U heeft onderstaande gegevens ingevuld.

Betreft: Indienen Woo-verzoek van 8 juli 2026

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e

AANVULLENDE GEGEVENS	
Telefoonnummer	5.1.2e
E-mailadres	5.1.2e
Bent u op het gegeven e-mailadres bereikbaar?	Ja

HET VERZOEK	
Over welke publieke informatie gaat uw verzoek?	het kappen en verplaatsen van de Lindebomen aan de Nieuwestad te Leeuwarden
Beschrijf zo duidelijk mogelijk welk(e) document(en) u wenst te ontvangen	Op grond van de Wet open overheid (Woo) verzoek ik om openbaarmaking van alle documenten die betrekking hebben op de voorgenomen kap, verplanting en het behoud van de lindebomen aan de Nieuwestad in Leeuwarden, alsmede de besluitvorming die daaraan ten grondslag ligt. Ik verzoek in ieder geval om de volgende documenten: 1. De volledige Boomeffectanalyse (BEA), inclusief alle bijlagen. 2. Alle boomtechnische onderzoeken, VTA-inspecties, conditierapporten, stabiliteitsonderzoeken en levensverwachtingsanalyses. 3. De complete bomeninventarisatie met per boom: o boomnummer; o locatie; o soort; o stamdiameter; o conditie; o toekomstverwachting; o voorgenomen maatregel (behoud, verplanting of kap); o motivering van die maatregel. 4. Alle kaarten, tekeningen en GIS-overzichten waarop de bomen zijn genummerd. 5. De volledige aanvraag omgevingsvergunning (OV-2026-037736), inclusief alle bijlagen. 6. Alle interne adviezen aan het college of de projectorganisatie over de kap en verplanting van de bomen. 7. Adviezen, rapporten en correspondentie van externe deskundigen, adviesbureaus en aannemers. 8. Interne e-mails, memo's, notities en verslagen waarin de keuze voor kap, verplanting of behoud van de bomen is besproken. 9. Verslagen van projectgroepen, stuurgroepen, ambtelijke overleggen en bestuurlijke overleggen waarin de bomen aan de Nieuwestad zijn behandeld. 10. Het ecologisch onderzoek en eventuele aanvullende onderzoeken naar beschermde soorten, waaronder vogels, vleermuizen en andere beschermde flora en fauna. 11. Onderzoeken naar de kwaliteit van de groeiplaatsen, wortelopbouw, bodemgesteldheid, kabels en leidingen en de technische haalbaarheid van behoud van de bestaande bomen. 12. Variantenstudies waarin alternatieven zijn onderzocht waarbij meer bestaande bomen behouden konden blijven. 13. Kostenvergelijkingen tussen behoud, verplanting en kap met herplant. 14. Eventuele second opinions of contra-expertises. 15. Alle ingediende zienswijzen, bezwaren en reacties van inwoners of organisaties, voor zover deze openbaar gemaakt kunnen worden met inachtneming van de privacywetgeving. 16. Besluiten en correspondentie over de behandeling van deze zienswijzen en bezwaren. 17. Alle documenten waarin de noodzaak van de voorgenomen kap van 19 bomen wordt gemotiveerd. Ik verzoek de documenten zoveel mogelijk digitaal (PDF) toe te zenden. Indien delen van documenten niet openbaar kunnen worden gemaakt, verzoek ik de overige delen wel te verstrekken en per

HET VERZOEK	
	weggelakt onderdeel de toepasselijke weigeringsgrond uit de Wet open overheid te vermelden.
Is het doel van uw verzoek dat de gevraagde documenten voor ieder openbaar zullen worden?	Ja
Wilt u bijlagen meesturen?	Nee

BEVESTIGING	
Ik wil graag een ontvangstbevestiging met het zaaknummer van deze aanvraag/melding via e-mail ontvangen.	Ja

DE MELDER/AANVRAGER IS NIET AANGEMELD MET DIGID OF EHERKENNING	
Datum	08-07-2026 16:59:52

Met vriendelijke groet,

Gemeente Leeuwarden

Heeft u vragen? Dan kunt u altijd contact opnemen.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden
Telefoon 14 058

www.leeuwarden.nl
E-mail gemeente@leeuwarden.nl

KVK-nummer 59734817
BTW-nummer NL 0019.03.664.B01

Gemeente Leeuwarden

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e

Naar: 5.1.2e

Onderwerp	Woo-besluit
Uw kenmerk	
Ons kenmerk	2026-181987
Dienst	Fysiek domein
Sector	GES SSJ
Contact	14 058
WhatsApp	
Bijlagen	Documenten en bezwarenbijsluiter
Datum	8 september 2026

Geachte 5.1.2e,

Bij verzoek van 08-07-2026 heeft u met een beroep op de Wet open overheid (Woo) gevraagd om verstrekking en openbaarmaking van documenten omtrent het kappen en verplaatsen van de Lindebomen aan de Nieuwestad te Leeuwarden. In deze brief leest u ons besluit.

Verzoek
U vraagt om de volgende informatie:

1. De volledige Boomeffectanalyse (BEA)
2. Alle boomtechnische onderzoeken, VTA-inspecties, conditierapporten, stabiliteitsonderzoeken en levensverwachtingsanalyses.
3. De complete bomeninventarisatie.
4. Alle kaarten, tekeningen en GIS- overzichten.
5. De volledige aanvraag omgevingsvergunning.
6. Alle interne adviezen aan het college of de projectorganisatie.
7. Adviezen, rapporten en correspondentie van externe deskundigen, adviesbureaus en aannemers.
8. Interne e-mails, memo's, notities en verslagen waarin de keuze voor kap, verplanting of behoud van de bomen is besproken.
9. Verslagen van projectgroepen, stuurgroepen, ambtelijke overleggen en bestuurlijke overleggen.
10. Het ecologisch onderzoek en eventuele aanvullende onderzoeken naar beschermde soorten, waaronder vogels, vleermuizen en andere beschermde flora en fauna.
11. Onderzoeken naar de kwaliteit van de groeiplaatsen, wortelopbouw, bodemgesteldheid, kabels en leidingen en de technische haalbaarheid van behoud van de bestaande bomen.
12. Variantenstudies waarin alternatieven zijn onderzocht waarbij meer bestaande bomen behouden konden blijven.
13. Kostenvergelijkingen tussen behoud, verplanting en kap met herplant.
14. Eventuele second opinions of contra-expertises.

15. Alle ingediende zienswijzen, bezwaren en reacties van inwoners of organisaties en besluiten en correspondentie over de behandeling van deze zienswijzen en bezwaren.
16. Alle documenten waarin de noodzaak van de voorgenomen kap wordt gemotiveerd.

Besluit
Wij besluiten om uw verzoek toe te wijzen, en de gevraagde documenten gedeeltelijk openbaar te maken ten aanzien van de punten 1 t/m 14 en 16. Ten aanzien van punt 15 wijzen wij uw verzoek af, omdat er geen documenten onder ons berusten.
Hieronder lichten ons besluit nader toe.

Wettelijk Kader
Uitgangspunt van de Woo is dat er, in het belang van een goede en democratische bestuursvoering, voor degene die om informatie verzoekt, een recht op openbaarmaking van de informatie bestaat.
Artikel 1.1 Woo geeft het volgende aan: ‘Eenieder heeft recht op toegang tot publieke informatie zonder daartoe een belang te hoeven stellen, behoudens bij deze wet gestelde beperkingen.'

In de Woo en de daarop rustende bepalingen wordt verstaan onder document: ‘een door een orgaan, persoon of college opgemaakt of ontvangen schriftelijk stuk of ander geheel van vastgelegde gegevens dat naar zijn aard verband houdt met de publieke taak' (artikel 2.1 Woo). Het moet gaan om bestaande documenten die daadwerkelijk fysiek aanwezig zijn. Er rust op een overheidsorgaan geen plicht om een document, zoals bijvoorbeeld een overzicht, aan te maken.

Onder 'naar zijn aard verband houdt met de publieke taak' heeft een brede betekenis. Het gaat hier om documenten die direct of randvoorwaardelijk gerelateerd zijn aan het uitoefenen van publiek gezag of andere bestuurstaken.

Inventarisatie van de documenten
Er zijn 67 documenten (exclusief bijlagen) gevonden die binnen de reikwijdte van uw verzoek vallen. Met betrekking tot punt 15 zijn er geen documenten gevonden. Dit komt omdat er ten tijde van uw verzoek (nog) geen bezwaren of zienswijzen waren ingediend.

Naar aanleiding van uw verzoek hebben wij ons zaaksysteem, onze e-mails, de fysieke dossiers en onze schijf geraadpleegd. Er is o.a. gezocht op dossiernummer/dossiernaam, ‘bomenkap’, ‘lindebomen Nieuwestad’, ‘herinrichting Nieuwestad’, ‘verplaatsing bomen’, ‘kapvergunning’ en varianten hierop. De ambtenaren die de documenten hebben geïnventariseerd zijn medewerkers binnen het fysiek domein die goed op de hoogte zijn over de gevraagde informatie.

Motivering
Allereerst wijzen wij u op het volgende. Op grond van artikel 4.1 lid 7 Woo, wordt een verzoek om informatie ingewilligd met inachtneming van het bepaalde in hoofdstuk 5.

Het recht op openbaarmaking op grond van de Woo dient uitsluitend het publieke belang van een goede en democratische bestuursvoering. Het komt iedere burger in gelijke mate toe. De Woo kent daarnaast ook geen beperkte openbaarmaking. Dit betekent dat openbaarmaking van de gevraagde documenten uitsluitend aan u op grond van de Woo niet mogelijk is. Wanneer de betreffende documenten aan u verstrekt worden, moeten wij deze ook aan anderen verstrekken indien zij daarom verzoeken.

Daarom kan ten aanzien van de openbaarheid de bedoeling of belangen van de verzoeker niet worden meegenomen in de te verrichten belangenafweging. Bij de te verrichten belangenafweging worden dan ook betrokken het algemene belang bij openbaarmaking van de gevraagde informatie en de door de uitzonderingsgronden te beschermen belangen, maar niet het specifieke belang van de verzoeker.

Artikel 5.1 lid 1 van de Woo bevat absolute uitzonderingen. Het belang van openbaarheid moet te allen tijde wijken wanneer deze uitzonderingsgrond van toepassing is. Er wordt geen nadere belangenafweging gemaakt. Artikel 5.1 lid 2 van de Woo bevat relatieve uitzonderingen. Bij relatieve uitzonderingsgronden maakt het bestuursorgaan een afweging tussen het algemene belang van openbaarheid en de door de uitzondering te beschermen belangen. Een beroep op een uitzonderingsgrond moet onderbouwd zijn.

De door uw gevraagde documenten zijn deels openbaar gemaakt vanwege deze uitzonderingsgrondgronden. Hieronder leest u de motivering.

Artikel 5.1 lid 2 sub e
Eerbiediging persoonlijke levenssfeer
Verstrekking van informatie blijft achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen het belang dat de persoonlijke levenssfeer wordt geëerbiedigd.

<u>Persoonsgegevens van derden</u>
Ten aanzien van de persoonsgegevens zijn wij van oordeel dat het belang dat de persoonlijke levenssfeer wordt geëerbiedigd, zwaarder moet wegen dan het belang van openbaarheid. De namen van de belanghebbenden zijn niet relevant voor de bestuurlijke aangelegenheid waarop het Woo-verzoek ziet. Daarom zijn zowel de persoonsgegevens zoals namen en adressen, maar ook zinsdelen en woorden die eenvoudig indirect herleidbaar zijn tot een persoon of een groep personen verwijderd uit de documenten. Wij zijn van mening dat op deze wijze de persoonlijke levenssfeer van de belanghebbenden voldoende beschermd is om de documenten die onder de reikwijdte van dit Woo-verzoek vallen openbaar te maken.

<u>Persoonsgegevens van ambtenaren</u>
Voor zover het namen van ambtenaren en bestuurders betreft is het volgende van belang. Uit hoofde van hun functie treden bijvoorbeeld raadsleden (mits in functie raadslid), burgemeester en wethouders op in de openbaarheid. De namen van deze personen zijn derhalve zichtbaar. Volgens ons weegt het belang van bescherming van de persoonlijke levenssfeer van de andere bij de aangelegenheid betrokken personen zwaarder dan het publieke belang van

openbaarmaking van deze informatie. Hierdoor zijn persoonsgegevens van bij de aangelegenheid betrokken ambtenaar geweigerd.

Verstrekking
De te openbaren documenten worden samen met dit besluit verstuurd naar het bij ons bekende e-mailadres.

Bezwaar
Indien u het niet eens bent met dit besluit kunt u daartegen bezwaar maken. Wij verwijzen u kortheidshalve naar de bezwaarclausule bij dit besluit.

Vragen?
Mocht u vragen of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit besluit, dan verzoeken wij om eerst contact op te nemen via bovenstaand telefoonnummer.

Hoogachtend,

burgemeester en wethouders van Leeuwarden,
namens dezen,

5.1.2e
sectormanager Gebiedsontwikkeling, economie en Strategische staf,

Onder deze brief treft u geen handtekening aan. Meer informatie:
https://www.leeuwarden.nl/digitalepost

BIJLAGE 1 Bezwaar maken

Bent u het niet eens met dit besluit?
Dan kunt u bezwaar maken. Dit doet u door binnen zes weken na de verzenddatum van dit besluit een brief (een 'bezwaarschrift') naar ons te sturen. In deze brief staan in ieder geval:

a uw naam en adres;
b de datum waarop u de brief heeft geschreven;
c. tegen welk besluit u bezwaar maakt;
d. het kenmerk/nummer van het besluit;
e. de reden van uw bezwaar;
f. uw handtekening.

U kunt het bezwaar digitaal indienen via www.leeuwarden.nl/bezwaarschrift of schriftelijk door het bezwaar te sturen naar de gemeente Leeuwarden, Postbus 21000, 8900 JA in Leeuwarden.

Besluit uitstellen?
Bij spoedeisende zaken kunt u vragen het besluit tijdelijk uit te stellen. Dit doet u door een 'voorlopige voorziening' aan te vragen bij Rechtbank Noord-Nederland. Hier zijn kosten voor u aan verbonden. Uiteraard is het aan de rechter om te beslissen of het besluit wel of niet kan worden uitgesteld. U kunt ook digitaal een verzoek om een voorlopige voorziening indienen bij de rechtbank via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk voor de precieze voorwaarden op de genoemde site.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 4

Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
1	07/05/2025	20160962T01 Tekening A1 Leeuwarden.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
2	20/07/2026	240930_Verslag gesprek BEA.docx	5.1.2e,	Deels openbaar	
3	07/05/2025	24319 Aanvulling BEA Nieuwestad Leeuwarden.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
4	09/04/2025	250409 plankaart a0 500 hires.pdf		Openbaar	
5	28/05/2026	Aanvullende rapportage quickscan (def).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
6	21/05/2026	BEA Nieuwestad Leeuwarden (def).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
7	03/06/2026	bomenkwaliteit.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
8	07/05/2025	Bomenlijst oplevering.xlsx	5.1.2e,	Deels openbaar	
9	28/05/2026	Bomen Nieuwestad mutaties_ 20260527.pdf		Openbaar	
10	16/07/2026	Conclusies boomvitaliteit.JPG		Openbaar	
11	21/05/2026	Ecologische quickscan Nieuwestad (def).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
12	09/05/2025	FW BEA Nieuwestad Leeuwarden.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
12a	09/05/2025	20160962T01 Tekening A1 Leeuwarden(1).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
12b	09/05/2025	24188 BEA Nieuwestad Leeuwarden.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
12c	09/05/2025	Bomenlijst oplevering(1).xlsx	5.1.2e,	Deels openbaar	
13	29/05/2026	FW Beplantingsplan zuidzijde Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	

Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
13a	29/05/2026	Bomen Nieuwestad mutaties_ 20260527(1).pdf		Openbaar	
14	21/04/2026	FW Bomen binnenstad gemeente Leeuwarden 30.09.2024.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
14a	21/04/2026	Overzicht locaties bomen binnenstad.pdf		Openbaar	
14b	21/04/2026	Rapport verkennend bodemonderzoek Groot Schavernek + Nieuwe Stad Leeuwarden.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
15	15/07/2026	FW Boomkratten.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
15a	15/07/2026	GBU-StrataCell-Datasheet-1221.pdf		Openbaar	
15b	15/07/2026	PRO372402_DO-PPS_101_SIT_ 2026-02-04.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
15c	15/07/2026	PRO372402_UO-SJS_102_SIT_ 2026-01-29.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
16	15/07/2026	FW Boommutaties Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
16a	15/07/2026	Bomen Nieuwestad mutaties_ 20251210.pdf		Openbaar	
17	15/07/2026	FW DWG situatie tekening Nieuwestad Noordzijde.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
18	15/07/2026	FW Grondwaterstanden Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
18a	15/07/2026	Meetpunt 1.PNG		Openbaar	
18b	15/07/2026	Meetpunt 2.PNG		Openbaar	
18c	15/07/2026	Meetpunt 3.PNG		Openbaar	
19	15/07/2026	FW Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	

Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
19a	15/07/2026	Situatie Treeparker Nieuwestad Noordzijde_2026-05-07.pdf		Openbaar	
20	15/07/2026	FW Nieuwestad Leeuwarden n.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
20a	15/07/2026	Detail TreeParker systeem 80 cm bij de te verplanten bomen Nieuwestad.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
21	15/07/2026	FW Nieuwestad Leeuwarden nn.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
21a	15/07/2026	Detail TreeParker systeem 80 cm bij de te verplanten bomen Nieuwestad(2).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
21b	15/07/2026	Nieuwestad 2.JPG		Openbaar	
21c	15/07/2026	NIEUWESTAD met TreeParker systemen 12-3-2026.pdf		Openbaar	
22	17/10/2025	FW Nieuwestad vleermuisonderzoek.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
23	22/08/2025	FW Oplevering 24319 Aanvullend advies m.b.t. BEA Nieuwestad Leeuwarden.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
23a	22/08/2025	24319 Aanvulling BEA Nieuwestad Leeuwarden(1).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
24	14/01/2026	FW Oplevering aanvullende BEA-notitie Nieuwestad Leeuwarden.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
24a	14/01/2026	24319 Notitie aanvullende vragen BEA Nieuwestad Leeuwarden.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
25	20/07/2026	FW_ projecten bomen binnenstad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
25a	20/07/2026	Inrichting groeiplaats bomen binnenstad Leeuwarden.PDF		Openbaar	

Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
25b	20/07/2026	Profiel Nieuwestad Noordzijde.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
26	20/07/2026	FW_ uitvraag BEA (deel 2 _)).msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
26a	20/07/2026	Bomen Nieuwestad(1).JPG		Openbaar	
26b	20/07/2026	Groot Schavernek en Nieuwestad zz.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
26c	20/07/2026	Nieuwestad NZ Treeparker.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
27	21/05/2026	Herplantplan met streetparker.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
27a	21/05/2026	Detail TreeParker systeem 80 cm bij de te verplanten bomen Nieuwestad(1).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
27b	21/05/2026	Nieuwestad 2(1).JPG		Openbaar	
27c	21/05/2026	NIEUWESTAD met TreeParker systemen 12-3-2026(1).pdf		Openbaar	
28	21/05/2026	Herplantplan met TreeParker systemen.pdf		Openbaar	
29	12/09/2023	Het-Groene-Pleidooi-Leeuwarden-binnenstad_ 20220511.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
30	20/07/2026	Kaart t_b_v_ kapvergunning bomen Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
31	28/05/2026	Mutaties bomen Nieuwestad (def).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
32	26/05/2026	Mutaties bomen Nieuwestad.pdf		Openbaar	
33	20/07/2026	Nader vleermuisonderzoek Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
33a	20/07/2026	Rapportage NO vl Nieuwestad te Leeuwarden.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	

Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
34	16/07/2026	Nieuwestad invallende kroon 2.JPG		Openbaar	
35	16/07/2026	Nieuwestad invallende kroon.JPG		Openbaar	
36	16/07/2026	Nieuwestad top uit bomen.JPG		Openbaar	
37	02/06/2026	Ontvangstbevestiging aanvraag omgevingsvergunning (OV-2026-037736).msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
38	02/06/2026	Procedurebevestiging aanvraag omgevingsvergunning (OV-2026-037736).msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
39	04/06/2024	Programmaplan-uitvoeringsprogramma-Binnenstad.pdf		Openbaar	
40	20/07/2026	Projectplan herinrichting Nieuwestad Leeuwarden (def).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
41	20/07/2026	RE_ Aanvraag kapvergunning Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
42	26/05/2026	RE Aanvraag kapvergunning Nieuwestad (opm).msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
43	15/07/2026	RE Aanvullende BEA.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
44	21/07/2026	Re_ Advies Nieuwestad herinrichting_ 25-06-2026.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
45	16/07/2026	RE bomen 1-43 Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
46	16/07/2026	RE Bomen Nieuwestad - Noordzijde.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
47	16/09/2025	RE Bomen van Nieuwstad herplanten in Stiens.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
48	21/07/2026	RE kapaanvraag Nieuwestad Leeuwarden.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	

Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
49	15/07/2026	RE Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
50	20/07/2026	RE_ Poging tot uitwerking bomen1.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
50a	20/07/2026	Bomen Nieuwestad2.JPG		Openbaar	
51	20/07/2026	RE_ Poging tot uitwerking bomen2.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
51a	20/07/2026	24188 BEA Nieuwestad Leeuwarden(1).pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
52	20/07/2026	RE_ Poging tot uitwerking bomen.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
53	15/07/2026	RE project Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
54	20/07/2026	RE_ Quickscan ecologie Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
55	20/07/2026	RE_ uitvraag BEA2.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
56	15/07/2026	RE uitwerking bomen.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
56a	15/07/2026	PRO372402_VO_101_SIT_2025-06-13.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
56b	15/07/2026	PRO372402_VO_102_SIT_2025-06-13.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
56c	15/07/2026	PRO372402_VO_103_SIT_2025-06-13.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
56d	15/07/2026	PRO372402_VO_104_SIT_2025-06-13.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
57	20/07/2026	RE_ Update bomen in bocht Fire cafe.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
58	15/07/2026	RE Vraag boomroosters Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	

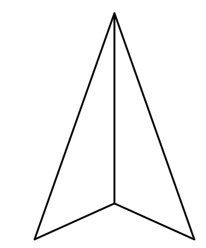
Nr.	Datum	Document	Grondslag	Beoordeling	Opmerkingen
59	01/06/2026	Soort boom welke gekapt worden.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
60	10/01/2025	Te checken bomen bij pijpen.docx		Openbaar	
61	20/07/2026	Te checken bomen bij pijpen.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
61a	20/07/2026	Te checken bomen bij pijpen(1).docx		Openbaar	
62	15/07/2026	Te handhaven bomen Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
63	19/05/2026	Tekening te kappen bomen noordzijde_20260519.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	
64	29/06/2026	Tekstonderbouwing voor de kapvergunning Nieuwestad.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
65	08/06/2026	Tekst voor nieuwsbrief over bomen.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
66	15/07/2026	Uitwerking bomen ronde.msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
66a	15/07/2026	Bomen Nieuwestad.JPG		Openbaar	
67	07/07/2026	Verlenen Kapvergunning Nieuwestad (OV-2026-037736).msg	5.1.2e,	Deels openbaar	
67a	07/07/2026	Besluit en brief omgevingsvergunning verlenen.pdf	5.1.2e,	Deels openbaar	



LEGENDA

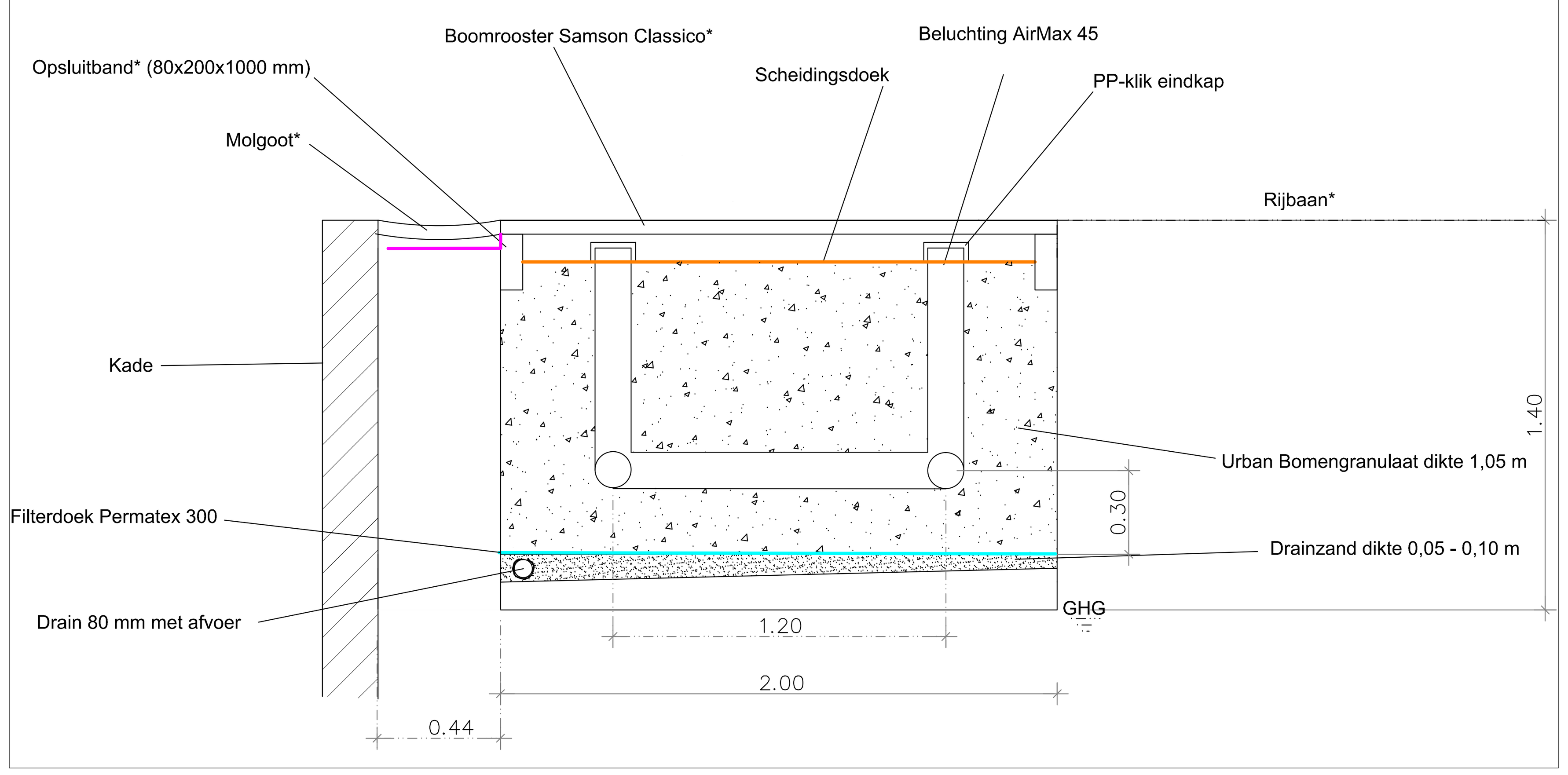
- bestaande boom
- Linde Groot Schavernek: Tilia americana 'Redmond', maat 40/45
- Linde Nieuwestad: Tilia tomentosa 'Doornik', maat 40/45
- boomspiegel: open, vierkant met strek rondom ca. 1x1m*
- boomrooster: Samson Classico 2.0 Rond, Ø 2m, plantgat 70cm*
- boomrooster: Samson Classico 2.0 Vierkant, 2x2m, plantgat 70cm*
- plantsleuf urban bomengranulaat
- plantsleuf permavoid sandwich constructie

* = door derden aan te brengen



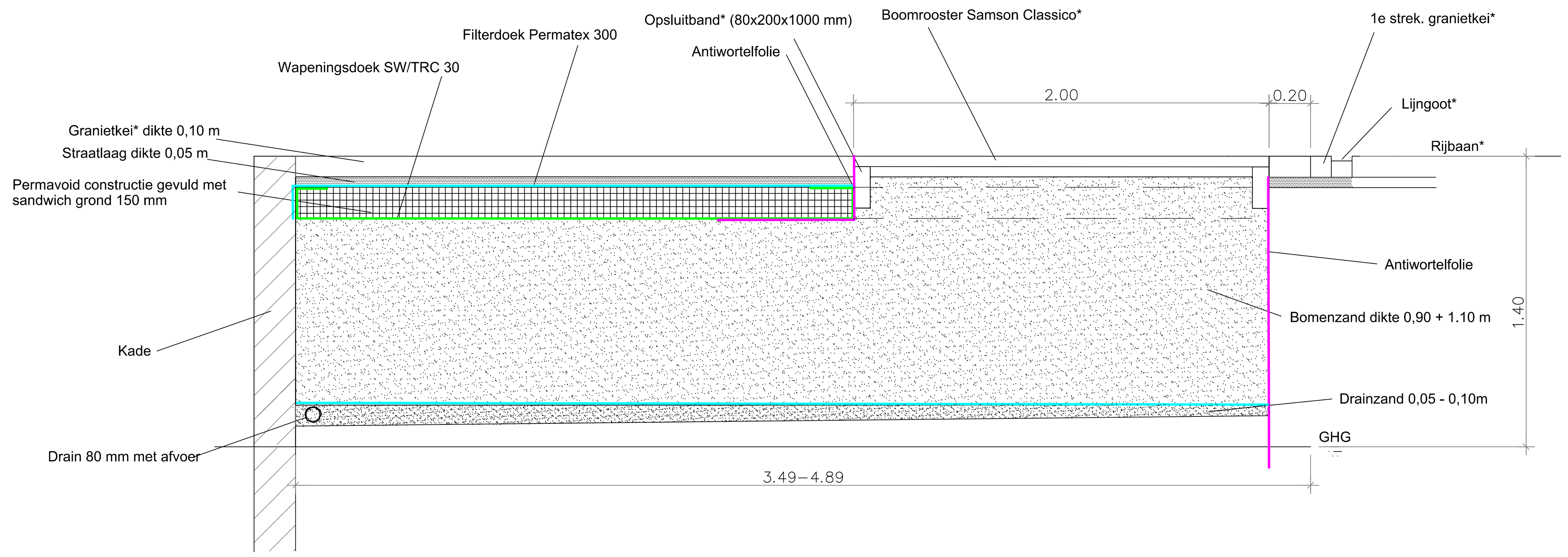
Doorsnede Urban Bomengranulaat

Schaal: 1/20
* = door derden aan te brengen



Doorsnede Permavoid Sandwich constructie

Schaal: 1/20
* = door derden aan te brengen



Gemeente Leeuwarden
ALLES OVER GROENBEHEER

project omschrijving	Inrichting groeiplaats bomen binnenstad Leeuwarden		5.1.2e [redacted]
opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden		5.1.2e [redacted]
tekening omschrijving	Overzicht en doorsnedes		5.1.2e [redacted]
besteknummer 2016-Z10512		formaat A1	
		schaal 1:500	
projectnummer 20160962T01		tekeningnummer 20160962T01	datum 14-12-2016

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

30 sept 2024

Gesprek BEA Leeuwarden Nieuwestad

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e

Beperkte mogelijkheden bij gele bomen, 4 genoemd in BEA, waarvan gronduitwisseling redelijk kan werken, injectie (wordt al gedaan) ook.

- Laanstructuur is moeilijk te behouden aan noordkant
- Boom 1-43 veel terras, dus verhard
- 1, 8-9, 29-31, 38-41 kunnen misschien behouden. Onderzoeken of dat in ontwerp past
- 22-30 onderzoeken ruimtelijk
- Bij terugplaatsen ga voor grote bomen plantmaat 50/60, meteen al massa
- Denk in fasering en toekomst. Nu een moment om grootschalige ingrepen te doen (treeparker/sandwich).
- 67-75 heeft Treeparker systeem, groeit top!
- Treeparker systeem is gewenst op nieuwe plekken, K&L dan wel verleggen buiten deze zone
- In raming zijn bomen niet nader gespecificeerd, bij vervanging boort dit bestaand budget aan. Maar wel 'redelijk' wat meegenomen vanuit groen, je moet wel een eind komen
- 19-20 biedt misssien aanleiding voor afwijkend boomtype, accentbomen.
- 44-64 is Sandwich constructie: bomenzand+kratje met strooisellaag. Evt krat er af en hergebruiken? Hoeveel beworteling er in krat zit moet nader onderzocht.
- Aantal bestaande bomen aan Noordkant sparen is goed voor goodwill voor omgeving
- 10-18 zit in granulaat?
- 77 behouden en beluchten+bemesten

Acties:

BSLA: welke bomen willen we behouden, welke verharding komt erboven?

5.1.2e: informatie van lijngoot uit 2017 irt verzopen bomen boven water halen. Hoe loopt afwatering richting de gracht, wat ondergronds?

5.1.2e / 5.1.2e: evt extra doorsnedes van opbouw/ondergrondse maatregelen inzichtelijk krijgen. (

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

Aanvulling BEA Nieuwestad Leeuwarden

Project	24319 Aanvullend advies m.b.t. BEA Nieuwestad Leeuwarden
Projectlocatie	Nieuwestad Leeuwarden
Opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
Contactpersoon	5.1.2e
Datum	19 december 2024
Opgesteld door	5.1.2e (ETT)
Kwaliteitscontrole	5.1.2e (ETT)
	5.1.2e (ETT/ETM)
Versie	1.0

Inleiding

In opdracht van gemeente Leeuwarden is in juli 2024 een Bomen Effect Analyse (hierna BEA genoemd) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden. De aanleiding voor deze BEA was een geplande herinrichting van de Nieuwestad.

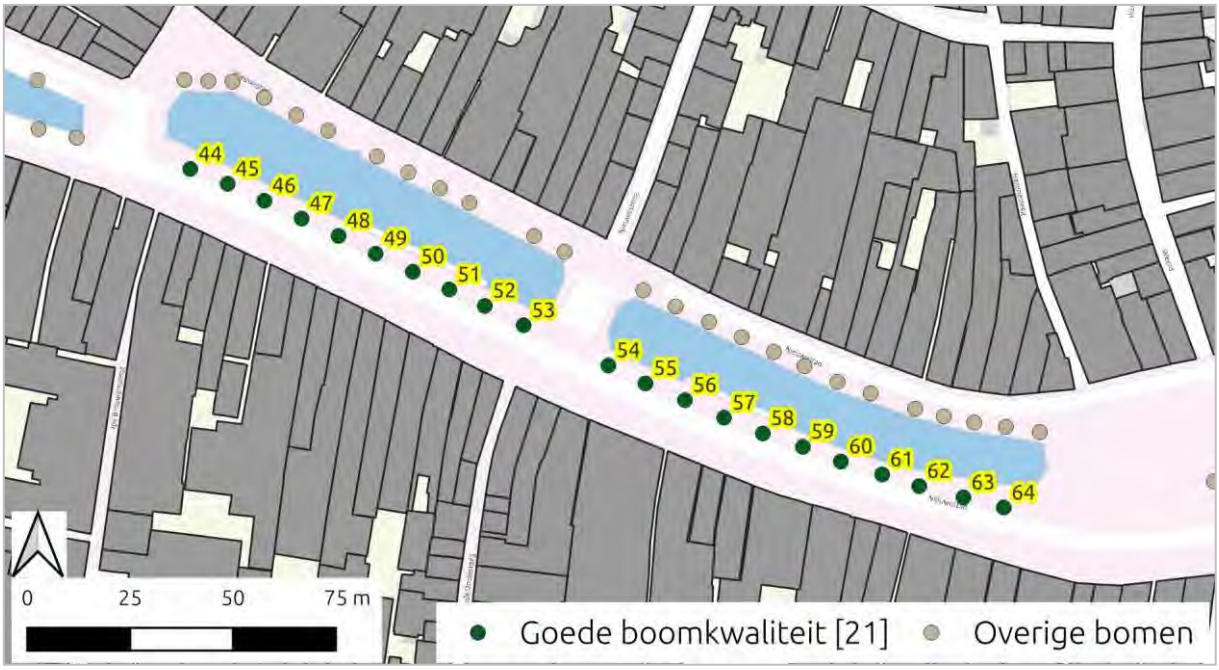
Ondertussen zijn plannen verder ontwikkeld en wordt er gewerkt aan verschillende ontwerpopties. Naar aanleiding hiervan zijn aanvullende vragen gesteld met betrekking tot het verplanten van bomen. Deze aanvulling op de BEA geeft antwoord op de volgende vragen:

1. Kunnen de bomen zonder voorbereiding worden verplant?
2. Zo nee, welke voorbereiding, inclusief tijdlijn, is minimaal nodig om ze te verplanten?
3. Wat is de meest optimale vorm van voorbereiding om de bomen te verplanten, inclusief tijdlijn?
4. Hoe ziet het beste nazorgtraject eruit voor de bomen als ze verplant zijn, inclusief tijdlijn? Hoeveel jaar nazorg is nodig?
5. Kunnen de onderliggende kratten worden verwijderd en worden hergebruikt? Zo ja, wat voor werkzaamheden zijn daarvoor nodig?
6. Is het bomenzand her te gebruiken? Dit ook met in het achterhoofd het openwerken van groeiplaatsconstructie, verdichting, water in bomenzand en dergelijke.
7. Een mogelijke ontwerpoptie is om een groeiplaats te maken met daaroverheen een vlonder. Stel dat deze optie gekozen wordt: wat is dan een goede opbouw van de groeiplaats onder de vlonder? Kan dit met bomengrond als de vlonders niet direct op het maaiveld drukken?
8. Hoe groot moet de boomspiegel minimaal zijn rondom de boom en met wat voor type beplanting kan deze het best worden aangeplant?

Voor de beantwoording van deze vragen wordt gebruik gemaakt van de informatie en gegevens die zijn verzameld voor de BEA uit juli 2024.

Resultaten

Op onderstaande afbeelding zijn de bomen zichtbaar waarvoor het aanvullend advies is gevraagd. Boom 44 tot en met 64 (21 bomen) worden mogelijk verplant. Deze nummering is overgenomen uit de BEA. Op afb. 2 is de situatie ter plaatse zichtbaar. Op afb. 3 is boom 64 weergegeven. Deze is representatief voor de bomen die verplant worden. De bomen staan in verharding en de boomspiegels zijn voorzien van een boomrooster.



afb. 1: overzicht met bomen waarvoor het aanvullende advies geldt.



afb. 2: overzicht van situatie.



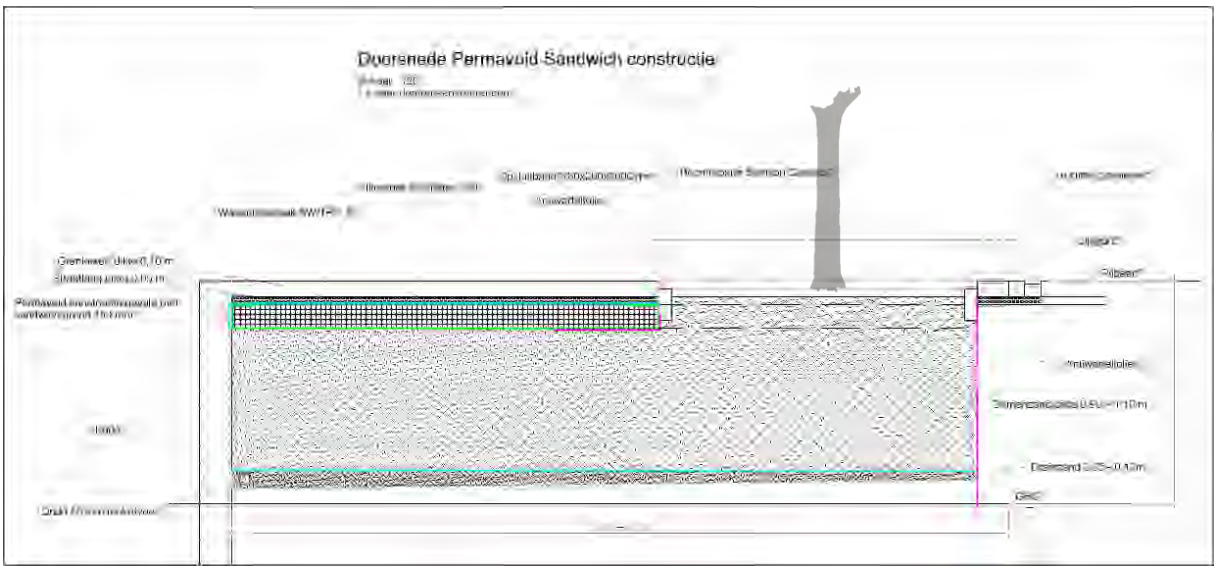
afb. 3: boom 64 welke een representatieve boom is voor alle te verplanten bomen.

