelbare ruimte hebben in de gazons. Dunne oppervlakkige (opname) beworteling kan worden afgezet met behulp van een takkenschuur.

Betreft: nummers 48, 49

Invloed op de boom volgens ontwerp: Geen

Aanleg nieuwe toevoerweg t.h.v. Leger des Heils

Geheel westelijk in het projectgebied is een nieuw fietspad getekend, welke aansluit op de Kögllaan voor het pand het "Leger des Heils". In de huidige situatie is alleen een voetpad aanwezig en in de nieuwe situatie een voet en fietspad. Hiervoor is extra ruimte nodig en daarmee komt het pad dicht aan de stam en onder de kroon van een eik te liggen. Uit de gegraven profielkuilen bij deze boom blijkt dat ook hier, de bovenlaag in de bodem zeer dicht doorworteld is met ook zware beworteling tot ca. 8cm. dik. De huidige afstand tot de verharding (het voetpad) is ca.5 meter en komt na de aanleg op circa 2 meter van de stam te liggen. Het ontgraven van het cunet van circa 40 cm wat benodigd is, ontgraft te veel beworteling van de boom wat voor aftakeling en mogelijk uitval van de boom kan zorgen. Een maximale verbreding en dus ontgraving van ca. 1,5 meter, is acceptabel. Ook hiermee zal beworteling afgezet moeten worden, maar hier zal de boom weer van herstellen. Beworteling met beleid ontgraven onder begeleiding van een ETW of ETT gecertificeerd boomverzorger. *Bij een verbreding van circa 1,5 meter is de invloed licht negatief en kan de boom behouden blijven.*

Betreft: nummer 41

Invloed op de boom volgens ontwerp: Zwaar negatief

Wijzigingen t.o.v. versie 1: Ten opzichte van versie 1, is de graafafstand tot de boom met ruim een meter vergroot. Hoewel de beoogde 1,5 meter niet geheel behaald is, betekend dit een aanzienlijke en zeer acceptabele verbetering voor de boom. Binnen en aan de rand van de kroonprojectie adviseren we voedingspijlers te boren tot een diepte van 80-100 cm, en deze af te vullen met "Dendromix" meststof. Door deze toepassing zal de boom versneld nieuwe wortels aanmaken om afgezette beworteling te compenseren. Aantal: ideaal is, 1-2 pijlers met circa 10kg per pijler gevuld, per m2. Exacte aantal is nader te bepalen in het werk.

Invloed op de boom volgens nieuw ontwerp: Licht negatief

Nieuwe voetpaden oostkant van projectgebied

Aan de oostkant van het project wordt er langs de nieuwbouw een voetpad aangelegd, onder de buitenste rand van de kroonprojectie bij een grote eik. Op de plek van het nieuwe voetpad is nu een bosstrook en gazon aanwezig. De boom heeft hier in de aanwezige bosrand / houtwal geworteld en daarmee loopt men de kans beworteling van de te behouden eik te beschadigen bij het rooien van overige bomen en beplanting. Daarnaast ligt het huidige maaiveld ca. 40cm. lager dan het toekomstige maaiveld, wat volgens ontwerp opgehoogd gaat worden. Ophoging van maaiveld rond een boom kan een verdichting en afsterving van beworteling veroorzaken.

Te nemen maatregelen: Beworteling en te rooien stobben met beleid ontgraven onder begeleiding van een ETW of ETT gecertificeerd boomverzorger. Ophoging rond de boom beperken tot het noodzakelijke voor het voetpad.

Indien uitgevoerd als hierboven voorgesteld is de invloed licht negatief en kan de boom behouden blijven.

Betreft: nummer 21

Invloed op de boom volgens ontwerp: zwaar negatief

Wijzigingen t.o.v. versie 1: De bevestiging is gegeven dat de werkzaamheden volgens bovenstaande advies worden uitgevoerd.

Invloed op de boom volgens nieuw ontwerp: Licht negatief

Plaatsing bouwplaats en bouwkransen

Voor de uitvoering van het project zal er een bouwplaats opstelling van o.a. bouwketen en kranen moeten komen. Het voorstel is als bijlage 4 bijgevoegd. In de bouwplaats tekening staan een tweetal kranen weergegeven. De kleinste te midden van de bouwlocatie, nu het gazon van de scoutinggroep en een grote op het fietspad buiten het terrein. De plaatsing van beide kranen leveren geen problemen op voor de aanwezige bomen. Waar wel rekening mee gehouden moet worden is de draaihoogte van de kraan en het te hijsen materiaal. Beide kranen draaien over de bomen wat bij te laag draaien, uiteraard kroonschade kan opleveren.

In de tekening staan 2 opstellingen met bouwketen, waarvan 1 in 2 verdiepingen. De situering op tekening lijkt in beide opstellingen de kronen net te ontzien, maar hier is ook voldoende ruimte om nog iets te schuiven met de opstelling mochten kronen in het geding komen.

Oostelijk op het fietspad staan bij de bouwketen, op het fietspad, drie 9m3 afvalcontainers geplaatst. Voor 1 container kan het op en afladen op de vrachtwagen mogelijk een probleem met de kroon geven. Indien bij plaatsing van deze container blijkt dat de kroon in de weg zit, container verplaatsen.

Te nemen maatregelen: Kranen en draaihoogte afstemmen op aanwezige bomen. Onder de keten en overige gazondelen waar gereden gaat worden, dient een druk verdelende laag aangebracht te worden om verdichting in de ondergrond en groeiplaatsen van de bomen te voorkomen. Voor niet berijdbare delen is een onderlaag van rijplaten voldoende. Waar geparkeerd of gereden wordt kan men een vocht doorlatend doek plaatsen met een gebroken puinverharding van ca. 15 cm dikte.

Betreft: nummers 21, 23, 47 tm 54

Invloed op de boom volgens ontwerp: Geen

Uit te breiden watergang, 95m2

De watergang aan de oostkant van het project, krijgt een uitbreiding, waarbij 95 m2 extra bergingsruimte gemaakt wordt. Voor deze berging is het noodzakelijk een deel van het aangrenzende gazon te ontgraven, maar de ontgraving ligt buiten de kronen.

Invloed op de bomen volgens ontwerp: Geen

Verplanten 5 bomen tbv tijdelijk parkeren tijdens project

Op het gazon aan de oostzijde is rekening gehouden met de tijdelijke parkeergelegenheid voor het uitvoerend personeel binnen het project. Hiervoor moeten een 5 tal bomen tijdelijk verplant worden. Het betreft hier jongen aanplant in de maat 18-20, 20-25 (omtrek). Het verplanten betekent altijd enige vorm van aanslag op de bomen, echter zijn bomen van dit formaat zeer goed te verplanten. De bomen worden verplaatst naar de rand van het project en zijn naderhand weer goed in te passen in het gazon.

Betreft nummer: 63, 64, 65, 66 en 68

Invloed op de boom volgens ontwerp: Licht negatief

Bronbemaling tijdens het project

Gezien de diepte van de grondwaterstanden, ongeveer 100 cm onder maaiveld, en de bouw van de appartementen, zal bronbemaling mogelijk noodzakelijk zijn. Zeker in het groeiseizoen kan door bronbemaling een vochttekort voor de bomen optreden waardoor ernstige schade of afsterven van de bomen het gevolg kan zijn.

Op dit moment zijn er nog geen gegevens van debieten, onttrekkingsgebied, bemalingsperiode of duur van de bemaling beschikbaar. Wanneer deze wel beschikbaar komen zal het bemalingsplan en de impact op de bomen beoordeeld moeten worden. Na de beoordeling kan er een plan opgesteld worden met maatregelen ter voorkoming van schade aan de bomen door droogte.

