



SCHOOLLOCATIE VILT

BOMEN EFFECT ANALYSE

Opdrachtgever:	Woningstichting Berg en Terblijt
Projectnr:	VAL273-0001
Datum:	26 juni 2024

SCHOOLLOCATIE VILT

BOMEN EFFECT ANALYSE

Opdrachtgever: Woningstichting Berg en Terblijt
Projectnr: VAL273-0001
Rapportnr: 20240521-VAL273-RAP-BEA-Schoollocatie Vilt
Status: Definitief
Datum: 26 juni 2024

T
F
E



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:



Verificatie:



Validatie:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	DOELSTELLING	9
3	HUIDIGE SITUATIE.....	11
3.1	Projectgebied	11
3.2	Vitaliteitsonderzoek bomen	11
3.3	Huidige inrichting van het projectgebied.....	12
3.3.1	Indeling en materialisatie.....	12
4	NIEUWE INRICHTING.....	15
4.1	Nieuwe inrichting van het maaiveld	15
4.1.1	Bomen in en nabij de bouwblokken.....	15
4.1.2	Bomen in voor- en achtertuinten	16
4.1.3	Boomnummer 6	18
4.1.4	Boomnummer 18	18
4.1.5	Boomnummer 9	19
4.1.6	Boomnummer 11	20
4.1.7	Boomnummers 16, 29, 17 en 8	21
4.2	Kabels en Leidingen.....	23
4.3	Stabiliteit bomen	24
5	UITVOERING.....	25

BIJLAGEN

B1	BESTAANDE SITUATIE
B2	INVENTARISATIE GEGEVENS
B3	NIEUWE SITUATIE
B4	BOMENPOSTER WERKEN ROND BOMEN

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	Uitsnede uit Structuurontwerp.....	7
Afbeelding 2	Luchtfoto projectgebied binnen de rode contour (bron:www.PDOK.nl)	11
Afbeelding 3	Toegang via Leeuwerikstraat.....	12
Afbeelding 4	Toegang via Heiweg.....	13
Afbeelding 5	Oud schoolplein.....	13
Afbeelding 6	Boomnummer 2.....	16
Afbeelding 7	Boomnummer 7.....	17
Afbeelding 8	Boomnummer 13.....	17
Afbeelding 9	Boomnummer 26.....	17
Afbeelding 10	Boomnummer 6.....	18
Afbeelding 11	Boomnummer 18.....	19
Afbeelding 12	Boomnummer 9.....	20
Afbeelding 13	Boomnummer 11.....	21
Afbeelding 14	Boomnummer 16.....	22
Afbeelding 15	Boomnummer 17.....	22
Afbeelding 16	Boomnummer 19.....	23
Afbeelding 17	Boomnummer 8.....	23

1 INLEIDING

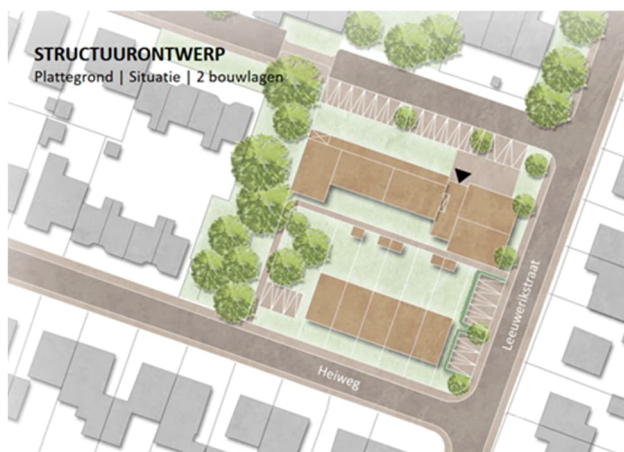
Woningstichting Berg en Terblijt is voornemens om op de locatie van de voormalige basisschool aan de Leeuwerikstraat – Heiweg in Vilt, gemeente Valkenburg aan de Geul, 15 nieuwe sociale huurwoningen te realiseren bestaande uit 5 grondgebonden levensloopbestendige woningen en 10 gestapelde levensloopbestendige woningen voor senioren. Hiervoor worden het schoolgebouw en overige gebouwen/bouwwerken gesloopt.

De openbare ruimte rondom de nieuwe woningen wordt hierbij heringericht met een toegangsweg, parkeerplaatsen en voetpaden. Eén van de opgaves vanuit de woningstichting is het onderzoeken van de mogelijkheden om te bestaande bomen te handhaven. Dit sluit aan bij enkele projectdoelen zoals duurzaamheid, circulariteit en verminderen hittestress voor de toekomstige bewoners.

Met behulp van een deze Boom Effect Analyse (BEA) is beoordeeld of een duurzame instandhouding van de bomen mogelijk is in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

De aanleiding voor het uitvoeren van een BEA is het voornemen van de woningstichting om op de bovengenoemde locatie nieuwbouw te realiseren en het maaiveld opnieuw in te richten. Het streven is om daarnaast zo veel mogelijk kansen te creëren voor de leefbaarheid en groene uitstraling in het project.

De meeste bomen in het plangebied zijn aangeplant eind jaren 70 gelijktijdig met de bouw van de basisschool in 1978.



Afbeelding 1 Uitsnede uit Structuurontwerp

2 DOELSTELLING

De vraag die gesteld moet worden bij het uitvoeren van een herinrichting in combinatie met bestaande bomen is: Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen bouw- of aanlegwerkzaamheden, in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?

De Bomen Effect Analyse is een instrument dat ingezet wordt om bomen beter in beeld te brengen bij bouwen/of aanlegwerkzaamheden. Met behulp van een BEA wordt beoordeeld of een duurzame instandhouding van de bomen mogelijk is in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

De BEA geeft geen oordeel over de esthetische kwaliteit van de bomen. Of een boom mooi of niet mooi is in zijn verschijningsvorm zoals bladkleur, vorm, et cetera. Ook geeft de BEA geen uitsluitel of de boom wel of niet past in de visie van de herinrichting van de openbare ruimte. Dit is een keuze die gemaakt wordt door de landschapsarchitect. Het oordeel over de esthetische kwaliteit dient apart, naast de BEA, te worden bekeken en hoort bij het ontwerp te worden toegelicht.

In dit onderzoek worden de onderstaande vragen beantwoord:

- Wat is de huidige kwaliteit van de bomen?
- Wat is de invloed van de voorgenomen herinrichting op de bomen?
- Welke maatregelen dienen genomen te worden om de bomen duurzaam te behouden?