Boomgegevens

De bomen zijn in juli 2024 geïnventariseerd. Het betreft 21 zomerlindes (*Tilia platyphyllos*) met een stamdiameter tussen 17 en 21 cm. De toekomstverwachting van de bomen is meer dan 15 jaar en er zijn geen gebreken aangetroffen. De bomen zijn volgens de gegevens van de gemeente in 2016 geplant en dus 8 jaar oud.

Groeiplaats en beworteling

Op afb. 4 is een doorsnede van de groeiplaatsconstructie zichtbaar. Tussen de rijbaan en de kade is tot 1,10 meter diepte bomenzand aangebracht. Hierin zijn de bomen geplant. Tussen de bomen en de kade is een sandwichconstructie aangebracht. Hieronder is 90 cm bomenzand aanwezig. Of tussen de bomen onderling ook een sandwichconstructie is aangebracht is onduidelijk, omdat deze bij proefsleuf 5 niet is aangetroffen.



afb. 4: constructietekening groeiplaatsinrichting, aangelegd in 2017.

Bij het groeiplaatsonderzoek voor de BEA zijn twee proefsleuven gegraven bij boom 47. De resultaten daarvan zijn toegevoegd als bijlage A. Op afb. 5 zijn de locaties van de proefsleuven weergegeven.

Proefsleuf 5: Direct onder verharding is granulaat aanwezig, met daaronder blauw zeil. Wat de functie van dit zeil is, is niet bekend. Onder dit zeil zijn geen kratten aanwezig. Beworteling is aangetroffen tot 3 cm dikte.

Proefsleuf 6: Op 23 cm diepte is worteldoek aanwezig met daaronder bomengrond in een sandwichconstructie. In de constructie zijn veel haarwortels zichtbaar.



afb. 5: Locatie van de proefsleuven bij boom 47.

Analyse

In dit hoofdstuk zijn de resultaten geanalyseerd en is een beoordeling gedaan van de te verplanten kluit, verplantmethodes en dergelijke.

Beoordeling bomen

De bomen zijn lindes met een stamdiameter tussen de 17 en 21 cm. De bomen hebben een goede kwaliteit en er zijn geen gebreken die de toekomstverwachting negatief beïnvloeden. Lindebomen hebben een goed herstelvermogen en zijn dus in het algemeen geschikt om te verplanten. Omdat de bomen relatief jong en klein zijn, is een verplanting goed mogelijk.

Beoordeling verplantkluit

De aanwezigheid van de kratten maakt het moeilijk om een goed beeld te krijgen van de te verplanten kluit en wortels. De beoordeling is gedaan met de informatie die nu voorhanden is. In het voordeel van het onderzoek is dat bij proefsleuf 5 geen kratten aanwezig zijn, waardoor dieper kon worden gegraven.

De beworteling op 110 cm vanuit de stam blijkt intensief, met diameters tot 3 cm dik. Hier zijn met name veel haarwortels aanwezig. Dit duidt erop dat de kluit goed doorworteld is. De wortels zijn niet te dik om te verwijderen. Een linde kan dergelijke wonden goed afgrendelen en herstellen.

Doorgaans moet bij een verplanting een kluitdiameter worden aangehouden van 7-10 maal de stamdiameter (bron: Stadsbomen Vademecum 2b). De stamdiameters variëren van 17 tot 21 cm. Daarmee is een kluit van twee meter doorsnede voldoende. De resultaten van de proefsleuven bevestigen dat een dergelijke verplantkluit voldoende is.

Voorbereidingstijd

Omdat het relatief jonge bomen zijn (7-8 jaar oud), hebben de bomen nog geen dikke stabiliteitswortels ontwikkeld. Ook het groeiplaatsonderzoek laat zien dat de dikste wortels ca. 3 cm zijn en er veel opnamewortels aanwezig zijn. De kluit is geschikt voor verplanting, zonder voorbereidingstijd.

Verwijderen kratten en hergebruiken

Op de constructietekening (afb. 4) is te zien dat er rond de bomen een bomenrooster ligt met een doorsnede van 2 meter. De kratten zijn daar direct aangrenzend aangelegd. Uitgaande van een verplantkluit met een diameter van 2 meter, liggen de kratten op de rand van de verplantkluit.

De wens van de gemeente is om de kratten te hergebruiken. Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat de kratten onder de bestrating bij de aanleg zijn gevuld met bomengrond. Dit wordt doorgaans gedaan om een strooisellaag na te bootsen. Voedingssupplementen kunnen vanuit deze 'strooisellaag' inwateren in de bodem. Op afb. 6 is te zien dat in de kratten veel haarwortels zijn gegroeid. Dit maakt het moeilijk om de kratten verwijderen zonder grote schade.



afb. 6: kratten zijn gevuld met bomengrond. In de bomengrond zijn haarwortels te zien.

Wanneer de kratten verwijderd en hergebruikt worden, zullen de kratten moeten worden blootgelegd. De kratten zijn voorzien van deksels die kunnen worden verwijderd. Vervolgens moeten de kratten met een grondzuiger worden leeggezogen. Daarna zal blijken in hoeverre de beworteling belemmerend zal zijn bij het verwijderen van de kratten. Mogelijk dat kratten niet heel kunnen worden verwijderd omdat te veel haarwortels in de kratten

groeien. Dit kan betekenen dat de kratten niet kunnen worden hergebruikt.

Het bedrijf 'Joosten Kunststoffen', dat de kratten destijds geleverd heeft, raadt af om de kratten te hergebruiken in verband met de geringe kans dat deze heel blijven.

Beoordeling verplantmethode

Het formaat van de bomen is geschikt om te verplanten met een verplantmachine/verplantschop. Hierbij wordt de boom met kluit uit de grond geschept. Deze manier van verplanten is ook aan te raden in deze situatie vanwege het bomenzand onder de kratten. Bomenzand heeft de eigenschap dat dit moeilijk te verdichten is. Daardoor is er bij andere verplantingstechnieken kans op het 'leegstromen' van de kluit, omdat deze niet voldoende gefixeerd kan worden. Dit is wel afhankelijk van de mate van beworteling en het aandeel haarwortels.

De sandwichconstructie (kratten) vormen enige belemmering voor het verplanten met een verplantschop. Om te kunnen verplanten met een verplantschop moeten kratten minimaal op de grens van de kluit (waar de messen de grond ingaan) verwijderd worden om met een verplantschop te werken. Vermoedelijk kan een verplantschop ook door de kratten heen drukken, maar dit is ongewenst omdat er dan resten/splinters van plastic in de bodem terecht kunnen komen.

Hergebruik bomenzand

Bomenzand is een ééntoppig en hoekig zand, waarmee funderingen kunnen worden gemaakt die geschikt zijn voor lichte belasting. Het heeft de eigenschap dat het voldoende stabiliteit biedt om op te straten. Daarbij is het geschikt voor wortels om in te groeien.

Vanuit andere projecten bij boomverplantingen is bekend dat bomenzand wordt hergebruikt. Bij hergebruik moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- Structuur en drainerend vermogen
  Na verloop van tijd kan bomenzand zijn structuur verliezen doordat het compact raakt of wordt vervuild met klei, slib of ander fijn materiaal. Dit kan het drainerend vermogen verminderen.
  Het bomenzand in de situatie van de Nieuwestad is slechts 7 tot 8 jaar aanwezig. De verharding is volledig gesloten. De mate van dichtslibben zal gering zijn. Ook het verdichten is geen issue, aangezien een drukverdelende sandwichconstructie op het bomenzand ligt.
- Voedingsstoffen en bodemkwaliteit
  Het zand kan uitgeput raken door dat de bomen voedingstoffen uit het bomenzand gebruiken voor de groei. De ook kan een deel van de voedingstoffen uitspoelen naar het grondwater.
  In de situatie van de Nieuwestad zijn op het bomenzand kratten aanwezig die zijn gevuld met bomengrond. Hierdoor zijn op een nagenoeg natuurlijke manier voedingstoffen toegediend. Deels wordt dit ook direct gebruikt door de bomen, dus de vraag is of dit de nutriënten in het bomenzand op pejl houdt. Ook zal het de voedingswaarde van bomengrond in de loop van de jaren achteruit zijn gegaan.
- Vervuiling
  Afhankelijk van het gebruik van de omgeving kan het bomenzand op langere termijn vervuild raken door afvalstoffen, olie, zware metalen of andere verontreinigingen.
  In de situatie van de Nieuwestad is het bomenzand slechts 7 tot 8 jaar aanwezig. De mate van vervuiling zal daarom naar verwachting gering zijn. Ook omdat het straatwerk is voorzien van een voeg.

Conclusie en advies

Op basis van de resultaten en de analyse worden de vragen uit de inleiding beantwoord.

1. Kunnen de bomen zonder voorbereiding worden verplant?

Ja, de bomen kunnen zonder uitgebreide voorbereiding worden verplant, wanneer een verplantmachine wordt ingezet. De relatief jonge leeftijd (7-8 jaar) en de beperkte dikte van de wortels (max. 3 cm) maken dit mogelijk. De bomen hebben geen stabiliteitswortels ontwikkeld en de kluit is goed doorworteld. Bij het verplanten met een verplantmachine wordt de kluit tijdens de verplanting gefixeerd door de schoepen. Daardoor is geen voorbereidingstijd nodig.

2. Zo nee, welke voorbereiding, inclusief tijdlijn, is minimaal nodig om ze te verplanten?

Voorbereidingstijd is niet nodig, zoals hierboven is beschreven. Wel is het van belang om voorafgaand aan de verplanting verharding, boomroosters en aangrenzende kratten te verwijderen. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met benodigde werkruimte van de verplantmachine.

3. Wat is de meest optimale vorm van voorbereiding om de bomen te verplanten, inclusief tijdlijn?

Deze vraag is niet van toepassing, aangezien er geen voorbereiding noodzakelijk is.

4. Hoe ziet het beste nazorgtraject eruit voor de bomen als ze verplant zijn, inclusief tijdlijn? Hoeveel jaar nazorg is nodig?

Advies is om de eerste drie jaar nazorg te geven aan de bomen. Nazorg bestaat uit het watergeven, controleren/registreren van de groeischeutlengte, controleren/bijstellen van verankering en het uitvoeren van begeleidingssnoei.

Watergeven is belangrijk tijdens het groeiseizoen. De frequentie is afhankelijk van de weersomstandigheden. Bij warm weer (20 graden of meer) moet in het eerste jaar wekelijks water worden gegeven. Bij extreem warm weer (meer 30 graden of meer) moet twee keer in de week water worden gegeven. Afhankelijk van het aanslaan van de bomen kan in jaar 2 en jaar 3 geleidelijk worden afgebouwd de frequentie watergeven. Per watergift moet circa 250-300 liter gegeven worden, afhankelijk van de omstandigheden.

Het advies is om bij een representatief aantal bomen (bijvoorbeeld vier) bodemsensoren te plaatsen. Hiermee kan het vochtgehalte worden gemonitord en kan tijdig worden geregistreerd wanneer behoefte is aan watergift. Dit voorkomt enerzijds dat de bomen vocht tekort hebben. Anderzijds voorkomt dit dat er teveel water wordt gegeven, waardoor bomen kunnen verzuipen.

5. Kunnen de onderliggende kratten worden verwijderd en worden hergebruikt? Zo ja, wat voor werkzaamheden zijn daarvoor nodig?

Hergebruik van een deel van de kratten is eventueel mogelijk, al wordt dit afgeraden door de leverancier. Naar verwachting zal een aantal kratten kapotgaan bij het verwijderen, omdat daar teveel wortels aanwezig zijn. Op grotere afstand van de bomen zullen minder wortels aanwezig zijn en is het verwijderen van de kratten eenvoudiger.

Werkzaamheden om kratten te verwijderen:
- Blootleggen van de kratten.
- Verwijderen van de deksels.
- Leegzuigen van de inhoud met een grondzuiger.
- Afvoeren van beschadigde kratten.
- Schoonmaken van kratten en toebehoren zoals koppelingen.

Mogelijk is het opnieuw plaatsen van de kratten meer arbeidsintensief omdat kratten en bevestigingsmateriaal beschadigd zijn. Ook is niet zeker of de kratten weer goed sluiten. Mogelijk dat er met meer creatieve oplossingen gewerkt moet worden, bijvoorbeeld het gebruik van tie-wraps of iets dergelijks. Mogelijk komt daarbij ook de kracht van de constructie daarbij in gevaar.

6. Is het bomenzand te hergebruiken?

Ja, bomenzand kan worden hergebruikt, al kan het zijn dat de voedingswaarde van het substraat minder is dan in nieuwstaat. Dit kan worden onderzocht in een aanvullend onderzoek door monsters te nemen en te laten analyseren in een laboratorium.

Bij hergebruik van het bomenzand zijn wel een aantal aspecten belangrijk:
- Indien wortels aanwezig zijn in het bomenzand moet dit worden gezeefd.
- Bomenzand mag alleen onder droge omstandigheden worden verwerkt. Wanneer het uit wordt gegraven in de huidige situatie, kan het nodig zijn om het zand eerst te laten drogen, voor het weer kan worden toegepast.
- Overige eisen die gelden bij het aanleggen van nieuw bomenzand zijn ook nu van toepassing, bijvoorbeeld met betrekking tot verdichten in lagen en dergelijke.

7. Wat is een goede opbouw van de groeiplaats onder de vlonder? Kan dit met bomengrond als de vlonders niet direct op het maaiveld drukken?

Een vlonder kan worden gezien als een sandwichconstructie. In feite wordt een tweede maaiveld gecreëerd. Het verschil met kratten in de huidige situatie is dat kratten druk verdelen, maar wel de ondergrond belasten. Een vlonder wordt doorgaans op pijlers geplaatst. Het maaiveld wordt hierdoor helemaal niet belast.

Dit maakt het mogelijk om bomengrond toe te passen onder de vlonder. Dit is zeker aan te raden omdat bomengrond een hoger organisch stofgehalte heeft van 7-12%, in tegenstelling tot bomenzand met een organisch stofgehalte van 3-5%. Het toepassen van bomengrond heeft ten opzichte van bomenzand het voordeel dat een kleinere ondergrondse groeiplaats nodig is. Dit kan worden uitgerekend met de Bomenmonitor van het Norminstituut bomen. Bij een redelijk ambitieniveau en een omloop van 60 jaar is 22,6 m^3 doorwortelbare ruimte nodig, wanneer bomenzand wordt toegepast. Bij bomengrond is dit slechts 14,1 m^3.

8. Hoe groot moet de boomspiegel minimaal zijn en met wat voor type beplanting kan deze het best worden aangeplant?

Aan de grootte van een boomspiegel is in beginsel geen minimale maat verbonden. Wel moet rekening worden gehouden met de diktegroei van een boom. Een te kleine boomspiegel kan in de toekomst voor problemen zorgen omdat dan opdruk van de straatbanden en het straatwerk ontstaat.



afb. 7: boomspiegel bij een oudere linde in de nabijheid van het projectgebied aan de overzijde van de

Een kleinere boomspiegel heeft als nadeel dat hier geen organisch materiaal blijft liggen, zoals op afb. 7. Wanneer een grotere boomspiegel wordt aangehouden die wordt voorzien van beplanting, blijft hier blad en ander organisch materiaal achter. Dit verteert en levert voedingstoffen aan de groeiplaats. Daarom is het advies om rond bomen een beplante boomspiegel te realiseren van minimaal twee bij twee meter. Ook is het advies het omringende straatwerk licht verhoogd aan te planten, zodat regenwater ten goede komt aan de boom.

Deze boomspiegel kan worden ingeplant met vaste planten of heesters. Hierbij is een aantal voorwaarden van toepassing met betrekking tot soortkeuze:
- Lichtgebrek: Onder de kroon van een boom is er vaak weinig direct zonlicht. Met name lindes kunnen een dichte kroon vormen, waardoor weinig licht op de boomspiegel valt.
- Droogte: De wortels van bomen onttrekken veel water aan de bodem, en regenwater wordt vaak afgeleid door de kroon.
- Voedingsstoffen: De boom gebruikt veel voedingsstoffen in de bodem, waardoor weinig overblijft voor de onderbeplanting. In het geval van bomengrond zal de

aanslag van onderbeplanting goed gaan en zal dit pas na langere tijd een probleem kunnen vormen.
- Bodemkwaliteit: De bodemstructuur is vaak dichtgeslibd en moeilijk bewerkbaar, wat de groei van planten belemmert.
- Fysieke stress: Dikke druppels regenwater vanuit de kroon en worteldruk maken de omgeving uitdagend voor veel planten.

In een uitgave van 'Dendroflora' uit 2007[1] is onderzoek gedaan naar bovenstaande aspecten. In deze rapportage zijn soorten genoemd die geschikt zijn voor verschillende typen boomspiegels. In beginsel kunnen nog soorten worden gebruik uit de categorie halfdonkere boomspiegels. Naarmate de kroonomvang toeneemt is het advies meer soorten te gebruiken die geschikt zijn voor donkere boomspiegels.

Soorten die geschikt zijn bij aanplant zijn: Lavandula angustifolia (lavendel), Alchemilla mollis (Vrouwenmantel), Geranium (Ooievaarsbek), Yucca (Yucca), etc.

[1] https://edepot.wur.nl/148423

Bijlage A. Resultaten proefsleuven

In de tabellen hieronder zijn de resultaten toegevoegd van het groeiplaatsonderzoek.

Proefsleuf 5		Boomnummer 47	
Afstand tot hart boom: 110 cm		Locatie: in verharding	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daaronder blauw zeil. Onder dit zeil blijken geen kratten aanwezig. Beworteling is aangetroffen tot 3 cm dikte. Beworteling is zeer intensief
20-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	
40-50	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	

Proefsleuf 6		Boomnummer 47	
Afstand tot hart boom: 210 cm		Locatie: in verharding	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Grind	Nihil	Op 23 cm diepte is worteldoek aanwezig met daaronder bomengrond in kratten. Zeer veel haarwortels in kratten zichtbaar.
10-20	Matig humeus, zeer fijn zand	Nihil	
20-30	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

Tree-o-logic van a tot z

- Aanbesteding
- Beheervisies en -plannen
- Boomeffect analyse (BEA)
- Flora- en faunaonderzoek
- Geluidstomografie
- Groeiplaatsonderzoek
- Inventarisatie en inspectie (VTA/BVC)
- Nader onderzoek op hoogte
- Project- en Assetmanagement
- Projectvoorbereiding
- Stabiliteitsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Visie en beleid
- Waardebepaling en taxaties

tree-o-logic B.V.
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp

t (0318) 479 166

info@treeologic.nl
www.treeologic.nl

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

VO ontwerp Nieuwestad

Voorlopig Ontwerp voor de Nieuwestad, Peperstraat en Sint Peperstraat, Leeuwarden

- nieuwestad klinkermix
- binnenstad mix
- natuursteen
- keitjes
- gevelstrook
- voorzieningenstrip
  - fietsnietjes
  - verlichting
  - container
- kademuur
  - drijvende vegetatie
  - lichtslinger
  - aanlegsteiger rondvaartboot
- keermuur verlaagde kade
  - zitbank
  - trap
  - lijngoot
- beplantingsvak: lage bodembedekkers
- beplantingsvak: gras

- bestaande boom
- verplaatste boom
- nieuwe boom
- nieuwe boom meerstammig
- verwijderde boom
- guirlande
- poefjes
- terras
- horecazaak
- lichtmast
- pendellamp
- gevellamp
- rijksmonument

schaal 1:500 (A0)

Bosch Slabbers

7 | 4 | 2025

Rapportage

behorende bij het project

Nader vleermuisonderzoek Nieuwestad te Leeuwarden



November 2025

Ecobureau Merula
Voor ecologisch (tuin)advies!

Verantwoording

Titel	Nader vleermuisonderzoek Nieuwestad te Leeuwarden
Datum uitgave	25 november 2025
Aantal pagina's incl. bijlagen:	14
Opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden T.a.v 5.1.2e Postbus 21000 8900 JA Leeuwarden
Foto omslag	Zicht op een stukje van de Nieuwestad met de onderzochte bomen aan weerszijden van de gracht. Copyright: 5.1.2e
Eindverantwoordelijke	5.1.2e
Auteur	5.1.2e
Rapportnummer	2025-013
Status	Eindrapportage
Paraaf	5.1.2e

Colofon

Ecobureau Merula
5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
www.ecobureau-merula.nl
KvK: 57918961

Gelieve als volgt te citeren:

5.1.2e *Nader vleermuisonderzoek Nieuwestad te Leeuwarden*, rapportnummer 2025-013, Leeuwarden, november 2025

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

1.1 Kader ecologisch onderzoek 3

1.3 Beschrijving onderzoeksgebied 4

1.4 Disclaimer 6

2. Onderzoeksmethoden 7

2.1 Vleermuizen 7

2.2 Overige waarnemingen 7

3. Resultaten 8

3.1 Vleermuizen 8

3.1.1 Verblijfplaatsen 8

3.1.2 Vliegroutes 10

3.1.3 Foerageergebied 10

3.2 Overige waarnemingen 10

3.2.1 Steenmarter 10

4. Conclusie en consequenties 11

4.1 Conclusie onderzoek 11

4.2 Consequenties 11

Bijlage I; Bronvermelding

1. Inleiding

5.1.2e van Gemeente Leeuwarden heeft aan Ecobureau Merula opdracht verleend om nader onderzoek te doen naar aanwezigheid van verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen in de Nieuwestad te Leeuwarden in verband met beoogde herinrichting. Middels meerdere inventarisatieronden heeft dit onderzoek plaatsgevonden. In de voorliggende rapportage worden de gevolgde methodiek, resultaten en conclusies van dit onderzoek weergegeven.

1.1 Kader ecologisch onderzoek

Aanleiding tot het nader onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de Nieuwestad en meerdere zijstraten, waarbij tevens bomen zullen worden verwijderd.



Figuur 1: De Nieuwestad met bomen en de zijstraten aan de noordkant Kleine Kerkstraat, Bagijnesteeg, Herenwaltje en Sint Jacobsstraat vormen gezamenlijk het plangebied voor dit onderzoek. (Bron: Gemeente Leeuwarden, 2025)

De buitendienst van de gemeente Leeuwarden heeft een inspectie uitgevoerd naar het voorkomen van holtes, scheuren etc. in de bomen die potentieel door vleermuizen gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. De gemeente leverde voor de uitvoering van het onderzoek een kaart aan met daarop de bomen die potentieel geschikte holtes bevatten.

De opdrachtgever stelt als doel voor het onderzoek: ‘Vaststellen of vleermuizen gebruik maken van de bomen als verblijfplaats en/of vliegroute. Ook willen wij weten welke rol de aan te pakken straten als vliegroutes spelen (Nieuwstad, Peperstraat en St Jakobsstraat).’

De doelstelling is vast te stellen of er binnen het plangebied:

- Verblijfplaatsen aanwezig zijn van vleermuizen en zo ja, wat voor verblijfplaatsen en van welke soorten;
- Vliegroutes aanwezig zijn van vleermuizen en zo ja, welke richting op en van welke soorten.



Figuur 2: De rode vierkantjes staan voor bomen zonder holten, de gele rondjes staan voor bomen met holten. (Bron: Gemeente Leeuwarden, 2025)

Behalve naar nesten en verblijfplaatsen wordt ook bekeken in hoeverre het plangebied deel uitmaakt van het functioneel leefgebied van de beschermde soorten. Vervolgens wordt bepaald of de voorgenomen kapwerkzaamheden een overtreding op de Omgevingswet tot gevolg hebben. Indien de aanwezigheid van beschermde soorten wordt vastgesteld en effecten van de werkzaamheden niet kunnen worden uitgesloten, dan kan er overgegaan worden op het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit bij bevoegd gezag (Provincie Fryslân) met bijbehorende compensatie en mitigatie.

1.3 Beschrijving onderzoeksgebied

Het plangebied is gelegen in het hart van het centrum van de stad Leeuwarden, in de provincie Fryslân. Het plangebied omvat de Nieuwestad welke met een slinger van west naar oost loopt, met aan de noordkant vier zijstraten die ook mee onderzocht zijn, namelijk de Kleine Kerkstraat, Bagijnesteeg, Herenwaltje en Sint Jacobsstraat.

Omliggende bebouwing is in gebruik als winkels en woningen en deze zijn kort en strak op elkaar gebouwd, met nauwelijks ruimte voor tuinen. Sommige panden zijn al gebouwd in de 16^{e} eeuw. Kenmerkend is dat ze hoog en smal zijn en doorgaans een pannendak hebben.

In de omgeving liggen meerdere grote parken, zoals (gemeten vanaf de Waag) de Prinsentuin (410 meter naar het noordwesten), Vosseparkje (610 meter naar het westen) en Rengerspark (720 meter naar het noorden). Ook zijn er groene oases in de binnenstad in de vorm van grotere hofjes zoals Anna van Hannoverlaantje (210 meter naar het noorden), tuin Waddenacademie (175 meter naar het zuidwesten) en hofje boven Droevendal (410 meter naar het noordoosten). De gracht van de Nieuwestad komt aan alle zijden van de binnenstad uit op open, doorgaand vaarwater. Aan de noordkant gaat het water over in de Dokkumer Ee, aan de westkant in de Zwette en aan de zuidoostkant in de Potmarge.

De onderzochte bomen betreffen lindebomen en zijn op borsthoogte tussen de tien en dertig centimeter is diameter. Gemeente Leeuwarden heeft van tevoren een holte check gedaan, maar in dit onderzoek zijn alle bomen meegenomen, om ook de functie vliegroute te onderzoeken.

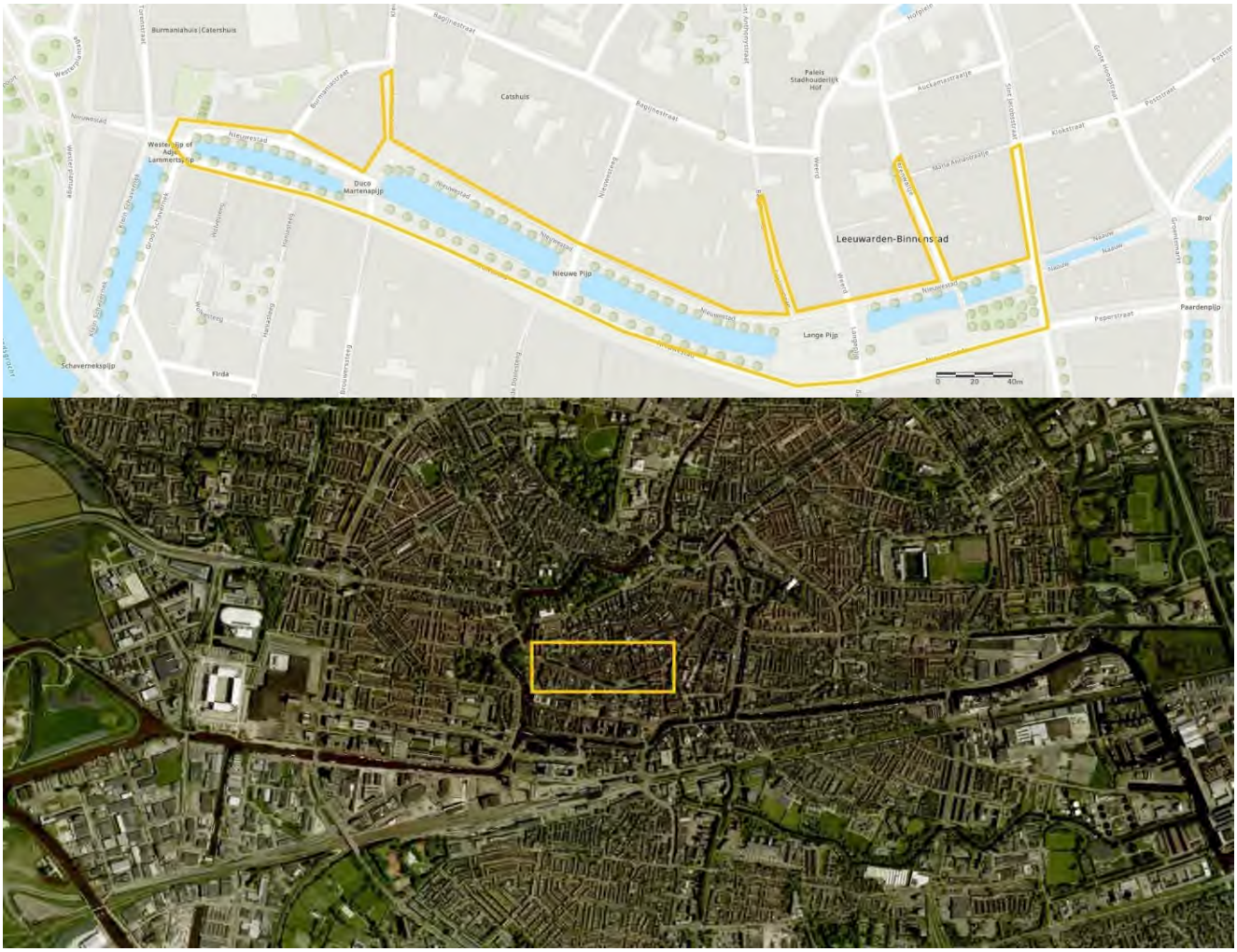
Figuren 3-6 tonen het plangebied. Zie figuur 7 voor de ligging van het plangebied in een schematische en een satellietkaart.




Figuren 3 en 4: Links, het meest westelijke deel van de Nieuwestad, dat 's nachts wat donkerder was. Rechts, de ingang naar de Kleine Kerkstraat.




Figuren 5 en 6: Links, zicht op de Nieuwestad bij nacht. Rechts, aanwezige winkels en terrassen geven ook in de avond nog best veel licht.



Figuur 7: Een schematische weergave van de locatie van het plangebied (geheel boven, geel omkaderd) en de ligging ten opzichte van de omgeving. De kaarten zijn georiënteerd op het noorden. (Bron kaart: ArcGIS Online, 2025).

1.4 Disclaimer

Ecobureau Merula is kandidaat-lid bij Netwerk Groene Bureaus (NGB) en heeft de intentie om volledig lid te worden. Om dit doel te bereiken houdt Ecobureau Merula zich aan de gedragscodes van NGB. Daarnaast wordt onderzoek uitgevoerd volgens geldende standaarden zoals soortprotocollen en kennisdocumenten. Rapportages worden opgesteld met behulp van de definitielijst (2020) van NGB.

Ecobureau Merula adviseert slechts over de situatie zoals beschreven in relatie tot wetgeving en aanwezigheid beschermde soorten. Het betreffen de resultaten van onafhankelijk onderzoek welke zo nauwkeurig mogelijk is uitgevoerd. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Onderzoeksmethoden

2.1 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de meest recente versie van het Vleermuisprotocol (versie 2025). Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden door middel van vier bezoekronden. Hiervan zijn twee ronden uitgevoerd in de periode van 15 mei tot en met 15 juli 2025 in de kraamtijd van vleermuizen. Deze ronden zijn uitgevoerd om kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen in kaart te brengen. Ook zijn er twee ronden uitgevoerd in de periode tussen 15 augustus en 30 september 2025. De ronden zijn uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van paarverblijfplaatsen vast te stellen. Tegelijkertijd met het onderzoek naar verblijfplaatsen zijn ook de functies vliegroute en leefgebied onderzocht.

Het onderzoek is gericht geweest op de soorten die gebruik kunnen maken van de bomen in de binnenstad, namelijk gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Het onderzoek was flexibel opgesteld zodat als er een onverwachte soort gebruik bleek te maken van het gebied, de onderzoeksinspanning hierop kon worden aangepast. Dat had kunnen gebeuren door de duur van de ronden te verlengen of eventueel een extra ronde uit te voeren.

Met behulp van specialistische apparatuur, waaronder batdetectors (Pettersson D240x en Anabat Walkabout) is de aanwezigheid van vleermuizen binnen het plangebied in beeld gebracht. De batdetector vertaalt het voor mensen onhoorbare ultrasone geluid van vleermuizen naar hoorbare geluiden. Op basis van ritme en klank van de geluiden zijn de verschillende vleermuissoorten onderscheiden. Aanvullend is een warmtebeeldcamera (FLIR Scion OTM266) gebruikt, waarmee aantallen dieren kunnen worden ingeschat en zichtbaar wordt waar de vleermuizen precies vliegen.

Tabel 1: Details inventarisatieronden vleermuizen Nieuwestad, Leeuwarden.

Type bezoekronde	Datum	Duur	Zon op of onder	Personen	Weersomstandigheden
Kraam 1	26-05-2025	03:20-05:25	05:22	2	10 °C, ZW 2, droog
Kraam 2	16-06-2025	22:05-00:10	22:06	2	13 °C, ZW 1, droog
Paar 1	02-09-2025	22:00-00:00	20:24	1	17 °C, ZO 2, droog
Paar 2	22-09-2025	21:00-23:00	19:35	2	13 °C, N 2, droog

Gedurende de bezoeken is het plangebied twee uur lang onderzocht op verblijfplaatsen van vleermuizen. Alle bezoekronden zouden plaatsvinden met twee personen, omdat het plangebied niet door één persoon overzien kan worden. Ter uitzondering heeft de ronde op 2 september wel plaatsgevonden met één persoon. In tabel 3 zijn de details van alle ronden weergegeven.

2.2 Overige waarnemingen

Gedurende het onderzoek wordt opgelet of er overige (beschermde) soorten binnen of in de directe omgeving van het plangebied worden aangetroffen. Wanneer dat van toepassing is, worden deze apart beschreven.

3. Resultaten

De resultaten van het nader onderzoek naar vleermuizen aan de Nieuwestad te Leeuwarden worden hieronder beschreven.

3.1 Vleermuizen

In figuur 8 zijn de aangetroffen verblijfplaatsen van alle onderzoeksmomenten bijeengebracht. Het aantal vleermuizen dat gebruik maakt van het plangebied is hieronder tekstueel uitgelegd.

3.1.1 Verblijfplaatsen

Er zijn enkele verblijfplaatsen of indicaties van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen, allen buiten het plangebied.

Kraamverblijfplaatsen

Er zijn geen kraamverblijfplaatsen vastgesteld binnen of buiten het plangebied.

Zomerverblijfplaatsen

Gedurende het vleermuisonderzoek in het voorjaar van 2025 zijn er drie zomerterritoria van gewone dwergvleermuis vastgesteld.

Zowel tijdens de ronde van 26 mei als tijdens de ronde van 16 juni zijn er baltsende gewone dwergvleermuizen gehoord in de Nieuwestad. Op de locaties bij het Naauw en bij Burmaniahuis ging het om één dier. Daarnaast is op 16 juni waargenomen dat er achter de voorgevel van het oude Tivolitheater minimaal drie maar mogelijk vier tot vijf gewone dwergvleermuizen uitvlogen en in oostelijke richting langs de Nieuwestad wegvlogen.

Paarverblijfplaatsen

Gedurende het vleermuisonderzoek in het najaar van 2025 zijn er drie paarterritoria van gewone dwergvleermuis vastgesteld. De locaties komen gedeeltelijk overeen met de locaties van de zomerverblijfplaatsen.

Gedurende de middernachtelijke ronde op 2 september 2025 is er uitsluitend aan de westkant van de Nieuwestad en buiten het plangebied een territoriaal roepende vleermuis gehoord. Dit dier baltste aan de voor- en zijgevel van een woning en heeft daar vermoedelijk een verblijfplaats. Tijdens de avondronde van 22 september werden op alle drie de locaties baltsende gewone dwergvleermuizen gehoord.

Gewone dwergvleermuizen baltsen vaak in vlucht en niet vanuit een verblijfplaats. Het is daarom niet bekend waar zich precies de verblijfplaats bevindt, maar in de kaart is het symbool geplaatst op de plek waar de balts het meest duidelijk gehoord werd.



Figuur 8: Verblijfplaatsen en activiteit van vleermuizen binnen en in de directe omgeving van het plangebied.

3.1.2 Vliegroutes

Er is één vliegroute van gewone dwergvleermuis vastgesteld binnen het plangebied, zie de symbolen op de kaart in figuur 8.

Het gaat om een route die uitsluitend in het voorjaarsonderzoek is vastgesteld en waar slechts in lage aantallen (maximaal vijf dieren) gebruik van wordt gemaakt. Om die reden wordt er vanuit gegaan dat er geen sprake is van een essentiële vliegroute.

3.1.3 Foerageergebied

Er is geen essentieel foerageergebied vastgesteld binnen het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn er vijf vleermuissoorten waargenomen, namelijk gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis.

De gewone dwergvleermuis is zowel in het voor- als najaar bij alle ronden waargenomen. Bij alle ronden ging het om lage aantallen, één tot drie dieren. De dieren werden veelal foeragerend gehoord, al werd er ook gebaltst en vaak vlogen ze op dezelfde plek. Zie ook onder de kopjes zomer- en paarverblijfplaatsen.

De laatvlieger en rosse vleermuis zijn beide slechts eenmaal overvliegend gehoord en daarom niet opgenomen op de kaart. De laatvlieger is waargenomen op 16 juni 2025 en de rosse vleermuis op 2 september.

De watervleermuis is tijdens de twee ronden in september waargenomen en het ging om één of twee foeragerende individuen aan de westkant net buiten het plangebied. De dieren zijn niet in de gracht binnen het plangebied waargenomen.

De ruige dwergvleermuis is ook op slechts één avond waargenomen, namelijk op 22 september, maar wel op twee locaties. Het ene dier was actief aan het foerageren aan de meest westelijke kant van de Nieuwestad en het andere dieren was aan het foerageren in de steeg het Herenwaltje. Het is vaak zo dat ruige dwergvleermuis pas later in de nacht actief wordt met baltsen en eerst vooral foeragerend wordt waargenomen. Het is dus mogelijk dat de beide foerageerlocaties ook paarterritoria zijn, maar dat de dieren nog niet actief waren in de periode waarin het onderzoek plaatsvond. Mocht dat het geval zijn geweest, dan nog wordt er geen verblijfplaats verwacht binnen het plangebied, aangezien beide dieren echt boven bebouwing aan het foerageren waren.

3.2 Overige waarnemingen

Gedurende het onderzoek is er één overige soort vastgesteld binnen het plangebied.

3.2.1 Steenmarter

Tijdens de ronde van 26 mei 2025 werd er een steenmarter waargenomen op de brug bij de Waag. Deze marterachtige komt tegenwoordig algemeen voor in de Leeuwarder binnenstad, waar ze beschutting vinden in oude gebouwen. Voedsel haalt de marter zowel op de grond uit menselijk afval of door op ratten te jagen, als op de daken, waar ze jagen op slapende vogels. Dit dier was vermoedelijk dan ook op jacht.

Deze soort is vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen.

4. Conclusie en consequenties

Men is voornemens om een gebied rondom de Nieuwestad in de Leeuwarder binnenstad opnieuw in te richten waarbij er mogelijk bomen gekapt zullen worden. Uit een door de Gemeente Leeuwarden uitgevoerde controle is gebleken dat er holten aanwezig zijn is de bomen langs de stadsgracht waardoor onderzoek naar vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen noodzakelijk blijkt. In het zomerhalfjaar van 2025 is door Ecobureau Merula nader onderzoek uitgevoerd naar deze beschermde soortgroep. Hieronder volgen de conclusie en aanbevelingen van dit onderzoek.