Betreft: alle bomen

Invloed op de boom: nader te bepalen



Afbeelding 12: Locatie Manegelaan

Huidige situatie

Het terrein is op dit moment in gebruik als gemeente depot, met voornamelijk grondopslag. Het terrein is geheel omheind, met stelconplaten en asfalt als ondergrond met een asfalt toevoerweg. Het depot is geheel ingesloten door een bosstrook/ houtwal.

Nieuwe situatie

De contouren van het huidige terrein blijven voor het grootste deel gehandhaafd. Stelconplaten worden de nieuwe inrichting geplaatst en een riolering gelegd ten behoeve van het nieuwe clubgebouw.

Terrein en verhardingen ruimen volgens opruimtekening.

Het terrein zal ontdaan worden van alle verhardingen en het aanwezige hekwerk. Bij het opnemen van de (asfalt) verhardingen is er kans om langs de randen van verhardingen beworteling tegen te komen. De verwachting is echter dat hier zeer minimaal beworteling zal worden aangetroffen. De toevoerweg wordt vervangen door een klinker verharding en het asfalt wordt geruimd. Hier wordt geen noemenswaardige beworteling onder de asfalt laag verwacht. De bomen hebben ruim voldoende ruimte in de bosstrook om te wortelen en zullen daar hun meeste energie ingestoken hebben. Indien hier voorzichtig geruimd wordt, zal er geen negatieve invloed op de bomen zijn. Dunne oppervlakkige (opname) beworteling kan worden afgezet met behulp van een takkenschaar. Indien beworteling afgezet moet worden boven de 5-6 cm diameter, heeft het aanbeveling een ETT of ETW in te schakelen.

Involed bomen volgens op het werk: Geen

Plaatsen VWA riool en huisaansluiting

In de aanwezige toevoerweg zal een nieuw VWA riool gelegd worden en voorzien van huisaansluiting voor het clubgebouw. In deze toevoerweg en op het terrein zelf, worden in het tracé geen beworteling verwacht. De aanleg van het tracé, heeft geen negatieve invloed op de bomen.

Invloed bomen volgens tekening op het werk: Geen

Aanleg halfverharding pad langs het terrein en bosrand

Aan de noordkant van het terrein wordt een pad aangelegd bestaande uit een halfverharding. Dit pad loopt onder enkele boomkronen door waardoor er dus werkzaamheden zullen plaatsvinden met verplaatsing van materieel. Het benodigde materieel zal tot een minimum beperkt moeten worden voor wat betreft gewicht en omvang. Het gebruik van bijvoorbeeld minikraantje en een kleine knikshovel zal een kleine verdichting kunnen aanbrengen, echter zal de invloed op de bomen beperkt blijven tot een minimum. Het voordeel van een halfverharding is dat het met de ondergrond mee geprofileerd kan worden en er geen zware grondwerken voor nodig zijn. Het aanbrengen van het materiaal kan met een mini knikshovel of daarvoor bestemde rupskruiwagen. Ook hier worden geen blijvende nadelige gevolgen voor de bomen verwacht. Dunne oppervlakkige (opname) beworteling kan worden afgezet met behulp van een takkenschaar. Indien dikkere beworteling afgezet moet worden (boven de 5-6 cm) heeft het aanbeveling een ETT of ETW in te schakelen.

Invloed bomen volgens tekening op het werk: licht negatief

Profilering en plaatsing stelconplaten

De toevoerweg wordt opnieuw verhard met een klinker verharding welke aansluit op de stelconplaten van het terrein zelf. De toevoerweg heeft dezelfde contouren als de huidige weg en noemenswaardige beworteling wordt onder het asfalt niet verwacht. Het ontgraven van het cunet voor de weg worden geen nadelige gevolgen voor de bomen verwacht. Volgens tekening is er een klein knelpunt bij de aansluiting van de stelconplaten op het terrein zelf. Hier staat een boom tegen de kantlijn van de verharding aan. Hier zal men moeten kiezen voor de boom of de verharding. Boombehoud is mogelijk door de klinkerverharding hier in het oude profiel te behouden en iets op te schuiven naar de noordkant waardoor de boom wat meer ruimte krijgt. Bij het maken van deze aanpassing worden en geen blijvende negatieve effecten voor de bomen verwacht.

Invloed bomen volgens tekening op het werk: licht negatief

4 Conclusie en te nemen maatregelen

4.1 Conclusie Manegelaan

Conclusie en advies Manegelaan

De geplande werkzaamheden zijn voor de bomen niet van ingrijpende aard en hebben geen blijvend negatieve effecten op de aanwezige bomen. Verhardingen en stelconplaten kunnen zonder problemen verwijderd en gelegd worden. De bodem blijft in de buurt van bomen ongeroerd op wat egalisatie werkzaamheden na. Bij het plaatsen van het RWA kan men wat dunnere beworteling tegen komen maar intensieve beworteling is onwaarschijnlijk gezien de aanwezige asfaltgaag.

Advies

- Nieuw aan te brengen halfverharding paden en egalisatie: Glooiend met het terrein mee laten lopen. Hierdoor hoeft er onder de bomen slechts minmaal grondwerk verricht te worden.
- Plaatsen RWA: Grondman aanwezig om door voorsteken met een schop eventuele beworteling te signaleren.
- Dunne beworteling tot circa 5 cm mag afgezet worden/ gezaagd worden. Niet stuktrekken of afgraven.
- Dikkere beworteling ter oordeel en in bijzijn van een boomtechnisch specialist.
- Bomen langs toevoerweg en op draaipunten voorzien van beschermende stamommanteling.

4.2 Conclusie Kögllaan versie 1

Uit het onderzoek zijn enkele beperkingen naar voren gekomen ten aanzien van de uitvoering van het ontwerp. Deze beperkingen hebben in vrijwel alle gevallen te maken met de groeiplaatsen van de bomen die oppervlakkig zeer intensief doorworteld zijn.

Beperkingen:

De nieuwe contouren van de bestaande parkeerplaatsen aan de westzijde zoals voorgesteld, is niet mogelijk met behoud van enkele bomen. Het wortelverlies zal aanzienlijk zijn met een verval en mogelijke uitval van bomen. Wij adviseren hier 6 parkeerplaatsen te laten vervallen of in de huidige contouren te handhaven/herinrichten.

De nieuwe parkeerplaatsen aan de oostzijde, tussen de bomen in, kunnen uitgevoerd worden indien 2 parkeerplaatsen komen te vervallen.

Het nieuwe fietspad geheel west bij het spoor, kan niet volgens tekening uitgevoerd worden met behoud van de aanwezige eik. Het nieuwe pad komt dusdanig ver binnen de kroonprojectie dat er te veel beworteling verloren gaat. Ten opzichte van het nu

aanwezige voetpad, is een verbreding van 1,5 meter acceptabel. Dit levert enig wortelverlies op, echter zal de boom zich hiervan naar verwachting probleemloos hertellen.

Het voetpad aan de oostkant levert een beperking op ten aanzien van de ophoging van het naastgelegen terrein, tussen de boom en het voetpad. Het voetpad kan volgens ontwerp aangelegd worden met daarbij horende ophoging. Bomen kunnen slecht tegen een ophoging binnen de kroonprojectie, soms zelfs met uitval tot gevolg. Behalve de aanleg van het voetpad, moet verdere ophoging onder de kroon voorkomen worden.

Voorafgaan de werkzaamheden dient men vast te stellen welk materieel benodigd is en welke werkruimte dit vraagt. Indien nodig kunnen bomen dan vooraf gesnoeid worden ter voorkoming van draaischade.