3 HUIDIGE SITUATIE

3.1 Projectgebied

Het projectgebied is ingericht met een ovaal verhard plein aan de zuid- oostzijde, verschillende voetpaden rondom het schoolgebouw, een zandbak, gemetselde keermuren, trappartijen, braakliggende terreingedeeltes en een groenstrook met hoge struikvormers aan de westzijde. Binnen deze indeling staat verspreid diverse soorten bomen met diverse afmetingen.

Het plangebied staat aangegeven op tekeningen met tekeningnummer 2024-1251 'Boominventarisatie' en tekeningnummer 2024-1388 'Bestaande situatie'. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.



Afbeelding 2 Luchtfoto projectgebied binnen de rode contour (bron:www.PDOK.nl)

3.2 Vitaliteitsonderzoek bomen

De bomen zijn door middel van een inventarisatie van de bovengrondse delen visueel beoordeeld op d.d. 30 april 2024. Bij de beoordeling wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt kunnen zijn door gebreken. In totaal zijn 29 bomen beoordeeld.

In bijlage 1 is de tekening 'Boominventarisatie' opgenomen, met tekeningnummer 2024-1251. Op deze tekening is de standplaats van de bestaande bomen aangegeven met een code per boom, de gemiddelde conditie, de huidige contouren van de inrichting van het plangebied.

In bijlage 2 is een tabel met de inventarisatiegegevens van de bomen opgenomen. In deze tabel zijn de bestaande bomen omschreven met de boomsoort, bijbehorende kwaliteit en een code die correspondeert met de code die is aangegeven op de tekening 'Boominventarisatie'.

Op basis van het stedenbouwkundig plan uit het structuurontwerp en het ontwerp van de herinrichting van de buitenruimte zijn een aantal bomen niet te handhaven:

-Dit betreffen bomen die staan in de bouwblokken, dit zijn boomnummers:

15, 24, 25 en 27.

-Voor de inrichting van nieuwe parkeerplaatsen dienen de onderstaande bomen te worden verwijderd, boomnummers: 5, 10, 12, 14, 20, 21 en 28.

-Boomnummer 1 is dood en dient te worden verwijderd.

In totaal staan er 16 bomen in het plangebied die niet in de bouwblokken of parkeerplaatsen zijn gesitueerd. Voor de meeste bomen geldt dat de kwaliteit van de bomen zeer goed is de overige bomen zijn goed. In bijlage 2 is een tabel opgenomen waarin alle 28 bomen binnen het projectgebied staan omschreven. In deze bijlage zijn de bomen beoordeeld op hun stam, stamvoet en kroon. De waardering is ingedeeld in zeer slecht, slecht, matig, redelijk en goed.

De beoordeling van de gemiddelde conditie van de te handhaven 16 bomen is:

- Goed: 5 stuks
- Zeer goed: 11 stuks

3.3 Huidige inrichting van het projectgebied

3.3.1 Indeling en materialisatie

Vanuit de Leeuwerikstraat is er een toegang tot het voormalige schoolplein. Het schoolplein bestaat uit elementenverharding. Aan de rand van het ovale schoolplein staan een aantal bolrobinias, (*Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera').

Vanuit de Heiweg is er een toegang tot het terrein aan de zuidzijde met een doorgang naar de westzijde waar een toegang is via de Wethouder Meertensstraat. Vanuit deze toegangen liggen er verschillende voetpaden uitgevoerd in elementenverharding. In de westzijde van het terrein zit een hoogteverschil wat wordt opgevangen met een gemetselde keermuur en betonnen traptrede. Langs de kavelgrens aan de westzijde staat een strook met struikvormers met een hoogte van circa 4,00 m.



Afbeelding 3 Toegang via Leeuwerikstraat



Afbeelding 4 Toegang via Heiweg



Afbeelding 5 Oud schoolplein

4 NIEUWE INRICHTING

4.1 Nieuwe inrichting van het maaiveld

De effecten van de nieuwe inrichting zijn beoordeeld op basis van de tekeningen tekeningnummer 2024-1339 'Nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte' en tekeningnummer 2024-1340 'Bestaande situatie en nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte'. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage 3.

Aan de noordzijde van het plangebied is een nieuwe doodlopende toegangsweg ontworpen haaks op de Leeuwerikstraat. De nieuwe toegangsweg krijgt een verbinding middels een voetpad met de Wethouder Meerstensstraat. Langs de nieuwe toegangsweg zijn haaksparkerplaatsen gesitueerd voor de bewoners van het noordelijke bouwblok (appartementen).

Haaks op de Leeuwerikstraat en de Heiweg zijn nieuwe parkeerplaatsen gesitueerd. Voor de ontsluiting van de bouwblokken worden er diverse voetpaden aangelegd aan de achterzijde en zijkanten van de bouwblokken.

De materialisatie van de verschillende verhardingen is nog niet bekend.

Het rioleringsplan voor de nieuwe bouwblokken, hemelwaterafvoer, waterberging en droogweerafvoer, is nog in voorbereiding en niet bekend. Het tracé van het riool en de aansluiting op het bestaand gemeentelijkstelsel moet nog worden bepaald en uitgewerkt. Ook het tracé van de overige kabels en leidingen is nog niet bekend. Op een later tijdstip in de planvoorbereiding dient dit te worden beoordeeld in relatie tot de bomen.

- Grondwater

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 128,8 m +NAP. Op de kaarten van BRO Grondwaterspiegeldiepte 2023-02 (via DINoloket) is de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand aangegeven. Op deze kaarten is voor de onderzoekslocatie geen grondwaterstand aangeduid. Hieruit kan aangenomen worden dat het grondwater dieper staat dan 5 meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat er een hangwaterprofiel aanwezig is.

- Bodem

Op de bodemkaart van Nederland is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met Radebrikgronden ontwikkeld in siltige leem. Radebrikgronden worden gekenmerkt door een bovengrond met een laag kleigehalte, een lage pH en een hoog gehalte aan organische stof in de bovengrond, dat echter snel met de diepte afneemt.

4.1.1 Bomen in en nabij de bouwblokken

Een aantal bomen staan nagenoeg op of op een afstand minder dan 1,00 m van de gevel van de bouwblokken. De boomnummers 15, 24, 25 en 27 staan in de bouwblokken. Boomnummers 3, 4, 22 en 23 staan binnen een afstand van 1,00 m van het bouwblok van de grondgebonden woningen. Bij de realisatie van het bouwblok wordt het bij het ontgraven van de fundering circa 50 % van de wortels verwijderd aan één zijde van het wortelpakket. Van de huidige kronen dient circa 50 % te worden verwijderd aan één zijde van de kroon in verband met de bouwuitvoering en de toekomstige daken.