4.1 Conclusie onderzoek

In het plangebied is nader onderzoek uitgevoerd naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen.

Vleermuizen

Tijdens het nader onderzoek zijn binnen het plangebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld.

Buiten het plangebied zijn wel territoria vastgesteld:

- Drie zomerterritoria van gewone dwergvleermuis;
- Drie paarterritoria van gewone dwergvleermuis.

De precieze locaties van de verblijfplaatsen zijn onbekend, maar deze zitten in de gebouwen en niet in de bomen.

Tevens is één niet-essentiële vliegroute vastgesteld. Deze is als niet-essentieel beschouwd doordat deze niet het hele seizoen in gebruik was en de aantallen erg laag zijn (maximaal vijf dieren).

Alle voorstaande verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd conform de Omgevingswet.

Overige waargenomen soorten

Tijdens het nader onderzoek is eenmaal een steenmarter gezien. Dit dier gebruikt de stadse omgeving als foerageergebied.

4.2 Consequenties

Bij de bomen in het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentiële vliegroutes vastgesteld. Negatieve effecten op verblijfplaatsen of vliegroute zijn daardoor uitgesloten.

Uit het onderzoek blijkt dat het niet noodzakelijk is om in het kader van de Omgevingswet een vergunning flora en fauna activiteit aan te vragen bij de provincie Fryslân.

Twee voorwaarden zijn vanuit de Wet natuurbescherming altijd van toepassing:

- De start van werkzaamheden dient buiten het broedseizoen van vogels plaats te vinden om verstoring van broedvogels en het broedsucces te voorkomen. Het broedseizoen loopt bij benadering vanaf half maart tot half juli. Alleen op basis van gericht onderzoek naar broedende vogels, mag van deze voorwaarde worden afgeweken.

- Men dient zich te houden aan de **zorgplicht**. Dit houdt in dat negatieve effecten op **alle** aanwezige flora en fauna zoveel als mogelijk dient te worden beperkt. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door van de ene naar de andere kant te werken, zodat dieren de gelegenheid krijgen te vluchten, of door verlichting in de avonduren te beperken om verstoring van vleermuizen en andere nachtdieren te voorkomen.

Dit advies is drie jaar geldig.

Bijlage I; Gebruikte literatuur

Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Dietz, C., Von Helversen, O., & D. Nill. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur, Baarn, 2011.
- Kapteyn, K., 1995, *Vleermuizen in het landschap, over hun ecologie, gedrag en verspreiding*, Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs B.V., Haarlem

Kaartmateriaal:

- ArcGIS Online, http://www.arcgis.com/home

Als er geen bronvermelding bij een foto vermeld staat, is deze gemaakt door de auteur.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 4



Boom Effect Analyse Nieuwestad Leeuwarden

tree-o-logic

Colofon

Opdrachtgever

Adres	Gemeente Leeuwarden Oldehoogsterkerkhof 2 8911 DH Leeuwarden
Contactpersoon	5.1.2e
Functie	Coördinator Bomen
Website	www.leeuwarden.nl
Telefoon	5.1.2e
E-mail	5.1.2e @leeuwarden.nl

Opdrachtnemer

Adres	Tree-o-logic Westenengerdijk 11 6732 GP Harskamp
Website	www.treeologic.nl
Telefoon	5.1.2e
E-mail	info@treeologic.nl

Projectreferentie

Projectnaam	24188 BEA Nieuwestad Leeuwarden
Projectlocatie en plaats	Nieuwestad Leeuwarden
Auteur(s)	5.1.2e
Kwaliteitscontrole	5.1.2e (ETT)
Versie	1.0
Datum	25 juli 2024

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is een Bomen Effect Analyse (hierna: BEA) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden. Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen plannen om de Nieuwestad te vernieuwen. De gladde bestrating wordt vervangen. Thema's die spelen binnen deze vernieuwing zijn: verbinden, vergroenen en verwaarden.

Doel van de BEA is het bepalen van de gevolgen van voorgenomen werkzaamheden voor de duurzame instandhouding van bomen. De hoofdvraag die daarbij centraal staat luidt:

"Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam behouden blijven voor de toekomst?"

Aanvullend is een advies gevraagd hoe invulling kan worden gegeven aan de vergroening van de situatie.

Binnen het projectgebied staan in totaal 79 bomen. Van deze bomen hebben 44 een goede boomkwaliteit, wat wil zeggen dat deze een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Dit betreft met name de jongere bomen met plantjaar 2016 en 2020. De boomkwaliteit van 22 bomen is verminderd. De toekomstverwachting van deze bomen is op dit moment 10-15 jaar. Naar verwachting kan bij deze bomen doormiddel van groeiplaatsverbetering kan de toekomstverwachting worden verbeterd tot meer dan 15 jaar. Voor 13 bomen geldt dat de boomkwaliteit zodanig is dat deze niet duurzaam te behouden zijn.

Om schades te voorkomen tijdens de werkzaamheden zijn diverse randvoorwaarden opgesteld. Deze hebben betrekking tot minimale graafafstanden, aanbrengen van boombescherming, opslag van materiaal/materieel en het instellen van een toezichthouder.

Per locatie binnen het projectgebied zijn knelpunten en mogelijkheden voor vergroening gegeven. Veel genoemde knelpunten zijn smal straatprofiel, fietsenstallingen tussen bomen, terrassen onder/tussen bomen en groeiplaatsconstructies. Opties die op verschillende locaties zijn genoemd zijn vervangen van boomroosters door ingeplante boomspiegels, aanleg van plantvakken, plaatsen van plantbakken en bevestigen plantbakken aan lantaarnpalen.

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling en onderzoeksvraag 5
1.3 Leeswijzer 5
2 Projectplan en situatie 7
2.1 Projectgebied en ontwerptekening 7
2.2 Voorgenomen plannen 7
3 Onderzoeksmethode 8
3.1 Inventarisatie boomkwaliteit 8
3.2 Beoordeling projectinvloed 8
4 Boomkwaliteit 9
4.1 Sortiment 9
4.2 Leeftijd 9
4.3 Gebreken, conditie en toekomstverwachting 9
4.4 Ecosysteemdiensten 10
4.5 Conclusie boomkwaliteit 11
5 Analyse projectinvloed 12
5.1 Werkzaamheden binnen kwetsbare boomzone 12
5.2 Groeiplaatsbeoordeling 12
5.3 Analyse knelpunten 13
5.4 Analyse mogelijkheden tot groeiplaatsverbetering 14
6 Conclusie 15
6.1 Bomen niet te behouden 15
6.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden 15
7 Advies 16
7.1 Bomen niet te behouden 16
7.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden 16
7.3 Opties voor vergroenen 17
Bijlage 1. Overzichtskaart projectgebied 20
Bijlage 2. Overzichtskaart locatie proefsleuven 21
Bijlage 3. Resultaten proefsleuven 22
Bijlage 5. Overzichtskaart conclusie 27
Bijlage 6. Bomenposter ‘werken rond bomen’ 28

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is een Bomen Effect Analyse (hierna: BEA) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen plannen om de Nieuwestad te vernieuwen. De gladde bestrating wordt vervangen. Thema's die spelen binnen deze vernieuwing zijn: verbinden, vergroenen en verwaarden. Daarbij wordt nadrukkelijk rekening gehouden met mobiliteit, aantrekkelijke binnenstad en verblijfplaats, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Deze werkzaamheden hebben mogelijk gevolgen voor de duurzame instandhouding van de bomen in het projectgebied.

Binnen de vergroening wordt gekeken of bestaande bomen kwalitatief voldoende zijn om te behouden, eventueel in combinatie met groeiplaatsverbetering, of dat de keuze moet worden gemaakt voor boomvervanging.

1.2 Doelstelling en onderzoeksvraag

Doel van de BEA is het bepalen van de gevolgen van voorgenomen werkzaamheden voor de duurzame instandhouding van bomen. De hoofdvraag die daarbij centraal staat luidt:

> *"Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam behouden blijven voor de toekomst?"*

De deelvragen binnen deze BEA zijn:

- *"Wat is de resterende levensverwachting van de bomen?"*
- *"Is duurzame (> 15 jaar) instandhouding mogelijk?"*
- *"Wat voor invloed hebben de werkzaamheden (vervangen bestrating) op de levensverwachting van de bomen?"*
- *"Kunnen de bestaande bomen blijven gehandhaafd of is vervangen een betere optie?"*
- *"Welke (beschermende) maatregelen zijn nodig bij handhaven?"*
- *"Wat voor werkzaamheden zijn er nodig om de conditie te optimaliseren, indien de bomen behouden blijven?"*

Aanvullend is een advies gevraagd hoe invulling kan worden gegeven aan de vergroening van de situatie. Deze rapportage moet de mogelijkheden beschrijven die toegepast kan worden in de verschillende situaties.

1.3 Leeswijzer

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- hoofdstuk 2 – projectplan met de relevante projectinformatie;
- hoofdstuk 3 – beschrijving van methodiek van het onderzoek;
- hoofdstuk 4 – resultaten van de inventarisatie en beoordeling van de boomkwaliteit;
- hoofdstuk 5 – beoordeling van de invloed van de werkzaamheden op basis van het ontwerp en onderzoek naar de groeiplaats, bodemopbouw en beworteling;

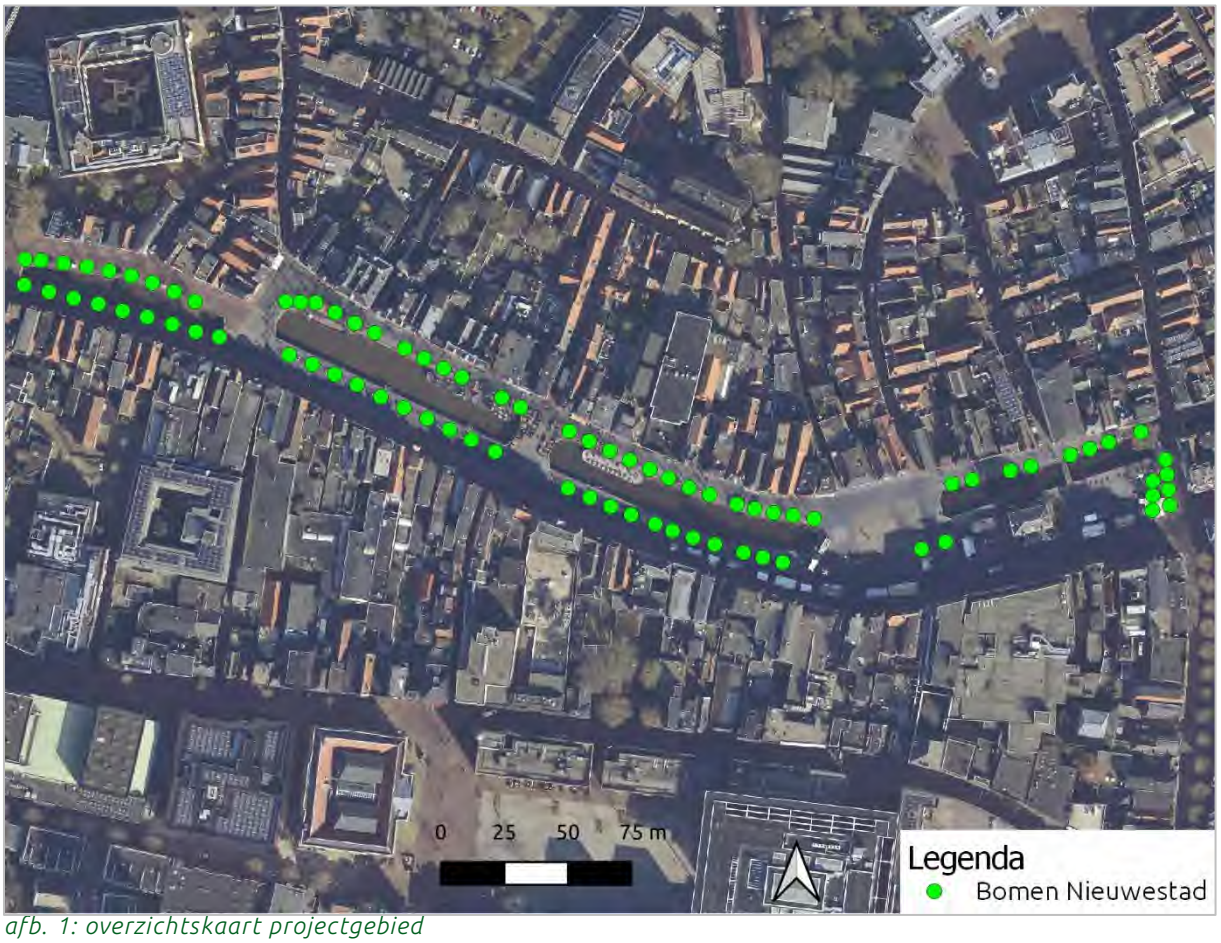
- hoofdstuk 6 – conclusie waarin antwoord is gegeven op de hoofdvraag;
- hoofdstuk 7 – advies waarin de adviezen en randvoorwaarden worden uitgewerkt;
- bijlagen – hier is alle relevante informatie opgenomen die te omvangrijk of gedetailleerd is voor de rapportage zelf. Indien nodig zijn de bijlagen separaat aangeleverd.

2 Projectplan en situatie

In dit hoofdstuk zijn het projectgebied en de voorgenomen plannen beschreven, voor zover deze bekend zijn.

2.1 Projectgebied en ontwerptekening

Op onderstaande kaart is het projectgebied en de daarin aanwezige bomen weergegeven.



afb. 1: overzichtskaart projectgebied

2.2 Voorgenomen plannen

Het betreft een herinrichting van de Nieuwestad. De voorgenomen plannen zijn:

- De verharding, gevoegd met cement, gaat verwijderd worden en vervangen door andere bestrating
- Projectgebied extra vergroenen.

3 Onderzoeksmethode

De opbouw van deze BEA en gehanteerde methodiek is gebaseerd op hoofdstuk 16 uit het Handboek Bomen 2022. Daar wordt onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de boomkwaliteit en beoordeling van de projectinvloed.

3.1 Inventarisatie boomkwaliteit

De boomkwaliteit is in het veld beoordeeld met een visuele boomveiligheidscontrole (BVC). Daarbij zijn onderstaande kenmerken opgenomen, volgens hoofdstuk 14 van Handboek Bomen 2022:

- basisgegevens, zoals locatie, boomsoort, boomtype en stamdiameter;
- kwaliteitsgegevens, zoals conditie, gebreken, ziektes en aantastingen;
- veiligheidsgegevens, zoals veiligheidsmaatregelen en urgentie;
- toekomstverwachting, bepaald op basis van soortspecifieke kenmerken, conditie, standplaats, eventuele gebreken en de mechanische kwaliteit. Dit betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden;
- beheerbaarheid en onderhoudsmaatregelen.

De boomkwaliteit geeft uiteindelijk inzicht in de handhaafbaarheid van de boom op basis van de kwaliteit. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de voorgenomen plannen.

3.2 Beoordeling projectinvloed

De projectinvloed is bepaald door de ontwerptekeningen te vergelijken met de huidige situatie. Vervolgens is met theoretische normen bepaald waar de mogelijke knelpunten optreden, bijvoorbeeld als de theoretische minimale graafafstand wordt overschreden. Situaties waarbij knelpunten ontstaan tussen de bomen en het ontwerp, worden nader onderzocht door groeiplaatsonderzoek.

Het groeiplaatsonderzoek is bedoeld om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het bewortelingsprofiel en (eventueel) de grondwaterstand. Dit is gedaan door het maken van proefsleuven en/of grondboringen.

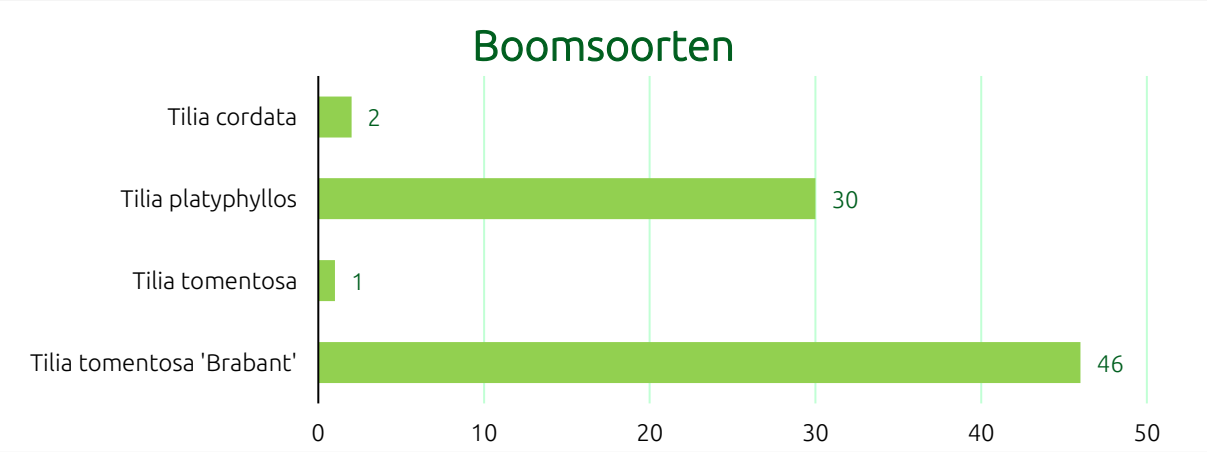
Voor dit onderzoek zijn in totaal negen proefsleuven gemaakt en zijn twee grondboringen uitgevoerd. Het aantal gemaakte proefsleuven of grondboringen is representatief voor het hele gebied.

4 Boomkwaliteit

In totaal zijn 79 bomen geïnventariseerd en beoordeeld. Alle bomen zijn gemeentelijke bomen. Op de Overzichtskaart (zie bijlage 1) zijn de boomnummers zichtbaar. Deze corresponderen met de gegevens per boom uit de Bomenlijst (zie bijlage 2).

4.1 Sortiment

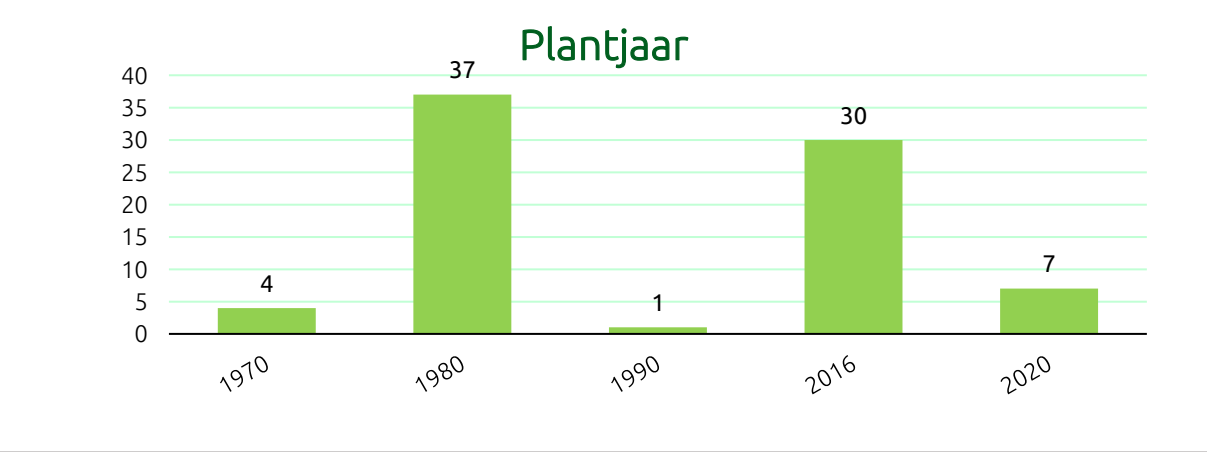
Zie afb. 2 voor de verdeling van boomsoorten.



afb. 2: verdeling boomsoorten

4.2 Leeftijd

Zie afb. 3 voor de verdeling van het plantjaar per decennium.



afb. 3: verdeling plantjaar

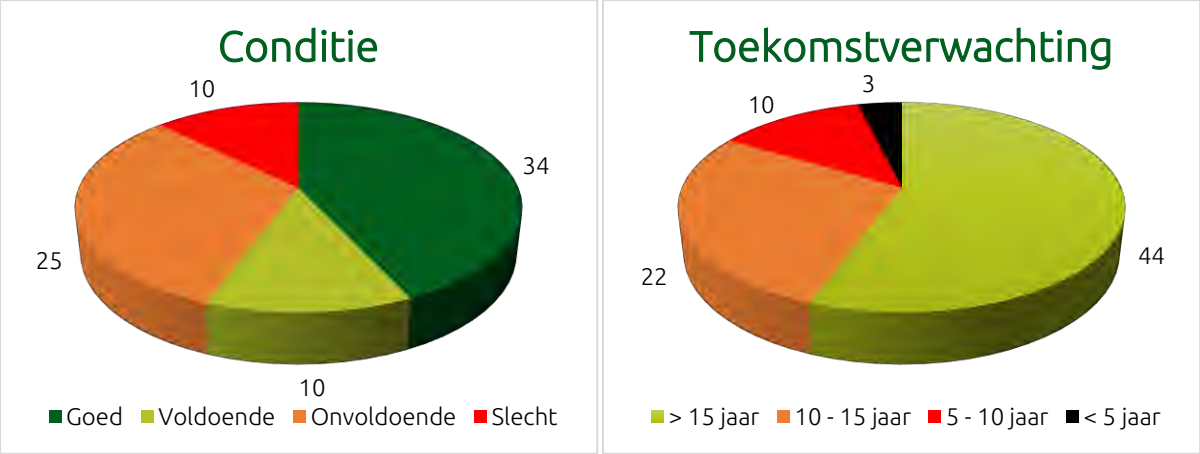
4.3 Gebreken, conditie en toekomstverwachting

Zie tabel 1 voor de gebreken van de bomen in het projectgebied.

tabel 1: gebreken en locatie

Gebrek/locatie	Kroon
Afstervingsverschijnselen	8
Grof dood hout	1

De conditie en toekomstverwachting zijn opgenomen in onderstaande diagrammen, zie afb. 4. De conditie of toekomstverwachting per boom is opgenomen in de Bomenlijst. De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige situatie in gelijkblijvende omstandigheden.



afb. 4: links de verdeling van de conditie en rechts de verdeling van de toekomstverwachting

De conditie is bepaald op basis van groeikenmerken, zoals bladbezetting, bladkleur, knopbezetting of -grootte. Op onderstaande afbeelding is te zien hoe een dergelijke boom er (ongeveer) in het veld uitziet.



afb. 5: conditieklassen in de volgorde voldoende-onvoldoende-slecht-zeer slecht

4.4 Ecosysteemdiensten

Bomen, als onderdeel van een heel ecosysteem, zijn waardevol op tal van gebieden. Ze zijn een basisbehoefte om te kunnen leven (productie van zuurstof via fotosynthese), maar bieden ook specifieke waarden op een kleinschalig niveau. Dit worden ecosysteemdiensten genoemd.

Binnen deze Boom Effect Analyse betreft het allemaal Lindes. Lindes zijn waardevol op het gebied van beperken van de opwarming[1]. Daarnaast leveren de lindes een zeer grote bijdrage aan het vastleggen van CO_2 en het wegvangen van stikstof uit de lucht. Ook zijn de bomen een belangrijke bron van nectar en voedsel voor insecten. Dit geldt bij bomen met een goede of voldoende conditie. Bij onvoldoende slechte of zeer slechte conditie neemt de bijdrage aan ecosysteemdiensten snel af.

[1] (WUR Wageningen, 2024)

4.5 Conclusie boomkwaliteit

Op basis van voorgaande paragrafen is een conclusie getrokken ten aanzien van de boomkwaliteit. Centrale vraag daarbij is:

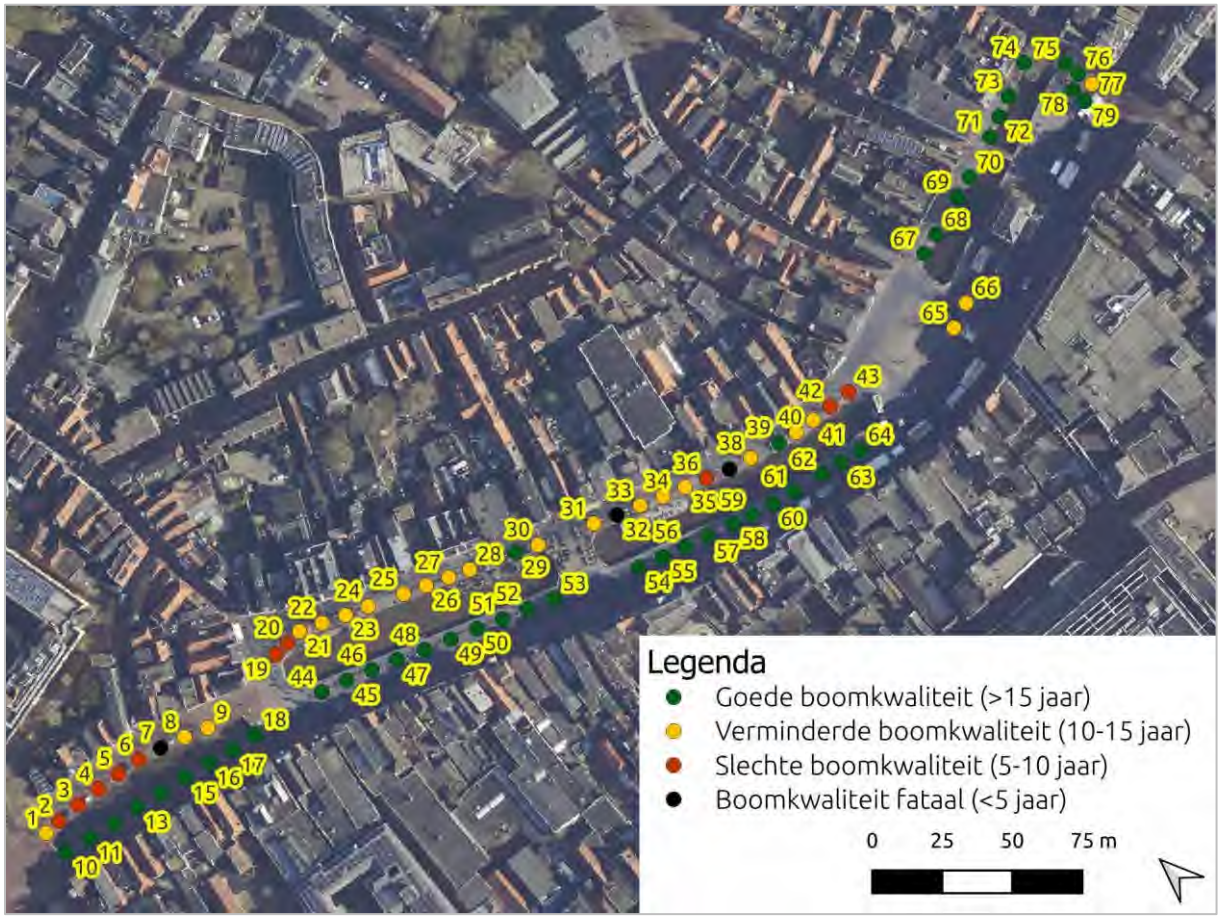
"Wat is de resterende levensverwachting van de bomen?"
"Is duurzame (> 15 jaar) instandhouding mogelijk?"

Van de 79 bomen hebben 44 bomen een goede boomkwaliteit. Dit betekent dat er geen gebreken zijn aangetroffen en de toekomstverwachting meer dan 15 jaar is. Dit betreft voornamelijk de jongere bomen binnen het projectgebied (10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73).

De boomkwaliteit van 22 bomen is verminderd. De toekomstverwachting van deze bomen is op dit moment 10-15 jaar. Om deze op te waarderen naar meer dan 15 jaar is verbetering van de groeiplaats nodig.

Voor 13 bomen geldt dat de boomkwaliteit zodanig is dat deze niet duurzaam te behouden zijn. Dit betreft de rode en zwarte punten op de onderstaande afbeelding. De toekomstverwachting is 5-10 jaar of minder. Deze bomen hebben ook geen bijzondere boomwaarde of beleidsstatus.

De conclusie boomkwaliteit per boom is weergegeven in afbeelding 6 en opgenomen in de Bomenlijst (bijlage 2).



Afb. 6: overzicht boomkwaliteit

5 Analyse projectinvloed

In dit hoofdstuk is de invloed van het project op het duurzaam voortbestaan van de bomen uitgewerkt. De vraagstelling daarbij luidt als volgt:

"Wat voor invloed hebben de werkzaamheden (vervangen bestrating) op de levensverwachting van de bomen?"

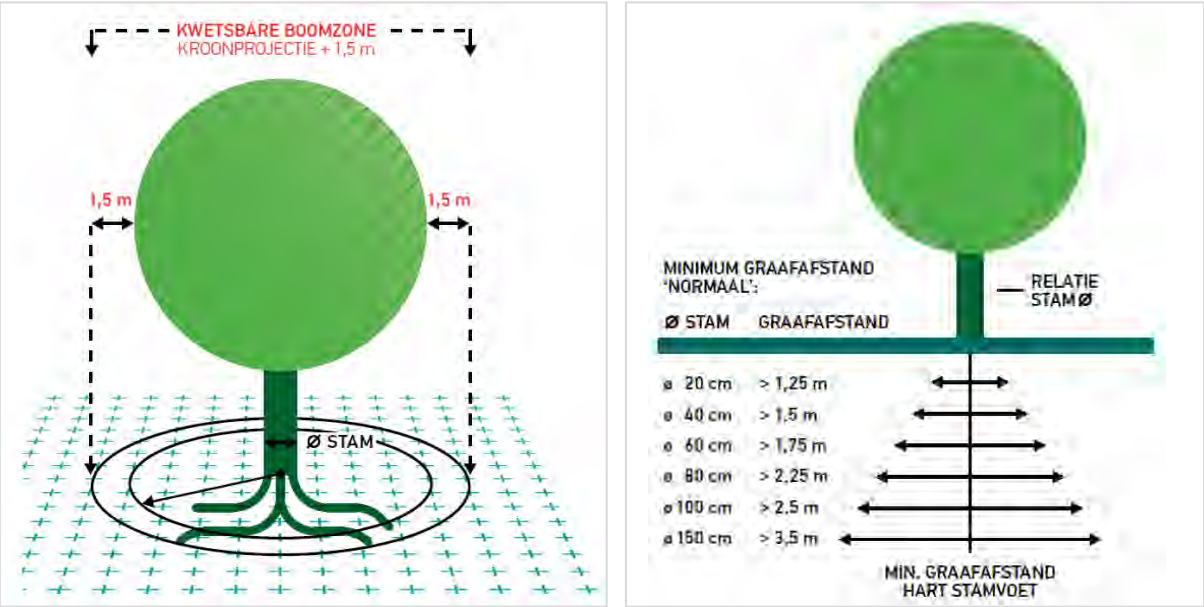
5.1 Werkzaamheden binnen kwetsbare boomzone

Onderstaande werkzaamheden (zie tabel 23) worden uitgevoerd binnen de zogenaamde kwetsbare boomzone. De kwetsbare boomzone is de zone rond de boom tot 1,5 m buiten de kroonprojectie, zie afb. 7. Mogelijk is dit een knelpunt voor behoud van de bomen.

Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd binnen de minimale graafafstand. De minimale graafafstand is de zone direct rond de stamvoet. De afstand is gerelateerd aan de stamdiameter en geldt bij **éénzijdig** graven. Werkzaamheden binnen de minimale graafafstand zijn vaak een risico voor de boom.

tabel 2: werkzaamheden rond de bomen met mogelijke knelpunten

Werkzaamheden	Nr.	Wortels	Kroon/stam/stamvoet	Bodem
Verharding verwijderen/aanbrengen	1 t/m 79	X	X	X
Groeiplaatsen van bomen herinrichten	1 t/m 79	X	X	X
Opslag/transport van materiaal en materieel	1 t/m 79		X	X



afb. 7: links de (schematische) weergave van de kwetsbare boomzone volgens art. 2.16 Handboek Bomen. Rechts de (schematische) weergave van de minimale graafafstand volgens art. 2.50 Handboek Bomen

5.2 Groeiplaatsbeoordeling

Vanwege de geconstateerde knelpunten is een groeiplaatsbeoordeling noodzakelijk. De locaties van de groeiplaatsbeoordeling zijn opgenomen in bijlage 3. Op de volgende locaties is de beoordeling uitgevoerd:

- bij boom 16 en 47 omdat daar mogelijk herinrichting van de groeiplaats/vergroening plaats gaat vinden en de verharding vervangen gaat worden. Daarbij wordt de theoretische minimale graafafstand overschreden;
- bij boom 25, 38, 65, 77 omdat de bestaande verharding daar vervangen gaat worden en daarbij de theoretische minimale graafafstand wordt overschreden.

5.3 Analyse knelpunten

De resultaten van de groeiplaatsbeoordeling zijn vanwege de omvang opgenomen als bijlage 4. De analyse, onderscheiden voor de mogelijke knelpunten, is hieronder opgenomen.

5.3.1 Wortelschade

- De kans op wortelschade als gevolg van de diverse graaf- en transportwerkzaamheden met groot materiaal en materieel is bij alle bomen waarbij binnen de kwetsbare boomzone wordt gegraven, reëel.
- Bij alle bomen wordt binnen één meter vanuit het hart van de stam bestaande bestrating vervangen. Uit het groeiplaatsonderzoek is gebleken dat hier veel wortels op verschillende dieptes groeien. Daarom is de theoretische minimale graafafstand niet voldoende.
- Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat tussen de bomen in de rij de meeste beworteling aanwezig is (zie met name proefsleuf 4). Aan de wegzijde is de bodem zeer verdicht. Hier zijn alleen haarwortels aangetroffen (zie proefsleuf 1 en 3).
- De ruimte bij de bomen 10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73 wordt mogelijk gebruikt om te vergroenen. Rond deze bomen zijn de volgende groeiplaatsinrichting aangebracht:
  - Bomen 10 t/m 18: Urban granulaat
  - Bomen 44 t/m 64: Permavoid Sandwich constructie
  - Bomen 67 t/m 73: Treeparker

  Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat er redelijk intensieve beworteling aanwezig is bij deze bomen in de groeiplaatsinrichting. Bij het verwijderen van deze inrichtingen is de kans op verlies van opname wortels groot. Dat kan leiden tot parasitaire aantastingen of verdroging met als gevolg vervroegde uitval.

5.3.2 Kroon-/stam-/stamvoetschade

- Er zal binnen de kwetsbare boomzone en binnen de minimale graafafstand gewerkt worden met machines. De kans op schade aan de boom is reëel. Boomschades kunnen leiden tot parasitaire aantastingen met als gevolg vervroegde uitval.
- Merendeel van de bomen heeft takaanzetten op ca. 3 meter hoogte. Bij de jongere bomen welke zich in de begeleidingsfase bevinden is de takvrije stam vaak nog minder. Bij het werken met groot materieel is bij deze bomen de kans aanwezig op schades aan de kronen.

5.3.3 Bodemschade

- Opslag en transport van en werken met materiaal en materieel binnen de kroonprojectie kan tot verdichting van de bodem leiden. Bodemverdichting is slecht voor de bomen en kan leiden tot vervroegde uitval.
- Grondophoging is mogelijk aan de orde rond de bomen 10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73 omdat de ruimte rond deze bomen in aanmerking komt voor vergroening van de Nieuwestad. Bij ophoging van het maaiveld kan verstoring ontstaan van de vocht en luchthuishouding in de bodem. Dit kan (soms na jaren) uiten in achteruitgang van de conditie.

5.4 Analyse mogelijkheden tot groeiplaatsverbetering

In paragraaf 4.5 is gesteld dat bij 22 bomen met een verminderde boomkwaliteit groeiplaatsverbetering nodig is om de bomen een hogere toekomstverwachting te geven. Hieronder worden de opties van groeiplaatsverbetering afgewogen met de huidige situatie waarin de bomen staan.

5.4.1 Gronduitwisseling

Bij gronduitwisseling wordt voedingsarme grond weggezogen en vervangen door voedingrijke grond. Hierdoor wordt de voedingsvoorraad van de boom aangevuld waardoor de boom weer een geruime tijd vooruit kan en in conditie kan toenemen.

In de situatie van Nieuwestad is de ruimte beperkt. Het aanleggen van groeiplaats in de rijbaan is niet wenselijk vanwege de ligging van het riool. Gronduitwisseling is daardoor alleen mogelijk tussen de rijbaan en de kade.

Omdat er weer verharding wordt aangebracht moet bomenzand worden toegepast voor voldoende draagkracht. Bomenzand heeft een organisch stofgehalte van 3,5 tot 5 %, wat overeenkomt met matig humeus zand. In het geval van proefsleuf 2 zou dit een verbetering zijn, aangezien hier zwak humeus zand aanwezig is. Bij proefsleuf 4 is reeds matig heus zand aanwezig, waardoor de maatregel geen verbetering oplevert. Bij slechts een deel van de bomen zal dit een toegevoegde waarde zijn.

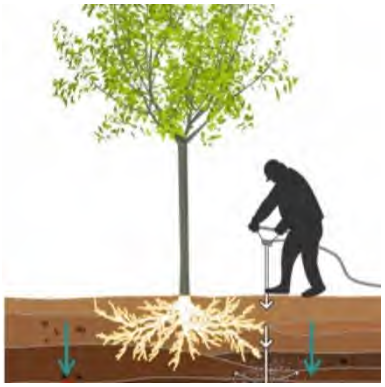
5.4.2 Voeding pijlers maken

Door het zuigen of boren van gaten, welke vervolgens worden vol gestort met voedingrijke grond kan met weinig inspanning voeding worden toegevoegd aan de bodem. Afhankelijk van de bodemkwaliteit per boom kan flexibel worden omgegaan met de hoeveelheid pijlers per boom.

Deze maatregel heeft slechts beperkt effect omdat het aantal m^3 voeding wat wordt toegediend beperkt is.

5.4.3 Voedingstoffen injecteren (ploffen)

Bij het injecteren van voedingstoffen worden onder hoge druk met een lans voedingstoffen in de bodem geïnjecteerd, zie afbeelding 8. Het voordeel is dat tussen de wortels door kan worden geprikt.



afb. 8 voorbeeld van injectie van voedingsstoffen

Op basis van bodemanalyses moet vooraf bepaald worden welke voedingstoffen toegediend moeten worden en in welke hoeveelheid. Het advies is om deze methode eens in de 5 jaar te herhalen.

5.4.4 Aanbrengen groeiplaatsinrichtingen of constructies

Het aanbrengen van een groeiplaatsconstructie zoals dat is gedaan bij de bomen aan de zuidzijde van de gracht met Permavoid is een minder haalbare oplossing. Door dit toe te passen worden kratten onder het straatwerk aangebracht. Deze kratten worden voor een deel gevuld met bomengrond. Op deze manier ontstaat als het ware een tweede maaiveld onder het daadwerkelijke maaiveld. De voedingrijke grond in de kratten kan worden vergeleken met een strooisellaag. Door insijpelen van hemelwater worden voedingstoffen uit deze laag ingespoeld in de bodem, zodat een ‘natuurlijke’ toevoer van nutriënten ontstaat.

Het nadeel van het toepassen van een dergelijke constructie bij bestaande bomen is dat dit op het bestaande wortelpakket moet worden aangelegd. Al met al zal het straatwerk dan 20 tot 30 cm hoger komen te liggen. In een situatie als deze is dat mogelijk niet gewenst.