4.3 Conclusie Kögllaan, versie 2

De knelpunten genoemd in de eerste versie van deze BEA genoemde knelpunten, zijn in de nieuwe tekening allen verwerkt. Door deze aanpassingen in het ontwerp zijn er geen bomen meer waar zwaar negatieve effecten van verwacht worden.

Met het huidige ontwerp kunnen alle te behouden bomen, duurzaam in het project opgenomen worden.

4.4

Te nemen maatregelen

In de onderstaande tabel staan de te nemen acties voor, tijdens en/of na de werkzaamheden. Deze acties zijn op beide locaties van toepassing.

Actie	Betreft:
Plaatsing stambescherming rond bomen. (zie 4.3)	Alle bomen binnen het project, voorafgaande aan project.
Opstellen en beoordelen bronbemaalingsplan	Hele projectgebied, voorafgaande het project. (gegevens nog niet beschikbaar)
Aanbrengen en onderhouden water geven bomen bij bronbemaling in groeiseizoen.	Alle bomen, voorafgaande en tijdens project. (gegevens nog niet beschikbaar)
Snoei uitzakkende takken, <u>selectief opkronen</u> i.v.m. werkzaamheden en in te zetten materieel, uit te voeren door een European Tree Worker.	Alle bomen, voorafgaande aan project.
Afdekken groeiplaatsen ter voorkoming van verdichtingen door werkzaamheden met rijplaten en/of doorlatend doek met puinlaag. (zie 3.2)	Alle bomen waar materieel onder kroonprojectie beweegt, bij opslag onder bomen, plaatsing bouwketen, voorafgaande aan project.
Inzet ETW of ETT gecertificeerd boomspecialist	Bij opbreken verhardingen dicht bij bomen, snoei, beoordelen af te zetten beworteling.

4.5

Boomveiligheidsplan

Tijdens werkzaamheden in de buurt van bomen, krijgt men te maken met een aantal risico's ten aanzien van de bomen. Deze risico's worden vaak onderschat omdat schade niet altijd direct zichtbaar is.

Om problemen zoveel mogelijk te beperken wordt geadviseerd om voor aanvang van de werkzaamheden een boomveiligheidsplan op te stellen welke richting kan geven aan de volgende punten;

- Aan en afvoerroutes van het project.
- Opslagplaatsen voor machines en materiaal.
- Mogelijke risico's zoals verdichting van groeiplaatsen, schade door bronbemaling e.t.c.
- Vastleggen waar de verantwoording ligt voor schade aan bomen.
- Op welke wijze er toezicht gehouden wordt op het uitvoeren van de boombescherming's maatregelen.
- Plaatsing van een depot

Bescherming te behouden bomen

De te behouden bomen dienen ingepakt te worden tegen stootschade. Dit kan door middel van twee ringen van drainagebuis aan te brengen met daaromheen houten planken. Voor de werkruimte van het benodigde materieel is het verstandig de bomen vooraf, onder toezicht van een boomspecialist, te snoeien zodat uitbreken van takken door draaiend materieel wordt voorkomen.

Veiligheidsmaatregelen algemeen

Ondanks een zorgvuldig opgestelde tekeningen en bestek zijn er binnen projecten altijd enkele onvoorziene factoren. Ter voorkoming van schade door deze factoren is een vakkundig toezichthouder/boomspecialist van groot belang. Als stappenplan hiervoor stellen wij het volgende voor:

Werkstap 1: startoverleg

Bij voorkeur is de toezichthouder/boomspecialist aanwezig tijdens een startoverleg voor aanvang van het werk.

Tijdens dit eerste overleg worden de knelpunten besproken en wordt met de aannemer overlegd of deze nog problemen voorziet met de uitvoering van de bijbehorende boombeschermingsmaatregelen. Deze boombeschermingsmaatregelen zijn een vast agendapunt in de bouwvergadering.

Tijdens dit overleg kan men ook enkele bijwoningmomenten in het project aangeven welke cruciaal kunnen zijn voor het behoud van de bomen.

Werkstap 2: 0-meting

Tijdens een 0-meting in bijzijn van de opdrachtgever en aannemer kunnen eventuele aanwezige schades aan bomen of straatmeubilair binnen het projectgebied worden vastgelegd. Hiermee voorkomt men een discussie achteraf over eventuele aangerichte schades tijdens de werkzaamheden.

Werkstap 3: uitvoering

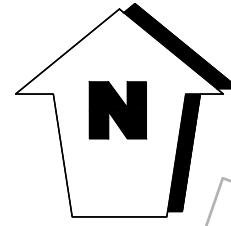
Tijdens de werkzaamheden zal de toezichthouder bij voorkeur op verschillende tijden het werk bezoeken om zo een zo effectief mogelijk toezicht te kunnen houden.

Door de inzet van een toezichthouder binnen een project kan men vertraging van de uitvoering en schade aan bomen tot een minimum te beperken.

Bijlage 1: Inventarisatie

[illegible]