Conclusie

Voor het aanbrengen van het bouwblok is het verwijderen van circa 50 % van de wortels een te grote ingreep op het wortelpakket van boomnummers 3, 4, 22 en 23. Zowel stabiliteitswortels als opnamewortels worden verwijderd. De hoeveelheid aan wortels die wordt verwijderd is zodanig veel dat er een grote kans is op windworp. Windworp is het omwaaien van bomen die niet voldoende massa hebben aan de wortelkluit. De hoeveelheid verwijderde wortels en kroonvolume heeft een blijvend negatief effect op de ontwikkeling van de bomen.

De bomen kunnen niet in goede staat worden gehandhaafd. Geadviseerd wordt om de bomen met boomnummers 15, 24, 25, 27, alle vier staande in de bouwblokken, en boomnummers 3, 4, 22 en 23 te verwijderen.

4.1.2 Bomen in voor- en achtertuinen

In de voor- en achtertuinen van de toekomstige woningen langs de Heistraat staan een viertal bomen. In de achtertuin één boom (boomnummer 2) en in de voortuinen drie bomen (boomnummers 7, 13 en 26). De bomen hebben een dusdanige omvang dat zowel de voortuinen als de achtertuin grotendeels geheel afgeschermd worden door de boomkronen. De bomen in de voortuinen komen met de kronen gedeeltelijk in en over de daken.

Conclusie

Het is te verwachten is dat door de omvang van de bomen de nieuwe bewoners een verminderd woongenot gaan ervaren. Dit vanwege de gehele of gedeeltelijke afscherming door de boomkronen. Handhaving van de bomen zal door veel bewoners als onwenselijk worden gezien waardoor ingrepen aan de bomen worden gedaan. Handhaving is alleen mogelijk met zeer duidelijke en juridische afspraken omtrent de bomen. Ook boomtechnisch door onder en bovengronds ingrepen nabij de bomen, voor de realisatie van de bouwblokken, hebben de werkzaamheden een negatief effect op de bomen.



Afbeelding 6 Boomnummer 2



Afbeelding 7 Boomnummer 7



Afbeelding 8 Boomnummer 13



Afbeelding 9 Boomnummer 26

4.1.3 Boomnummer 6

Boomnummer 6 staat langs de Leeuwrikstraat aan de oostzijde van het schoolgebouw. In de huidige situatie staat de boom op circa 2,00 m van de gevel van het schoolgebouw. In de nieuwe situatie komt het bouwblok van de appartementen op circa 6,50 m vanaf de stam van de boom te staan. De boom heeft een kroondiameter van circa 14,00 m. De kritische wortelzone betreft de diameter van de boomkroon met daarbij 1,00 m aan de buitenzijde. De kritische wortelzone is de zone waar de belangrijkste stabiliteits- en opnamewortels bevinden.

De nieuwe haaks parkeerplaatsen (p14) langs de nieuwe doodlopende ontsluitingsweg komt op circa 4,00 m van de stam van de boom te liggen. Dit betekent dat bij de realisatie van de fundering voor de parkeerplaats binnen de kritische wortelzone wordt ontgraven. Het nieuwe bouwblok komt met de noord- oosthoek in de nabijheid van de kroon.

Bij het afbreken van de school, inclusief het verwijderen van de fundering, is het van belang dat de boom niet wordt beschadigd. Bij de sloop van de bovengrondse delen moeten de kroon en stam niet worden beschadigd. Bij het verwijderen van de fundering dient het wortelpakket in stand worden gehouden. De wijze van sloop dient te worden afgestemd op het behouden van de boom. Voor de plaatsing van de steigers, breedte 1,50 m, voor de nieuwbouw dient de kroon te worden gesnoeid tot een kroondiameter van 10 m. Om de kroon in evenwicht te houden dient de boom rondom te worden gesnoeid.

Conclusie

De locatie van de parkeerplaatsen is op de locatie van het huidige schoolgebouw. De verwachting is dat er geen of minimale wortelvorming heeft plaatsgevonden onder het schoolgebouw. Bij het ontgraven van de fundering voor de parkeerplaatsen en de nieuwe toegangsweg ter plaatse van het schoolgebouw worden er geen wortels verwacht. Een klein deel van de nieuwe toegangsweg ligt in een deel van de kroonprojectie wat in de huidige situatie is ingericht met beplanting en trottoir. De ingreep in de kritische wortelzone is minimaal. De snoeiwerkzaamheden voor de plaatsing van de steigers is maatwerk waarbij het van belang is dat de totale kroon in evenwicht blijft. De mate van ingreep van de snoeiwerkzaamheden is acceptabel bij de grootte van de boomkroon.

De boom kan duurzaam in stand worden gehouden.



Afbeelding 10 Boomnummer 6

4.1.4 Boomnummer 18

Boomnummer 8 staat op de hoek van de Leeuwrikstraat en de Heiweg. De boom staat in een plantvak met rondom trottoirs bestaande uit elementenverharding.

In de nieuwe situatie komt het bouwblok van de woningen op circa 3,50 m vanaf de stam van de boom te staan. Voor de plaatsing van de steigers, breedte 1,50 m, voor de nieuwbouw dient de kroon te worden gesnoeid tot een kroondiameter van 4 m. Om de kroon in evenwicht te houden dient de boom rondom te worden gesnoeid.

Conclusie

De boom heeft een kroondiameter van circa 6,00 m. Dit betekent dat bij het ontgraven van de fundering in circa 10 % van de kritische wortelzone wordt ontgraven.

De ingreep in de wortelzone is een kleine aantasting op het gehele wortelpakket. De snoeiwerkzaamheden voor de plaatsing van de steigers is maatwerk waarbij het van belang is dat de totale kroon in evenwicht blijft. De mate van ingreep van de snoeiwerkzaamheden is acceptabel bij de grootte van de boomkroon.

De boom kan duurzaam in stand worden gehouden.



Afbeelding 11 Boomnummer 18

4.1.5 Boomnummer 9

Boomnummer 9 staat ten westen van het bouwblok gelegen langs de Heiweg. De boom staat nabij een voetpad en op circa 6,00 m van het schoolgebouw. In de nieuwe situatie komt het bouwblok van de woningen op circa 1,60 m vanaf de stam van de boom te staan.

Conclusie

De boom heeft een kroondiameter van circa 14,00 m. Dit betekent dat bij het ontgraven van de fundering circa 25 % van de kritische wortelzone wordt verwijderd. De boom heeft een stamdiameter van 0,62 m. De minimale graafafstand bij een boom met een stamdiameter van 0,60 m is 1,80 m.