6 Conclusie

Voor 79 bomen in het projectgebied is bepaald of deze behouden kunnen blijven. Daarbij stond de volgende hoofdvraag centraal:

> *"Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam behouden blijven voor de toekomst?"*

De bomen zijn onderscheiden in drie categorieën. Deze categorieën worden in onderstaande paragrafen verder uitgewerkt:

1. Bomen die NIET te behouden zijn;
2. Bomen die te behouden zijn MET randvoorwaarden;
3. Bomen die te behouden zijn ZONDER randvoorwaarden.

6.1 Bomen niet te behouden

Binnen het projectgebied zijn 13 bomen niet duurzaam te behouden. Voor al deze bomen komt dit door de slechte boomkwaliteit. De boomkwaliteit is dermate slecht dat bodemverbetering niet zal leiden tot een hogere toekomstverwachting. Het gaat hierbij om de bomen 2 t/m 7, 19, 20, 32, 36, 37, 42, 43.

Voor boom 1, 8 en 9 kan overwogen worden deze ook gelijk te vervangen zodat de hele bomenrij nieuw wordt aangeplant.

6.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden

Dit zijn 66 bomen waarbij knelpunten geconstateerd zijn. De bomen 10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 79, zijn echter, met de juiste randvoorwaarden duurzaam te behouden.

Daarnaast zijn de bomen 1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65 en 66 duurzaam te behouden met de juiste randvoorwaarden en het toepassen van groeiplaatsverbetering. In paragraaf 5.4 zijn de mogelijkheden geanalyseerd. In deze situatie is het meest effectief om te kiezen voor gronduitwisseling of het injecteren van voedingstoffen. De inschatting is dat de bomen op deze manier voldoende voedingstoffen een toekomstverwachting van 15 jaar te bereiken.

7 Advies

In dit hoofdstuk is het advies opgenomen. Het advies is opgesteld op basis van de conclusie uit hoofdstuk 6. Het betreft hier voornamelijk een beschrijving van de randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen.

7.1 Bomen niet te behouden

Deze bomen zijn niet duurzaam te behouden. Het advies is deze bomen te kappen en de achterblijvende stobben te rooien.

Verder is het advies geadviseerd de te verwijderen bomen te vervangen door herplant. Dit kan plaatsvinden op de locaties waar deze bomen stonden Daarbij moet aandacht worden gegeven aan onder andere de groeiplaats, boomvorm en soort. Het advies is om daarbij de Bomenmonitor van het Norminstituut Bomen te gebruiken. Met de Bomenmonitor kan een onderbouwde keuze worden gemaakt over bijvoorbeeld de omvang van de groeiplaats en de geschikte boomsoort.

7.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden

Deze bomen zijn alleen te behouden door de randvoorwaarden uit op te volgen. De maatregelen zijn afhankelijk per boom en zijn indien mogelijk gegroepeerd weergegeven.

tabel 3: knelpunten en randvoorwaarden per boom

Nr.	Knelpunt	Randvoorwaarden
10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73	Wortelschade - vervangen bestrating; - herinrichten groeiplaats en vergroening omgeving; - verwijderen Permavoid (zie advies in paragraaf 7.3).	- meerzijdige minimale graafafstand van 2 meter aanhouden; - bestrating en groeiplaatsconstructies binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen; - beworteling mag alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) verwijderd worden.
10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73	Kroon-/stam- en stamvoetschade - vervangen bestrating; - herinrichten groeiplaats en vergroening omgeving; - verwijderen Permavoid (zie advies in paragraaf 7.3).	- minimale graafafstand 1,25 meter - bestrating en groeiplaatsconstructies binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen - graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) uitgevoerd worden. - plaatsen van stambescherming bestaande uit houten latten tot 2,5 m. tussen de latten en de stam drainagebuis aanbrengen
10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73	Bodemschade - ophoging van te vergroenen gebieden; - transport en opslag van materiaal en materieel.	- opslag van materiaal en materieel moet buiten de kwetsbare boomzones plaatsvinden - de te vergroenen gebieden maximaal 20 cm ophogen

1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65, 66, 74 t/m 79	Wortelschade - vervangen bestrating; - herinrichten/verbeteren groeiplaats.	- minimale graafafstand 1,5 meter; - bestrating binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen; - beworteling mag alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) verwijderd worden.
1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65, 66	Kroon-/stam- en stamvoetschade - vervangen bestrating; - herinrichten/verbeteren groeiplaats.	- minimale graafafstand 1,5 meter; - bestrating binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen; - graafwerkzaamheden mogen alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) uitgevoerd worden.); - plaatsen van stambescherming bestaande uit houten latten tot 2,5 m. tussen de latten en de stam drainagebuis aanbrengen.
1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65, 66	Bodemschade - transport en opslag van materieel en materiaal.	- opslag van materiaal en materieel moet buiten de kwetsbare boomzones plaatsvinden; - de te vergroenen gebieden maximaal 20 cm ophogen.

7.3 Opties voor vergroenen

Om extra te vergroenen zijn zeer veel mogelijkheden. Echter zijn er ook veel beperkende factoren waardoor niet alle mogelijkheden ook een optie zijn voor veel locaties. Hieronder is per locatie geanalyseerd wat de knelpunten zijn om te kunnen vergroenen. Vervolgens zijn mogelijkheden genoemd wat op deze locatie wel mogelijk is. Uiteraard moeten deze opties worden afgewogen tegen andere belangen die meespelen binnen het gebied.



afb. 9: indeling in locaties met relatief gelijke omstandigheden.

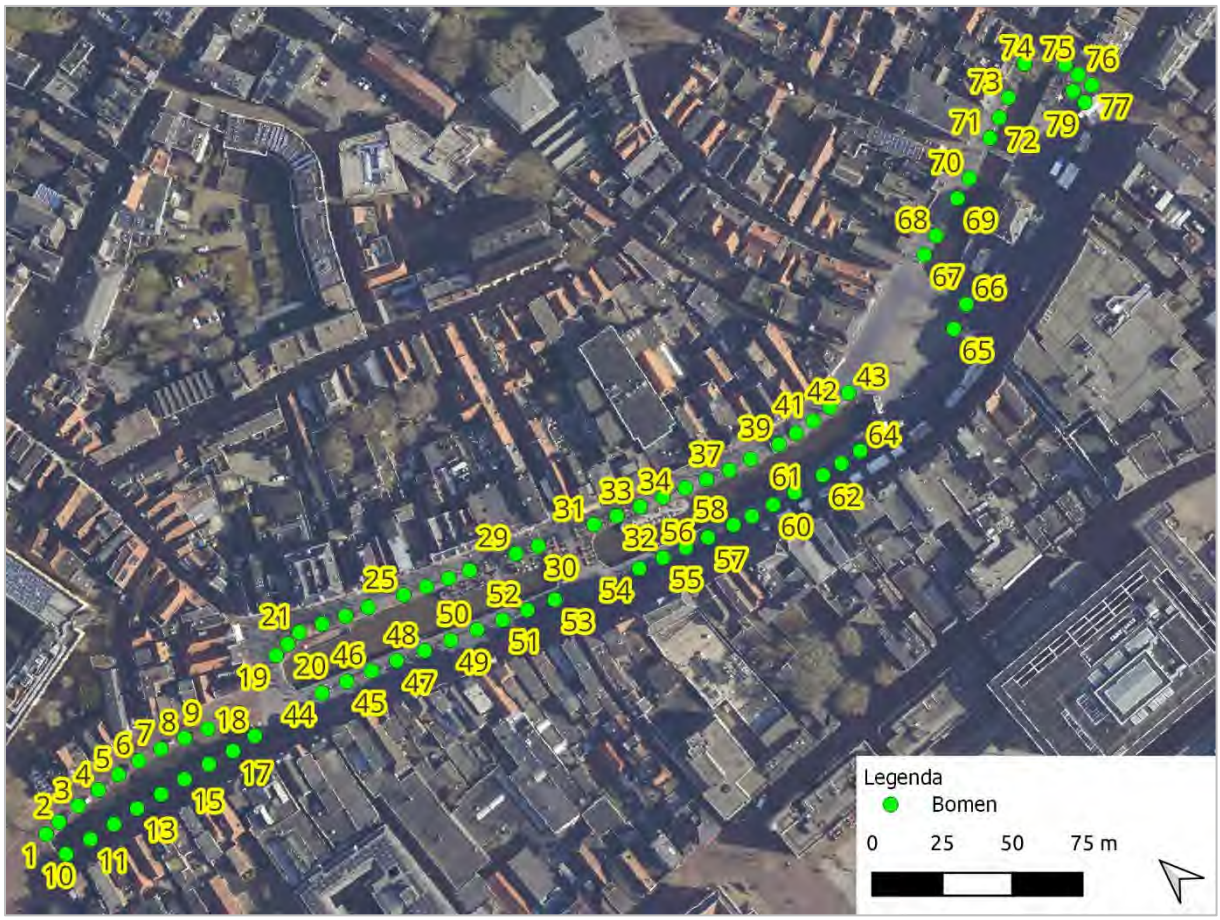
Tabel 4: knelpunten en mogelijkheden voor vergroening

Locatie	Knelpunten	Mogelijkheden
A	gemiddeld slechte boomkwaliteit redelijk smal straatprofiel; parkeren tussen de bomen; fietsenstalling tussen bomen.	overwegen om bomen te vervangen; boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting; bloembakken plaatsen met vaste planten; bloembakken aan lantaarnpalen bevestigen met bloeiende planten.
B	redelijk smal straatprofiel; intensief gebruik omgeving; terrassen onder/ tussen bomen; fietsenstalling tussen bomen; in en uitstapmogelijkheid voor boten.	boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting; waar geen terrassen zijn plantvakken tussen bomen leggen (eventueel aan laten sluiten aan boomspiegels): o bestrating verwijderen; o zand wegzuigen tot op wortelpakket; o teelaarde aanbrengen; o inplanten met heesterbeplanting of vaste planten. bloembakken aan lantaarnpalen bevestigen met bloeiende planten.
C	fietsenstalling tussen bomen; groeiplaatsconstructie – Treeparker-systeem.	boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting; tussen de bomen, buiten het Treeparker-systeem verharding verwijderen en plantvakken aanleggen: o bestrating verwijderen; o zand wegzuigen tot op wortelpakket; o teelaarde aanbrengen; o inplanten met heesterbeplanting of vaste planten.
D	terrassen onder bomen; intensief gebruik omgeving.	buiten terras aan westzijde is ruimte voor plantvakken/ plantenbakken; boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting.
E	ernstige verdichting en puinfundering in groeiplaats.	veel ruimte rond bomen voor aanleg van een plantvak rond bomen. eventueel met een verhoogde rand om een zitgelegenheid te creëren. o bestrating verwijderen; o zand wegzuigen tot op wortelpakket; o zoveel mogelijk puin verwijderen met inzet grondzuiger; o teelaarde aanbrengen; o inplanten met heesterbeplanting of vaste planten.

F	- fietsenstalling tussen bomen; - sandwichconstructie.	Breed wegprofiel met veel ruimt voor vergroening: - Rond/tussen bomen plantvakken aanleggen: - bestrating verwijderen; - op locatie waar plantvakken worden aangelegd Permavoidkratten verwijderen (waar bestrating terugkomt kratten laten zitten); - (bomen)zand wegzuigen tot op /tussen wortelpakket; - teelaarde aanbrengen; - inplanten met heesterbeplanting of vaste planten. - in trottoir, langs rijbaan beplantingsvlakken of blokhagen aanleggen. - bomen planten in trottoir, langs rijbaan planten. Eventueel lei- of blokbomen toepassen in verband met beperkte ruimte tot aan gevels.
G	- redelijk smal straatprofiel; - fietsenstalling tussen bomen; - boomgranulaat beperkt mogelijkheden om plantvakken aan te leggen.	- boomspiegels, inplanten met heesterbeplanting. Eventueel boomspiegels verhoogt aanleggen; - bloembakken plaatsen met vaste planten; - tussen de bomen, buiten de kroonprojecties plantvakken aanleggen: - bestrating verwijderen; - boomgranulaat uitgraven en vervangen door bomengrond of teelaarde; - inplanten met heesterbeplanting of vaste planten.

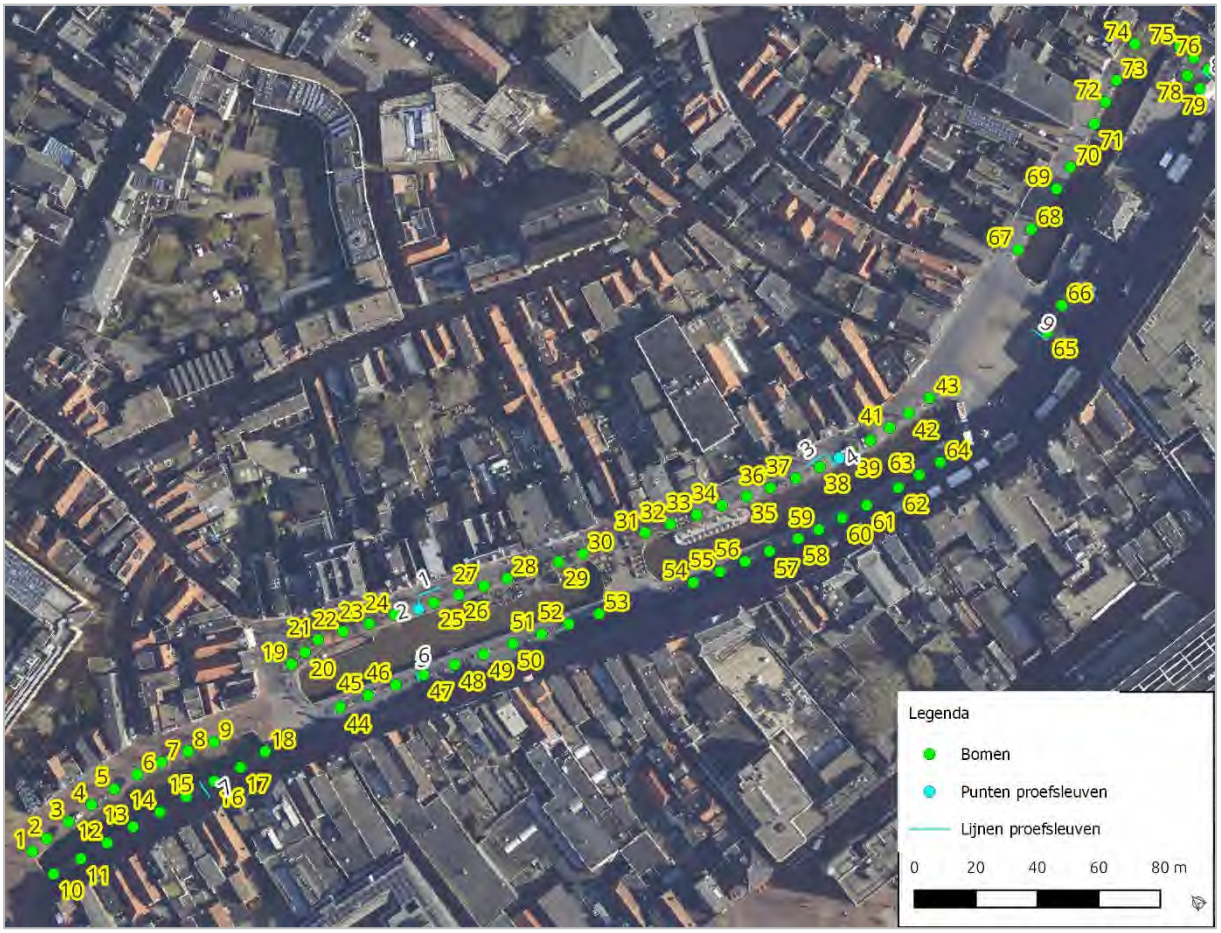
Bijlage 1. Overzichtskaart projectgebied

In onderstaande kaarten is de ontwerptekening met daarop de boompunten weergegeven. De nummering van de bomen correspondeert met de nummering van de separaat aangeleverde bomenlijst (kolom: Boomnummer UID). In kleur is op onderstaande kaarten het BEA-advies weergegeven uit hoofdstuk 5.



Bijlage 2. Overzichtskaart locatie proefsleuven

De locaties van de proefsleuven zijn verdeeld over het projectgebied zodat deze een representatief beeld vormen van de beworteling.



Bijlage 3. Resultaten proefsleuven

Proefsleuf 1	Boomnummer 10
Afstand tot hart boom: 120 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot max 1 cm dikte.
20-60	Humusarm, matig grof zand	Nauwelijks tot geen beworteling aanwezig	
60-70	Humusarm, matig grof zand	Nauwelijks beworteling aanwezig	Beworteling is nihil
70-80	Humusarm leem	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling neemt toe in deze laag.

Proefsleuf 2 en grondboring 1	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 140 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot max 1 cm dikte.
20-60	Humusarm, matig grof zand	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	
60-120	Matig humeus, matig grof zand	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is redelijk intensief

Proefsleuf 3 en grondboring 2	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 170 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot max 1 cm dikte.
20-60	Humusarm, matig grof zand	matig intensief, tot 1 cm dikte	
60-100	Humusarm, matig grof zand	matig intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is redelijk intensief

Proefsleuf 4	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 100 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot 10 cm dikte.
20-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 10 cm dikte	

Proefsleuf 5	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 110 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daaronder blauw zeil. Onder dit zeil blijken geen kratten aanwezig. Beworteling is aangetroffen tot 3 cm dikte.
20-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	
40-50	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

Proefsleuf 6	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 210 cm	Locatie: in verharding



Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Grind	Nihil	Op 23 cm diepte is worteldoek aanwezig met daaronder bomengrond in Permavoid. Zeer veel haarwortels in Permavoid zichtbaar.
10-20	Matig humeus, zeer fijn zand	Nihil	
20-30	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

Proefsleuf 7		Boomnummer	
Afstand tot hart boom: 170 cm		Locatie: in verharding	





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Grind	Nihil	Direct onder verharding is 10 cm straatzand aanwezig. Daaronder worteldoek. Daaronder bomengranulaat
10-20	Humusarm, matig grof zand	Nihil	
20-30	Grind	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is redelijk intensief

Proefsleuf 8		Boomnummer	
Afstand tot hart boom: 160 cm		Locatie: in verharding	





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Nihil	Direct onder verharding is 10 cm straatzand aanwezig. Vanaf 30 cm matig humeus en zeer intensief wortelpakket, met dunnere en dikkere wortels. Dieper graven is niet mogelijk
20-30	Humusarm, matig grof zand	Nihil	
30-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 5 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

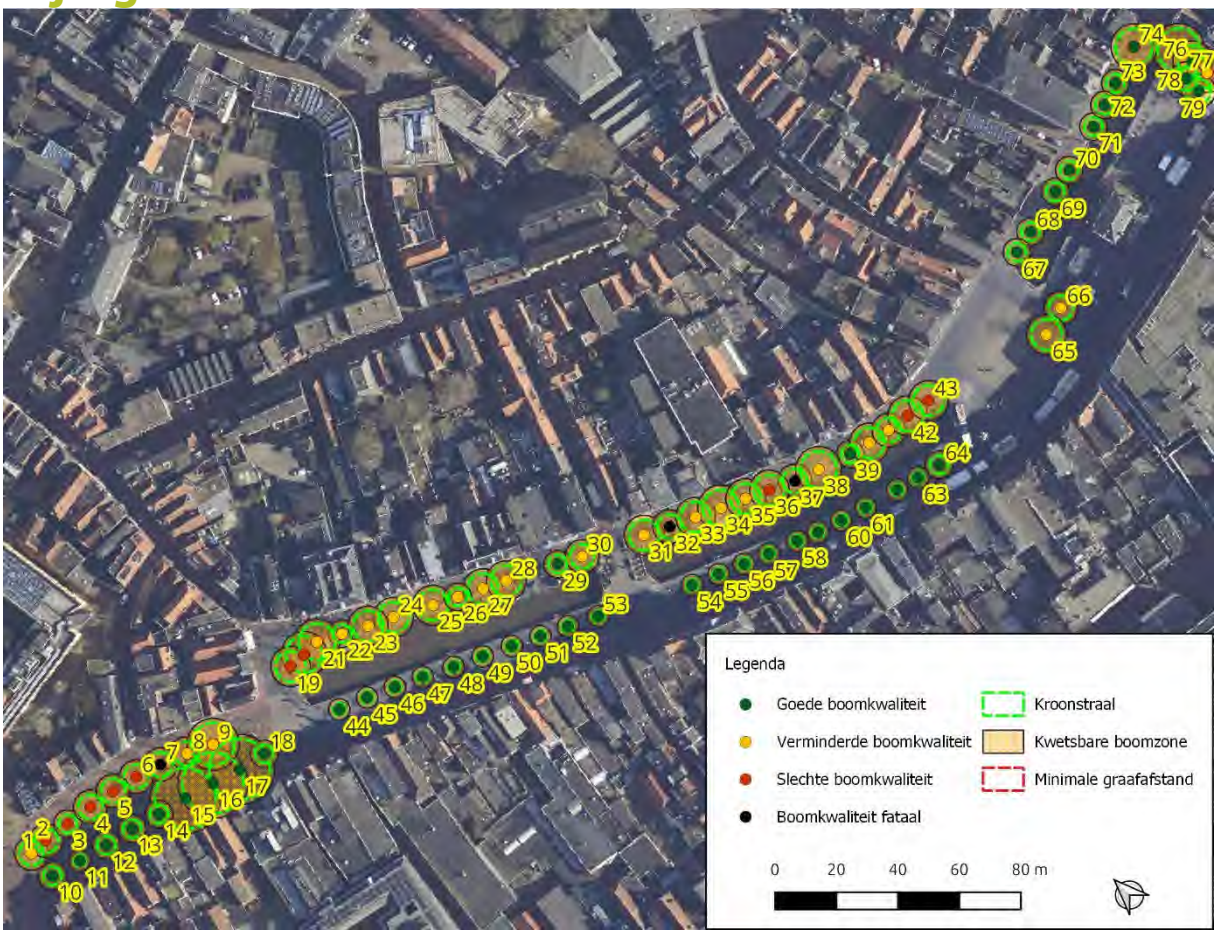
Proefsleuf 9	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 150 cm	Locatie: in verharding



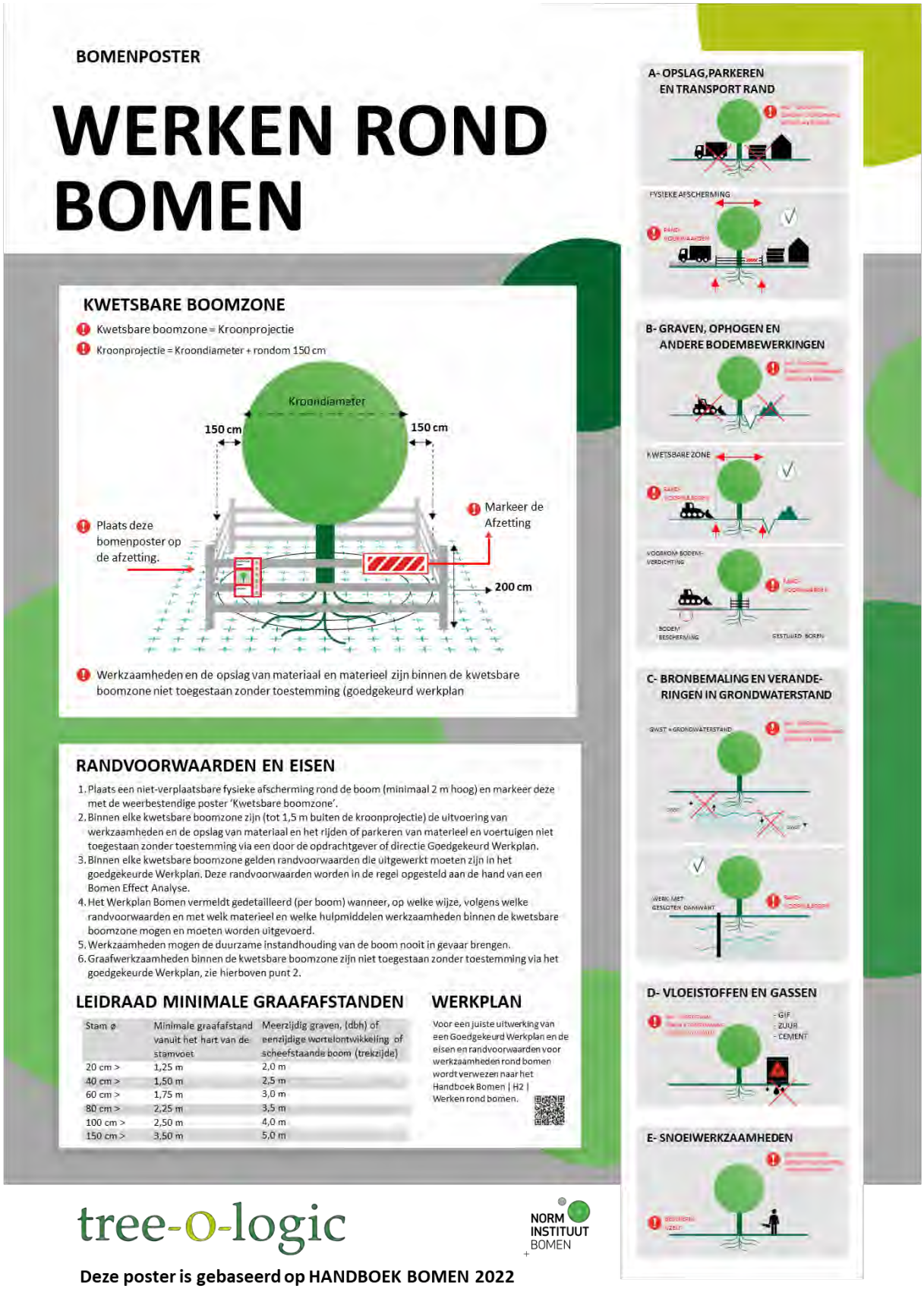


Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-30	Grind	Nihil, vanaf 10 cm matig intensief beworteld.	Direct onder verharding is dun laagje zand aanwezig, daaronder verdicht puin.

Bijlage 5. Overzichtskaart conclusie



Bijlage 6. Bomenposter 'werken rond bomen'



Tree-o-logic van a tot z

- Aanbesteding
- Beheervisies en -plannen
- Boomeffect analyse (BEA)
- Flora- en faunaonderzoek
- Geluidstomografie
- Groeiplaatsonderzoek
- Inventarisatie en inspectie (VTA/BVC)
- Nader onderzoek op hoogte
- Project- en Assetmanagement
- Projectvoorbereiding
- Stabiliteitsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Visie en beleid
- Waardebepaling en taxaties

tree-o-logic B.V.
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp

t (0318) 479 166

info@treeologic.nl
www.treeologic.nl

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2

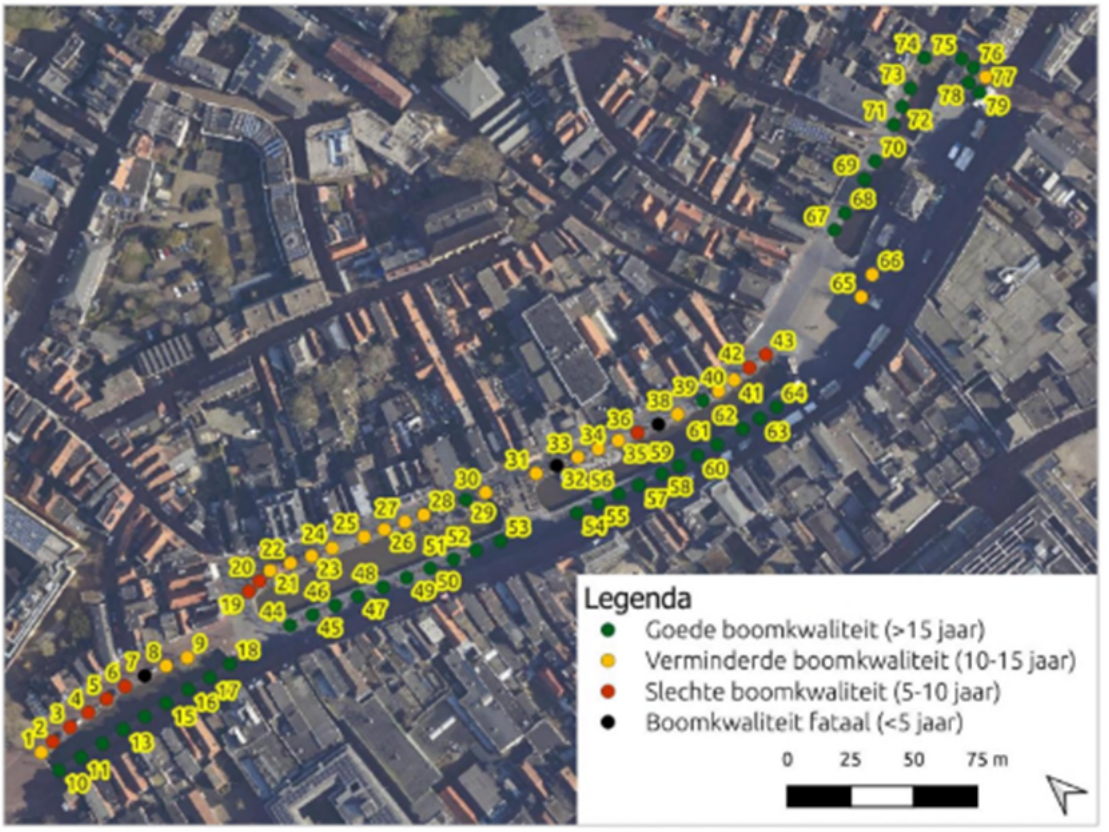
From: 5.1.2e ' <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 5/28/2026 2:45:09 PM +00:00
To: 5.1.2e ' <5.1.2e @leeuwarden.nl>, " 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>, " 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>, 5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: RE: Tekst/onderbouwing voor de kapvergunning Nieuwestad

Hoi 5.1.2e ,

Zie onder per boom en algemeen stuk. Alleen boom 29 is een twijfelgeval en de rest is goed onderbouwd zo.

@5.1.2e Bomenridders gebeld en ik heb even met ze afgesproken volgende week donderdagochtend om de tekening even rustig met ze door te nemen.

-
-



Afb. 6: overzicht boomkwaliteit

-



Afwijking BEA

Boomkwaliteit fataal (minder dan 5 jaar) worden allemaal verwijderd. Bomen slechte kwaliteit (op 1 na) ook.

Er is op sommige punten afgeweken van de BEA. Een herinrichting van deze omvang in stedelijk gebied komt niet vaak voor. Op sommige plekken, vooral in de bomenrij, op een later tijdstip terugkomen en bomen vervangen is complexer. Het betekent ook dat op deze plekken ook lastiger achteraf een goede groeiplaats gemaakt kan worden. Er is een groot aantal bomen in onvoldoende conditie. Dit heeft veelal te maken met een slechte groeiplaats. De levensverwachting is 10-15 jaar. Bij de meeste van deze bomen zullen we maatregelen treffen om de groeiplaats te verbeteren en de levensverwachting en conditie te vergroten. We gaan deze bomen ook verbinden met de nieuwe groeiplaatsen in Treeparkers.

Voor de nieuwe groeiplaatsen wordt een bunkersysteem toegepast, een Treeparker. Het doel is om een optimale groeiplaats te maken waarin de bomen minstens 60 jaar gezond kunnen groeien. Daarom is er bij het beoordelen van de BEA gekeken ook gekeken naar optimale ruimte voor nieuwe bomen en aansluiting bij de te handhaven bomen. Bij voorkeur verbinden we 2 of meer Treeparkers met elkaar. Dan kan er een aaneengesloten groeiplaats gemaakt worden. In een paar gevallen is dit niet mogelijk.

Nummers BEA:
1-2 blijven staan. Ondanks dat 2 een slechte boomconditie heeft. Zo blijft er nog massa bestaan in het verlengde van de lijn bomen vanuit het gemeentehuis. Redenatie om die te laten staan is omdat deze aan het uiteinde staan en makkelijk te vervangen.
3-7 verwijderen; conditie slecht. Nieuwe bomen in volle grond
8-9 blijven staan, conditie boom 8 onvoldoende, groeiplaatsverbetering bij deze boom.
19-20; verwijderen, conditie slecht. Nieuwe bomen in Treeparker
21-24; handhaven, conditie onvoldoende, groeiplaatsverbetering
25-26; verwijderen, conditie onvoldoende. Boom 26 gaat waarschijnlijk volgens BEA schade tijdens werkzaamheden ondervinden die negatieve invloed op de boom heeft. Besloten om daarom twee bomen weg te halen om een aaneengesloten goede groeiplaats te kunnen maken voor nieuwe bomen.
27-28; handhaven, conditie onvoldoende, groeiplaatsverbetering
29; verwijderen, conditie volgens BEA voldoende, volgens inspectie GRIB gemeente Leeuwarden conditie onvoldoende. Er is hier een kans om een extra boom te planten en een aaneengesloten Treeparker aan te leggen voor twee bomen. Daarom besloten om deze toch te verwijderen om twee nieuwe bomen een goede uitgangssituatie te geven.
30; handhaven, conditie onvoldoende, groeiplaatsverbetering
31; handhaven, conditie onvoldoende, groeiplaatsverbetering
32; verwijderen, conditie fataal, nieuwe boom in Treeparker
33; handhaven, conditie onvoldoende, groeiplaatsverbetering
34-37, verwijderen, conditie onvoldoende, slecht, fataal. Kans om met Treeparker ook goede lange aaneengesloten groeiplaats te maken voor 4 bomen
38-41, handhaven, groeiplaatsverbetering
42-43, verwijderen, conditie slecht. Nieuwe bomen in Treeparker

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 28 mei 2026 15:51
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: Tekst/onderbouwing voor de kapvergunning Nieuwestad

Dag heren,

Zouden jullie voor mij een stukje tekst willen schrijven, een onderbouwing waarbij we aangeven waarom deze 17 bomen gekapt worden terwijl er in de BEA staat dat de bomen duurzaam behouden kunnen worden.

En ook een onderbouwing waarom er in het bomen overzicht aan de noordkant de 2 laatste bomen rood zijn terwijl deze in de BEA groen staan.

Alvast dank.