Bijlage 2: Bomentekening huidige situatie



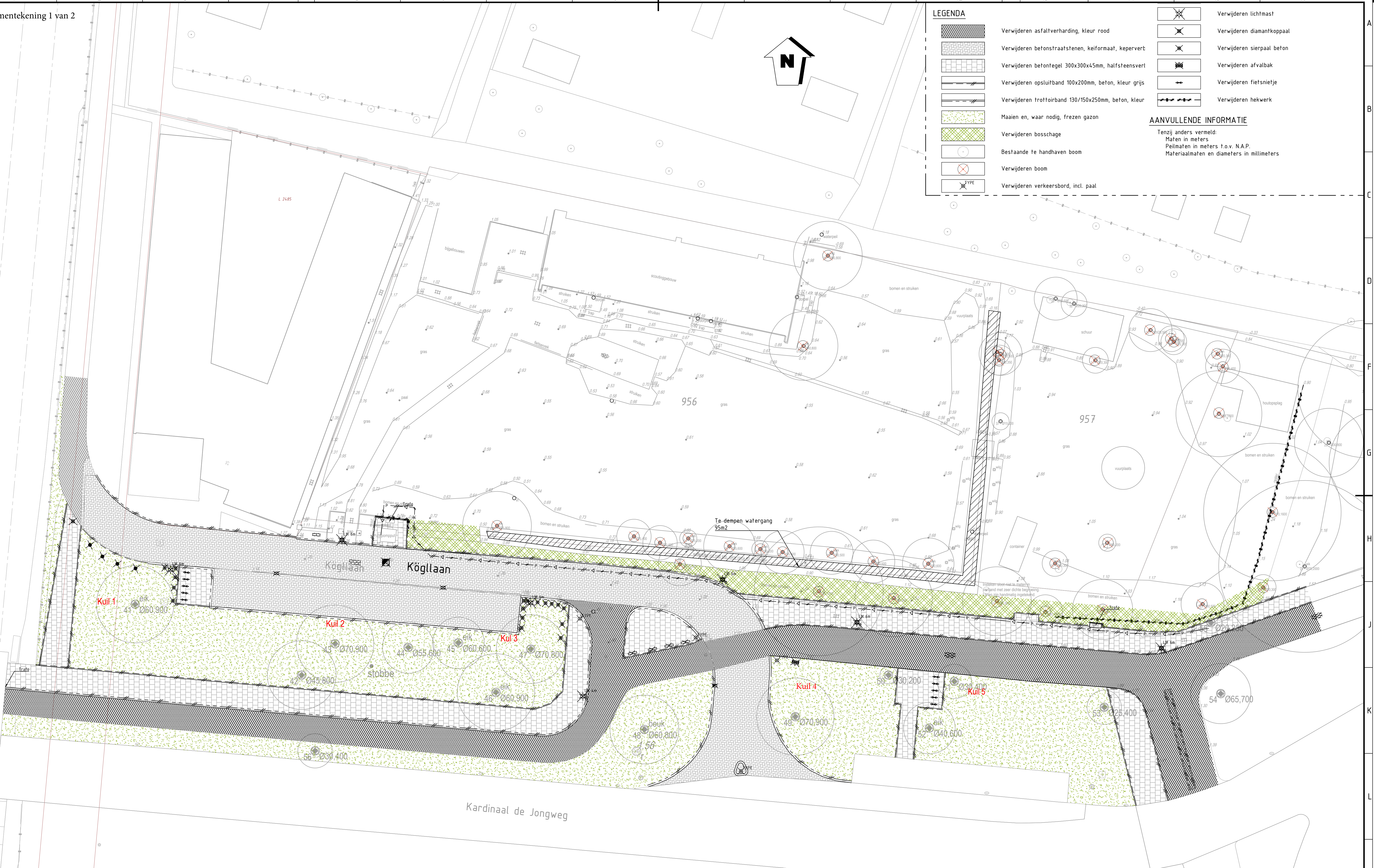
LEGENDA

- Verwijderen asfaltverharding, kleur rood
- Verwijderen betonstraatstenen, kei formaat, kepervert
- Verwijderen betontegels 300x300x45mm, halfsteensvert
- Verwijderen opsluitband 100x200mm, beton, kleur grijs
- Verwijderen trottoirband 130/150x250mm, beton, kleur
- Maaien en, waar nodig, frezen gazon
- Verwijderen boschbage
- Bestaande te handhaven boom
- Verwijderen boom
- Verwijderen verkeersbord, incl. paal

- Verwijderen lichtmast
- Verwijderen diamantkoppaal
- Verwijderen sierpaal beton
- Verwijderen afvalbak
- Verwijderen fietsnietje
- Verwijderen hekwerk

AANVULLENDE INFORMATIE

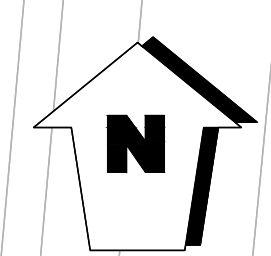
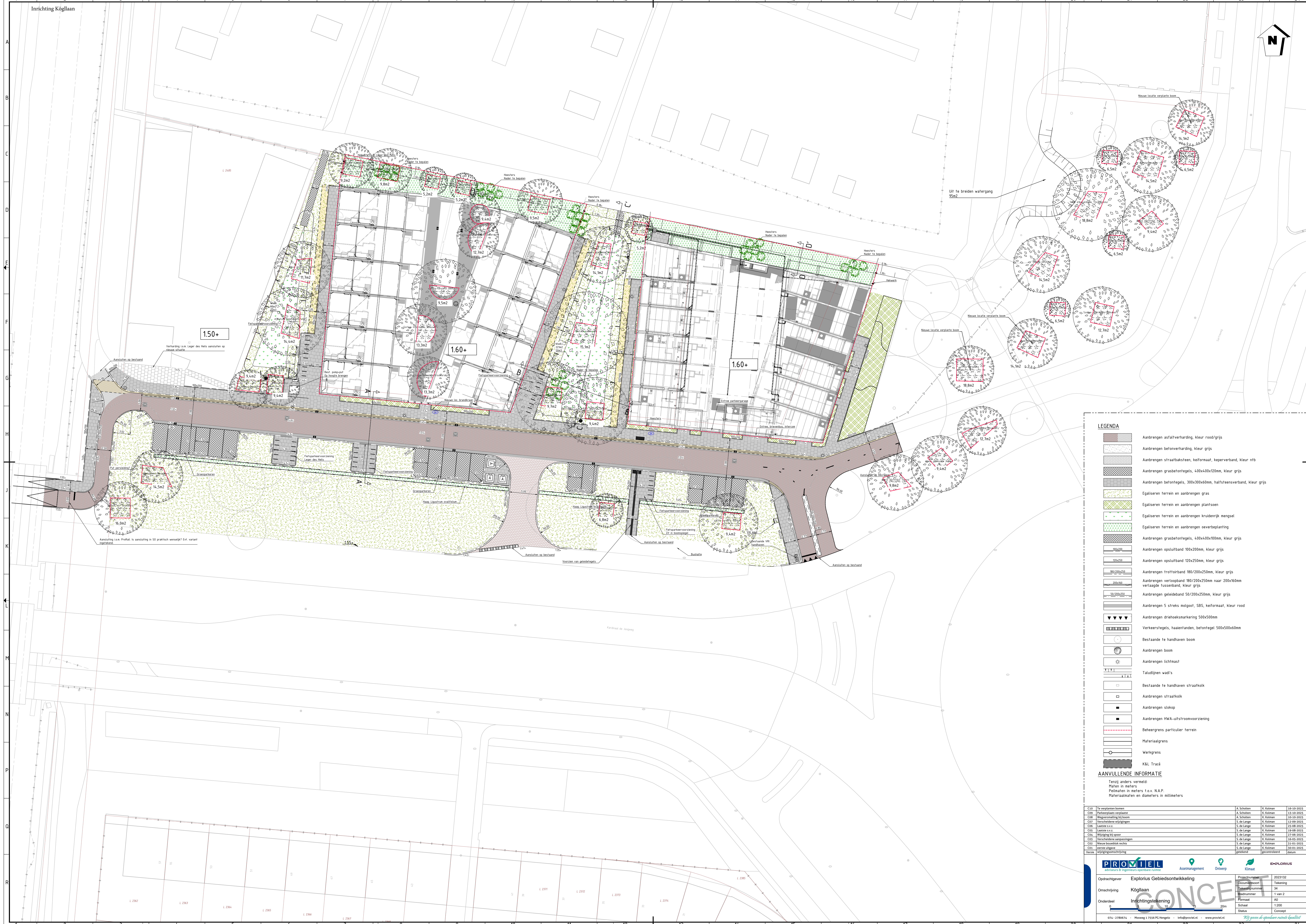
Tenzij anders vermeld:
Maten in meters
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P.
Materiaalmaten en diameters in millimeters



C01 eerste uitgave	S. de Lange getekend	K. Kolman gecontroleerd	01-05-2024 datum
Versie wijzigingsomschrijving			
PROJECT			
Opdrachtgever Explorius Gebiedsontwikkeling		Projectnummer 2023132	Tekening 11
Omschrijving Kogllaan		Tekeningnummer 11	Bladnummer 1 van 1
Onderdeel Opruimtekening		Schaal 1:200	Status Concept
074 - 2780674 - Mosweg 1 7556 PG Hengelo - info@proviel.nl - www.proviel.nl			