Bij het ontgraven van de fundering wordt er circa 0,50 m buiten het bouwblok ontgraven om de fundering te realiseren. Dit betekent dat op circa 1,10 m van de stam van de boom wordt gegraven in het wortelpakket. Als er binnen 1,80 m wordt gegraven, bij een boom met een stamdiameter van 0,60 m, ontstaat er schade aan

stabiliteitswortels die noodzakelijk zijn voor de stabiliteit van de boom. Bij beschadiging aan stabiliteitswortels ontstaat een reële kans dat de boom omwaait in verband met een mindere stabiliteit. Geadviseerd wordt om boomnummer 9 te verwijderen.



Afbeelding 12 Boomnummer 9

4.1.6 Boomnummer 11

Boomnummer 11 staat ten westen van het bouwblok gelegen langs de Heiweg. De boom staat nabij een voetpad en op circa 6,50 m van het schoolgebouw. In de nieuwe situatie komt het bouwblok van de woningen op circa 6,00 m vanaf de stam van de boom te staan en het bouwblok van de appartementen op circa 7,00 m. De boom heeft een kroondiameter van circa 14,00 m. Binnen de kritische wortelzone wordt op circa 3,50 m van de stam een schuurtje aangebracht. Het schuurtje heeft een oppervlakte van circa 12 m² inclusief de benodigde ruimte om de fundering te ontgraven. Dit betekent dat bij het ontgraven van de fundering een gedeelte, circa 12 m², van de kritische wortelzone wordt verwijderd. Voor de plaatsing van de steigers, breedte 1,50 m, voor de nieuwbouw dient de kroon te worden gesnoeid tot een kroondiameter van 9 m. Om de kroon in evenwicht te houden dient de boom rondom te worden gesnoeid.

In het nieuwe ontwerp van de openbare ruimte is een voetpad gesitueerd op de locatie van de boom.

Conclusie

De boom staat op voldoende afstand van het bouwblok van de woningen, boven- en ondergronds. Bij het bouwblok van de appartementen wordt een klein deel, circa 10 m², gegraven in de kritische wortelzone. Dit is circa 6 % van de kritische wortelzone en zal weinig invloed hebben op de boom.

Het nieuwe schuurtje staat geheel binnen de kritische wortelzone. De afstand van de stam tot het schuurtje is circa 3,30 m. Bij het ontgraven van de fundering worden geen stabiliteitswortels geraakt die van belang zijn voor de stabiliteit van de boom. Binnen de gehele kritische wortelzone worden wel opnamewortels verwijderd voor het ontgraven van het schuurtje. Circa 7 % van het wortelpakket wordt verwijderd. De snoeiwerkzaamheden voor de plaatsing van de steigers is maatwerk waarbij het van belang is dat de totale kroon in evenwicht blijft. De mate van ingreep van de snoeiwerkzaamheden is acceptabel bij de grootte van de boomkroon.

Algeheel:

-De afstanden tot de nieuwe bouwblokken hebben geen of weinig invloed op de boom.

- De realisatie van het schuurtje heeft invloed op de boom maar kan zich hiervan herstellen door vorming van nieuw wortels. Het overblijvende deel van het wortelpakket is voldoende.
 - Snoeiwerkzaamheden, hoeveelheid en intensiteit, is bij de soort boom een aandachtspunt i.v.m. horizontale takstand.
 - Geadviseerd wordt om het voorgestelde wandelpad anders vorm te geven en op minimaal 2,00 m van de stam van de boom aan te berengen.
- Met het aanpassen van het voetpad kan de boom duurzaam in stand worden gehouden.



Afbeelding 13 Boomnummer 11

4.1.7 **Boomnummers 16, 29, 17 en 8**

Boomnummers 16, 29, 17 en 8 staan op een afstand van de beide bouwblokken dat de realisatie van de bouwblokken geen invloed heeft op de bomen. In het nieuwe ontwerp van de buitenruimte is op de locatie van boomnummer 16 een voetpad gesitueerd. Geadviseerd wordt om het voetpad anders vorm te geven met een minimale afstanden van 1,50 m van boomnummers 16.

Conclusie

Met het aanpassen van het voetpad nabij de boomnummers 16 kunnen de bomen duurzaam in stand worden gehouden.



Afbeelding 14 Boomnummer 16



Afbeelding 15 Boomnummer 17



Afbeelding 16 Boomnummer 19



Afbeelding 17 Boomnummer 8

4.2 Kabels en Leidingen

In het voortraject is nog geen afstemming geweest met de kabels en leidingenbeheerder. De huisaansluitingen en het kabels en leidingen tracé is nog niet bekend binnen het projectgebied.

Uitgangspunt bij nieuw aan te leggen kabels- en leidingenstroken is dat deze zo min mogelijk worden aangebracht onder de kroonprojectie van bomen. De kroonprojectie dient zo veel mogelijk vrij te blijven van diverse ingrepen en werkzaamheden. In elk nieuw te realiseren plan moet in principe sprake zijn van een kabelloze boomstrook en een boomloze kabelstrook.

Bij herinrichtingsprojecten in een stedelijke omgeving is er vaak een bestaande situatie met bomen en kabels en leidingen die niet optimaal is ingericht. Dit geldt voor zowel de bomen als de kabels en leidingen.

Om de ligging van kabels- en leidingenstroken te sturen is het raadzaam, om in een vroeg stadium (in de planvoorbereiding), een tracé te bepalen voor de nieuwe kabels en leidingen. Een mogelijkheid is om de kabels en leidingen aan te brengen onder een bestrating van elementenverharding. Hierdoor wordt een toepassing gemaakt van dubbel ruimtegebruik. In overleg met de kabel- en leidingenbeheerders moet worden afgesproken welke ruimte zij nodig hebben en welke ruimte zij onderling vereisen.

Door het toepassen van verticale geleidingschermen is het mogelijk om te voorkomen dat de wortels van bestaande en nieuwe bomen de kabels en leidingen beschadigen door ingroei, duwspanning en trekspanning van de wortels. Het gebruik van mantelbuizen is een toepassing die kan worden gebruikt bij het aanplanten van nieuwe bomen.

Bij situaties waarin toch onder de kroonprojectie kabels en leidingen worden aangebracht, moeten de stabiliteitswortels in alle gevallen onbeschadigd worden gehandhaafd. Daarbij is het uitgangspunt dat stabiliteitswortels met een diameter van vijf centimeter of meer niet worden doorgezaagd of op een andere wijze worden onderbroken.

Het boren van kabels en leidingen is ook een mogelijkheid bij bestaande bomen. Het risico dat de boorlijn door obstakels afwijkt van de geplande hoogteligging of richting maakt het voor de leidingenbeheerders minder interessant om deze oplossing te volgen. Voor boombeplanting is deze methode te verkiezen boven het graven van een sleuf die het wortelgestel veel meer aantast.