Groetjes 5.1.2e

5.1.2e
Projectassistent
Projectmanagementbureau (PMB)
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
M 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook



Afwezig: vrijdagmiddag

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 3

ID	GEOVISIA_I	BEA_ADVIES	BEHEERKOST	BELEIDSSTA	BOOMBEELD	BOOMEIGENA	BOOMHOOGTE
1284	4B408240-021C-434D-9A55-2543A186F2E0				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1277	73D4CFF2-3904-462B-AFD7-B3BA8578D0CA				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1282	C836D52A-7992-43B6-B4FE-D4BDA0B8AECB				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1278	007AD8C8-1692-417C-848D-BB07D947F6AA				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1300	F212AC71-7C30-4F25-A0F9-3C46B9B1FAF0				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1297	4DFD0D38-24FE-4966-B513-2EC6EDAC129A				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1303	3E446954-2510-4CA6-8B91-F783216F5112				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1299	2726E4DE-6C86-4129-9443-19F0CAEB5408				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1304	1E915B86-E2B9-447A-90C5-B9EA42A937AC				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1305	EF8B4DED-59B3-43C9-89C4-CE3FCC8D1F33				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1295	F9A52902-51BE-42C3-85C2-6BA5B9F83A27				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1307	D9B74EC2-C336-40A0-BF18-EE2C0FFE159D				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1306	E1910934-DC77-467A-90D5-37CD47AA30C0				Regulier	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1296	46E8DB3D-9F8F-4295-A0DB-0FE3BC1E0AB5				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1302	1DCDC7DF-74A4-4C24-8928-D4714F39D0E3				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1292	735D41E7-9D93-4C12-B647-C985AAEB24E3				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1294	93769C83-568C-4E9F-BD37-6944A07015BE				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1298	454A6E15-C59B-40A9-BBDD-2C3ED7D9863D				Regulier	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1293	CCE8C819-F98B-4F39-831D-FC3098CF48BB				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1290	8DF667F4-DD0E-4EA6-BF66-F610AB1C5376				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1327	4AE3EB3E-0FC7-4453-A1BE-ED94EE26B0BE				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1320	190353CF-FF9A-4CD6-9EDD-CBEC593DC55E				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1319	08D832C1-A039-41CE-9A49-B92467B66DB0				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1317	1B4F9A32-CF91-4007-927D-5E43C3137F9D				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1330	E995808B-60B4-40CD-9D8D-DDA9907A6FD5				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1314	421FD8CA-99C7-422C-A5B4-88A0FA4C272D				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1324	F4B61844-2CEB-40FC-849C-C3A90FD45A29				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1329	96BD9914-200C-4BF6-9178-02D761E9678D				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1316	599CB019-9E35-47F7-BCF8-79D86B48018E				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1325	5B06D8F2-DB5F-4307-BC1E-78CDA9725768				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1318	E24B7D67-FA32-4FF9-8EE2-814930801603				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1322	D8E6C816-F99B-4E9B-85E3-D0D12162C32A				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1323	4D35DBA9-6739-4A04-85A2-A82655EBCF69				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1321	F5DF231C-6FFC-472E-9B38-41AAC11A78B3				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1333	59D61105-4ED5-4F5B-904A-6CE2EA84BC08				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1348	F4713FD5-98D3-4C56-A259-01A9191B13A5				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1350	3770B885-8684-4CE8-8115-962349BD13C0				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1345	98762905-00F5-47FA-9D5F-078571549024				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m

1343	6BCDB8DC-2440-4B05-B67F-C386ACD2485B	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1337	5C684D78-818A-4838-B417-7F469A6708DF	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1336	E8EF3F43-F4A1-425E-ADD8-B876B736026A	Achterstallig	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1352	16D6A2B5-CAD3-4989-A883-9A38613558D2	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1338	AFF44A75-2AA4-4784-A556-99D010021C2D	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1349	C3C3CEF3-CC09-4039-A924-D6564F5DE4AD	Achterstallig	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1339	9FB9F7E2-1200-419F-8789-4989E21DBCA4	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1335	DD0FB2F8-8A73-49E6-93CF-EAFD834B41FC	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1340	49700B29-3880-4BBA-9660-09A1F75CC11C	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1315	BB683F59-8871-4A61-AB5C-CCA8B4D35F61	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1358	E9773F64-6A3B-442E-9DC8-9D1C65FD82E6	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1285	FFF228BA-8519-4ED0-8385-D8DD43DD9B8C	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1363	911CFCBD-E0AD-44F9-B4ED-E415B79169BE	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1346	2D55E48E-0931-4783-9069-A01C3C2A7D28	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1362	21A83D26-20EB-4E5A-B6BE-7948EEFE9B3B	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1361	1F992275-458F-4A09-99AC-0CE3C77D2441	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1359	E72BA4E6-3A6B-44C1-88F4-D4328754BE51	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1313	D41BD1D0-1AE2-4B75-86F8-755BDB16DB33	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1357	07AF36F7-39EE-4B1B-B39F-0B3F67C3190B	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1356	7EE3C621-FBDD-4593-B725-917BE5BC808A	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1355	7F4CE8D3-137E-4919-BA7A-C9158A41BB3A	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1354	E70CD9D3-3B0A-451C-BBDA-B390F2012EE7	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1360	8D20C752-314F-4D6E-BE66-A5F85A8E9AD5	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1331	828763C5-7FBF-41C3-99FB-0766EC870076	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1283	03500AE0-3A4F-4D88-BE69-32381312B5FE	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1288	37E2AEE8-7401-4D38-8D1D-2C1215F1E46F	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1287	EC6B6028-4F9F-44B1-88DE-E02738D2D5B6	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1332	B36F4129-7E78-442E-9020-E89B449857BB	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1286	BC43A002-E6DB-454F-8A1F-E97963785117	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1334	27D6AD99-04A5-4F62-99E3-D8B8485FA013	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1308	1D59FE00-F382-451D-8F48-D3ACD58444D8	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1309	3CB03487-E791-4584-9BEA-5916051D1FD3	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1310	7D5354F5-2F44-40FB-9105-A5FDDA7C5F19	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1312	5A04F437-09F4-4B63-B184-3E21301DE3F4	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1280	4379C911-35DD-42BC-B2F1-674314B4654D	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1281	B31CDC3C-DE92-4BC6-A0C5-1B6192B6885F	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1311	914FEB1F-1E29-4430-9966-1A1064B5311F	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1344	F613F3D8-02B6-4524-8D6F-66D8374B82ED	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1291	1CC18D68-3660-4D89-AC3E-283B88AA9BCB	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m

1279	D001CAB9-251E-4A81-B87B-E2EAF7CD8805	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1347	1C076709-2494-4E7D-8209-5ABBDC351CD5	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m

BOOMKWALIT	BOOMNUMMER	BOOMSOORT_	BOOMTYPE	CONDITIE	CONTROLEFR	CORRECTE_F	CORRECTIE_	CORRECTI01
++	56	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	68	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	67	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	69	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	31	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	27	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	66	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	17	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	29	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
X	32	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks			
-	25	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	22	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	21	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	26	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	65	Tilia cordata	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	75	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
++	76	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
-	77	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	78	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
++	73	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	30	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	15	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	14	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	12	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	11	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	10	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	1	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
--	2	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
--	3	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar			
--	20	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks			
--	4	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar			
X	7	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar			
-	8	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
--	6	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	58	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	18	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	16	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	28	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			

-	24	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
++	13	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
-	23	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
--	5	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar
--	19	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
-	9	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
X	37	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
++	79	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	70	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	54	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	48	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	55	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	53	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	39	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	52	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	51	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	49	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
-	40	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
++	47	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	46	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	45	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	44	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	50	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	57	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	59	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	60	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	61	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	64	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	63	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	62	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
-	33	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	34	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	35	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	38	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	41	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
--	42	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
--	36	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
--	43	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
++	74	Tilia tomentosa	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar

++	71	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	72	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar

CORRECTI02	DATUM_BVC	FLORA_FAUN	FUNCTIECAT	GEVOLG_GEB	KROON	KROONSTRAA	LEEFTIJD	MAAIVELD	MAATREGELE
	09/07/24			Geen	Geen	2		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen			Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	6		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	7		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Takbreuk	Grof dood hout	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen			Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	2		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	6		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	2		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen			Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	

09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	4	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	7	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	4	Geen
09/07/24	Geen	Geen	4	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	6	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	6	Geen
09/07/24	Geen	Geen	4	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	6	Geen

09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen

MEMO_WAARD	MINIMALE_G	NAAM_CONTR	OPDRACHTGE	OPMERKINGE	OPMERKIN01	PLANAANPAS	PLANTJAAR	PLANTKOSTE
	1,25	5.1.2e			83515		2016	
	1,50	5.1.2e			83399		2020	
	1,50	5.1.2e			83446		2020	
	1,50	5.1.2e			83400		2020	
	1,50	5.1.2e			84688		1980	
	1,50	5.1.2e			84644		1980	
	1,50	5.1.2e			84705		1980	
	1,50	5.1.2e			84687		2016	
	1,50	5.1.2e			84857		1980	
	1,50	5.1.2e			84858		1980	
	1,50	5.1.2e			84642		1970	
	1,50	5.1.2e			84875		1980	
	1,75	5.1.2e			84874		1970	
	1,50	5.1.2e			84643		1990	
	1,50	5.1.2e			84704		1980	
	1,75	5.1.2e			84626		1980	
	1,50	5.1.2e			84628		1980	
	1,75	5.1.2e			84686		1980	
	1,50	5.1.2e			84627		1980	
	1,50	5.1.2e			84624		2020	
	1,50	5.1.2e			91257		1980	
	1,50	5.1.2e			85615		2016	
	1,50	5.1.2e			85614		2016	
	1,50	5.1.2e			85543		2016	
	1,50	5.1.2e			92311		2016	
	1,50	5.1.2e			85515		2016	
	1,50	5.1.2e			91245		1980	
	1,50	5.1.2e			92095		1980	
	1,50	5.1.2e			85542		1980	
	1,75	5.1.2e			91246		1970	
	1,50	5.1.2e			85544		1980	
	1,50	5.1.2e			85617		1980	
	1,50	5.1.2e			85618		1980	
	1,50	5.1.2e			85616		1980	
	1,25	5.1.2e			92843		2016	
	1,50	5.1.2e			98589		2016	
	1,50	5.1.2e			98664		2016	
	1,50	5.1.2e			95165		1980	

1,50	5.1.2e	94969	1980
1,50	5.1.2e	93849	2016
1,50	5.1.2e	93762	1980
1,50	5.1.2e	102251	1980
1,50	5.1.2e	93850	1970
1,75	5.1.2e	98590	1980
1,50	5.1.2e	93851	1980
1,50	5.1.2e	93754	1980
1,50	5.1.2e	94005	2020
1,25	5.1.2e	85533	2016
1,25	5.1.2e	105959	2016
1,25	5.1.2e	83516	2016
1,25	5.1.2e	105964	2016
1,50	5.1.2e	97147	1980
1,25	5.1.2e	105963	2016
1,25	5.1.2e	105962	2016
1,25	5.1.2e	105960	2016
1,50	5.1.2e	84967	1980
1,25	5.1.2e	105958	2016
1,25	5.1.2e	105957	2016
1,25	5.1.2e	105956	2016
1,25	5.1.2e	105955	2016
1,25	5.1.2e	105961	2016
1,25	5.1.2e	92315	2016
1,25	5.1.2e	83514	2016
1,50	5.1.2e	83548	2016
1,25	5.1.2e	83547	2016
1,25	5.1.2e	92453	2016
1,25	5.1.2e	83546	2016
1,25	5.1.2e	92844	2016
1,50	5.1.2e	84926	1980
1,50	5.1.2e	84927	1980
1,50	5.1.2e	84928	1980
1,50	5.1.2e	84966	1980
1,50	5.1.2e	83444	1980
1,50	5.1.2e	83445	1980
1,50	5.1.2e	84929	1980
1,50	5.1.2e	95164	1980
1,75	5.1.2e	84625	1980

1,50	5.1.2e	83401	2020
1,50	5.1.2e	98112	2020

PROJECTINV	PROJECTNAA	REDEN_VERW	SNOEIWIJZE	SPEC_ONDER	STAM	STAMDIAMET	STAMDIAM01	STAMVOET	STANDPLAAT
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	35	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	36	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	29	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	22	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	27	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	40	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	23	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	42	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	34	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	49	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	33	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	44	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	22	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	23	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	29	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	30	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	22	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	44	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	30	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	26	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding

Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	31	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	22	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	27	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	37	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	43	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	29	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	18	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	18	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	35	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	18	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	37	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	38	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	33	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	35	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	36	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	37	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	33	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	60	50 tot 100 cm	Geen	Elementenverharding

Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding

STRAATNAAM	TOEKOMSTVE	URGENTIE	VEILIGHEID	VEILIGHE01	ZIEKTEN_AA	GV_X	GV_Y	Min_Grfafs	Min_grfa_1
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182148,411	579429,022	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182290,786	579439,562	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182282,945	579437,978	1	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182305,718	579443,054	1,25	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182132,06	579458,647	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182082,637	579483,417	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182280,249	579415,056	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181985,015	579497,799	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182105,502	579471,864	1,5	
Nieuwestad	< 5 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182139,901	579454,717	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182067,306	579491,17	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182039,874	579505,412	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182032,177	579509,32	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182074,952	579487,299	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182270,789	579412,223	1,5	
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182366,867	579447,422	1,5	
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182367,483	579441,601	1,5	
Wirdumerdijk	10 - 15 jaar	< 1 jaar	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Geen	182368,08	579435,519	1,5	
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182361,946	579438,96	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182344,483	579454,249		
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182112,909	579467,995	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181965,855	579503,572	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181956,201	579506,01	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181936,942	579511,037	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181927,238	579513,525	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181917,453	579516,312	1,25	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181917,823	579526,371	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181924,085	579525,912	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181932,988	579524,834	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182026,309	579509,471	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181942,076	579523,477	1,5	
Nieuwestad	< 5 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181967,955	579517,129	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181976,597	579513,568	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181959,592	579519,928	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182165,918	579422,048	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181994,291	579495,741	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181975,758	579500,785	1,25	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182089,796	579479,894	1,5	

Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182055,491	579497,411	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181946,646	579508,847	1,25
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182047,648	579501,201	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181950,959	579521,914	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182020,473	579509,742	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181984,721	579509,703	1,5
Nieuwestad	< 5 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182179,266	579436,433	1,5
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182361,836	579433,223	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182313,916	579444,858	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182131,631	579436,12	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182057,888	579472,14	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182140,24	579432,5	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182102,881	579450,561	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182198,141	579429,871	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182093,511	579455,227	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182084,935	579459,236	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182066,971	579467,872	1,25
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182205,121	579428,034	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182048,465	579476,962	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182039,691	579481,029	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182030,902	579484,979	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182021,796	579488,671	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182076,089	579463,593	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182156,436	579425,705	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182172,742	579419,367	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182180,829	579416,681	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182189,36	579414,004	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182216,131	579406,951	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182208,312	579408,86	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182200,701	579410,839	1,25
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182148,016	579450,962	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182155,963	579447,25	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182163,806	579443,655	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182187,339	579433,611	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182212,492	579426,524	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182220,204	579425,472	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182171,23	579440,214	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182228,458	579424,194	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182357,158	579458,372	1,5

Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182329,445	579449,291	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182336,99	579451,747	1,25


Min_grffs

1,5

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	10, 11, 12



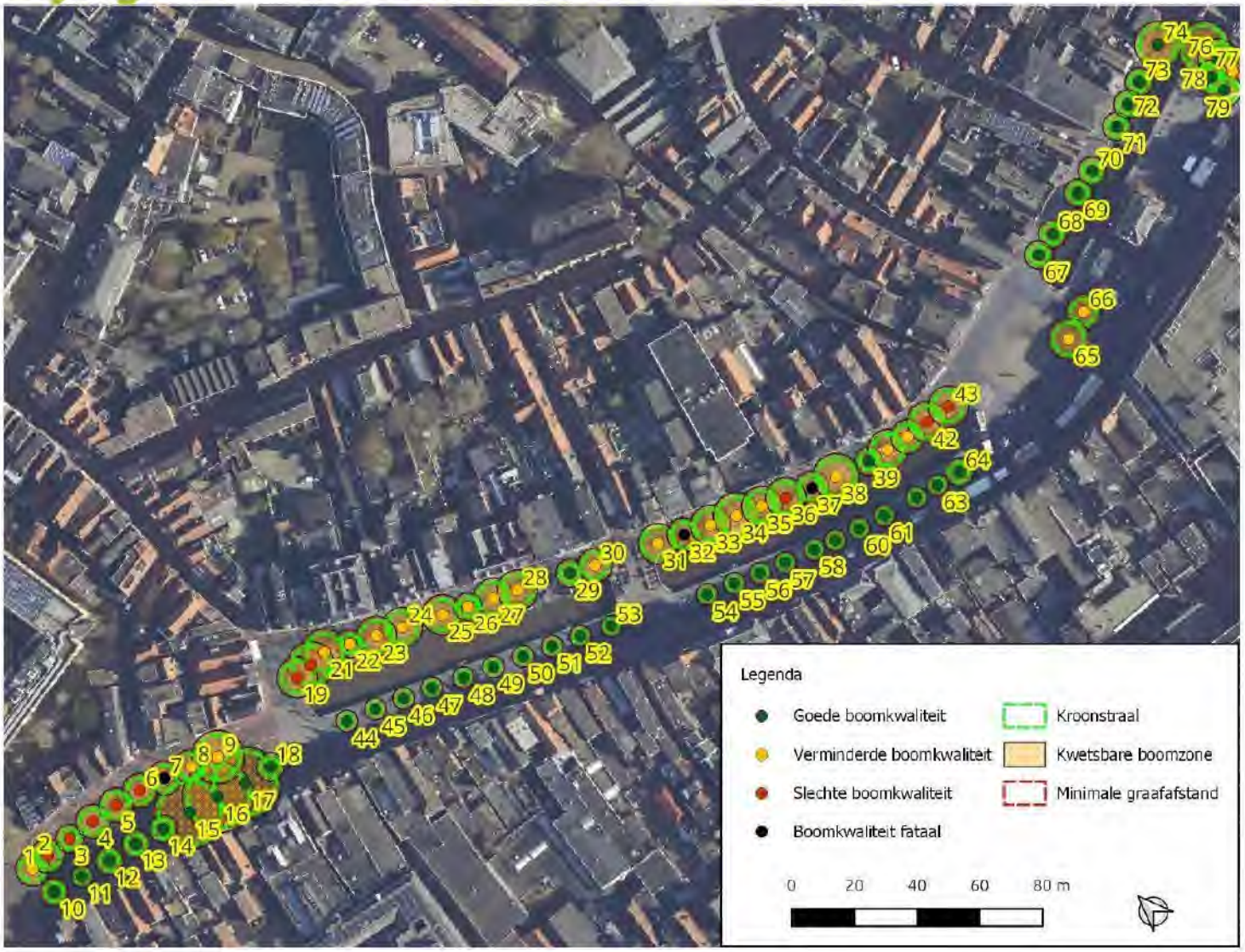
Legenda

Bestaande boom
Te verplaatsen boom 20st.
Nieuwe positie verplaatste boom 20st.
Nieuwe boom ca. 75st.
Te kappen boom 17st.

Bomen genummerd volgens BEA
Svz 27-05-2026

A1 - 594x841 1 : 1000 Definitief ontwerp

Bijlage 5. Overzichtskaart conclusie



Ecologische quickscan Nieuwestad



Gemeente Leeuwarden

Colofon

Auteur

Opgesteld door: 5.1.2e
Gecontroleerd door: 5.1.2e

Opdrachtgever

5.1.2e
Gemeente Leeuwarden - PMB (managementbureau voor programma's, projecten en processen)

Contactpersoon Gemeente Leeuwarden

5.1.2e

Tel: 5.1.2e

Email: 5.1.2e @leeuwarden.nl

Inhoud

1. Inleiding 4
1.1 Natuurwetgeving 4
1.1.1 Soortenbescherming 4
1.1.2 Gemeentelijke ambities 4
1.2 Aanleiding 5
1.3 Onderzoeksmethodiek 5
1.4 Plangebied 5
2. Beoordeling soorten en gebieden 9
2.1 NDFF 9
2.1.1 Uitleg per categorie 11
2.2 Veldbezoek 11
2.3 Flora en fauna 13
2.3.1 Broedvogels 13
2.3.2 Vleermuizen 13
2.3.3 Zoogdieren 13
2.3.4 Amfibieën 14
2.3.5 Vaatplanten 14
2.3.6 Ongewervelden 14
2.3.7 Vissen en reptielen 15
2.4 Gebiedsbescherming 16
3. Invloed op soorten en aanbevelingen 17
3.1 Flora en fauna 17
3.2 Maatregelen en aanbevelingen 17
3.3 Vervolgonderzoek 18
Bibliografie 19

1. Inleiding

1.1 Natuurwetgeving

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet (Ow) ingegaan en heeft de wet natuurbescherming vervangen. In de Ow is de regelgeving voor de fysieke leefomgeving samengebracht tot één wettelijk stelsel. Hierin is de Wet natuurbescherming opgenomen. De Ow bevat regelgeving voor de bescherming van flora, fauna en Natura-2000 gebieden.

1.1.1 Soortenbescherming

In de Ow en het bijbehorende Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn regels opgenomen die betrekking hebben op soortenbescherming. In het Bal zijn specifieke flora- en faunasoorten opgenomen die beschermd zijn volgens de Ow. Deze specifieke soorten zijn afkomstig uit de Vogelrichtlijn (artikel 11.37 in de Ow, onder het Bal), de Habitatrichtlijn (bijlage IV, onder a, bijlage II bij het verdrag van Bern en bijlage I bij het verdrag van Bonn, artikel 11.46 in de Ow, onder het Bal) en Andere soorten (bijlage IX Bal, onderdeel A ‘fauna’ en onderdeel B ‘flora’, artikel 11.54 in de Ow onder het Bal). Ook is er in de Ow, onder het Bal een Algemene Zorgplicht opgenomen. De Algemene Zorgplicht houdt in dat niet alleen overheden verantwoordelijk zijn voor een veilige en gezonde leefomgeving, maar ook bedrijven en burgers. Naast de Algemene Zorgplicht is er in het Bal een Specifieke Zorgplicht opgenomen. Voor bijna alle activiteiten geldt er een specifieke zorgplicht. In de betreffende Specifieke Zorgplicht is opgenomen dat er altijd in redelijkheid en verantwoordelijkheid gehandeld moet worden tegenover flora- en faunasoorten op zo’n wijze dat onnodige schade en onnodig lijden wordt voorkomen.

1.1.2 Gemeentelijke ambities

In het beleidskader Biodiversiteit is als doelstelling opgenomen dat er overal in de gemeente Leeuwarden een Basiskwaliteit natuur (BKN) aanwezig is. Dit houdt in dat de inrichting en beheer zo is vormgegeven, dat algemene soorten algemeen kunnen blijven. Voorbeelden van zulke algemene soorten zijn de huismus en de egel. Welke soorten waar als algemeen worden gezien, hangt af van het gebied. In de binnenstad zouden bijvoorbeeld muurvarens zo kunnen worden beschouwd. In deze quickscan zal daar niet verder op in worden gegaan. In een ander begeleidend document zullen de BKN soorten van de Nieuwestad worden besproken en advies worden gegeven over hoe deze kunnen worden ondersteund.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor deze ecologische Quickscan is de geplande herinrichting van de Nieuwestad, Bagijnesteeg, Herenwaltje en de Sint Jacobsstraat. De werkzaamheden zullen bestaan uit herstraten. Mogelijk zullen er bomen worden gekapt. Mochten er extra werkzaamheden nodig zijn dan is een aanvullende quickscan nodig om overtreding van de Omgevingswet te voorkomen.

Er is beoordeeld of de beoogde werkzaamheden invloed (kunnen) hebben op beschermde natuurwaarden en of er daardoor sprake is van een conflict met de wet- en regelgeving. In het advies worden aanbevelingen gegeven hoe daarmee kan worden omgegaan.

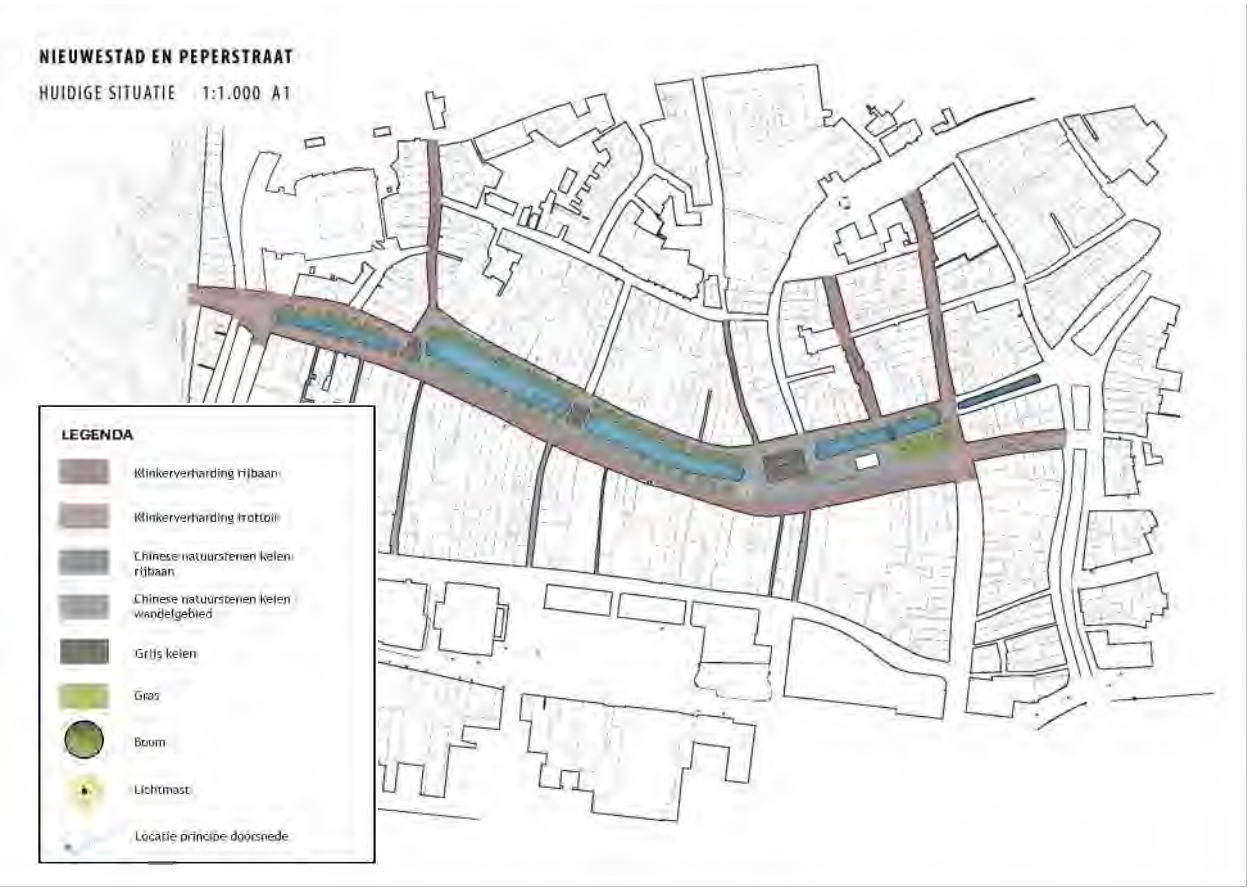
1.3 Onderzoeksmethodiek

Deze ecologische quickscan is op basis van de volgende onderzoeksonderdelen opgesteld:

- Bureaustudie, raadplegen van NDFF en beschikbare gegevens
- Veldbezoek, bezoeken van het plangebied door een ecoloog
- Beoordeling van de geplande werkzaamheden op de natuurwaarden

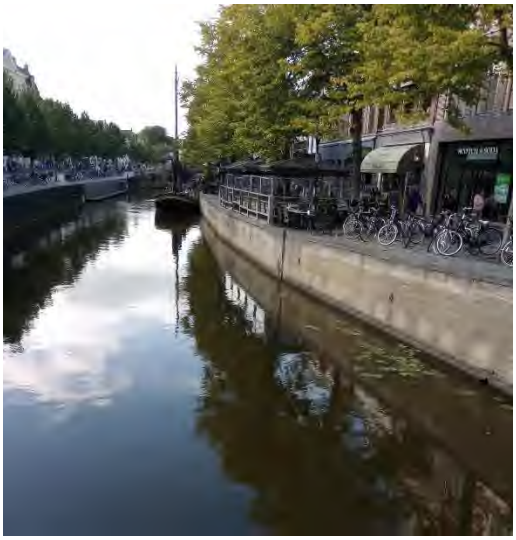
1.4 Plangebied

In figuur 1.1 is het plangebied te zien waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden. Het gebied ligt midden in de binnenstad van Leeuwarden en is doorgaans vrij druk. Aan de Nieuwestad bevinden zich winkels met bovenwoningen aan de zuidkant. Aan de noordkant zijn er vooral horecagelegenheden met eveneens bovenwoningen. De Sint Jacobsstraat, het Herenwaltje en de Bagijnesteeg grenzen aan de Nieuwestad en zijn tevens onderdeel van het plangebied. Het plangebied bestaat enkel uit de openbare ruimte. De gebouwen zullen tijdens de herinrichting niet worden aangepakt.

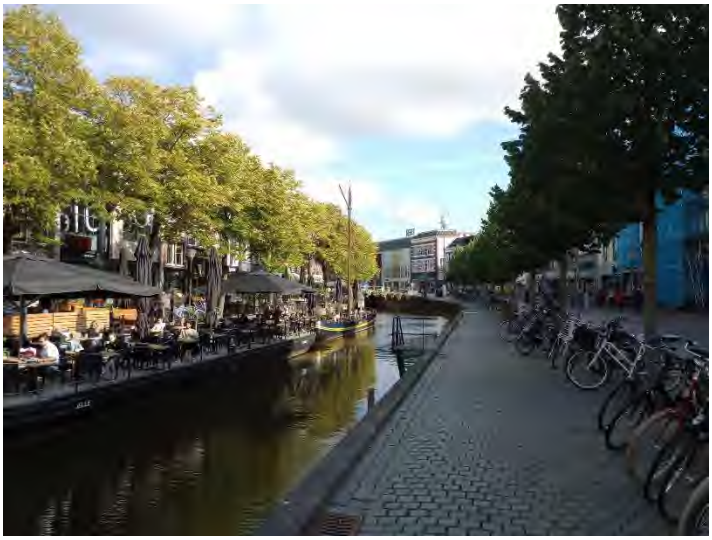


Figuur 1.1: ligging plangebied

Het plangebied is voor het overgrote deel bestraat en heeft weinig nestel- en schuilgelegenheden voor faunasoorten. Het water in het plangebied bestaat uit oude stadsgrachten met verticale, verharde kades en tunnels. Langs de oude stadsgrachten loopt er aan beide kanten een bomenrij, aan het eind van de grachten staan een aantal grotere bomen. Ook is er naast de Waag een grasveldje waar een aantal bomen op staan. Figuur 1.2 tot en met figuur 1.5 geven een impressie van het onderzoeksgebied waar de quickscan is uitgevoerd. Hierin is de vele bebouwing te zien van de Nieuwestad.



Figuur 1.2 impressie onderzoeksgebied Nieuwestad



Figuur 1.3 impressie onderzoeksgebied Nieuwestad



Figuur 1.4 impressie onderzoeksgebied Bagijnesteeg



Figuur 1.5 impressie onderzoeksgebied 5.1.2e

5.1.2e



Figuur 1.5 impressie onderzoeksgebied Nieuwestad

2. Beoordeling soorten en gebieden

2.1 NDFF

In tabel 2.1 is een overzicht te vinden met aangetroffen soorten volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF is geraadpleegd op 16-09-2024 en bevat waarnemingen van de laatste 5 jaar. De aangetroffen soorten zijn aangetroffen binnen een gebied van minimaal 2500 meter van het plangebied.

Tabel 2.1: aangetroffen soort binnen 2500 meter van plangebied inclusief beschermingsregime volgens NDFF

Soortgroep	Soortnaam	Beschermingsregime
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Artikel 11.46
	Laatvlieger	Artikel 11.46
	Ruige dwergvleermuis	Artikel 11.46
	Watervleermuis	Artikel 11.46
	Meervleermuis	Artikel 11.46
	Rosse vleermuis	Artikel 11.46
	Tweekleurige vleermuis	Artikel 11.46
Zoogdieren	Huisspitsmuis	Artikel 11.54
	Ree	Artikel 11.54
	Steenmarter	Artikel 11.54
	Aardmuis	Artikel 11.54
	Boommarter	Artikel 11.54
	Bosmuis	Artikel 11.54
	Bunzing	Artikel 11.54
	Dwergmuis	Artikel 11.54
	Egel	Artikel 11.54
	Gewone zeehond	Artikel 11.54
	Haas	Artikel 11.54
	Konijn	Artikel 11.54
	Otter	Artikel 11.54
	Rosse woelmuis	Artikel 11.54
	Veldmuis	Artikel 11.54
	Vos	Artikel 11.54
	Wezel	Artikel 11.54
Amfibieën	Bruine kikker	Artikel 11.54
	Gewone pad	Artikel 11.54
	Groene kikker (Onb.)	Artikel 11.54
	Kleine watersalamander	Artikel 11.54
	Bastaardkikker	Artikel 11.54
	Meerkikker	Artikel 11.54
Vaatplanten	Akkerboterbloem	Artikel 11.54
	Kartuizer anjer	Artikel 11.54
	Knolspirea	Artikel 11.54
	Liggende ereprijs	Artikel 11.54

	Ruw parelzaad	Artikel 11.54
	Smalle raai	Artikel 11.54
	Wilde ridderspoor	Artikel 11.54
Ongewervelden	Grote vos	Artikel 11.54
	Zilveren maan	Artikel 11.54
	Gevlekte glanslibel	Artikel 11.54
	Gevlekte witsnuitlibel	Artikel 11.46

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen met vogels met jaarronde bescherming in Fryslân die volgens NDFF zijn aangetroffen binnen een straal van minimaal 2500 meter van het onderzoeksgebied. De soorten zijn opgedeeld in categorieën, deze categorieën zeggen iets over de mate waarin de soort plaatstrouw is. Een uitleg hiervan per categorie is opgenomen op de volgende pagina.

Tabel 2.2 beschermde vogels volgens Ow categorie 1 t/m 5

Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3	Categorie 4
Huismus	Aalscholver	Bosuil	Boomvalk
Kerkuil	Blauwe reiger	Grote gele kwikstaart	Buizerd
	Gierzwaluw	IJsvogel	Havik
	Grote zilverreiger	Ooievaar	Ransuil
	Huiszwaluw	Slechtvalk	Sperwer
	Lepelaar	Torenvalk	Wespendief
	Purperreiger		Zeearend
	Ringmus		Zwarte wouw
	Roek		
	Stormmeeuw		
	Zwartkopmeeuw		
Categorie 5			
Bergeend, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, draaihals, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote mantelmeeuw, grutto, kleine bonte specht, kleine mantelmeeuw, kokmeeuw, koolmees, kraanvogel, oeverzwaluw, paapje, pimpelmees, scholekster, spreeuw, visdief, zilvermeeuw, zwarte kraai, zwarte roodstaart			

2.1.1 Uitleg per categorie

Fryslân
Categorie 1: nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats

Categorie 2: nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar

Categorie 3: nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar

Categorie 4: nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Categorie 5: nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, tenzij er sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Daarom omgevingscheck noodzakelijk.

Conform Ministerie van LNV en provincies Noord-Brabant, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Utrecht. Voor Flevoland, Limburg, Overijssel, Drenthe, Fryslân, Gelderland en Groningen.
Categorie 1: jaarrond gebruikte nesten (steenuil)

Categorie 2: zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk bebouwing

Categorie 3: zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie)

Categorie 4: vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest

Categorie 5: honkvaste broeders, maar voldoende flexibel

2.2 Veldbezoek

In het kader van deze quickscan is er een veldbezoek gebracht aan het plangebied. Informatie over dit veldbezoek staat weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3 informatie veldbezoek

Project ecologische Quickscan Nieuwestad	
Uitvoerders	5.1.2e , 5.1.2e 5.1.2e , 5.1.2e , allen ecoloog
Datum	17-09-2024
Tijd	15:00 tot 16:00
Weersomstandigheden	Zonnig, schapenwolkjes, matige wind
Temperatuur	18 °C
Waargenomen soorten tijdens het veldbezoek	Stadsduif, bij, kauw, diverse niet-beschermde (muur)planten

Tijdens het veldbezoek zijn er een aantal nesten van vermoedelijk de stadsduif aangetroffen. Het is een slordig nest bestaande uit takken. Deze vorm van nestelen is typisch voor de stadsduif (Vogelbescherming , -). Het is niet zeker dat dit nest van de stadsduif is aangezien de stadsduif over het algemeen zijn nesten bouwt op harde ondergronden als vensterbanken of balkons. Het nest zou ook van andere duifsoorten (zoals Turkse tortel) kunnen zijn die soortgelijke nesten bouwen. De nesten die tijdens het veldbezoek zijn aangetroffen zijn waargenomen in bomen.

In figuur 2.1 is een foto weergegeven van een aangetroffen nest in de Nieuwestad.



Figuur 2.1 aangetroffen nest Nieuwestad

2.3 Flora en fauna

2.3.1 Broedvogels

Tijdens het veldbezoek aan de Nieuwestad zijn er (oude) nesten waargenomen in enkele bomen in het onderzoeksgebied (Figuur 2.1). Uitgaande van de uiterlijke kenmerken van deze nesten zijn deze vermoedelijk van duiven (vermoedelijk stadsduiven of Turkse tortels). Vanwege de afwezigheid van dicht bos, hoge bomen, rustige hoekjes, hoge palen, boerderijen, graslanden, rietkragen op de grond, lage begroeiing, en nesten gebouwd in kolonievorm kan de aanwezigheid van alle soorten waargenomen in de categorie 1 tot en met 5 worden uitgesloten. Het is uit te sluiten dat de nesten behoren tot een soort met een jaarrond beschermd nest.

Het kan niet worden uitgesloten dat zich in de panden langs het plangebied jaarrond beschermde nesten bevinden. Ruimtes onder dakpannen of in de spouw zijn geschikt als broedlocatie voor bijvoorbeeld gierzwaluw.

2.3.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn o.a. loszittend schors in bomen, holen in bomen, open stootvoegen in de panden, loszittende dakpannen of ruimte onder de dakpannen. Tijdens het veldbezoek zijn er in de bomen diverse holten waargenomen. Sommigen daarvan waren mogelijk diep genoeg om als verblijfplaats voor vleermuizen te kunnen dienen. Dit was lastig te beoordelen tijdens het veldbezoek. Tevens waren de holtes hoger in de bomen niet goed zichtbaar. Het valt dus niet uit te sluiten dat er verblijfplaatsen voor vleermuizen in de bomen aanwezig zijn. De (oude) panden langs het plangebied zijn tevens potentieel geschikt voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Bij enkele panden zijn in het verleden vleermuizen aangetroffen. Daarnaast loopt er mogelijk een vliegroute van verschillende vleermuissoorten door het plangebied. De vliegroutes van vleermuizen zijn vaak lijnvormige structuren en lopen voornamelijk langs luwe en onverlichte gebieden (Bij12, 2017). In het midden van de Nieuwestad, over de gracht, is geen straatverlichting aanwezig en vrij uit de wind vanwege de bomen en gebouwen, wat dit een potentiële vliegroute maakt voor verschillende vleermuissoorten. Daarnaast kunnen ook de gevels van de gebouwen en de bomenrij mogelijk als vliegroute dienen.

2.3.3 Zoogdieren

Op basis van NDFF zijn er diverse zoogdieren waargenomen binnen een straal van 2500 meter van het plangebied. Veel van deze soorten hebben een (open) groene of natuurlijke omgeving nodig met veel begroeiing en komen daarom niet voor in versteend binnenstedelijk gebied (Zoogdiervereniging, -). De aanwezigheid van de soorten ree, aardmuis, boommarter, bosmuis, dwergmuis, haas, konijn, rosse woelmuis, veldmuis en wezel kunnen daarmee worden uitgesloten. De vos kan wel voorkomen in een stad (en is ook wel in de binnenstad waargenomen), echter zal het plangebied niet behoren tot essentieel leefgebied. De vos heeft een groot territorium (100-400 ha) en verblijft daarnaast in holen of rust in begroeiing en greppels (Zoogdiervereniging, sd). Er is in de omgeving genoeg foerageergebied aanwezig. Tevens zijn tijdens het veldbezoek geen (potentiële) verblijfplaatsen van de vos waargenomen. De otter is een schuw dier en komt voor in water met beschutte oevers waar het kan schuilen. Grachten in de drukke stad met verharde oevers vormen daarmee geen geschikt leefgebied voor de otter (zoogdiervereniging, -). De gewone

zeehond kan worden uitgesloten door het ontbreken van zout water (Zoogdiervereniging, 2023). De bunzing kan voorkomen in de buitenranden van steden en jaagt op diverse dieren zoals konijnen, hazen, ratten, muizen en vogels (Zoogdiervereniging , -). Door het sterk versteende karakter kan worden uitgesloten dat het plangebied behoort tot (essentieel) leefgebied van de bunzing. De steenmarter is een cultuurvolger en komt voor in steden (Bij12, 2024). Het is niet uit te sluiten dat de steenmarter zich in gebouwen rond het plangebied bevindt. Deze zullen tijdens de onderhavige werkzaamheden echter niet worden aangepakt. Het plangebied zelf vormt geen essentieel leefgebied voor de steenmarter, aangezien deze een groot territorium heeft (ca 80-700 ha, Zoogdiervereniging) en zijn voedsel zoekt in groen zoals groenstroken, heggen, bosjes etc. Deze zijn vrijwel niet aanwezig in het plangebied (Bij12, 2024). De egel komt voor in stedelijk gebied, maar er moet dan wel groen en schuilplaatsen aanwezig zijn (zoogdiervereniging, -). Het plangebied is sterk versteend, tuinen, struiken en dus schuilgelegenheden ontbreken. Het voorkomen van de egel in het plangebied kan daarmee worden uitgesloten.

2.3.4 Amfibieën

Amfibieën maken gebruik van zowel een water- als landbiotoop. Bij voorkeur komen ze voor in wateren met begroeide oevers. Groot open water en verharde oevers worden gemeden. Maar er kunnen wel amfibieën voorkomen in de gracht, zoals de kleine watersalamander. De grachten zelf worden tijdens de werkzaamheden niet aangepakt. De gewone pad en de kleine watersalamander hebben een landfase, waarbij het landbiotoop bestaat uit vegetatieve ondergroei, bosjes en ruigtes (Ravon, 2024). Ook ruige hoekjes (zoals bijvoorbeeld een stapel stenen of hout met kieren waarin amfibieën kunnen wegkruipen) kunnen worden gebruikt (Ravon, 2024). Door het ontbreken van lage ondergroei als schuilgelegenheid en ruige hoekjes is het onwaarschijnlijk dat er zich amfibieën in het plangebied bevinden. Enkel de geveltuintjes zouden mogelijk voldoende begroeid kunnen zijn. De gewone pad en de kleine watersalamander zijn door de provincie vrijgestelde soorten (behalve tijdens de winterslaap). De zorgplicht is wel van toepassing. Mochten er tijdens de werkzaamheden toch amfibieën worden aangetroffen, kunnen deze worden verplaatst naar een geschikte locatie in de buurt (b.v. het Potmargegebied).

2.3.5 Vaatplanten

De waargenomen beschermde planten binnen een straal van 2500 meter van het plangebied volgens de NDFF zijn de akkerboterbloem, de kartuizer anjer, de knolspirea, de liggende ereprijs, ruw parelzaad en de smalle raai. Deze planten komen op specifieke locaties (zoals kalkgraslanden) voor en stellen specifieke eisen aan hun habitat, die niet voorkomen in het onderhavige plangebied. Voorkomen van deze soorten in het plangebied kan dan ook worden uitgesloten.

2.3.6 Ongewervelden

Op basis van NDFF zijn de gevlekte glanslibel, gevlekte witsnuitlibel, grote vos en zilveren maan waargenomen binnen 2500 meter van het plangebied. De grote vos is een zwerflustige soort die vooral voorkomt in vochtige open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Waardplanten zijn met name de iep, maar ook populier, sleedoorn en wilgensoorten kunnen als waardplant dienen (Vlinderstichting, 2024). Deze waardplanten zijn niet aanwezig in het plangebied. Aanwezigheid van de grote vos in het plangebied kan worden uitgesloten.