Bijlage 3: Tekening inrichting



- LEGENDA**
- Aanbrengen asfaltverharding, kleur rood/grijs
 - Aanbrengen betonverharding, kleur grijs
 - Aanbrengen straatbaksteen, keformaat, keperverband, kleur ntB
 - Aanbrengen grasbetontegels, 400x400x120mm, kleur grijs
 - Aanbrengen betontegels, 300x300x50mm, halfsteensverband, kleur grijs
 - Egaliseren terrein en aanbrengen gras
 - Egaliseren terrein en aanbrengen plantsoen
 - Egaliseren terrein en aanbrengen kruidenrijk mengsel
 - Egaliseren terrein en aanbrengen oeverbeplanting
 - Aanbrengen grasbetontegels, 400x400x100mm, kleur grijs
 - Aanbrengen opsluifband 100x200mm, kleur grijs
 - Aanbrengen opsluifband 120x250mm, kleur grijs
 - Aanbrengen trottoirband 180x200x250mm, kleur grijs
 - Aanbrengen verloopband 180/200x250mm naar 200x160mm verlaagde tussenband, kleur grijs
 - Aanbrengen geleideband 50/200x250mm, kleur grijs
 - Aanbrengen 5 streks molgoot, SBS, keformaat, kleur rood
 - Aanbrengen driehoeksmarkering 500x500mm
 - Verkeersregels, haaiantanden, betontegel 500x500x60mm
 - Bestaande te handhaven boom
 - Aanbrengen boom
 - Aanbrengen lichtmast
 - Taludlijnen wadi's
 - Bestaande te handhaven straatkolk
 - Aanbrengen straatkolk
 - Aanbrengen slokop
 - Aanbrengen HWA-uitstroombuis
 - Beheergrens particulier terrein
 - Materiaalgrens
 - Werkgrens
 - K&L Tracé
- AANVULLENDE INFORMATIE**
- Tenzij anders vermeld:
Maten in meters
Pijlpunten in meters t.o.v. N.A.P.
Materiaalmaten en diameters in millimeters

C10	Tu verplanten bomen	A. Scholten	K. Kolkman	16-10-2025
C09	Parkerenplaats verplanten	A. Scholten	K. Kolkman	15-10-2025
C08	Beplanting met bomen	A. Scholten	K. Kolkman	16-10-2025
C07	Verkeersregels wijzigingen	S. de Lange	K. Kolkman	12-09-2025
C06	Laatste s.v.s.	S. de Lange	K. Kolkman	25-08-2025
C05	Laatste s.v.s.	S. de Lange	K. Kolkman	10-08-2025
C04	Wijziging 50 spoor	S. de Lange	K. Kolkman	27-06-2025
C03	Verkeersregels wijzigingen	S. de Lange	K. Kolkman	14-05-2025
C02	Nieuw bouwplan rechts	S. de Lange	K. Kolkman	31-01-2025
C01	Nieuw ontwerp	S. de Lange	K. Kolkman	20-01-2025
Veren	Wijzigingsontwerp	getekend	gecontroleerd	deuren