4.3 Stabiliteit bomen

Voor de stabiliteit van de bomen is het van belang om bij graafwerkzaamheden voldoende afstand te houden tot de bomen. De stabiliteit van een boom wordt gevormd door de stabiliteitswortels. De stabiliteitswortels bevinden zich op korte afstand van de stam. Om de bomen veilig te behouden, moeten er bij graafwerkzaamheden minimale afstanden tot aan de stam worden aangehouden.

In onderstaand overzicht zijn de minimale graafafstanden aangegeven voor de stabiliteit van bomen in relatie tot de stamdiameter.

- Stamdiameter 0,20 meter, minimale graafafstand 1,30 meter
- Stamdiameter 0,40 meter, minimale graafafstand 1,50 meter
- Stamdiameter 0,60 meter, minimale graafafstand 1,80 meter
- Stamdiameter 0,80 meter, minimale graafafstand 2,30 meter
- Stamdiameter 1,00 meter, minimale graafafstand 2,50 meter

Hoe verder van de stam hoe dieper dat de stabiliteitswortels zich bevinden. De aanwezige wortelaanzetten mogen niet worden beschadigd.

5 UITVOERING

Duurzame bescherming van bomen bij nieuwbouwwerkzaamheden begint bij de start van de werkzaamheden. In onderstaand overzicht is een opgave van de te nemen maatregelen opgenomen (zie tevens Bijlage 4 Bomenposter Werken Rond Bomen):

- Voor aanvang van de werkzaamheden een overleg plannen met alle relevante partijen die betrokken zijn bij de werkzaamheden die invloed uitoefenen op de aanwezige bomen. Voorleggen wat de beschermingsmaatregelen zijn en wie deze controleert en in stand houdt.
- Bij de situering van de bouwstromen, aanvoer van materieel en materiaal, is uitgangspunt dat deze niet onder de kroonprojectie komen te lopen.
- Aanbrengen van een bescherming voor de kroonprojectie door middel van bouwhekken. Als dit niet mogelijk is minimaal een bescherming van de stam. Een zodanige inzet van machines etc., dat geen structuurbederf optreedt binnen de kroonprojectie.
- Toezicht en controle tijdens de werkzaamheden op de beschermingsmaatregelen rond de te handhaven bomen.

BIJLAGEN

B1 BESTAANDE SITUATIE

- Tekening, tekeningnummer 2024 - 1251 'Boominventarisatie'
- Tekening, tekeningnummer 2024 - 1338 'Bestaande situatie'





Verklaring



LEGENDE LIJNEN

- Bos
- Gras+Lage begroeiing
- Haag
- Hek
- Hoofdgebouw
- Koekoek
- Muur
- Onverhard
- Poort
- Raster
- Schutting
- Schakelkast
- Speeltoestel
- Bomen en struiken
- Verhard
- Kant water

LEGENDE PUNTEN

- Vuurnisbak
- As weg
- Gesloten verharding
- Zitbank
- Boom
- Brandkraan
- Bos
- Peil Garage
- Peil Deur
- Grind/Puin verharding
- Gras+Lage begroeiing
- Grondslagpunt
- Houten paal
- Kolk
- Klinker verharding
- Openbare Verlichting
- Hoogte
- Paal
- Picknicktafel
- Inspectieput
- Schakelkast
- Speeltoestel
- Bomen en struiken
- Tegel verharding
- Verkeersbord
- Verklikker
- Waterput
- Wegwijzer



0	21-05-2024		PVBE	OS	CVDHE
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie

Schoollocatie Vilt

Onderdeel
Bestaande situatie

Opdrachtgever
Woningstichting Berg en Terblit

Fase

Projectnummer
VAL273

Formaat
A1

Tekeningnummer
2024-1338

Schaal
1: 200

Behorende bij doc. nr.



B2 INVENTARISATIE GEGEVENS

- Tabel Boom Inventarisatie

Tabel Boom inventarisatie

Kragten
door:
datum:
opname datum:
Project:

Boominventarisatie Schoollocatie Vilt

Boominventarisatie
OS
1-5-2024
30-4-2024
VAL273

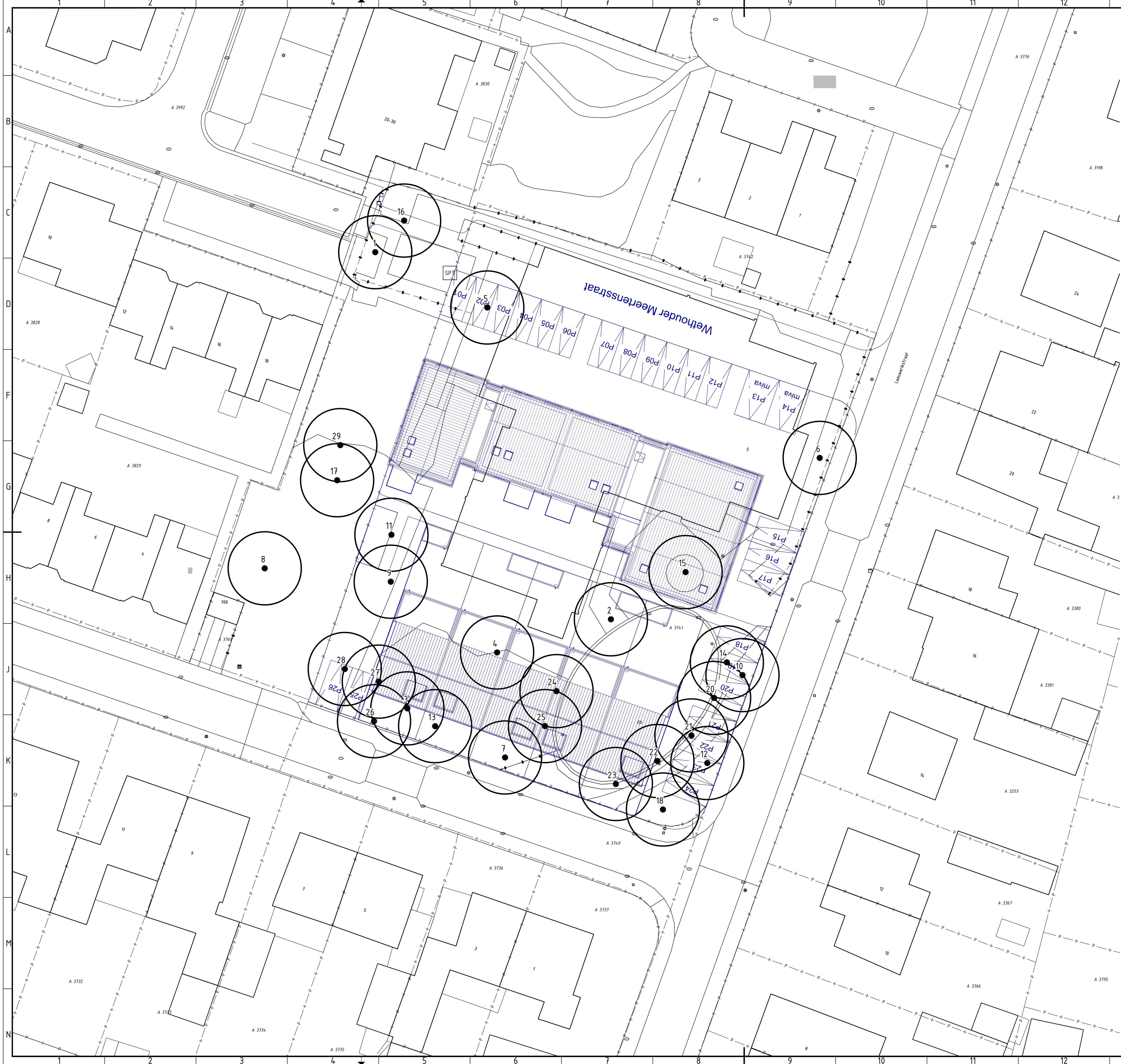
Waarde beoordeling	
++	Zeer goed
+	Goed
+/-	Matig
-	Slecht
--	Zeer slecht
xx	Dood