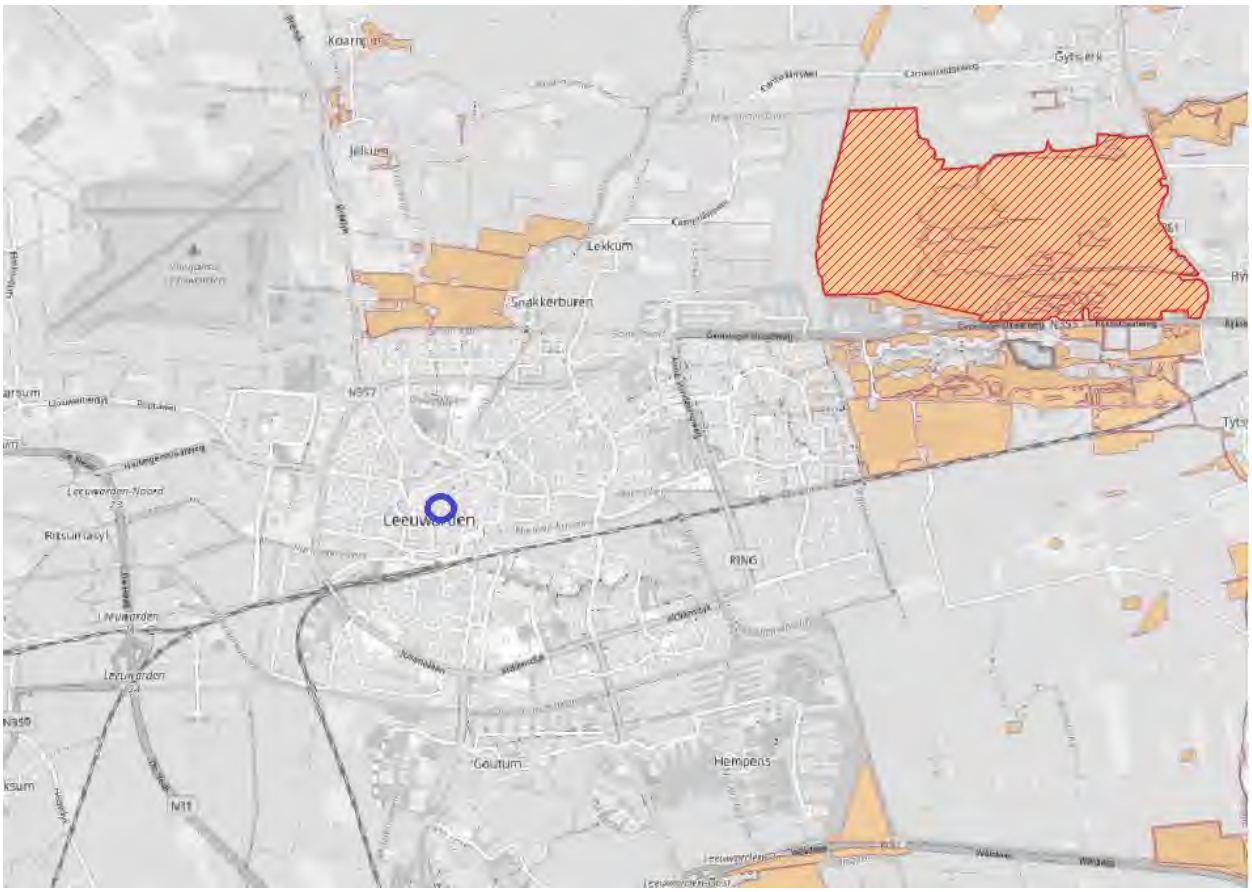
De zilveren maan is een zeldzame soort die alleen nog in natuurgebieden voorkomt. Het habitat bestaat uit natte tot vochtige schrale graslanden en bloemrijke hooi- of rietlanden (Vlinderstichting, -). Het onderhavige plangebied bestaat uit sterk versteend stedelijk gebied en is daarmee ongeschikt leefgebied voor de zilveren maan. Deze soort kan daarom worden uitgesloten.

Zowel de gevlekte glanslibel als de gevlekte witsnuitlibel komen voor in (veen)moerassen met veel vegetatie (Vlinderstichting, sd). Dit biotoop ontbreekt in het plangebied. Aanwezigheid van deze soorten kan daarmee worden uitgesloten.

2.3.7 Vissen en reptielen

Uit het bureauonderzoek van NDFF bleek dat er geen beschermde reptielen zijn waargenomen in een straal van 2500 meter van het plangebied. Verder is de versteende binnenstad geen geschikt biotoop voor reptielen. De meeste reptielensoorten komen bij voorkeur voor in duinen, bossen en heidevelden (Smit & Zuiderwijk, 2020). Aanwezigheid van reptielen in het plangebied kan worden uitgesloten. Uit het bureauonderzoek blijkt tevens dat er geen beschermde vissen zijn waargenomen binnen een straal van 2500 van het plangebied. Daarnaast vinden er geen werkzaamheden plaats aan de grachten.

2.4 Gebiedsbescherming



Figuur 2.2: Ligging van het plangebied (blauw omcirkeld) t.o.v. Natura2000 gebied (rood gearceerd) en NNN-gebieden (oranje). De kaart is noordelijk georiënteerd en de schaal is 1:50.000.

Het plangebied ligt op geruime afstand van zowel Natura2000 gebieden als NNN-gebieden (figuur 2.2). Er worden door de geplande werkzaamheden geen externe effecten, zoals verstoring door geluid of trillingen op deze gebieden verwacht.

Tevens ligt het gebied op geruime afstand van ganzenfoerageergebied of weidevogelkansgebied. De werkzaamheden in het plangebied tasten de wezenlijke natuurwaarden van deze gebieden niet aan.

3. Invloed op soorten en aanbevelingen

3.1 Flora en fauna

In tabel 3.1 staat per soortgroep het mogelijke effect van de werkzaamheden beschreven en het advies.

Tabel 3.1 soorten met mogelijk effect van werkzaamheden

Soortgroep	(Negatieve) effecten van de werkzaamheden	Advies
Vleermuizen	Verstoring door verlichting	Werken tijdens daglichtperiode
	Mogelijke verstoring/vernietiging verblijfplaatsen bij bomenkap	Nader onderzoek
	Mogelijke aantasting vliegroute bij bomenkap	Nader onderzoek
Vogels	Verstoring/vernieling vanwege verwijdering nest bij bomenkap	Werken buiten het broedseizoen
Amfibieën	Mogelijke verstoring/doding bij vernielen schuilplaats	Vooraf aan de werkzaamheden de geveltuintjes controleren op aanwezigheid. Indien aanwezig, de soorten verplaatsen naar geschikt biotoop (b.v. bosjes bij het water in Potmargegebied)
Reptielen	Geen	
Ongewervelden	Geen	
Vissen	Geen	
Grondgebonden zoogdieren	Geen	
Vaatplanten	Geen	

3.2 Maatregelen en aanbevelingen

De werkzaamheden t.b.v. de herinrichting van het plangebied hebben mogelijk negatieve effecten op soorten. Deze kunnen voor een deel worden voorkomen door mitigerende maatregelen te nemen. Een mitigerende maatregel is een maatregel die voorkomt dat de verbodsbepaling uit de Ow overtreden wordt.

Maatregel vogels

- Beperk de werkzaamheden tot buiten het broedseizoen (juli t/m maart)

Maatregelen vleermuizen

- Werk zoveel mogelijk overdag

- Wanneer er ’s nachts gewerkt moet worden, voer dan verlichting met zo weinig mogelijk uitstraling naar de omgeving, waarbij de gracht en de bomenrij moeten worden ontzien

Maatregelen amfibieën

- Vooraf aan werkzaamheden begroeiing (van de geveltuintjes) controleren op aanwezigheid van amfibieën. Indien deze worden aangetroffen, deze verplaatsen naar ander geschikt biotoop (b.v. bosjes bij het water in Potmargegebied).

Advies bomenrijen

De bomenrijen op de Nieuwestad zijn mogelijk onderdeel van de vliegroute van vleermuizen. Bovendien kunnen er mogelijk holtes aanwezig zijn waarin vleermuizen kunnen verblijven. Zowel de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen als de aanwezigheid van een vliegroute dient nader te worden onderzocht, voordat er bomen worden gekapt.

Zorgplicht

Voor het kappen van houtstructuren geldt er een specifieke zorgplicht. Aangezien er in het plangebied bomen gekapt gaan worden moet de uitvoerder zich houden aan de regels van de specifieke zorgplicht. Deze specifieke zorgplicht houdt in dat er ten allen tijde zoveel mogelijk rekening gehouden moet worden met in het wild levende planten en dieren. Dit betekent dat er zoveel mogelijk maatregelen die kunnen genomen worden en redelijk zijn, genomen moeten worden. Indien dergelijke maatregelen niet kunnen worden genomen, dienen flora en fauna tijdens de werkzaamheden zoveel mogelijk beschermd te worden. Wanneer er geen redelijke maatregelen genomen kunnen worden en de schade voor flora en fauna niet beperkt kan worden dienen de geplande activiteiten achterwege gelaten worden, in alle redelijkheid met de opdrachtgever.
Een voorbeeld van maatregel kan zijn om op zo'n manier te werken, dat eventueel aanwezige soorten kunnen vluchten.

3.3 Vervolgonderzoek

Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar het gebruik van het plangebied als vliegroute en naar de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen voor vleermuizen. Het is op dit moment niet duidelijk of, en in welke hoeveelheid, er vleermuizen aanwezig zijn. Daarnaast is het onduidelijk of de gracht en de bomenrijen worden gebruikt als vliegroute en wat het effect van de werkzaamheden hierop is.

Bibliografie

Bij12. (-). *Vossen en marterachtigen*. Opgehaald van Bij12: https://www.bij12.nl/onderwerp/faunaschade/schade-voorkomen/oude-versies/vossen-en-marterachtigen/#

Bij12. (2017, juli). *Kennisdocument gewone dwergvleermuis*. Opgehaald van Website van Bij12: https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis.pdf

Bij12. (2024, juli). *Kennisdocument kleine marterachtigen*. Opgehaald van Bij12: https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/01/Kennisdocument-kleine-marterachtigen-v1-1-2.pdf

Lotterman, K. (2014). *FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten*. Opgehaald van Website van NDFF: https://verspreidingsatlas.nl/0539#

Moorsel, R. v. (2014). *FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten*. Opgehaald van Website van NDFF: https://www.verspreidingsatlas.nl/0527#

Moorsel, R. v. (2015). *FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten*. Opgehaald van Website van NDFF: https://www.verspreidingsatlas.nl/0403#

Moorsel, R. v. (2016). *FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten*. Opgehaald van Website van NDFF: https://www.verspreidingsatlas.nl/0751#

NDFF. (2014). *FLORON verspreidingsatlas vaatplanten*. Opgehaald van Website van NDFF: https://www.verspreidingsatlas.nl/1042#

NDFF. (2024). *FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten*. Opgehaald van Website van NDFF: https://www.verspreidingsatlas.nl/1361

Ravon. (-). *Soortinformatie bastaardkikker*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/bastaardkikker

Ravon. (2017). *soortinformatie meerkikker*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Search-Results?Search=meerkikker

Ravon. (2023). *Soortinformatie bruine kikker*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/bruine-kikker

Ravon. (2024). *Soortinformatie gewone pad*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/gewone-pad

Ravon. (2024). *Soortinformatie kleine watersalamander*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/kleine-watersalamander

Smit, G., & Zuiderwijk, A. (2020). *Handleiding voor het monitoren van reptielen in Nederland*. Nijmegen: RAVON.

Vlinderstichting. (-). *Details - Zilveren maan*. Opgehaald van Website van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/zilveren-maan

Vlinderstichting. (2024). *Details vlinder - Grote vos*. Opgehaald van Website van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-vos

Vlinderstichting. (sd). *Details - gevlekte witsnuitlibel*. Opgehaald van Website van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/libellen/overzicht-libellen/details-libel/gevlekte-witsnuitlibel

Vogelbescherming . (-). *Stadsduif*. Opgehaald van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/stadsduif

Zoogdiervereniging . (-). *Zoogdiersoorten bunzing*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/bunzing

Zoogdiervereniging. (-). *Huisspitsmuis*. Opgehaald van website van Zoogdiervereniging: https://zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/huisspitsmuis

Zoogdiervereniging. (-). *Zoogdiersoorten aardmuis*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/aardmuis

Zoogdiervereniging. (-). *zoogdiersoorten boommarter*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boommarter

Zoogdiervereniging. (-). *Zoogdiersoorten dwergmuis*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/dwergmuis

zoogdiervereniging. (-). *Zoogdiersoorten egel*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/egel

Zoogdiervereniging. (-). *Zoogdiersoorten grote bosmuis*. Opgehaald van zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/grote-bosmuis

Zoogdiervereniging. (-). *zoogdiersoorten haas*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/haas

Zoogdiervereniging. (-). *zoogdiersoorten konijn*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/konijn

zoogdiervereniging. (-). *zoogdiersoorten otter*. Opgehaald van zoogdiervereniging: zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/otter

zoogdiervereniging. (-). *zoogdiersoorten rosse woelmuis*. Opgehaald van zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/rosse-woelmuis

zoogdiervereniging. (-). *zoogdiersoorten veldmuis*. Opgehaald van zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/veldmuis

Zoogdiervereniging. (2023). *Zoogdiersoorten gewone zeehond*. Opgehaald van Website van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/gewone-zeehond

Zoogdiervereniging. (sd). *Zoogdiersoorten vos*. Opgehaald van https://zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/vos

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 7, 11

From: 5.1.2e ' <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 5/7/2025 6:57:49 AM +00:00
To: 5.1.2e ' <5.1.2e @leeuwarden.nl>, " 5.1.2e ' <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: BEA Nieuwestad Leeuwarden

En dit was de BEA van alle bomen, voorafgaand aan het verplant onderzoek.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 22 oktober 2024 15:22
Aan: Tree-o-logic ; 5.1.2e @treeologic.nl'
CC: 5.1.2e
Onderwerp: FW: BEA Nieuwestad Leeuwarden
Goedendag,
Eerder dit jaar hebben jullie een BEA voor ons gedaan. Ondertussen zijn er wat ontwerpen gemaakt waardoor meer vragen zijn ontstaan, zie onderstaande mail.
Kunnen jullie deze vragen voor ons onderzoek en beantwoorden? Graag ontvangen wij een offerte voor deze werkzaamheden en liefst ook een planning.
We horen graag van jullie, mochten er vragen zijn dan kunnen jullie mij bellen (volgende week heb ik vakantie).
Met vriendelijke groet,

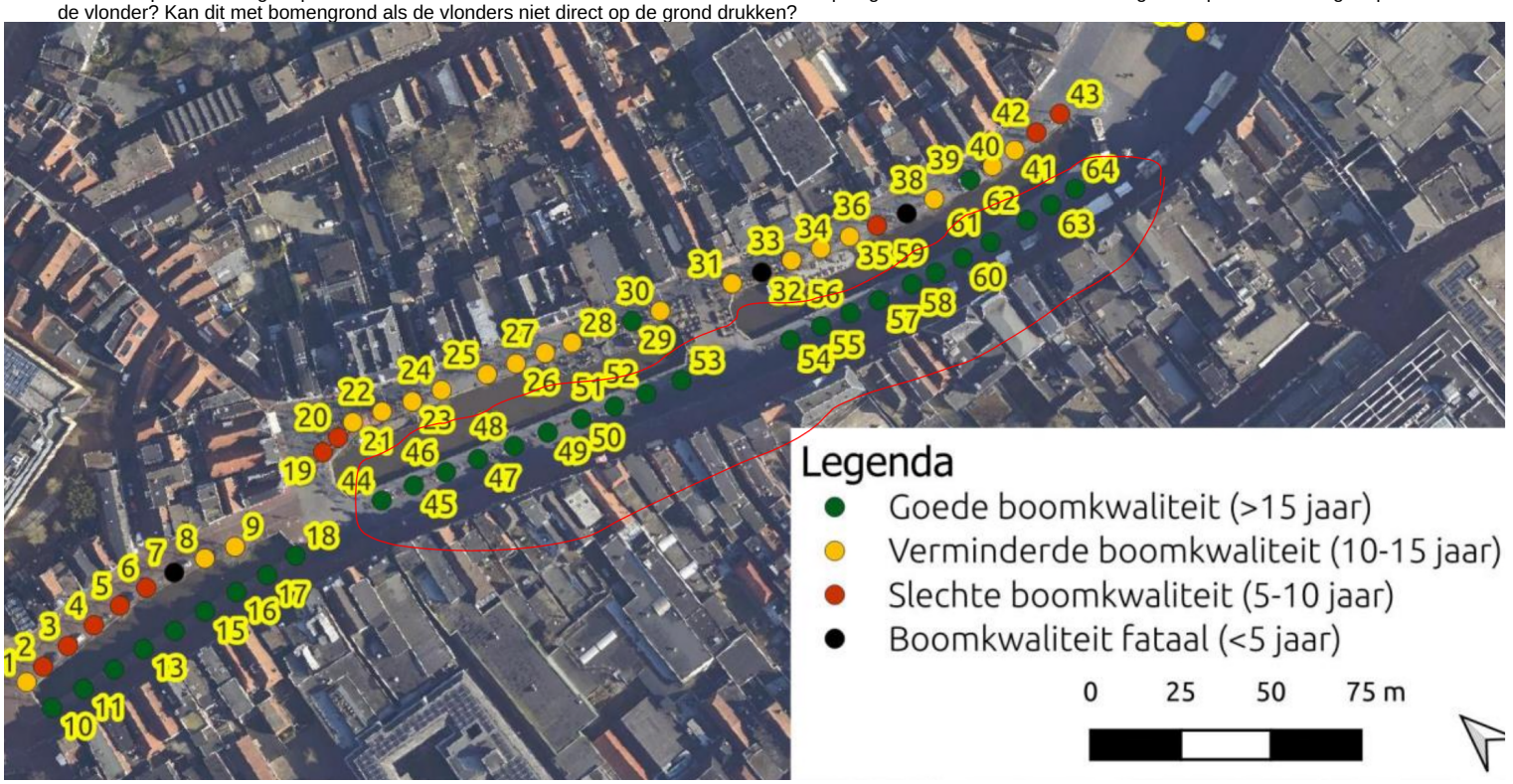
5.1.2e | Coördinator Bomen
Inrichting en Beheer Buitenruimte
Buitendienst
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
T 5.1.2e **M** 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook

Aanwezig: Maandag t/m vrijdag

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 16 oktober 2024 13:33
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: BEA Nieuwestad Leeuwarden
Hoi 5.1.2e,
Wij hebben een vervolg BEA nodig. Op dit moment worden er verschillende schetsen en ontwerpprincipes uitgewerkt. Wat er uit komt is dat de boomnummers 44 tot en met 64 verplant moeten gaan worden. Deze staan in een Permavoid Sandwichconstructie geleverd door 5.1.2e. In de bijlage de technische tekening. Ze zijn in 2017 geplant.
@5.1.2e en @5.1.2e kunnen jullie even aanvullen?
Vragen voor BEA:

- Kunnen deze bomen zonder voorbereiding worden verplant?
- Zo nee, welke voorbereiding, inclusief tijdlijn, is minimaal nodig om ze te verplanten?
- Wat is de meest optimale vorm van voorbereiding om de bomen te verplanten, inclusief tijdlijk?
- Kunnen de onderliggende Permavoid kratten worden verwijderd en worden hergebruikt? Zo ja, wat voor werkzaamheden zijn daarvoor nodig?
- Er is een optie om een groeiplaats te maken met een vlonder er overheen. Stel dat deze optie gekozen wordt: wat is dan een goede opbouw van de groeiplaats onder de vlonder? Kan dit met bomengrond als de vlonders niet direct op de grond drukken?



Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 31 juli 2024 12:17
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: BEA Nieuwestad Leeuwarden
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 25 juli 2024 11:30
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e @treeologic.nl>
Onderwerp: FW: BEA Nieuwestad Leeuwarden
Hallo allemaal,

Deze ontving ik net. Ik weet niet of het mij lukt om deze op korte termijn te bekijken, maar deze BEA is eigenlijk voor jullie. Willen jullie hiernaar kijken en eventueel reageren?
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e | Tree-O-Logic <5.1.2e @treeologic.nl>
Verzonden: donderdag 25 juli 2024 09:23
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e | Tree-o-Logic <5.1.2e @treeologic.nl>
Onderwerp: BEA Nieuwestad Leeuwarden

U ontvangt niet vaak e-mail van 5.1.2e @treeologic.nl. Meer informatie over waarom dit belangrijk is

Goedendag 5.1.2e
Bij deze ontvang je de rapportage naar aanleiding van de BEA aan de Nieuwestad in Leeuwarden. Een uitwerking van de bijdrage aan ecosysteemdiensten volgt nog. We hopen dat de vragen wat betreft de BEA beantwoord zijn. Mochten er nog vragen zijn dan horen we dat graag.
Met vriendelijke groet,

5.1.2e **| Tree-o-Logic**
Boomtechnisch adviseur (ETT)

tree-o-logic
Westenengerdijk 11
6732 GPHarskamp
(0318) 47 91 66
5.1.2e
LinkedIn●Website

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2



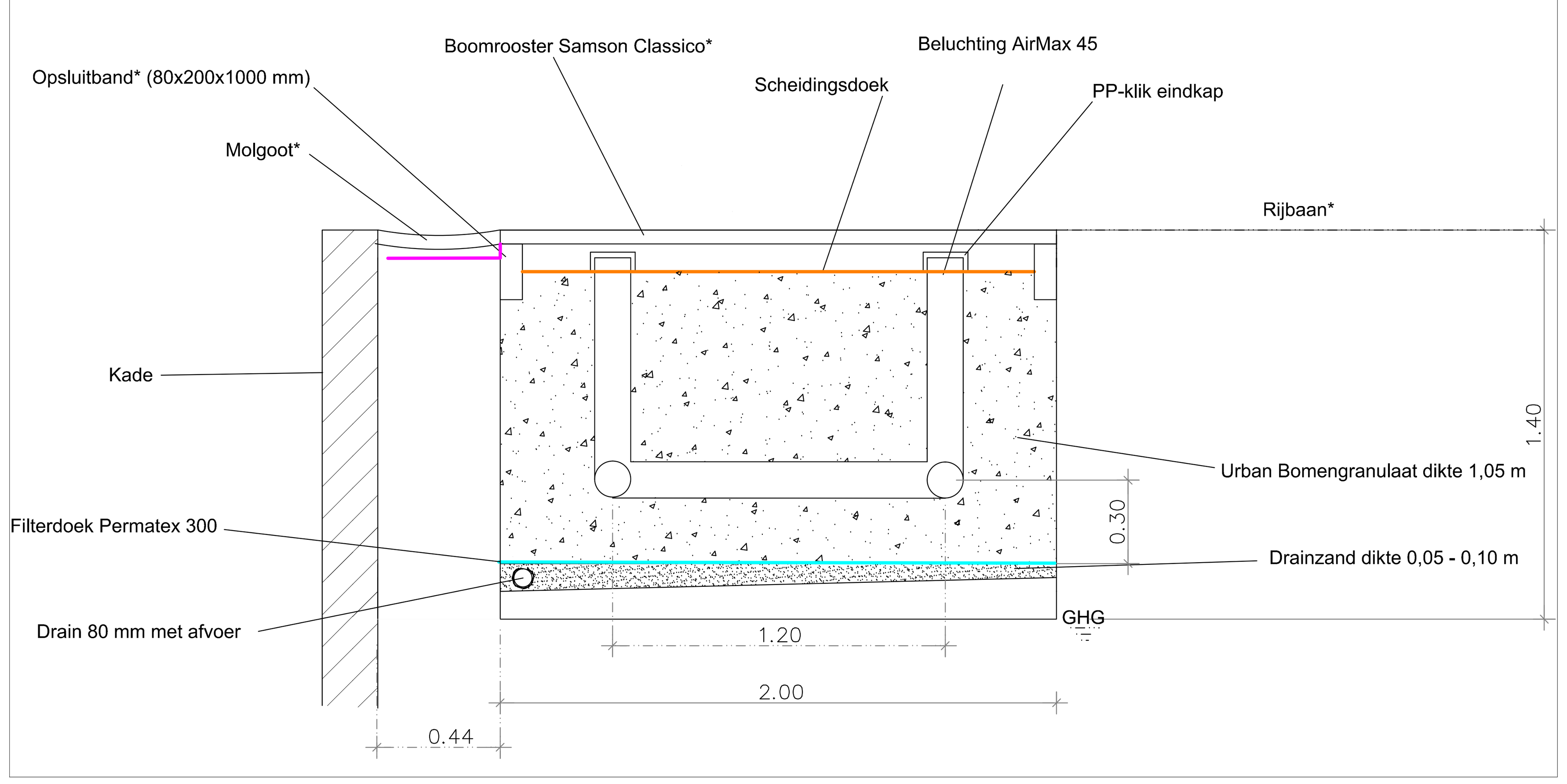
LEGENDA

- bestaande boom
- Linde Groot Schavernek: Tilia americana 'Redmond', maat 40/45
- Linde Nieuwestad: Tilia tomentosa 'Doornik', maat 40/45
- boomspiegel: open, vierkant met strek rondom ca. 1x1m*
- boomrooster: Samson Classico 2.0 Rond, Ø 2m, plantgat 70cm*
- boomrooster: Samson Classico 2.0 Vierkant, 2x2m, plantgat 70cm*
- plantsleuf urban bomengranulaat
- plantsleuf permavoid sandwich constructie

* = door derden aan te brengen

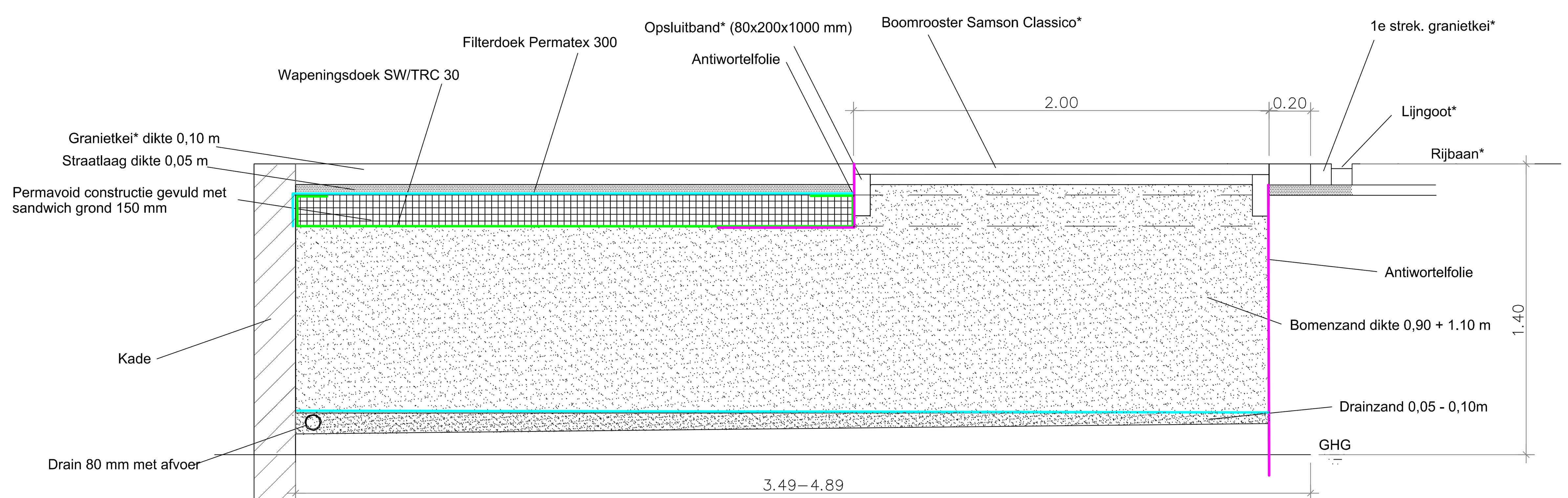
Doorsnede Urban Bomengranulaat

Schaal: 1/20
* = door derden aan te brengen



Doorsnede Permavoid Sandwich constructie

Schaal: 1/20
* = door derden aan te brengen



Gemeente Leeuwarden

ALLES OVER GROENBEHEER

project omschrijving	Inrichting groeiplaats bomen binnenstad Leeuwarden
opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
tekening omschrijving	Overzicht en doorsnedes
besteknummer	2016-Z10512
formaat	A1
schaal	1:500
projectnummer	20160962T01
tekeningnummer	20160962T01
[redacted] 5.1.2e	
datum	14-12-2016

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1



Boom Effect Analyse Nieuwestad Leeuwarden

tree-o-logic

Colofon

Opdrachtgever

Adres	Gemeente Leeuwarden Oldehoogsterkerkhof 2 8911 DH Leeuwarden
Contactpersoon	5.1.2e
Functie	Coördinator Bomen
Website	www.leeuwarden.nl
Telefoon	5.1.2e
E-mail	5.1.2e @leeuwarden.nl

Opdrachtnemer

Adres	Tree-o-logic Westenengerdijk 11 6732 GP Harskamp
Website	www.treeologic.nl
Telefoon	5.1.2e
E-mail	info@treeologic.nl

Projectreferentie

Projectnaam	24188 BEA Nieuwestad Leeuwarden
Projectlocatie en plaats	Nieuwestad Leeuwarden
Auteur(s)	5.1.2e
Kwaliteitscontrole	5.1.2e (ETT)
Versie	1.0
Datum	25 juli 2024

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is een Bomen Effect Analyse (hierna: BEA) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden. Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen plannen om de Nieuwestad te vernieuwen. De gladde bestrating wordt vervangen. Thema's die spelen binnen deze vernieuwing zijn: verbinden, vergroenen en verwaarden.

Doel van de BEA is het bepalen van de gevolgen van voorgenomen werkzaamheden voor de duurzame instandhouding van bomen. De hoofdvraag die daarbij centraal staat luidt:

"Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam behouden blijven voor de toekomst?"

Aanvullend is een advies gevraagd hoe invulling kan worden gegeven aan de vergroening van de situatie.

Binnen het projectgebied staan in totaal 79 bomen. Van deze bomen hebben 44 een goede boomkwaliteit, wat wil zeggen dat deze een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Dit betreft met name de jongere bomen met plantjaar 2016 en 2020. De boomkwaliteit van 22 bomen is verminderd. De toekomstverwachting van deze bomen is op dit moment 10-15 jaar. Naar verwachting kan bij deze bomen doormiddel van groeiplaatsverbetering kan de toekomstverwachting worden verbeterd tot meer dan 15 jaar. Voor 13 bomen geldt dat de boomkwaliteit zodanig is dat deze niet duurzaam te behouden zijn.

Om schades te voorkomen tijdens de werkzaamheden zijn diverse randvoorwaarden opgesteld. Deze hebben betrekking tot minimale graafafstanden, aanbrengen van boombescherming, opslag van materiaal/materieel en het instellen van een toezichthouder.

Per locatie binnen het projectgebied zijn knelpunten en mogelijkheden voor vergroening gegeven. Veel genoemde knelpunten zijn smal straatprofiel, fietsenstallingen tussen bomen, terrassen onder/tussen bomen en groeiplaatsconstructies. Opties die op verschillende locaties zijn genoemd zijn vervangen van boomroosters door ingeplante boomspiegels, aanleg van plantvakken, plaatsen van plantbakken en bevestigen plantbakken aan lantaarnpalen.

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling en onderzoeksvraag 5
1.3 Leeswijzer 5
2 Projectplan en situatie 7
2.1 Projectgebied en ontwerptekening 7
2.2 Voorgenomen plannen 7
3 Onderzoeksmethode 8
3.1 Inventarisatie boomkwaliteit 8
3.2 Beoordeling projectinvloed 8
4 Boomkwaliteit 9
4.1 Sortiment 9
4.2 Leeftijd 9
4.3 Gebreken, conditie en toekomstverwachting 9
4.4 Ecosysteemdiensten 10
4.5 Conclusie boomkwaliteit 11
5 Analyse projectinvloed 12
5.1 Werkzaamheden binnen kwetsbare boomzone 12
5.2 Groeiplaatsbeoordeling 12
5.3 Analyse knelpunten 13
5.4 Analyse mogelijkheden tot groeiplaatsverbetering 14
6 Conclusie 15
6.1 Bomen niet te behouden 15
6.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden 15
7 Advies 16
7.1 Bomen niet te behouden 16
7.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden 16
7.3 Opties voor vergroenen 17
Bijlage 1. Overzichtskaart projectgebied 20
Bijlage 2. Overzichtskaart locatie proefsleuven 21
Bijlage 3. Resultaten proefsleuven 22
Bijlage 5. Overzichtskaart conclusie 27
Bijlage 6. Bomenposter ‘werken rond bomen’ 28

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is een Bomen Effect Analyse (hierna: BEA) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen plannen om de Nieuwestad te vernieuwen. De gladde bestrating wordt vervangen. Thema's die spelen binnen deze vernieuwing zijn: verbinden, vergroenen en verwaarden. Daarbij wordt nadrukkelijk rekening gehouden met mobiliteit, aantrekkelijke binnenstad en verblijfplaats, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Deze werkzaamheden hebben mogelijk gevolgen voor de duurzame instandhouding van de bomen in het projectgebied.

Binnen de vergroening wordt gekeken of bestaande bomen kwalitatief voldoende zijn om te behouden, eventueel in combinatie met groeiplaatsverbetering, of dat de keuze moet worden gemaakt voor boomvervanging.

1.2 Doelstelling en onderzoeksvraag

Doel van de BEA is het bepalen van de gevolgen van voorgenomen werkzaamheden voor de duurzame instandhouding van bomen. De hoofdvraag die daarbij centraal staat luidt:

> *"Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam behouden blijven voor de toekomst?"*

De deelvragen binnen deze BEA zijn:

- *"Wat is de resterende levensverwachting van de bomen?"*
- *"Is duurzame (> 15 jaar) instandhouding mogelijk?"*
- *"Wat voor invloed hebben de werkzaamheden (vervangen bestrating) op de levensverwachting van de bomen?"*
- *"Kunnen de bestaande bomen blijven gehandhaafd of is vervangen een betere optie?"*
- *"Welke (beschermende) maatregelen zijn nodig bij handhaven?"*
- *"Wat voor werkzaamheden zijn er nodig om de conditie te optimaliseren, indien de bomen behouden blijven?"*

Aanvullend is een advies gevraagd hoe invulling kan worden gegeven aan de vergroening van de situatie. Deze rapportage moet de mogelijkheden beschrijven die toegepast kan worden in de verschillende situaties.

1.3 Leeswijzer

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- hoofdstuk 2 – projectplan met de relevante projectinformatie;
- hoofdstuk 3 – beschrijving van methodiek van het onderzoek;
- hoofdstuk 4 – resultaten van de inventarisatie en beoordeling van de boomkwaliteit;
- hoofdstuk 5 – beoordeling van de invloed van de werkzaamheden op basis van het ontwerp en onderzoek naar de groeiplaats, bodemopbouw en beworteling;

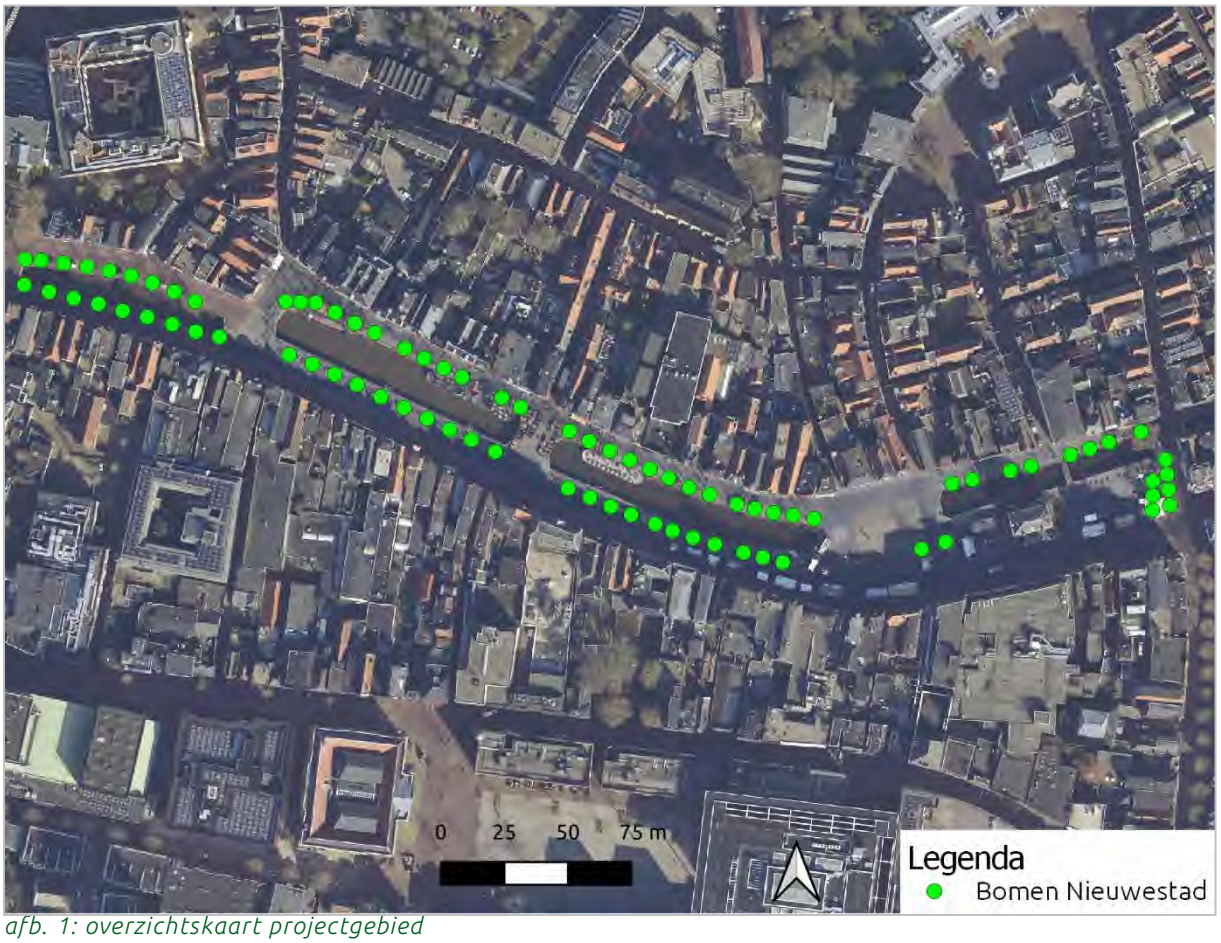
- hoofdstuk 6 – conclusie waarin antwoord is gegeven op de hoofdvraag;
- hoofdstuk 7 – advies waarin de adviezen en randvoorwaarden worden uitgewerkt;
- bijlagen – hier is alle relevante informatie opgenomen die te omvangrijk of gedetailleerd is voor de rapportage zelf. Indien nodig zijn de bijlagen separaat aangeleverd.

2 Projectplan en situatie

In dit hoofdstuk zijn het projectgebied en de voorgenomen plannen beschreven, voor zover deze bekend zijn.

2.1 Projectgebied en ontwerptekening

Op onderstaande kaart is het projectgebied en de daarin aanwezige bomen weergegeven.



afb. 1: overzichtskaart projectgebied

2.2 Voorgenomen plannen

Het betreft een herinrichting van de Nieuwestad. De voorgenomen plannen zijn:

- De verharding, gevoegd met cement, gaat verwijderd worden en vervangen door andere bestrating
- Projectgebied extra vergroenen.

3 Onderzoeksmethode

De opbouw van deze BEA en gehanteerde methodiek is gebaseerd op hoofdstuk 16 uit het Handboek Bomen 2022. Daar wordt onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de boomkwaliteit en beoordeling van de projectinvloed.

3.1 Inventarisatie boomkwaliteit

De boomkwaliteit is in het veld beoordeeld met een visuele boomveiligheidscontrole (BVC). Daarbij zijn onderstaande kenmerken opgenomen, volgens hoofdstuk 14 van Handboek Bomen 2022:

- basisgegevens, zoals locatie, boomsoort, boomtype en stamdiameter;
- kwaliteitsgegevens, zoals conditie, gebreken, ziektes en aantastingen;
- veiligheidsgegevens, zoals veiligheidsmaatregelen en urgentie;
- toekomstverwachting, bepaald op basis van soortspecifieke kenmerken, conditie, standplaats, eventuele gebreken en de mechanische kwaliteit. Dit betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden;
- beheerbaarheid en onderhoudsmaatregelen.

De boomkwaliteit geeft uiteindelijk inzicht in de handhaafbaarheid van de boom op basis van de kwaliteit. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de voorgenomen plannen.