PROVIEL
adviseurs in ingenieurs openbare ruimte

Assetmanagement

Omgeving

Kolnae

D-OLIVIER

Opdrachtgever

Exploir Gebiedsontwikkeling

Projectnummer

2023192

Omschrijving

Koglaan

Tekening

34

Bladnummer

1 van 2

Onderdeel

Inrichtingstekening

Formaat

A0

Schaal

1:200

Status

Concept

074 - 2780674

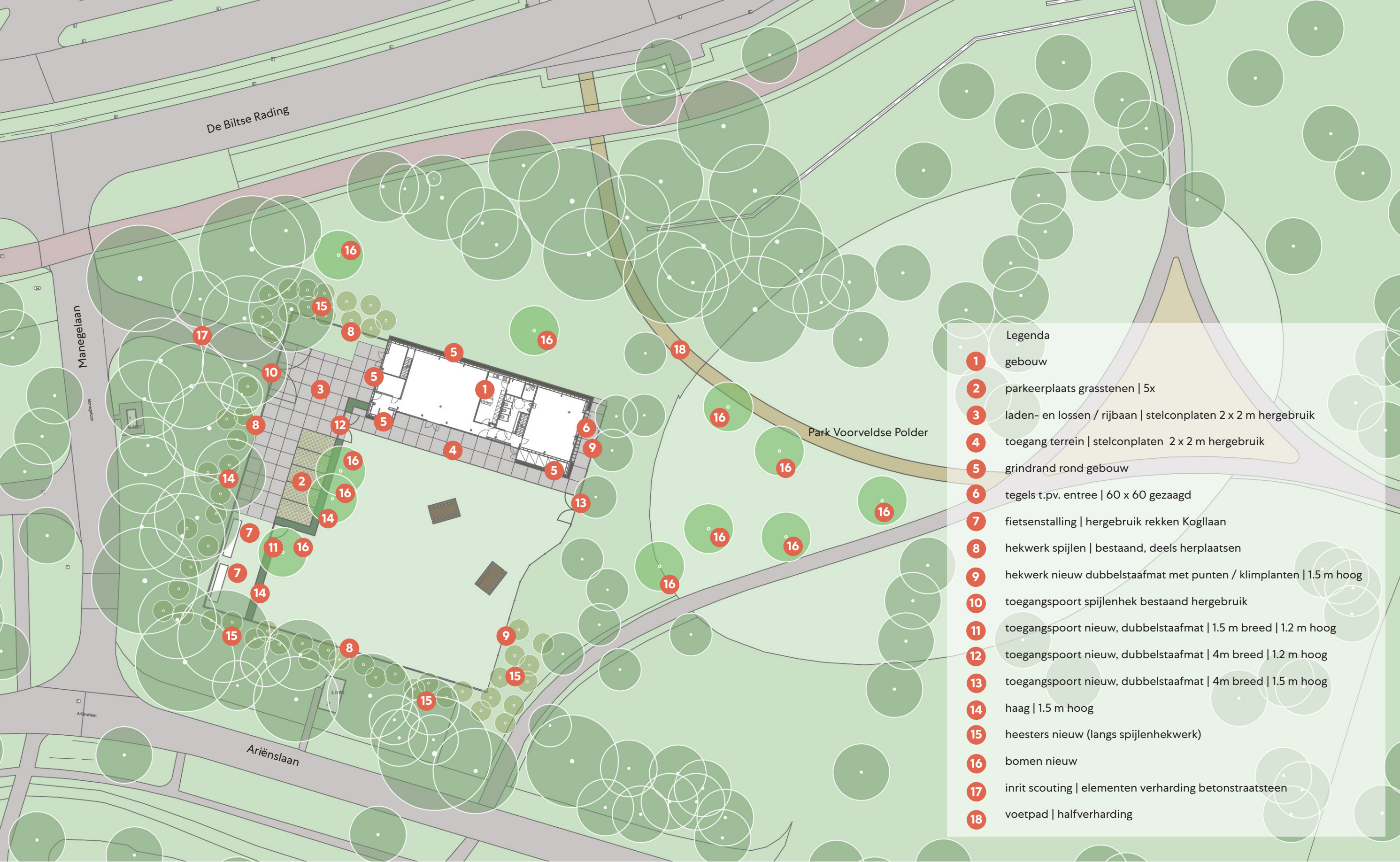
Meting 1: 2754 PC Ingelto

Info@proviel.nl

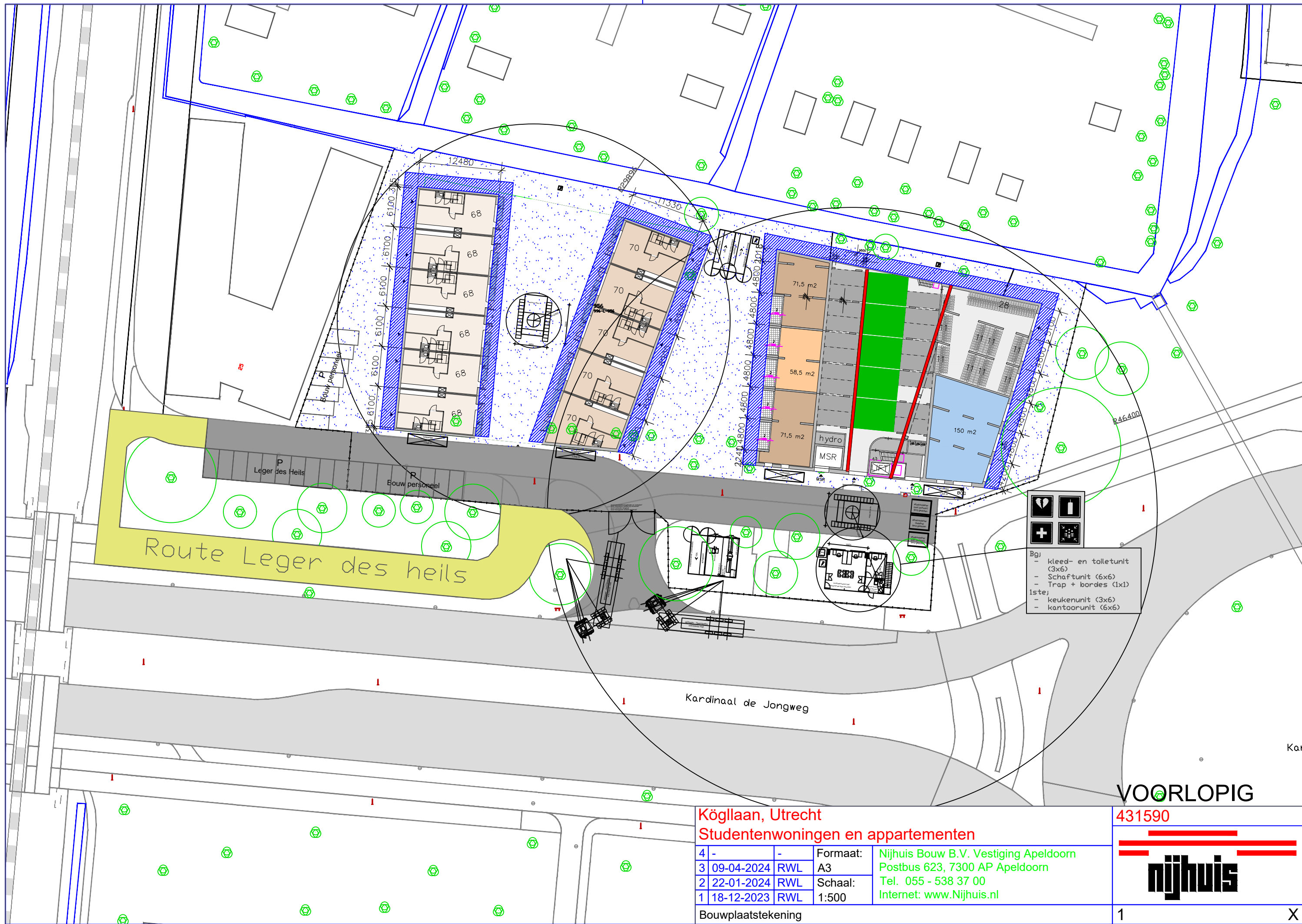
www.proviel.nl

Nij green de openbare ruimte kwaliteit

Inrichting Scouting Manegelaan, overzicht



Bijlage 4: Tekening bouwplaats



Kögllaan, Utrecht
Studentenwoningen en appartementen

4	-	-
3	09-04-2024	RWL
2	22-01-2024	RWL
1	18-12-2023	RWL

Formaat: Nijhuis Bouw B.V. Vestiging Apeldoorn
A3 Postbus 623, 7300 AP Apeldoorn
Schaal: Tel. 055 - 538 37 00
1:500 Internet: www.Nijhuis.nl

Bouwplaatstekening

VOORLOPIG

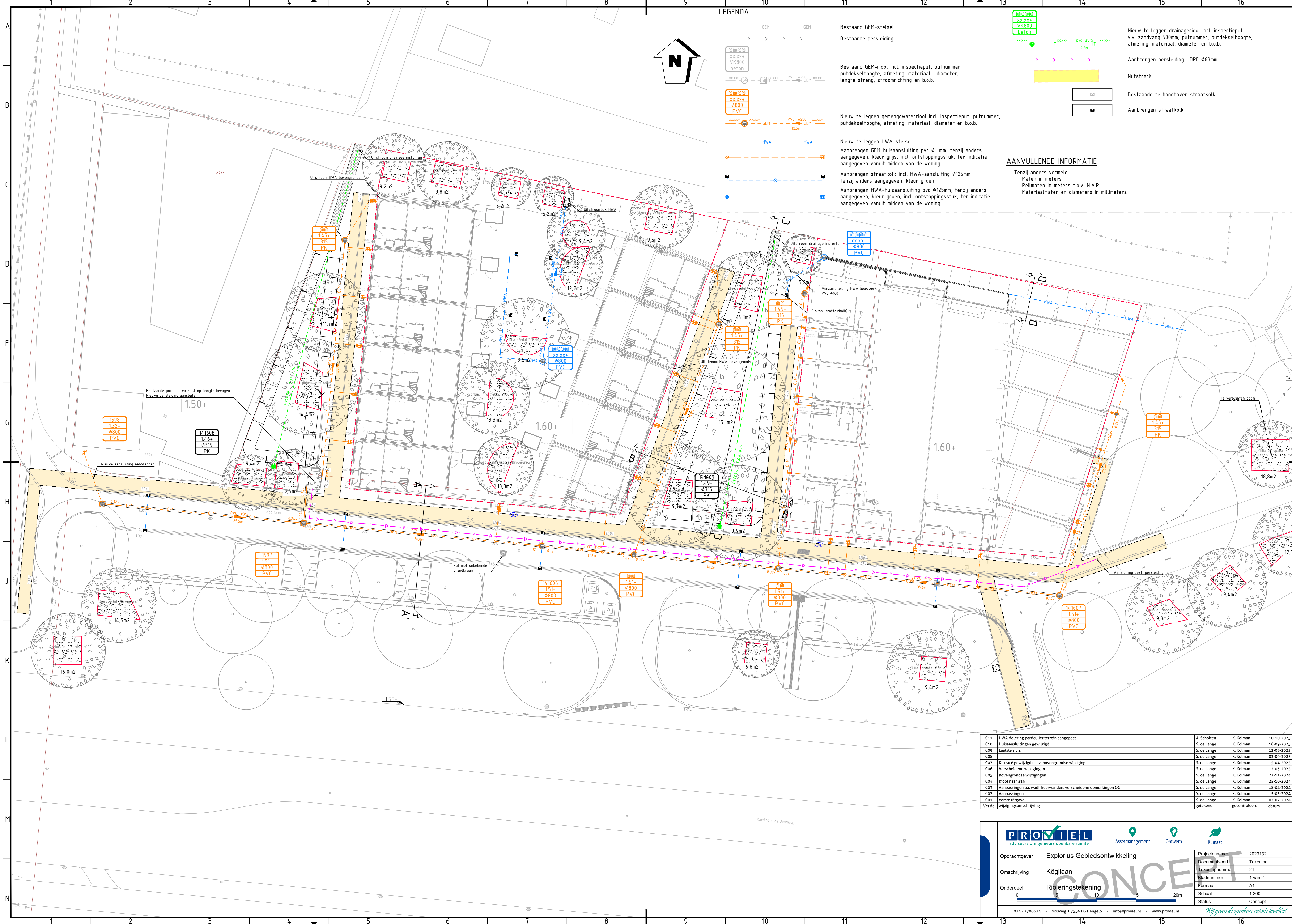
431590



1

X

Bijlage 5: Tekening riolering



LEGENDA

Bestaand GEM-stelsel

Bestaande persleiding

Bestaand GEM-riool incl. inspectieput, putnummer, putdekshoogte, afmeting, materiaal, diameter, lengte streng, stroomrichting en b.o.b.