Beoordelings factor	
1	factor stam
1	factor stamvoet
1	factor kroon

Nr Kragten	soort	Stam diameter in cm op 1,30 m	Opmerkingen	Stam oordeel	Stamvoet	Opmerking stamvoet	Stamvoet oordeel	Kroondiameter (m)	Opmerkingen kroon	Kroon oordeel	Gemiddelde beoordeling van conditie bomen (keer factor)	Algemene opmerking
1	Fraxinus excelsior	30		xx			xx			xx	xx	
2	Quercus palustris	51		++			++			++	++	
3	Betula papyrifera	33		++			++			+	+	
4	Quercus palustris	66		++			++			++	++	
5	Platanus x acerifolia	60		++			++			++	++	
6	Pterocarya fraxinifolia	85		++			++			++	++	
7	Corylus colurna	28		++			++			++	++	
8	Prunus serrulata 'Kanzan'	58		++			++			+/-	+	
9	Quercus palustris	62		++			++			+	+	
10	Tilia cordata	18		++			++			++	++	
11	Quercus palustris	61		++			++			++	++	
12	Tilia cordata	42		++			++			++	++	
13	Betula papyrifera	44		++			++			+	+	
14	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	18 knot		++			++			++	++	
15	Quercus palustris	62		++			++			++	++	
16	Fraxinus excelsior	28		++			++			++	++	
17	Platanus x acerifolia	36 gekandelaberd		++			++			++	++	
18	Tilia cordata	36		++			++			++	++	
20	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	20 knot		++			++			++	++	
21	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	18 knot		++			++			++	++	
22	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	20 knot		++			++			++	++	
23	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	22 knot		++			++			++	++	
24	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	20 knot		+/-			++			++	+	
25	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	20 knot		+/-			++			++	+	
26	Quercus palustris	63 éénzijde geen kroon		++			++			+/-	+	
27	Quercus palustris	50		++			++			+/-	+	
28	Quercus palustris	53		++			++			+/-	+	
29	Platanus x acerifolia	50 gekandelaberd		++			++			++	++	

B3 NIEUWE SITUATIE

- Tekening, tekeningnummer 2024 - 1339 'Nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte'
- Tekening, tekeningnummer 2024 - 1340 'Bestaande situatie en nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte'