3.2 Beoordeling projectinvloed

De projectinvloed is bepaald door de ontwerptekeningen te vergelijken met de huidige situatie. Vervolgens is met theoretische normen bepaald waar de mogelijke knelpunten optreden, bijvoorbeeld als de theoretische minimale graafafstand wordt overschreden. Situaties waarbij knelpunten ontstaan tussen de bomen en het ontwerp, worden nader onderzocht door groeiplaatsonderzoek.

Het groeiplaatsonderzoek is bedoeld om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het bewortelingsprofiel en (eventueel) de grondwaterstand. Dit is gedaan door het maken van proefsleuven en/of grondboringen.

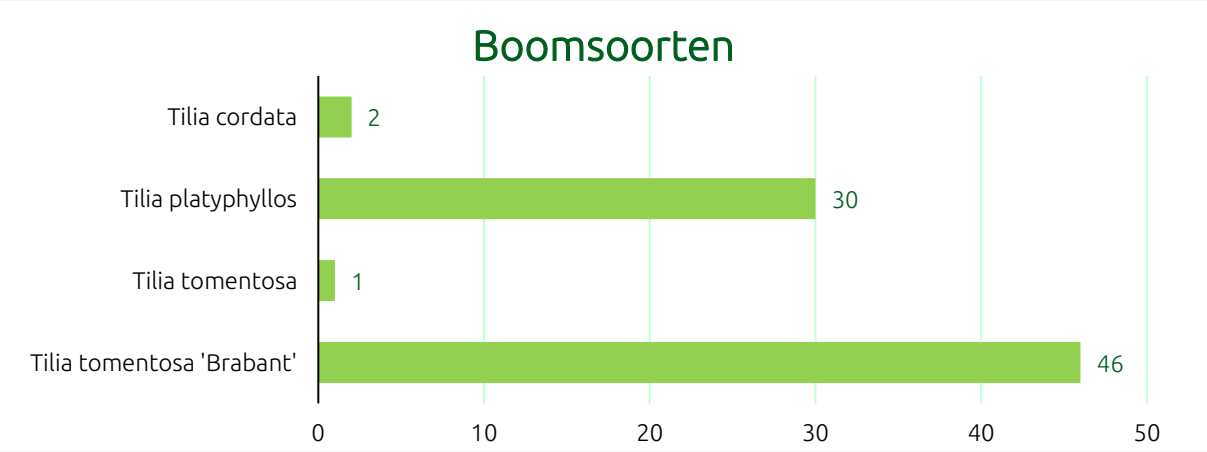
Voor dit onderzoek zijn in totaal negen proefsleuven gemaakt en zijn twee grondboringen uitgevoerd. Het aantal gemaakte proefsleuven of grondboringen is representatief voor het hele gebied.

4 Boomkwaliteit

In totaal zijn 79 bomen geïnventariseerd en beoordeeld. Alle bomen zijn gemeentelijke bomen. Op de Overzichtskaart (zie bijlage 1) zijn de boomnummers zichtbaar. Deze corresponderen met de gegevens per boom uit de Bomenlijst (zie bijlage 2).

4.1 Sortiment

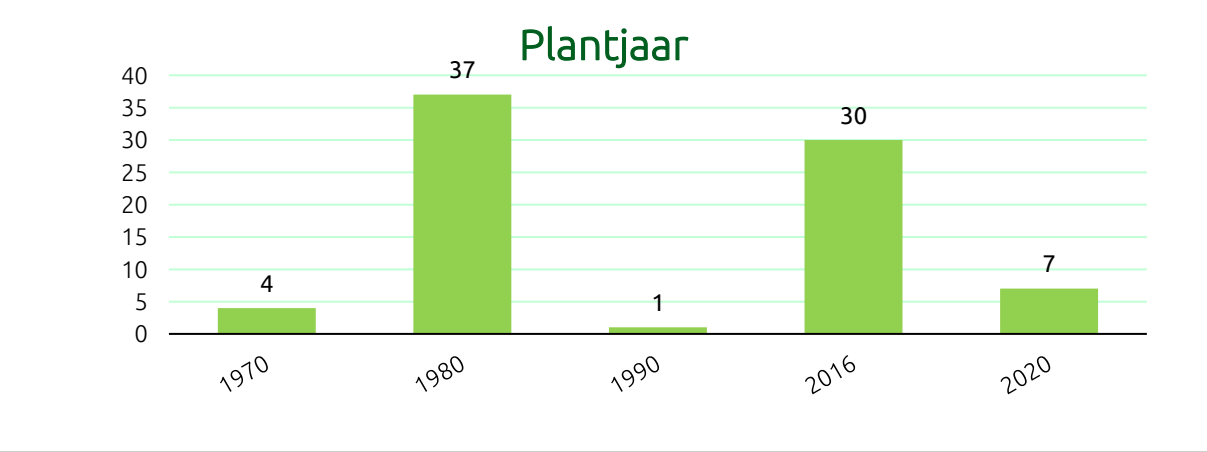
Zie afb. 2 voor de verdeling van boomsoorten.



afb. 2: verdeling boomsoorten

4.2 Leeftijd

Zie afb. 3 voor de verdeling van het plantjaar per decennium.



afb. 3: verdeling plantjaar

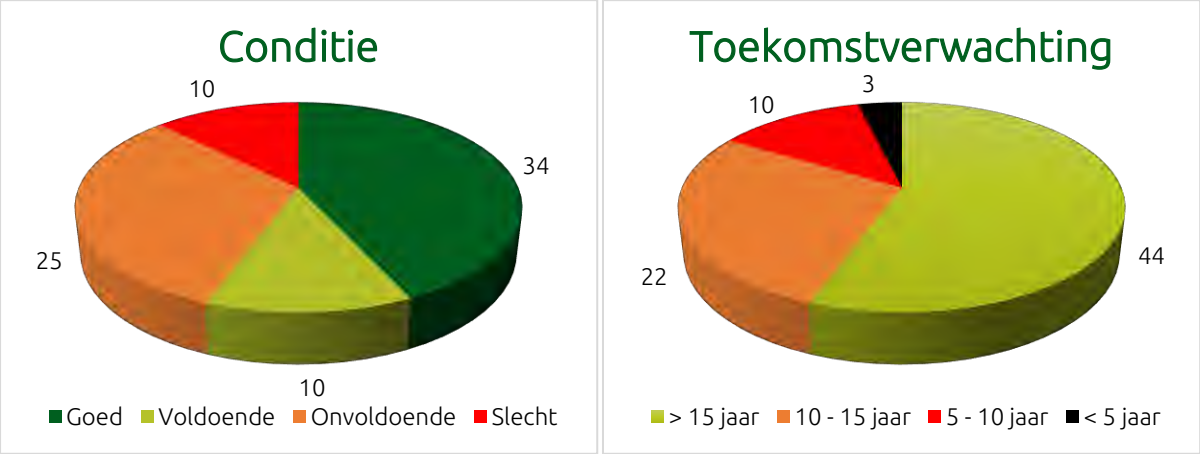
4.3 Gebreken, conditie en toekomstverwachting

Zie tabel 1 voor de gebreken van de bomen in het projectgebied.

tabel 1: gebreken en locatie

Gebrek/locatie	Kroon
Afstervingsverschijnselen	8
Grof dood hout	1

De conditie en toekomstverwachting zijn opgenomen in onderstaande diagrammen, zie afb. 4. De conditie of toekomstverwachting per boom is opgenomen in de Bomenlijst. De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige situatie in gelijkblijvende omstandigheden.



afb. 4: links de verdeling van de conditie en rechts de verdeling van de toekomstverwachting

De conditie is bepaald op basis van groeikenmerken, zoals bladbezetting, bladkleur, knopbezetting of -grootte. Op onderstaande afbeelding is te zien hoe een dergelijke boom er (ongeveer) in het veld uitziet.



afb. 5: conditieklassen in de volgorde voldoende-onvoldoende-slecht-zeer slecht

4.4 Ecosysteemdiensten

Bomen, als onderdeel van een heel ecosysteem, zijn waardevol op tal van gebieden. Ze zijn een basisbehoefte om te kunnen leven (productie van zuurstof via fotosynthese), maar bieden ook specifieke waarden op een kleinschalig niveau. Dit worden ecosysteemdiensten genoemd.

Binnen deze Boom Effect Analyse betreft het allemaal Lindes. Lindes zijn waardevol op het gebied van beperken van de opwarming[1]. Daarnaast leveren de lindes een zeer grote bijdrage aan het vastleggen van CO_2 en het wegvangen van stikstof uit de lucht. Ook zijn de bomen een belangrijke bron van nectar en voedsel voor insecten. Dit geldt bij bomen met een goede of voldoende conditie. Bij onvoldoende slechte of zeer slechte conditie neemt de bijdrage aan ecosysteemdiensten snel af.

[1] (WUR Wageningen, 2024)

4.5 Conclusie boomkwaliteit

Op basis van voorgaande paragrafen is een conclusie getrokken ten aanzien van de boomkwaliteit. Centrale vraag daarbij is:

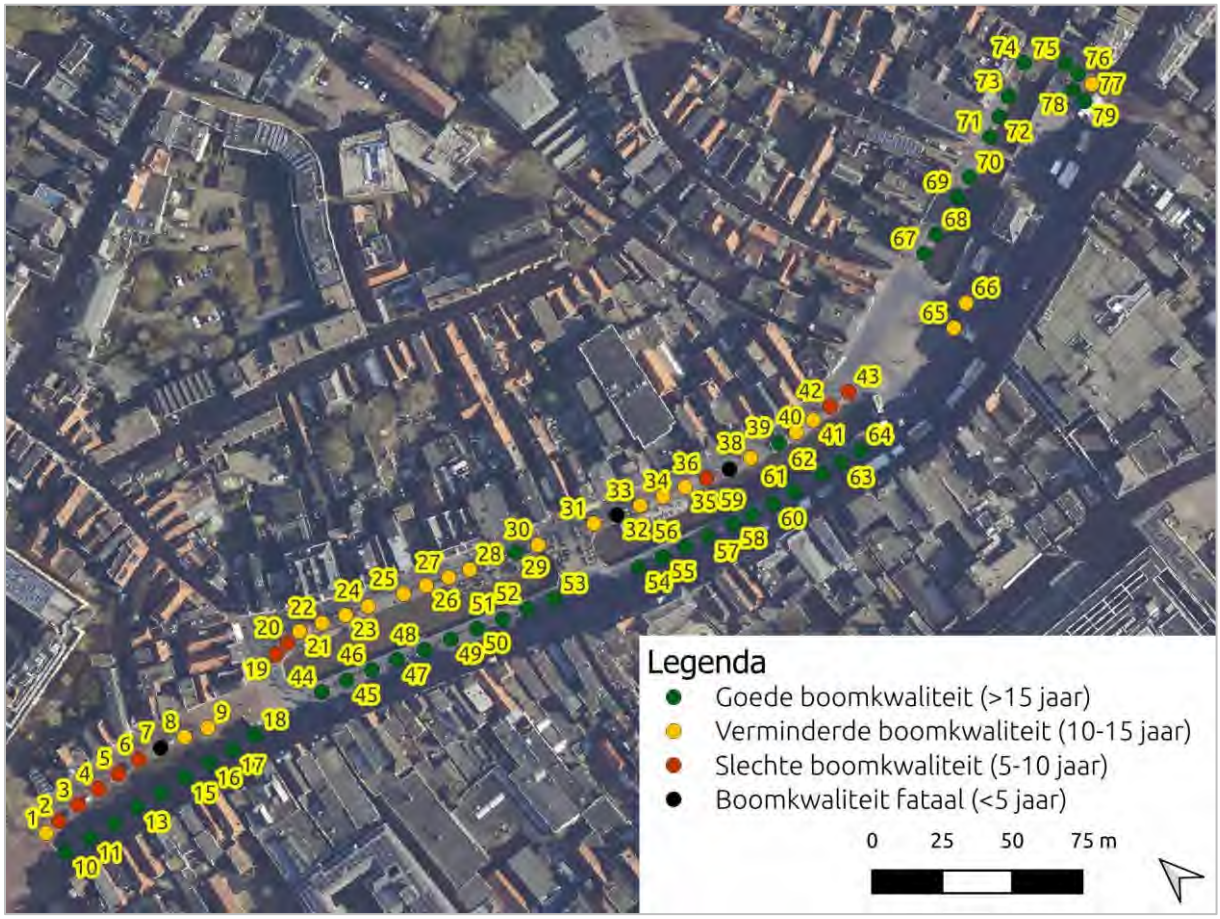
"Wat is de resterende levensverwachting van de bomen?"
"Is duurzame (> 15 jaar) instandhouding mogelijk?"

Van de 79 bomen hebben 44 bomen een goede boomkwaliteit. Dit betekent dat er geen gebreken zijn aangetroffen en de toekomstverwachting meer dan 15 jaar is. Dit betreft voornamelijk de jongere bomen binnen het projectgebied (10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73).

De boomkwaliteit van 22 bomen is verminderd. De toekomstverwachting van deze bomen is op dit moment 10-15 jaar. Om deze op te waarderen naar meer dan 15 jaar is verbetering van de groeiplaats nodig.

Voor 13 bomen geldt dat de boomkwaliteit zodanig is dat deze niet duurzaam te behouden zijn. Dit betreft de rode en zwarte punten op de onderstaande afbeelding. De toekomstverwachting is 5-10 jaar of minder. Deze bomen hebben ook geen bijzondere boomwaarde of beleidsstatus.

De conclusie boomkwaliteit per boom is weergegeven in afbeelding 6 en opgenomen in de Bomenlijst (bijlage 2).



Afb. 6: overzicht boomkwaliteit

5 Analyse projectinvloed

In dit hoofdstuk is de invloed van het project op het duurzaam voortbestaan van de bomen uitgewerkt. De vraagstelling daarbij luidt als volgt:

"Wat voor invloed hebben de werkzaamheden (vervangen bestrating) op de levensverwachting van de bomen?"

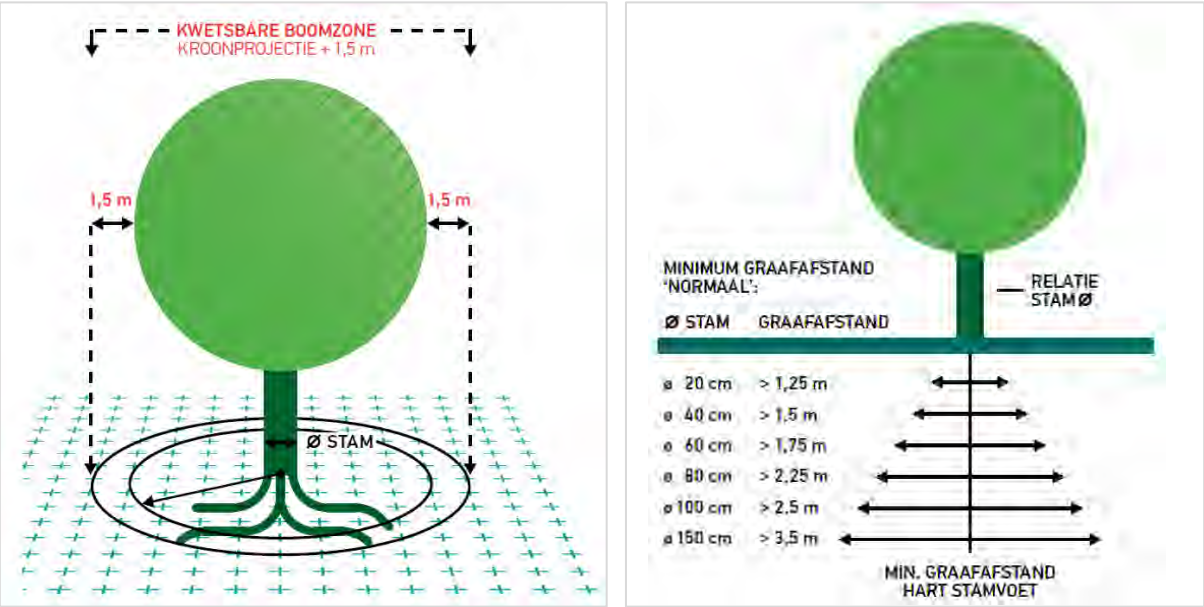
5.1 Werkzaamheden binnen kwetsbare boomzone

Onderstaande werkzaamheden (zie tabel 23) worden uitgevoerd binnen de zogenaamde kwetsbare boomzone. De kwetsbare boomzone is de zone rond de boom tot 1,5 m buiten de kroonprojectie, zie afb. 7. Mogelijk is dit een knelpunt voor behoud van de bomen.

Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd binnen de minimale graafafstand. De minimale graafafstand is de zone direct rond de stamvoet. De afstand is gerelateerd aan de stamdiameter en geldt bij **éénzijdig** graven. Werkzaamheden binnen de minimale graafafstand zijn vaak een risico voor de boom.

tabel 2: werkzaamheden rond de bomen met mogelijke knelpunten

Werkzaamheden	Nr.	Wortels	Kroon/stam/stamvoet	Bodem
Verharding verwijderen/aanbrengen	1 t/m 79	X	X	X
Groeiplaatsen van bomen herinrichten	1 t/m 79	X	X	X
Opslag/transport van materiaal en materieel	1 t/m 79		X	X



afb. 7: links de (schematische) weergave van de kwetsbare boomzone volgens art. 2.16 Handboek Bomen. Rechts de (schematische) weergave van de minimale graafafstand volgens art. 2.50 Handboek Bomen

5.2 Groeiplaatsbeoordeling

Vanwege de geconstateerde knelpunten is een groeiplaatsbeoordeling noodzakelijk. De locaties van de groeiplaatsbeoordeling zijn opgenomen in bijlage 3. Op de volgende locaties is de beoordeling uitgevoerd:

- bij boom 16 en 47 omdat daar mogelijk herinrichting van de groeiplaats/vergroening plaats gaat vinden en de verharding vervangen gaat worden. Daarbij wordt de theoretische minimale graafafstand overschreden;
- bij boom 25, 38, 65, 77 omdat de bestaande verharding daar vervangen gaat worden en daarbij de theoretische minimale graafafstand wordt overschreden.

5.3 Analyse knelpunten

De resultaten van de groeiplaatsbeoordeling zijn vanwege de omvang opgenomen als bijlage 4. De analyse, onderscheiden voor de mogelijke knelpunten, is hieronder opgenomen.

5.3.1 Wortelschade

- De kans op wortelschade als gevolg van de diverse graaf- en transportwerkzaamheden met groot materiaal en materieel is bij alle bomen waarbij binnen de kwetsbare boomzone wordt gegraven, reëel.
- Bij alle bomen wordt binnen één meter vanuit het hart van de stam bestaande bestrating vervangen. Uit het groeiplaatsonderzoek is gebleken dat hier veel wortels op verschillende dieptes groeien. Daarom is de theoretische minimale graafafstand niet voldoende.
- Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat tussen de bomen in de rij de meeste beworteling aanwezig is (zie met name proefsleuf 4). Aan de wegzijde is de bodem zeer verdicht. Hier zijn alleen haarwortels aangetroffen (zie proefsleuf 1 en 3).
- De ruimte bij de bomen 10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73 wordt mogelijk gebruikt om te vergroenen. Rond deze bomen zijn de volgende groeiplaatsinrichting aangebracht:
  - Bomen 10 t/m 18: Urban granulaat
  - Bomen 44 t/m 64: Permavoid Sandwich constructie
  - Bomen 67 t/m 73: Treeparker

  Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat er redelijk intensieve beworteling aanwezig is bij deze bomen in de groeiplaatsinrichting. Bij het verwijderen van deze inrichtingen is de kans op verlies van opname wortels groot. Dat kan leiden tot parasitaire aantastingen of verdroging met als gevolg vervroegde uitval.

5.3.2 Kroon-/stam-/stamvoetschade

- Er zal binnen de kwetsbare boomzone en binnen de minimale graafafstand gewerkt worden met machines. De kans op schade aan de boom is reëel. Boomschades kunnen leiden tot parasitaire aantastingen met als gevolg vervroegde uitval.
- Merendeel van de bomen heeft takaanzetten op ca. 3 meter hoogte. Bij de jongere bomen welke zich in de begeleidingsfase bevinden is de takvrije stam vaak nog minder. Bij het werken met groot materieel is bij deze bomen de kans aanwezig op schades aan de kronen.

5.3.3 Bodemschade

- Opslag en transport van en werken met materiaal en materieel binnen de kroonprojectie kan tot verdichting van de bodem leiden. Bodemverdichting is slecht voor de bomen en kan leiden tot vervroegde uitval.
- Grondophoging is mogelijk aan de orde rond de bomen 10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73 omdat de ruimte rond deze bomen in aanmerking komt voor vergroening van de Nieuwestad. Bij ophoging van het maaiveld kan verstoring ontstaan van de vocht en luchthuishouding in de bodem. Dit kan (soms na jaren) uiten in achteruitgang van de conditie.

5.4 Analyse mogelijkheden tot groeiplaatsverbetering

In paragraaf 4.5 is gesteld dat bij 22 bomen met een verminderde boomkwaliteit groeiplaatsverbetering nodig is om de bomen een hogere toekomstverwachting te geven. Hieronder worden de opties van groeiplaatsverbetering afgewogen met de huidige situatie waarin de bomen staan.

5.4.1 Gronduitwisseling

Bij gronduitwisseling wordt voedingsarme grond weggezogen en vervangen door voedingrijke grond. Hierdoor wordt de voedingsvoorraad van de boom aangevuld waardoor de boom weer een geruime tijd vooruit kan en in conditie kan toenemen.

In de situatie van Nieuwestad is de ruimte beperkt. Het aanleggen van groeiplaats in de rijbaan is niet wenselijk vanwege de ligging van het riool. Gronduitwisseling is daardoor alleen mogelijk tussen de rijbaan en de kade.

Omdat er weer verharding wordt aangebracht moet bomenzand worden toegepast voor voldoende draagkracht. Bomenzand heeft een organisch stofgehalte van 3,5 tot 5 %, wat overeenkomt met matig humeus zand. In het geval van proefsleuf 2 zou dit een verbetering zijn, aangezien hier zwak humeus zand aanwezig is. Bij proefsleuf 4 is reeds matig heus zand aanwezig, waardoor de maatregel geen verbetering oplevert. Bij slechts een deel van de bomen zal dit een toegevoegde waarde zijn.

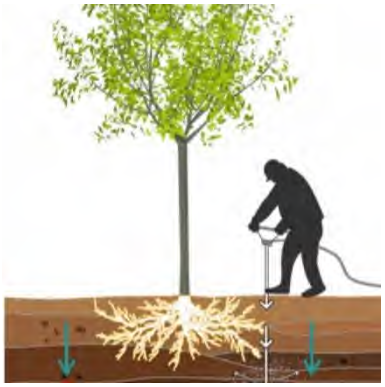
5.4.2 Voeding pijlers maken

Door het zuigen of boren van gaten, welke vervolgens worden vol gestort met voedingrijke grond kan met weinig inspanning voeding worden toegevoegd aan de bodem. Afhankelijk van de bodemkwaliteit per boom kan flexibel worden omgegaan met de hoeveelheid pijlers per boom.

Deze maatregel heeft slechts beperkt effect omdat het aantal m^3 voeding wat wordt toegediend beperkt is.

5.4.3 Voedingstoffen injecteren (ploffen)

Bij het injecteren van voedingstoffen worden onder hoge druk met een lans voedingstoffen in de bodem geïnjecteerd, zie afbeelding 8. Het voordeel is dat tussen de wortels door kan worden geprikt.



afb. 8 voorbeeld van injectie van voedingsstoffen

Op basis van bodemanalyses moet vooraf bepaald worden welke voedingstoffen toegediend moeten worden en in welke hoeveelheid. Het advies is om deze methode eens in de 5 jaar te herhalen.

5.4.4 Aanbrengen groeiplaatsinrichtingen of constructies

Het aanbrengen van een groeiplaatsconstructie zoals dat is gedaan bij de bomen aan de zuidzijde van de gracht met Permavoid is een minder haalbare oplossing. Door dit toe te passen worden kratten onder het straatwerk aangebracht. Deze kratten worden voor een deel gevuld met bomengrond. Op deze manier ontstaat als het ware een tweede maaiveld onder het daadwerkelijke maaiveld. De voedingrijke grond in de kratten kan worden vergeleken met een strooisellaag. Door insijpelen van hemelwater worden voedingstoffen uit deze laag ingespoeld in de bodem, zodat een ‘natuurlijke’ toevoer van nutriënten ontstaat.

Het nadeel van het toepassen van een dergelijke constructie bij bestaande bomen is dat dit op het bestaande wortelpakket moet worden aangelegd. Al met al zal het straatwerk dan 20 tot 30 cm hoger komen te liggen. In een situatie als deze is dat mogelijk niet gewenst.

6 Conclusie

Voor 79 bomen in het projectgebied is bepaald of deze behouden kunnen blijven. Daarbij stond de volgende hoofdvraag centraal:

> *"Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam behouden blijven voor de toekomst?"*

De bomen zijn onderscheiden in drie categorieën. Deze categorieën worden in onderstaande paragrafen verder uitgewerkt:

1. Bomen die NIET te behouden zijn;
2. Bomen die te behouden zijn MET randvoorwaarden;
3. Bomen die te behouden zijn ZONDER randvoorwaarden.

6.1 Bomen niet te behouden

Binnen het projectgebied zijn 13 bomen niet duurzaam te behouden. Voor al deze bomen komt dit door de slechte boomkwaliteit. De boomkwaliteit is dermate slecht dat bodemverbetering niet zal leiden tot een hogere toekomstverwachting. Het gaat hierbij om de bomen 2 t/m 7, 19, 20, 32, 36, 37, 42, 43.

Voor boom 1, 8 en 9 kan overwogen worden deze ook gelijk te vervangen zodat de hele bomenrij nieuw wordt aangeplant.

6.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden

Dit zijn 66 bomen waarbij knelpunten geconstateerd zijn. De bomen 10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 79, zijn echter, met de juiste randvoorwaarden duurzaam te behouden.

Daarnaast zijn de bomen 1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65 en 66 duurzaam te behouden met de juiste randvoorwaarden en het toepassen van groeiplaatsverbetering. In paragraaf 5.4 zijn de mogelijkheden geanalyseerd. In deze situatie is het meest effectief om te kiezen voor gronduitwisseling of het injecteren van voedingstoffen. De inschatting is dat de bomen op deze manier voldoende voedingstoffen een toekomstverwachting van 15 jaar te bereiken.

7 Advies

In dit hoofdstuk is het advies opgenomen. Het advies is opgesteld op basis van de conclusie uit hoofdstuk 6. Het betreft hier voornamelijk een beschrijving van de randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen.

7.1 Bomen niet te behouden

Deze bomen zijn niet duurzaam te behouden. Het advies is deze bomen te kappen en de achterblijvende stobben te rooien.

Verder is het advies geadviseerd de te verwijderen bomen te vervangen door herplant. Dit kan plaatsvinden op de locaties waar deze bomen stonden Daarbij moet aandacht worden gegeven aan onder andere de groeiplaats, boomvorm en soort. Het advies is om daarbij de Bomenmonitor van het Norminstituut Bomen te gebruiken. Met de Bomenmonitor kan een onderbouwde keuze worden gemaakt over bijvoorbeeld de omvang van de groeiplaats en de geschikte boomsoort.

7.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden

Deze bomen zijn alleen te behouden door de randvoorwaarden uit op te volgen. De maatregelen zijn afhankelijk per boom en zijn indien mogelijk gegroepeerd weergegeven.

tabel 3: knelpunten en randvoorwaarden per boom

Nr.	Knelpunt	Randvoorwaarden
10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73	Wortelschade - vervangen bestrating; - herinrichten groeiplaats en vergroening omgeving; - verwijderen Permavoid (zie advies in paragraaf 7.3).	- meerzijdige minimale graafafstand van 2 meter aanhouden; - bestrating en groeiplaatsconstructies binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen; - beworteling mag alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) verwijderd worden.
10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73	Kroon-/stam- en stamvoetschade - vervangen bestrating; - herinrichten groeiplaats en vergroening omgeving; - verwijderen Permavoid (zie advies in paragraaf 7.3).	- minimale graafafstand 1,25 meter - bestrating en groeiplaatsconstructies binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen - graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) uitgevoerd worden. - plaatsen van stambescherming bestaande uit houten latten tot 2,5 m. tussen de latten en de stam drainagebuis aanbrengen
10 t/m 18, 44 t/m 64 en 67 t/m 73	Bodemschade - ophoging van te vergroenen gebieden; - transport en opslag van materiaal en materieel.	- opslag van materiaal en materieel moet buiten de kwetsbare boomzones plaatsvinden - de te vergroenen gebieden maximaal 20 cm ophogen

1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65, 66, 74 t/m 79	Wortelschade - vervangen bestrating; - herinrichten/verbeteren groeiplaats.	- minimale graafafstand 1,5 meter; - bestrating binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen; - beworteling mag alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) verwijderd worden.
1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65, 66	Kroon-/stam- en stamvoetschade - vervangen bestrating; - herinrichten/verbeteren groeiplaats.	- minimale graafafstand 1,5 meter; - bestrating binnen minimale graafafstand handmatig verwijderen; - graafwerkzaamheden mogen alleen onder toezicht van een boomdeskundige (min. ETW-gecertificeerd) uitgevoerd worden.); - plaatsen van stambescherming bestaande uit houten latten tot 2,5 m. tussen de latten en de stam drainagebuis aanbrengen.
1, 8, 9, 21 t/m 31, 33 t/m 35, 38, 39, 40, 65, 66	Bodemschade - transport en opslag van materieel en materiaal.	- opslag van materiaal en materieel moet buiten de kwetsbare boomzones plaatsvinden; - de te vergroenen gebieden maximaal 20 cm ophogen.

7.3 Opties voor vergroenen

Om extra te vergroenen zijn zeer veel mogelijkheden. Echter zijn er ook veel beperkende factoren waardoor niet alle mogelijkheden ook een optie zijn voor veel locaties. Hieronder is per locatie geanalyseerd wat de knelpunten zijn om te kunnen vergroenen. Vervolgens zijn mogelijkheden genoemd wat op deze locatie wel mogelijk is. Uiteraard moeten deze opties worden afgewogen tegen andere belangen die meespelen binnen het gebied.



afb. 9: indeling in locaties met relatief gelijke omstandigheden.

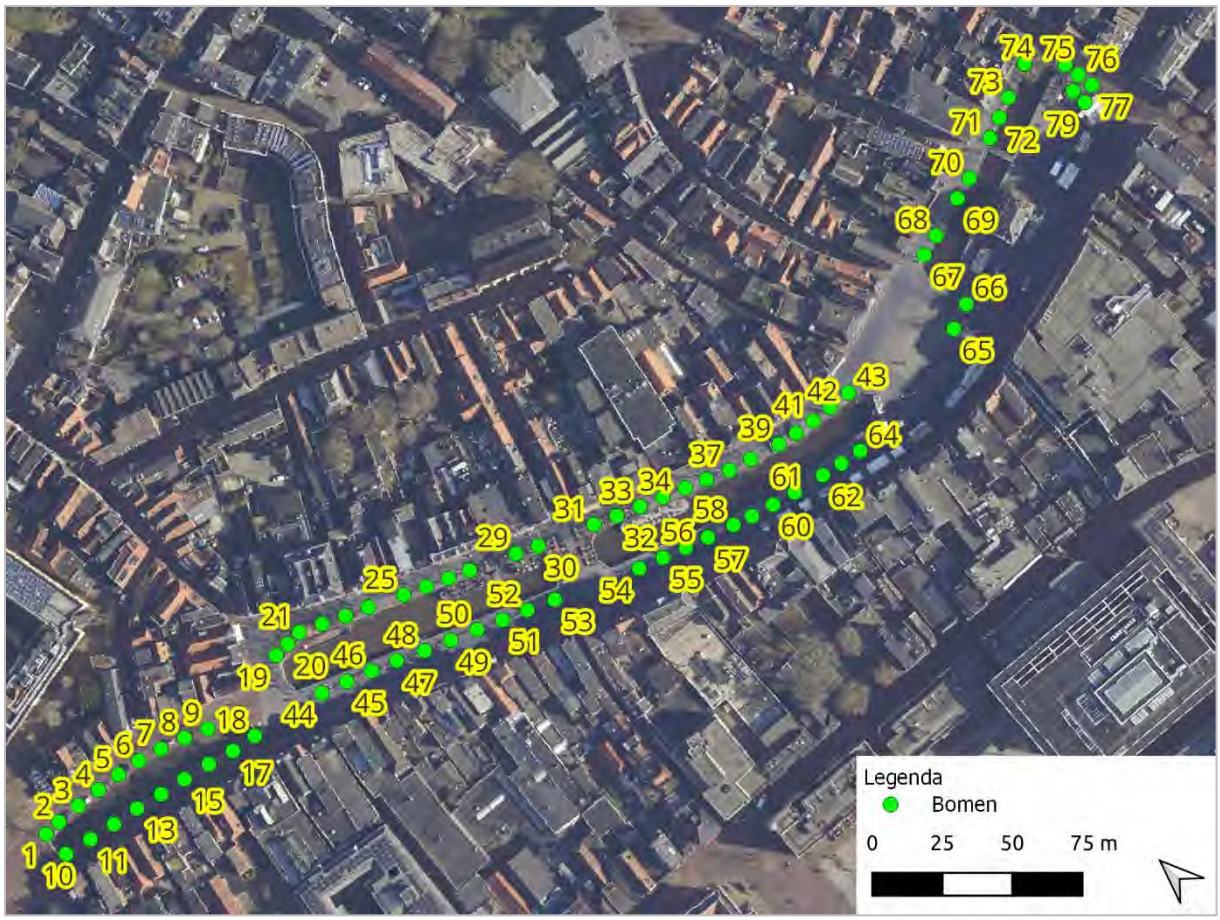
Tabel 4: knelpunten en mogelijkheden voor vergroening

Locatie	Knelpunten	Mogelijkheden
A	gemiddeld slechte boomkwaliteit redelijk smal straatprofiel; parkeren tussen de bomen; fietsenstalling tussen bomen.	overwegen om bomen te vervangen; boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting; bloembakken plaatsen met vaste planten; bloembakken aan lantaarnpalen bevestigen met bloeiende planten.
B	redelijk smal straatprofiel; intensief gebruik omgeving; terrassen onder/ tussen bomen; fietsenstalling tussen bomen; in en uitstapmogelijkheid voor boten.	boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting; waar geen terrassen zijn plantvakken tussen bomen leggen (eventueel aan laten sluiten aan boomspiegels): o bestrating verwijderen; o zand wegzuigen tot op wortelpakket; o teelaarde aanbrengen; o inplanten met heesterbeplanting of vaste planten. bloembakken aan lantaarnpalen bevestigen met bloeiende planten.
C	fietsenstalling tussen bomen; groeiplaatsconstructie – Treeparker-systeem.	boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting; tussen de bomen, buiten het Treeparker-systeem verharding verwijderen en plantvakken aanleggen: o bestrating verwijderen; o zand wegzuigen tot op wortelpakket; o teelaarde aanbrengen; o inplanten met heesterbeplanting of vaste planten.
D	terrassen onder bomen; intensief gebruik omgeving.	buiten terras aan westzijde is ruimte voor plantvakken/ plantenbakken; boomroosters vervangen door boomspiegels, ingeplant met heesterbeplanting.
E	ernstige verdichting en puinfundering in groeiplaats.	veel ruimte rond bomen voor aanleg van een plantvak rond bomen. eventueel met een verhoogde rand om een zitgelegenheid te creëren. o bestrating verwijderen; o zand wegzuigen tot op wortelpakket; o zoveel mogelijk puin verwijderen met inzet grondzuiger; o teelaarde aanbrengen; o inplanten met heesterbeplanting of vaste planten.

F	- fietsenstalling tussen bomen; - sandwichconstructie.	Breed wegprofiel met veel ruimt voor vergroening: - Rond/tussen bomen plantvakken aanleggen: - bestrating verwijderen; - op locatie waar plantvakken worden aangelegd Permavoidkratten verwijderen (waar bestrating terugkomt kratten laten zitten); - (bomen)zand wegzuigen tot op /tussen wortelpakket; - teelaarde aanbrengen; - inplanten met heesterbeplanting of vaste planten. - in trottoir, langs rijbaan beplantingsvlakken of blokhagen aanleggen. - bomen planten in trottoir, langs rijbaan planten. Eventueel lei- of blokbomen toepassen in verband met beperkte ruimte tot aan gevels.
G	- redelijk smal straatprofiel; - fietsenstalling tussen bomen; - boomgranulaat beperkt mogelijkheden om plantvakken aan te leggen.	- boomspiegels, inplanten met heesterbeplanting. Eventueel boomspiegels verhoogt aanleggen; - bloembakken plaatsen met vaste planten; - tussen de bomen, buiten de kroonprojecties plantvakken aanleggen: - bestrating verwijderen; - boomgranulaat uitgraven en vervangen door bomengrond of teelaarde; - inplanten met heesterbeplanting of vaste planten.

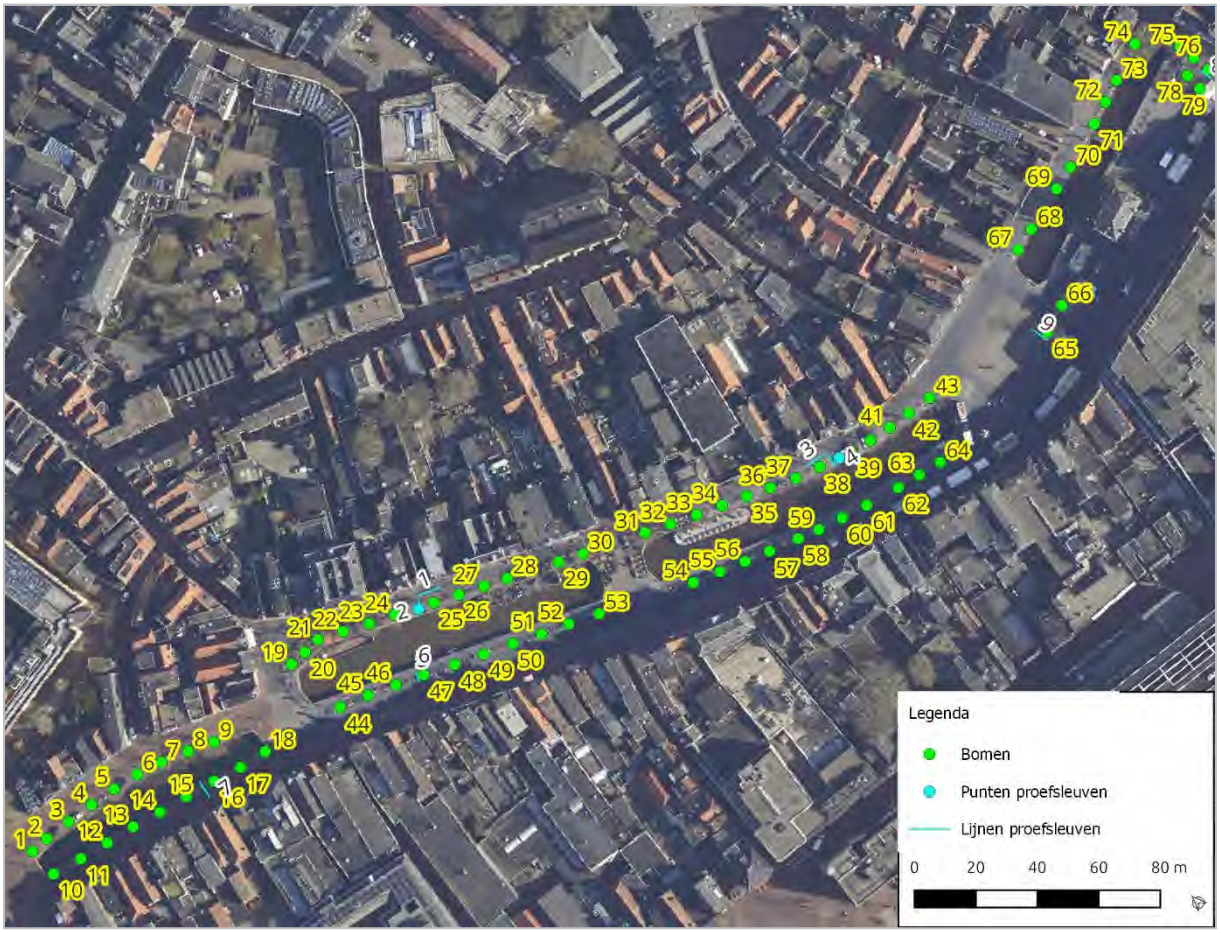
Bijlage 1. Overzichtskaart projectgebied

In onderstaande kaarten is de ontwerptekening met daarop de boompunten weergegeven. De nummering van de bomen correspondeert met de nummering van de separaat aangeleverde bomenlijst (kolom: Boomnummer UID). In kleur is op onderstaande kaarten het BEA-advies weergegeven uit hoofdstuk 5.