Nieuw te leggen gemengdwaterriool incl. inspectieput, putnummer, putdekshoogte, afmeting, materiaal, diameter en b.o.b.

Nieuw te leggen HWA-stelsel

Aanbrengen GEM-huisaansluiting pvc Ø1mm, tenzij anders aangegeven, kleur grijs, incl. ontsoppingsstuk, ter indicatie aangegeven vanuit midden van de woning

Aanbrengen straatkolk incl. HWA-aansluiting Ø125mm tenzij anders aangegeven, kleur groen

Aanbrengen HWA-huisaansluiting pvc Ø125mm, tenzij anders aangegeven, kleur groen, incl. ontsoppingsstuk, ter indicatie aangegeven vanuit midden van de woning

Nieuw te leggen drainageriool incl. inspectieput v.v. zandvang 500mm, putnummer, putdekshoogte, afmeting, materiaal, diameter en b.o.b.

Aanbrengen persleiding HDPE Ø63mm

Nutstracé

Bestaande te handhaven straatkolk

Aanbrengen straatkolk

AANVULLENDE INFORMATIE

Tenzij anders vermeld:

Maten in meters

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P.

Materiaalmaten en diameters in millimeters

C11	HWA riolering particulier terrein aangepast	A. Scholten	K. Kolman	10-10-2025
C10	Huisaansluitingen gewijzigd	S. de Lange	K. Kolman	18-09-2025
C09	Laatste s.v.z.	S. de Lange	K. Kolman	12-09-2025
C08	KL tracé gewijzigd n.a.v. bovengrondse wijziging	S. de Lange	K. Kolman	02-09-2025
C07	Verscheidene wijzigingen	S. de Lange	K. Kolman	15-04-2025
C06	Bovengrondse wijzigingen	S. de Lange	K. Kolman	12-03-2025
C05	Riool naar 315	S. de Lange	K. Kolman	22-11-2024
C04	Aanpassingen oa. wadi, keerwanden, verscheidene opmerkingen OG	S. de Lange	K. Kolman	25-10-2024
C03	Aanpassingen	S. de Lange	K. Kolman	18-04-2024
C02	eerste uitgave	S. de Lange	K. Kolman	15-03-2024
C01	wijzigingsomschrijving	S. de Lange	K. Kolman	02-02-2024
Versie		getekend	gecontroleerd	datum

PROVIEL
adviseurs & ingenieurs openbare ruimte

Assetmanagement

Ontwerp

Klimaat

Opdrachtgever: Explorius Gebiedsontwikkeling

Omschrijving: Kogllaan

Onderdeel: Rioleringstekening

Projectnummer: 2023132

Documentsoort: Tekening

Tekeningsnummer: 21

Bladnummer: 1 van 2

Schaal: A1

Status: Concept

074 - 2780674 - Mosweg 1 7556 PG Hengelo - info@proviel.nl - www.proviel.nl

Projectnr. Proviel: P2023132

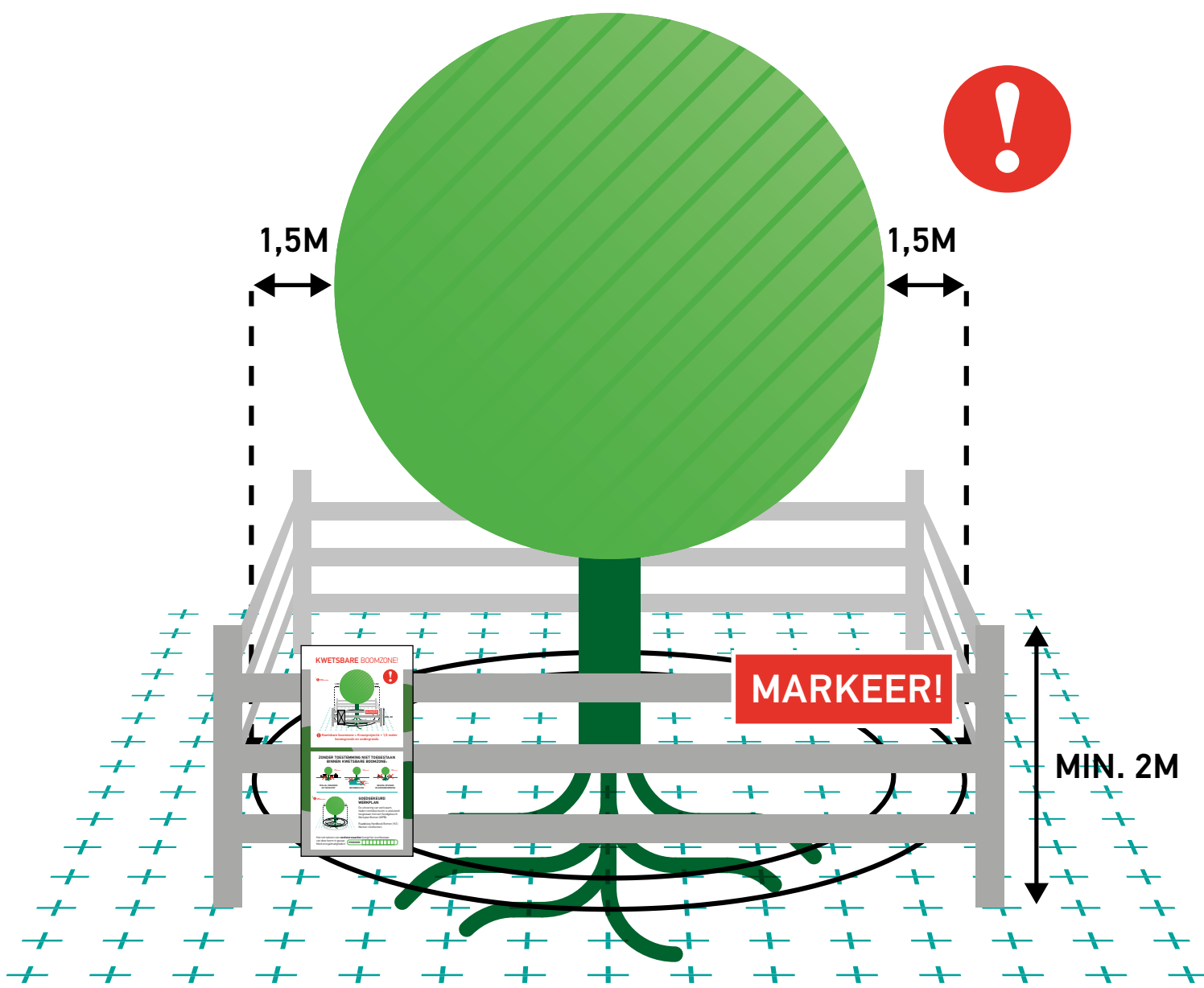
Nij geven de openbare ruimte kwaliteit

Bijlage 6: poster “werken rondom bomen”

WERKEN ROND BOMEN

KWETSBARE BOOMZONE

! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + rondom 1,5 meter



! 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 afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen 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 Bomen (WPB) vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en 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, zie hierboven punt 2.