Verklaring

Nieuwe bouwblokken

Nieuwe openbare ruimte

Bestaande boom met boomnummer



Schoollocatie Vilt

Onderdeel
Nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte

Opdrachtgever
Woningstichting Berg en Terblijt

Fase
A1

Projectnummer
VAL273

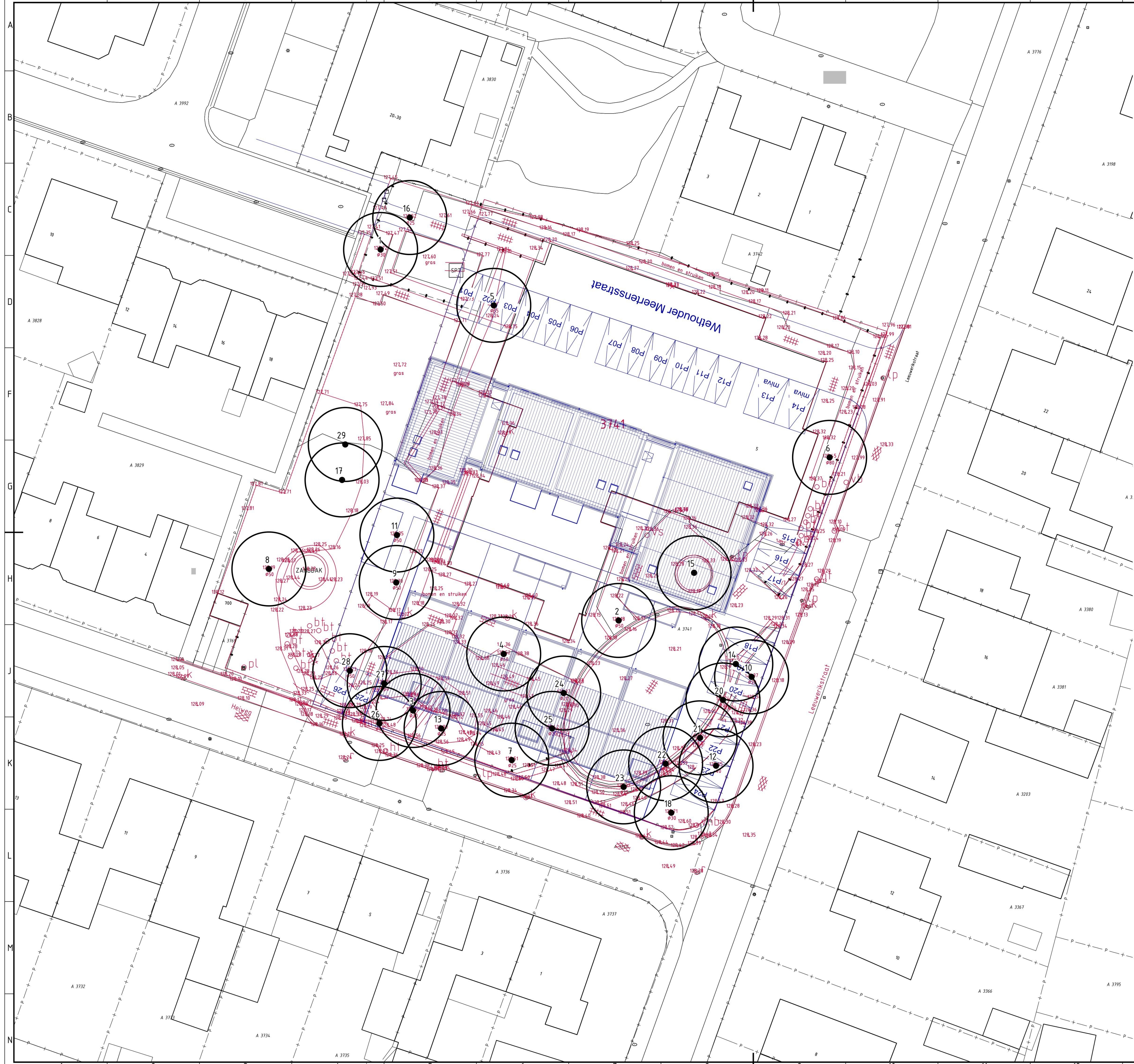
Tekeningnummer
2024-1339

Schaal
1: 200

Behorende bij doc. nr.



P:\p\VAL273\VAL273_L_001\Onderzoek\Meerensstraat\BAA1 - Houting\VAL273_1339 Nieuw Ervenkenningsplan.dwg



Verklaring

- Bestaande situatie
- Nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte
- Bestaande boom met boomnummer



0	21-05-2024	PVBE	OS	CVDHE		
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par. Verificatie	Par. Validatie	Par.

Schoollocatie Vilt

Onderdeel: Bestaande situatie en nieuwe stedenbouwkundige situatie met nieuwe openbare ruimte

Opdrachtgever: Woningstichting Berg en Terblijt

Fase: _____ Projectnummer: VAL273

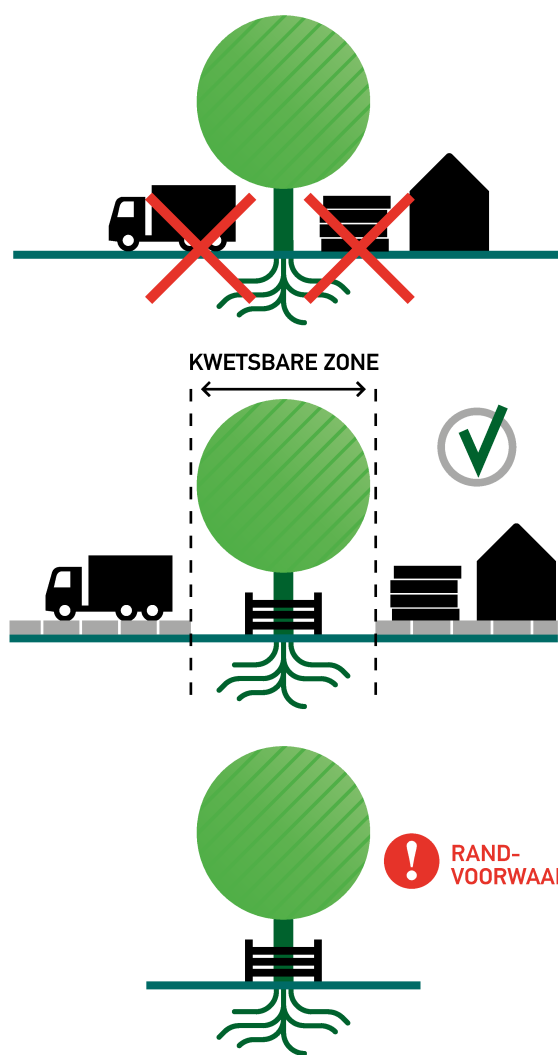
Formaat: A1 Tekeningnummer: 2024-1340

Schaal: 1: 200 Behorende bij doc. nr. _____

B4 BOMENPOSTER WERKEN ROND BOMEN

WERKEN ROND BOMEN

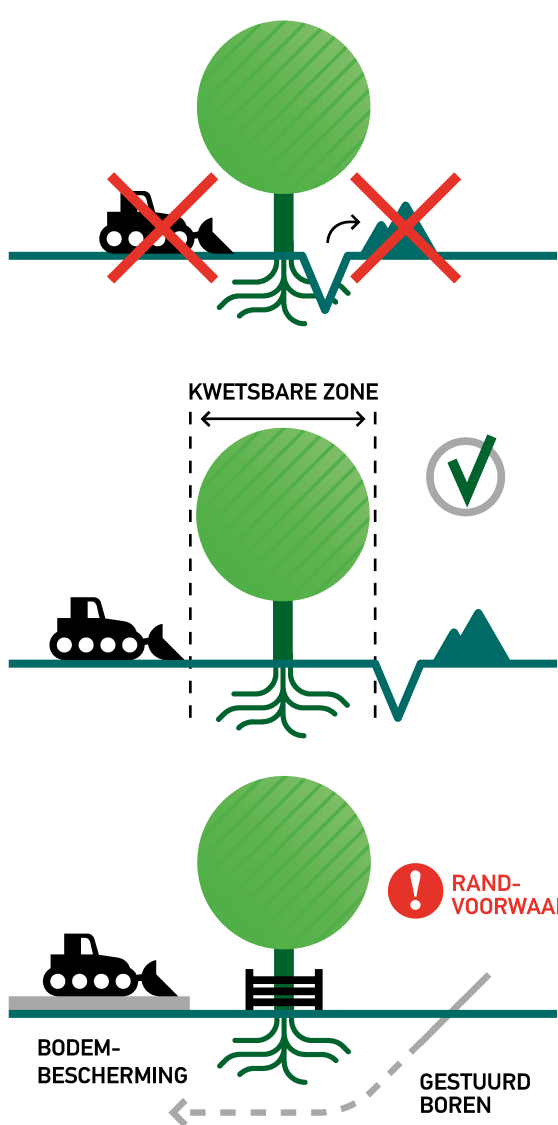
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