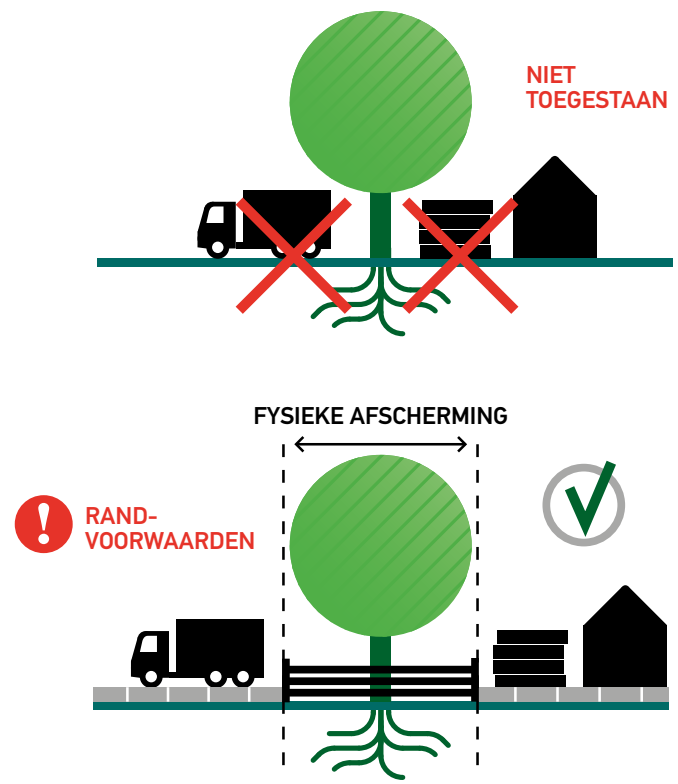
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam ø (dbh)	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Meerzijdig graven, of 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

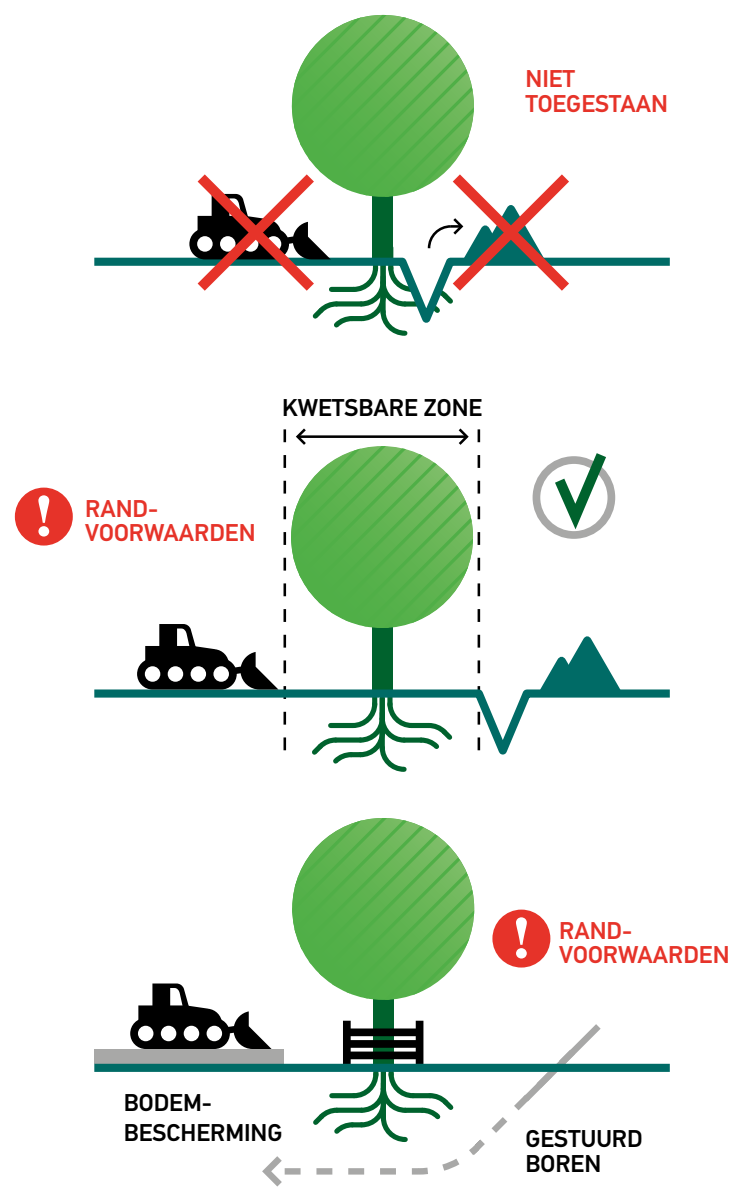
HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een Goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

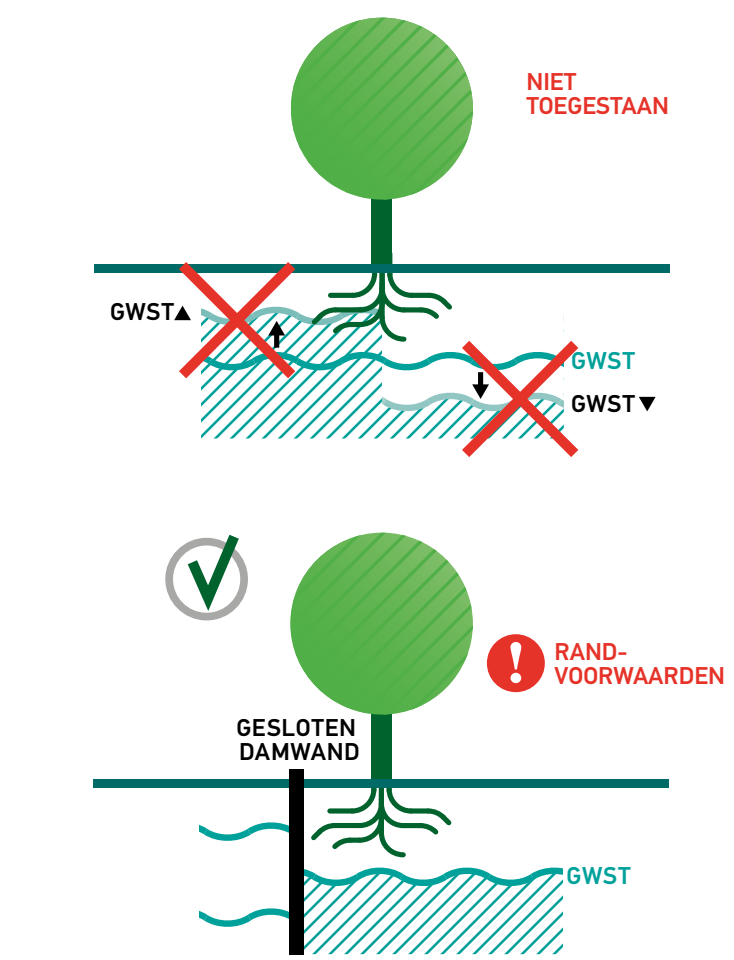
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



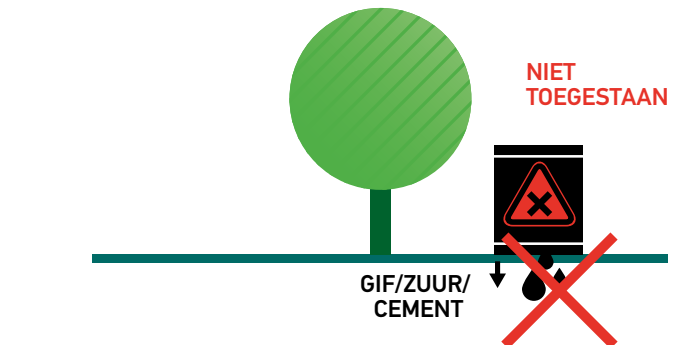
GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEMBEWERKINGEN



BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



VLOEISTOFFEN EN GASSEN



SNOEIWERKZAAMHEDEN