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

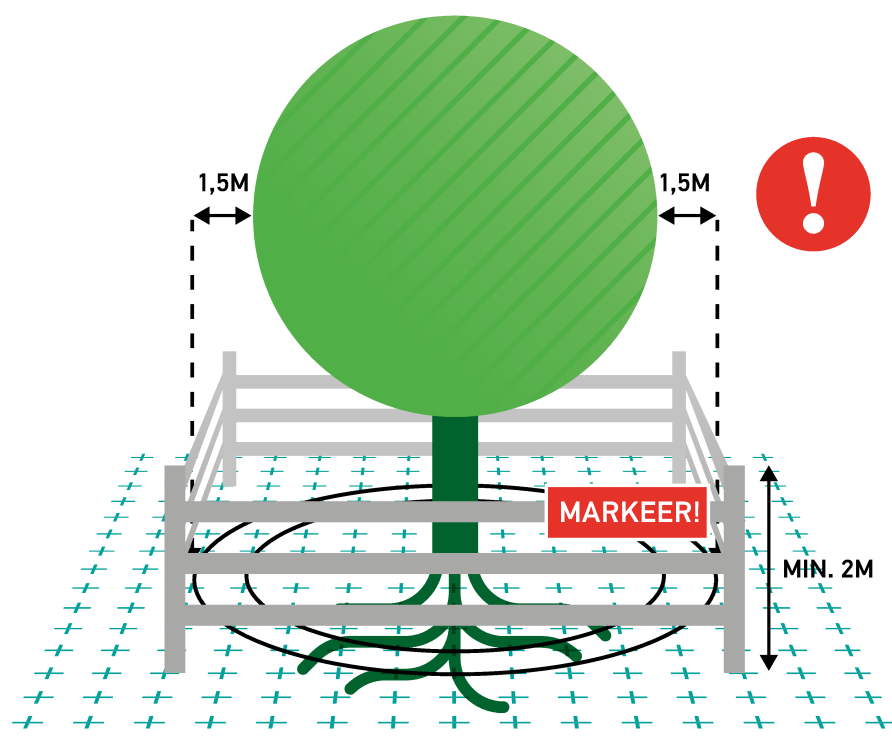


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! 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



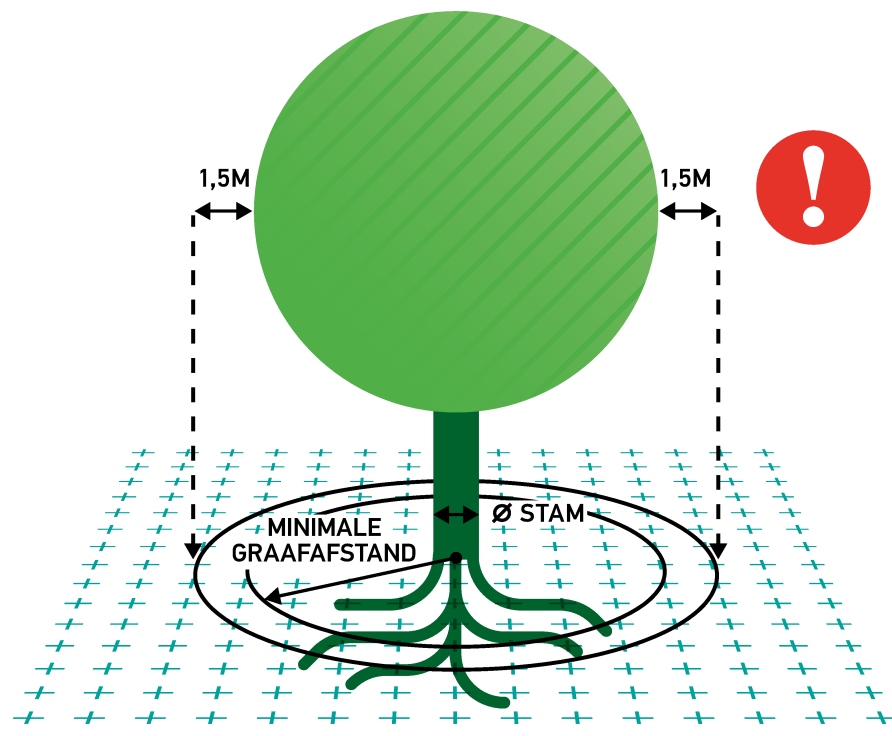
! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

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)

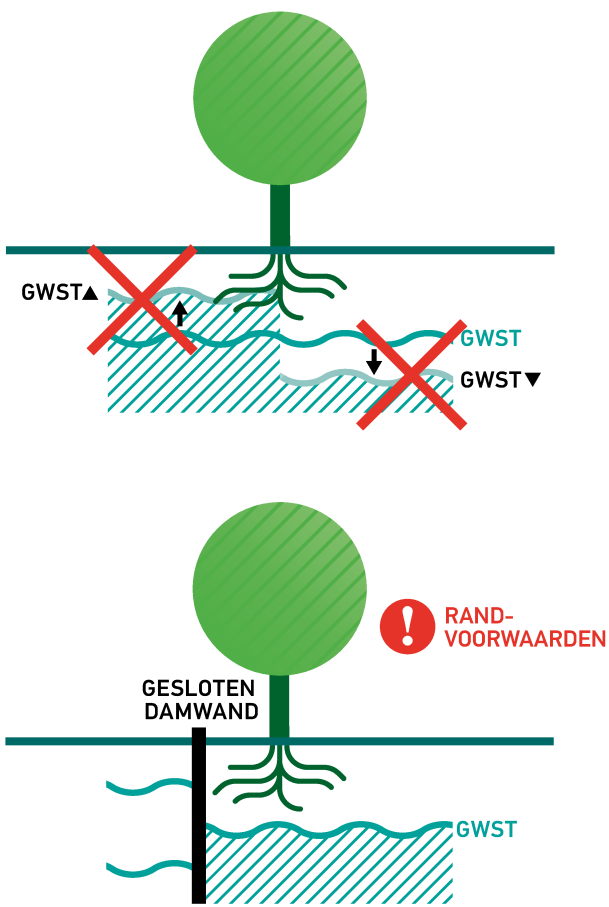
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

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

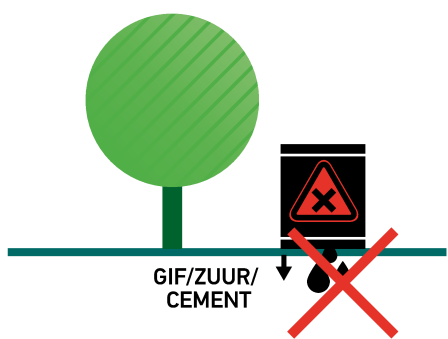
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



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!

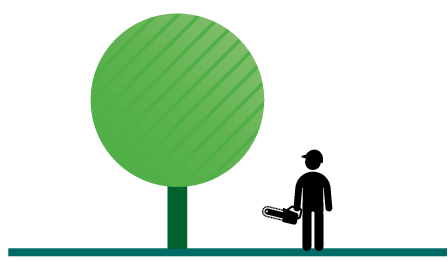
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



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.