Bijlage 2. Overzichtskaart locatie proefsleuven

De locaties van de proefsleuven zijn verdeeld over het projectgebied zodat deze een representatief beeld vormen van de beworteling.



Bijlage 3. Resultaten proefsleuven

Proefsleuf 1	Boomnummer 10
Afstand tot hart boom: 120 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot max 1 cm dikte.
20-60	Humusarm, matig grof zand	Nauwelijks tot geen beworteling aanwezig	
60-70	Humusarm, matig grof zand	Nauwelijks beworteling aanwezig	Beworteling is nihil
70-80	Humusarm leem	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling neemt toe in deze laag.

Proefsleuf 2 en grondboring 1	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 140 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot max 1 cm dikte.
20-60	Humusarm, matig grof zand	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	
60-120	Matig humeus, matig grof zand	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is redelijk intensief

Proefsleuf 3 en grondboring 2	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 170 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot max 1 cm dikte.
20-60	Humusarm, matig grof zand	matig intensief, tot 1 cm dikte	
60-100	Humusarm, matig grof zand	matig intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is redelijk intensief

Proefsleuf 4	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 100 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daarin is beworteling aangetroffen tot 10 cm dikte.
20-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 10 cm dikte	

Proefsleuf 5	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 110 cm	Locatie: in verharding





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daaronder blauw zeil. Onder dit zeil blijken geen kratten aanwezig. Beworteling is aangetroffen tot 3 cm dikte.
20-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	
40-50	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

Proefsleuf 6	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 210 cm	Locatie: in verharding



Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Grind	Nihil	Op 23 cm diepte is worteldoek aanwezig met daaronder bomengrond in Permavoid. Zeer veel haarwortels in Permavoid zichtbaar.
10-20	Matig humeus, zeer fijn zand	Nihil	
20-30	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

Proefsleuf 7		Boomnummer	
Afstand tot hart boom: 170 cm		Locatie: in verharding	





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Grind	Nihil	Direct onder verharding is 10 cm straatzand aanwezig. Daaronder worteldoek. Daaronder bomengranulaat
10-20	Humusarm, matig grof zand	Nihil	
20-30	Grind	Redelijk intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is redelijk intensief

Proefsleuf 8		Boomnummer	
Afstand tot hart boom: 160 cm		Locatie: in verharding	





Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Nihil	Direct onder verharding is 10 cm straatzand aanwezig. Vanaf 30 cm matig humeus en zeer intensief wortelpakket, met dunnere en dikkere wortels. Dieper graven is niet mogelijk
20-30	Humusarm, matig grof zand	Nihil	
30-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 5 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

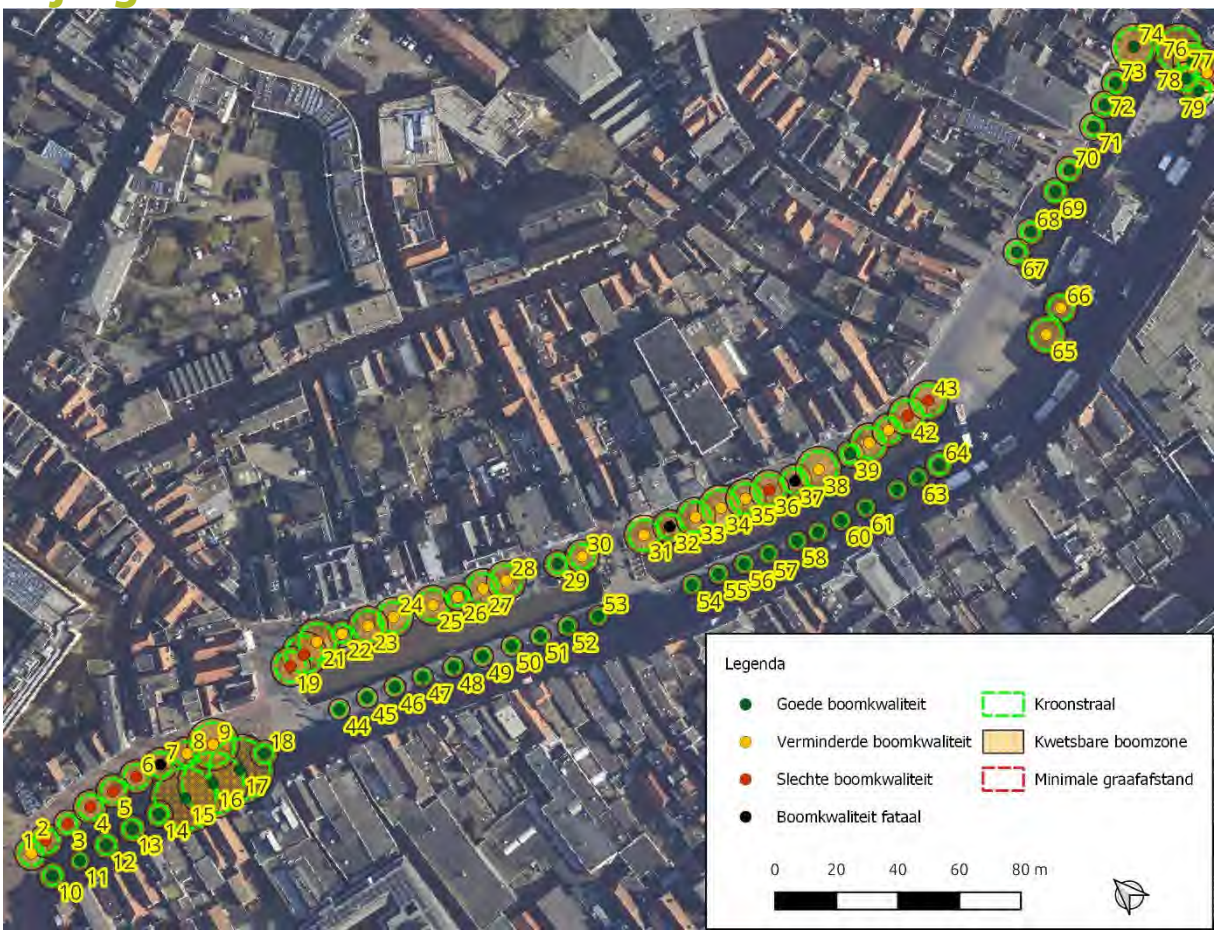
Proefsleuf 9	Boomnummer
Afstand tot hart boom: 150 cm	Locatie: in verharding



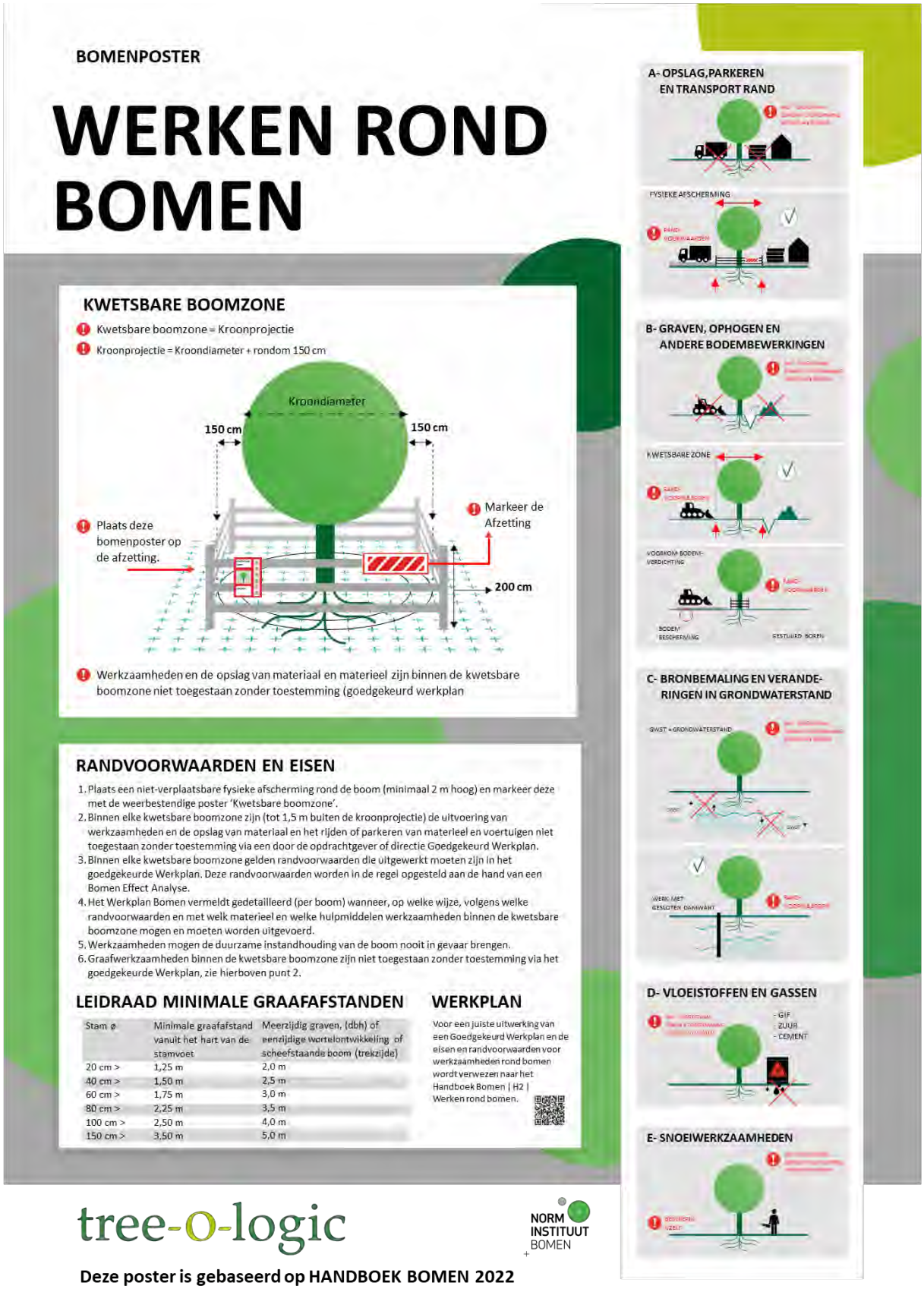


Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-30	Grind	Nihil, vanaf 10 cm matig intensief beworteld.	Direct onder verharding is dun laagje zand aanwezig, daaronder verdicht puin.

Bijlage 5. Overzichtskaart conclusie



Bijlage 6. Bomenposter 'werken rond bomen'



Tree-o-logic van a tot z

- Aanbesteding
- Beheervisies en -plannen
- Boomeffect analyse (BEA)
- Flora- en faunaonderzoek
- Geluidstomografie
- Groeiplaatsonderzoek
- Inventarisatie en inspectie (VTA/BVC)
- Nader onderzoek op hoogte
- Project- en Assetmanagement
- Projectvoorbereiding
- Stabiliteitsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Visie en beleid
- Waardebepaling en taxaties

tree-o-logic B.V.
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp

t (0318) 479 166

info@treeologic.nl
www.treeologic.nl

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2

ID	GEOVISIA_I	BEA_ADVIES	BEHEERKOST	BELEIDSSTA	BOOMBEELD	BOOMEIGENA	BOOMHOOGTE
1284	4B408240-021C-434D-9A55-2543A186F2E0				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1277	73D4CFF2-3904-462B-AFD7-B3BA8578D0CA				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1282	C836D52A-7992-43B6-B4FE-D4BDA0B8AECB				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1278	007AD8C8-1692-417C-848D-BB07D947F6AA				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1300	F212AC71-7C30-4F25-A0F9-3C46B9B1FAF0				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1297	4DFD0D38-24FE-4966-B513-2EC6EDAC129A				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1303	3E446954-2510-4CA6-8B91-F783216F5112				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1299	2726E4DE-6C86-4129-9443-19F0CAEB5408				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1304	1E915B86-E2B9-447A-90C5-B9EA42A937AC				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1305	EF8B4DED-59B3-43C9-89C4-CE3FCC8D1F33				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1295	F9A52902-51BE-42C3-85C2-6BA5B9F83A27				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1307	D9B74EC2-C336-40A0-BF18-EE2C0FFE159D				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1306	E1910934-DC77-467A-90D5-37CD47AA30C0				Regulier	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1296	46E8DB3D-9F8F-4295-A0DB-0FE3BC1E0AB5				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1302	1DCDC7DF-74A4-4C24-8928-D4714F39D0E3				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1292	735D41E7-9D93-4C12-B647-C985AAEB24E3				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1294	93769C83-568C-4E9F-BD37-6944A07015BE				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1298	454A6E15-C59B-40A9-BBDD-2C3ED7D9863D				Regulier	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1293	CCE8C819-F98B-4F39-831D-FC3098CF48BB				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1290	8DF667F4-DD0E-4EA6-BF66-F610AB1C5376				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1327	4AE3EB3E-0FC7-4453-A1BE-ED94EE26B0BE				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1320	190353CF-FF9A-4CD6-9EDD-CBEC593DC55E				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1319	08D832C1-A039-41CE-9A49-B92467B66DB0				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1317	1B4F9A32-CF91-4007-927D-5E43C3137F9D				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1330	E995808B-60B4-40CD-9D8D-DDA9907A6FD5				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1314	421FD8CA-99C7-422C-A5B4-88A0FA4C272D				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1324	F4B61844-2CEB-40FC-849C-C3A90FD45A29				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1329	96BD9914-200C-4BF6-9178-02D761E9678D				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1316	599CB019-9E35-47F7-BCF8-79D86B48018E				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1325	5B06D8F2-DB5F-4307-BC1E-78CDA9725768				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1318	E24B7D67-FA32-4FF9-8EE2-814930801603				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1322	D8E6C816-F99B-4E9B-85E3-D0D12162C32A				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1323	4D35DBA9-6739-4A04-85A2-A82655EBCF69				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1321	F5DF231C-6FFC-472E-9B38-41AAC11A78B3				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1333	59D61105-4ED5-4F5B-904A-6CE2EA84BC08				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1348	F4713FD5-98D3-4C56-A259-01A9191B13A5				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1350	3770B885-8684-4CE8-8115-962349BD13C0				Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1345	98762905-00F5-47FA-9D5F-078571549024				Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m

1343	6BCDB8DC-2440-4B05-B67F-C386ACD2485B	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1337	5C684D78-818A-4838-B417-7F469A6708DF	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1336	E8EF3F43-F4A1-425E-ADD8-B876B736026A	Achterstallig	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1352	16D6A2B5-CAD3-4989-A883-9A38613558D2	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1338	AFF44A75-2AA4-4784-A556-99D010021C2D	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m
1349	C3C3CEF3-CC09-4039-A924-D6564F5DE4AD	Achterstallig	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1339	9FB9F7E2-1200-419F-8789-4989E21DBCA4	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1335	DD0FB2F8-8A73-49E6-93CF-EAFD834B41FC	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1340	49700B29-3880-4BBA-9660-09A1F75CC11C	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1315	BB683F59-8871-4A61-AB5C-CCA8B4D35F61	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1358	E9773F64-6A3B-442E-9DC8-9D1C65FD82E6	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1285	FFF228BA-8519-4ED0-8385-D8DD43DD9B8C	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1363	911CFCBD-E0AD-44F9-B4ED-E415B79169BE	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1346	2D55E48E-0931-4783-9069-A01C3C2A7D28	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1362	21A83D26-20EB-4E5A-B6BE-7948EEFE9B3B	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1361	1F992275-458F-4A09-99AC-0CE3C77D2441	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1359	E72BA4E6-3A6B-44C1-88F4-D4328754BE51	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1313	D41BD1D0-1AE2-4B75-86F8-755BDB16DB33	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1357	07AF36F7-39EE-4B1B-B39F-0B3F67C3190B	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1356	7EE3C621-FBDD-4593-B725-917BE5BC808A	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1355	7F4CE8D3-137E-4919-BA7A-C9158A41BB3A	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1354	E70CD9D3-3B0A-451C-BBDA-B390F2012EE7	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1360	8D20C752-314F-4D6E-BE66-A5F85A8E9AD5	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1331	828763C5-7FBF-41C3-99FB-0766EC870076	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1283	03500AE0-3A4F-4D88-BE69-32381312B5FE	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1288	37E2AEE8-7401-4D38-8D1D-2C1215F1E46F	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1287	EC6B6028-4F9F-44B1-88DE-E02738D2D5B6	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1332	B36F4129-7E78-442E-9020-E89B449857BB	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1286	BC43A002-E6DB-454F-8A1F-E97963785117	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1334	27D6AD99-04A5-4F62-99E3-D8B8485FA013	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1308	1D59FE00-F382-451D-8F48-D3ACD58444D8	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1309	3CB03487-E791-4584-9BEA-5916051D1FD3	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1310	7D5354F5-2F44-40FB-9105-A5FDDA7C5F19	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1312	5A04F437-09F4-4B63-B184-3E21301DE3F4	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1280	4379C911-35DD-42BC-B2F1-674314B4654D	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1281	B31CDC3C-DE92-4BC6-A0C5-1B6192B6885F	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1311	914FEB1F-1E29-4430-9966-1A1064B5311F	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1344	F613F3D8-02B6-4524-8D6F-66D8374B82ED	Regulier	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1291	1CC18D68-3660-4D89-AC3E-283B88AA9BCB	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	12 tot 18 m

1279	D001CAB9-251E-4A81-B87B-E2EAF7CD8805	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m
1347	1C076709-2494-4E7D-8209-5ABBDC351CD5	Aanvaard	Gemeente Leeuwarden	6 tot 12 m

BOOMKWALIT	BOOMNUMMER	BOOMSOORT_	BOOMTYPE	CONDITIE	CONTROLEFR	CORRECTE_F	CORRECTIE_	CORRECTI01
++	56	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	68	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	67	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	69	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	31	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	27	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	66	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	17	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	29	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
X	32	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks			
-	25	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	22	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	21	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	26	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
-	65	Tilia cordata	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	75	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
++	76	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
-	77	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	78	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar			
++	73	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	30	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	15	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	14	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	12	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	11	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	10	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	1	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
--	2	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
--	3	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar			
--	20	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks			
--	4	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar			
X	7	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar			
-	8	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
--	6	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			
++	58	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	18	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
++	16	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar			
-	28	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar			

-	24	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
++	13	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
-	23	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
--	5	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Eens in 3 jaar
--	19	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
-	9	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
X	37	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
++	79	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	70	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	54	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	48	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	55	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	53	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	39	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	52	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	51	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	49	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
-	40	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
++	47	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	46	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	45	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	44	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	50	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar
++	57	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	59	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	60	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	61	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	64	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	63	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	62	Tilia platyphyllos	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
-	33	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	34	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	35	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	38	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
-	41	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
--	42	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
--	36	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Onvoldoende	Eens in 3 jaar
--	43	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Slecht	Jaarlijks
++	74	Tilia tomentosa	Niet vrij uitgroeiend	Voldoende	Eens in 3 jaar

++	71	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar
++	72	Tilia tomentosa 'Brabant'	Niet vrij uitgroeiend	Goed	Eens in 3 jaar

CORRECTI02	DATUM_BVC	FLORA_FAUN	FUNCTIECAT	GEVOLG_GEB	KROON	KROONSTRAA	LEEFTIJD	MAAIVELD	MAATREGELE
	09/07/24			Geen	Geen	2		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen			Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	6		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	7		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	
	09/07/24			Takbreuk	Grof dood hout	5		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen			Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	2		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	6		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Afstervingsverschijnselen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	4		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	2		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	3		Geen	
	09/07/24			Geen	Geen			Geen	
	09/07/24			Geen	Geen	5		Geen	

09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	4	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	7	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	4	Geen
09/07/24	Geen	Geen	4	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	2	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	6	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	6	Geen
09/07/24	Geen	Geen	4	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	5	Geen
09/07/24	Geen	Afstervingsverschijnselen	5	Geen
09/07/24	Geen	Geen	6	Geen

09/07/24	Geen	Geen	3	Geen
09/07/24	Geen	Geen	3	Geen

MEMO_WAARD	MINIMALE_G	NAAM_CONTR	OPDRACHTGE	OPMERKINGE	OPMERKIN01	PLANAANPAS	PLANTJAAR	PLANTKOSTE
	1,25	5.1.2e			83515		2016	
	1,50	5.1.2e			83399		2020	
	1,50	5.1.2e			83446		2020	
	1,50	5.1.2e			83400		2020	
	1,50	5.1.2e			84688		1980	
	1,50	5.1.2e			84644		1980	
	1,50	5.1.2e			84705		1980	
	1,50	5.1.2e			84687		2016	
	1,50	5.1.2e			84857		1980	
	1,50	5.1.2e			84858		1980	
	1,50	5.1.2e			84642		1970	
	1,50	5.1.2e			84875		1980	
	1,75	5.1.2e			84874		1970	
	1,50	5.1.2e			84643		1990	
	1,50	5.1.2e			84704		1980	
	1,75	5.1.2e			84626		1980	
	1,50	5.1.2e			84628		1980	
	1,75	5.1.2e			84686		1980	
	1,50	5.1.2e			84627		1980	
	1,50	5.1.2e			84624		2020	
	1,50	5.1.2e			91257		1980	
	1,50	5.1.2e			85615		2016	
	1,50	5.1.2e			85614		2016	
	1,50	5.1.2e			85543		2016	
	1,50	5.1.2e			92311		2016	
	1,50	5.1.2e			85515		2016	
	1,50	5.1.2e			91245		1980	
	1,50	5.1.2e			92095		1980	
	1,50	5.1.2e			85542		1980	
	1,75	5.1.2e			91246		1970	
	1,50	5.1.2e			85544		1980	
	1,50	5.1.2e			85617		1980	
	1,50	5.1.2e			85618		1980	
	1,50	5.1.2e			85616		1980	
	1,25	5.1.2e			92843		2016	
	1,50	5.1.2e			98589		2016	
	1,50	5.1.2e			98664		2016	
	1,50	5.1.2e			95165		1980	

1,50	5.1.2e	94969	1980
1,50	5.1.2e	93849	2016
1,50	5.1.2e	93762	1980
1,50	5.1.2e	102251	1980
1,50	5.1.2e	93850	1970
1,75	5.1.2e	98590	1980
1,50	5.1.2e	93851	1980
1,50	5.1.2e	93754	1980
1,50	5.1.2e	94005	2020
1,25	5.1.2e	85533	2016
1,25	5.1.2e	105959	2016
1,25	5.1.2e	83516	2016
1,25	5.1.2e	105964	2016
1,50	5.1.2e	97147	1980
1,25	5.1.2e	105963	2016
1,25	5.1.2e	105962	2016
1,25	5.1.2e	105960	2016
1,50	5.1.2e	84967	1980
1,25	5.1.2e	105958	2016
1,25	5.1.2e	105957	2016
1,25	5.1.2e	105956	2016
1,25	5.1.2e	105955	2016
1,25	5.1.2e	105961	2016
1,25	5.1.2e	92315	2016
1,25	5.1.2e	83514	2016
1,50	5.1.2e	83548	2016
1,25	5.1.2e	83547	2016
1,25	5.1.2e	92453	2016
1,25	5.1.2e	83546	2016
1,25	5.1.2e	92844	2016
1,50	5.1.2e	84926	1980
1,50	5.1.2e	84927	1980
1,50	5.1.2e	84928	1980
1,50	5.1.2e	84966	1980
1,50	5.1.2e	83444	1980
1,50	5.1.2e	83445	1980
1,50	5.1.2e	84929	1980
1,50	5.1.2e	95164	1980
1,75	5.1.2e	84625	1980

1,50	5.1.2e	83401	2020
1,50	5.1.2e	98112	2020

PROJECTINV	PROJECTNAA	REDEN_VERW	SNOEIWIJZE	SPEC_ONDER	STAM	STAMDIAMET	STAMDIAM01	STAMVOET	STANDPLAAT
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	35	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	36	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	29	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	22	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	27	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	40	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	23	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	42	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	34	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	49	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	33	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	44	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	22	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	23	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	29	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	30	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	22	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	44	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	30	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	26	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Begeleidingssnoei		Geen	21	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
	Leeuwarden		Onderhoudssnoei		Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding

Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	31	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	22	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	27	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	37	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	43	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	29	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	26	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	18	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	18	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	35	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	18	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	< 20 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	21	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	20	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	17	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	19	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	37	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	38	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	33	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	35	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	32	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	36	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	37	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	33	30 tot 50 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Onderhoudssnoei	Geen	60	50 tot 100 cm	Geen	Elementenverharding

Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding
Leeuwarden	Begeleidingssnoei	Geen	25	20 tot 30 cm	Geen	Elementenverharding

STRAATNAAM	TOEKOMSTVE	URGENTIE	VEILIGHEID	VEILIGHE01	ZIEKTEN_AA	GV_X	GV_Y	Min_Grfafs	Min_grfa_1
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182148,411	579429,022	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182290,786	579439,562	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182282,945	579437,978	1	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182305,718	579443,054	1,25	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182132,06	579458,647	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182082,637	579483,417	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182280,249	579415,056	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181985,015	579497,799	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182105,502	579471,864	1,5	
Nieuwestad	< 5 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182139,901	579454,717	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182067,306	579491,17	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182039,874	579505,412	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182032,177	579509,32	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182074,952	579487,299	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182270,789	579412,223	1,5	
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182366,867	579447,422	1,5	
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182367,483	579441,601	1,5	
Wirdumerdijk	10 - 15 jaar	< 1 jaar	Risicoboom	Grof dood hout verwijderen	Geen	182368,08	579435,519	1,5	
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182361,946	579438,96	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182344,483	579454,249		
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182112,909	579467,995	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181965,855	579503,572	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181956,201	579506,01	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181936,942	579511,037	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181927,238	579513,525	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181917,453	579516,312	1,25	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181917,823	579526,371	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181924,085	579525,912	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181932,988	579524,834	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182026,309	579509,471	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181942,076	579523,477	1,5	
Nieuwestad	< 5 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181967,955	579517,129	1,5	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181976,597	579513,568	1,5	
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181959,592	579519,928	1,5	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182165,918	579422,048	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181994,291	579495,741	1,25	
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181975,758	579500,785	1,25	
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182089,796	579479,894	1,5	

Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182055,491	579497,411	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181946,646	579508,847	1,25
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182047,648	579501,201	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181950,959	579521,914	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182020,473	579509,742	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	181984,721	579509,703	1,5
Nieuwestad	< 5 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182179,266	579436,433	1,5
Wirdumerdijk	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182361,836	579433,223	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182313,916	579444,858	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182131,631	579436,12	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182057,888	579472,14	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182140,24	579432,5	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182102,881	579450,561	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182198,141	579429,871	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182093,511	579455,227	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182084,935	579459,236	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182066,971	579467,872	1,25
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182205,121	579428,034	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182048,465	579476,962	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182039,691	579481,029	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182030,902	579484,979	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182021,796	579488,671	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182076,089	579463,593	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182156,436	579425,705	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182172,742	579419,367	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182180,829	579416,681	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182189,36	579414,004	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182216,131	579406,951	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182208,312	579408,86	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182200,701	579410,839	1,25
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182148,016	579450,962	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182155,963	579447,25	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182163,806	579443,655	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182187,339	579433,611	1,5
Nieuwestad	10 - 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182212,492	579426,524	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182220,204	579425,472	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182171,23	579440,214	1,5
Nieuwestad	5 - 10 jaar	< 1 jaar	Attentieboom	Verhoogde BVC	Geen	182228,458	579424,194	1,5
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182357,158	579458,372	1,5

Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182329,445	579449,291	1,25
Nieuwestad	> 15 jaar	Geen	Geen verhoogd risico	Niet van toepassing	Geen	182336,99	579451,747	1,25

Min_grffs

1,5

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	10, 11, 12

From: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Sent: 5/28/2026 11:02:48 AM +00:00
To: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Cc: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Subject: FW: Beplantingsplan zuidzijde Nieuwestad

Hoi 5.1.2e,

Hartstikke mooi zo die tekening. Net even overleg met 5.1.2e, 5.1.2e en 5.1.2e gehad.

Nummer 65 en 66 nemen we wel mee in deze kapvergunning. Dat betekent ook dat we die ergens moeten herplanten. Kan jij in het zuidelijke deel 2 (of liefst 3 ivm110% herplant) locaties aangeven op je kaart waarvan je eigenlijk al 90% zeker weet dat daar een boom komt?

Tevens willen we graag het VO toevoegen aan de vergunning van het zuidelijke deel. Minus dus die 2-3 bomen die we al “zeker” weten, die staan op die andere totaalkaart. Dit VO bijvoegen heeft als doel voor eventuele bezwaarmakers om te laten zien dat we bezig zijn met de plannen en veel meer groen toevoegen. Wel duidelijk aangeven op die kaart dat dit een voorlopig concept is en de soorten en aantallen nog kunnen wijzigen.

Dan kunnen we dit bij de vergunning doen en kan die weg.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 27 mei 2026 16:05
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Beplantingsplan zuidzijde Nieuwestad

Hoi 5.1.2e en 5.1.2e,

De bomen 10-18 blijven staan!
De bomen 44-64, m.u.v. 54 worden verplant. Dat zijn er dus 20.
54 wordt niet verplant, omdat deze boom niet in het verlaagde deel van de kade staat.
Bomen 65 en 66 worden ook gekapt, maar vallen niet in fase Nieuwestad Noord. Gaan ze wel mee in deze kapvergunning?

In totaal worden er ongeveer 75 nieuwe bomen aangeplant, naast de bomen die we gaan verplanten. Zie bijgaande tekening voor het laatste overzicht.
Ik hoop dat het zo duidelijk is.



Mei freonlike groetnis / Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Ontwerper buitenruimte
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e@leeuwarden.nl
T 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook



Werkdagen ma-di-wo-do

Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 27 mei 2026 12:53

Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Beplantingsplan zuidzijde Nieuwestad

Hoi 5.1.2e ,

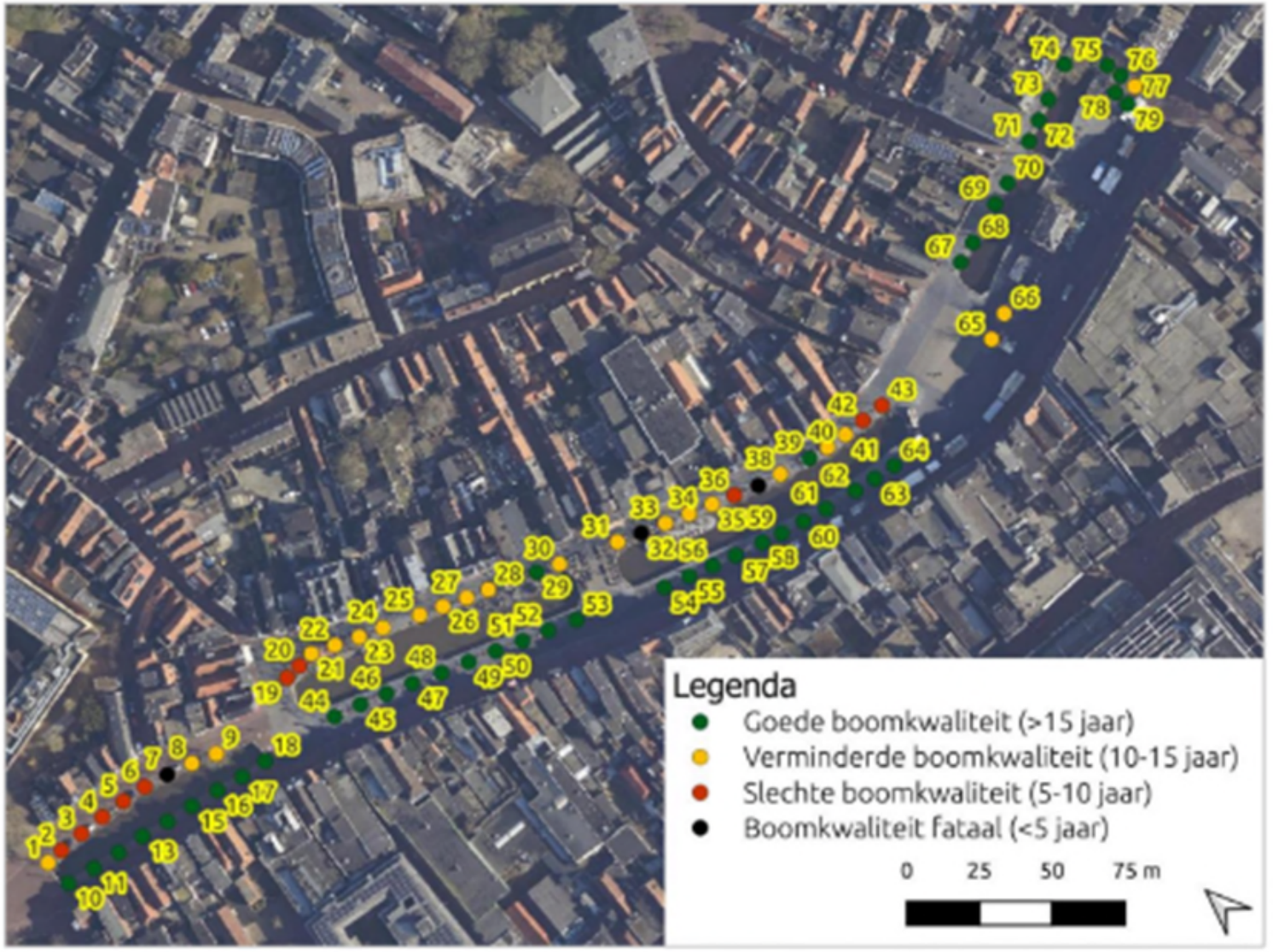
In het kader van de kapvergunning moet er ook een herplantplan worden aangeleverd. Ik heb vanochtend alles bekeken aan de hand van de BEA met onderstaande nummers. Ik denk voor de kapvergunning is het voldoende als we aangeven wat we kappen en waar we herplant doen. Dan hoeft er geen heel herplantplan misschien bij voor het zuidelijke deel. Maar alleen de te kappen en verplanten bomen.

Aan de noordzijde worden er 17 bomen Tilia tomentosa ‘Brabant’ gekapt en 20 bomen Tilia platyphyllos herplant (verplant van de zuidzijde) -> klopt toch?

Volgens nummers onderstaande tekening BEA
Handhaven:
10-18 Check @5.1.2e klopt dit?

Te verplanten bomen
Nummers BEA
44-64
Totaal 21 stuks; 20 stuks worden verplant naar de noordzijde
Waar gaan die ene boom heen die overblijft? @5.1.2e

Nummer 65 en 66? Volgens mij kap? @5.1.2e we kappen er twee waar planten we terug en wat?



Afb. 6: overzicht boomkwaliteit

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 27 mei 2026 12:16
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Beplantingsplan zuidzijde Nieuwestad

Hoi 5.1.2e,

We kunnen nog niets zeggen over het beplantingsplan aan de zuidzijde.
Hooguit globaal kunnen we aangeven wat er komt, maar nog niet in aantallen of soorten.



Mei freonlike groetnis / Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Ontwerper buitenruimte
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
T 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook



Werkdagen ma-di-wo-do

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 21 mei 2026 15:51
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: Beplantingsplan zuidzijde Nieuwestad

Dag 5.1.2e en 5.1.2e,

We zijn bezig met de aanvraag van de kapvergunning van de Nieuwestad en hebben het beplantingsplan van de zuidzijde hierbij nodig.
Kunnen jullie dat begin volgende week bij mij aanleveren?

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e



5.1.2e
Projectassistent
Projectmanagementbureau (PMB)
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
M 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook


Afwezig: vrijdagmiddag

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 3



Legenda

Bestaande boom
Te verplaatsen boom 20st.
Nieuwe positie verplaatste boom 20st.
Nieuwe boom ca. 75st.
Te kappen boom 17st.

Bomen genummerd volgens BEA
Svz 27-05-2026

A1 - 594x841 1 : 1000 Definitief ontwerp

C:\Users\ rui\DC\ACCDocs\Gemeente Leeuwarden\CAD bestanden_IBB\Project Files\Stedenbouw\10_Binnenstad\10_078_HerinrichtingNieuwestad\HerinrichtingNieuwestadVO.dwg

From: "[redacted]" <[redacted]@leeuwarden.nl>
Sent: 4/16/2026 9:43:40 AM +00:00
To: "[redacted]" <[redacted]@leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: Bomen binnenstad gemeente Leeuwarden

Van: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Verzonden: maandag 30 september 2024 13:11
Aan: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: Bomen binnenstad gemeente Leeuwarden

Hoi [redacted],

Ik stuur de mails eerst naar jou. Misschien een beetje veel maar handig als achtergrondinformatie. Stuur jij dan de belangrijkste dingen door naar [redacted]? De conclusie is denk ik dat het water, zout en verdichting was waarom ze niet groeiden.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 12 oktober 2016 09:04
Aan: [redacted]@allesovergroenbeheer.nl' <[redacted]@allesovergroenbeheer.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: Bomen binnenstad gemeente Leeuwarden

Beste [redacted] in navolging op ons eerder aangegeven voornemen om een offerte-aanvraag bij uw firma op te vragen sturen wij u via deze mail de benodigde informatie om hiervoor een prijsaanbieding in te dienen bij de gemeente Leeuwarden. De te verrichten werkzaamheden, alsmede de procedure, staan hieronder beschreven.

Projectnaam: “Vervanging- en plantgatverbetering bomen binnenstad”.

Aanleiding / probleemstelling
Aanleiding is de situatie van een groot aantal bomen (type ‘linde’) in de binnenstand van Leeuwarden. Veel van deze bomen groeien namelijk erg slecht waardoor de aanblik van de stad er weinig verzorgd uitziet. Het probleem is waarschijnlijk ontstaan door verschillende oorzaken die gezamenlijk zorgen voor slechte groeiplaatsomstandigheden. De mogelijke oorzaken zijn een slechte kwaliteit van de boomplantvakken qua samenstelling, bodemomstandigheden (zuurstofgehalte, organisch stofgehalte, waterhuishouding), verkeersbelasting (op het wortelstelsel) en strooizout wat in de winter in de boomplantvakken terecht komt. Verder is bekend dat circa 10 jaar geleden een fors aantal van de betreffende bomen aan de zuidzijde van de Nieuwe Stad is verplaatst tijdens een herinrichting.

Situatie en aanvullende informatie
De projectgrenzen betreffen de Nieuwe Stad (zuidzijde) en de Groot Schavernek. De locaties zijn aangegeven op de bijgevoegde luchtfoto/kaart. Het op de kaart aangegeven stukje Nieuwe Stad noordzijde valt buiten dit kader.

De bomen staan langs een gracht met een vrij hoge kademuur (circa 1,5 á 2 m boven open waterpeil). De bomen zijn circa 20 jaar oud. De bomen aan de zuidzijde zijn er het slechtst aan toe. Aan de noordzijde van deze gracht (met de meeste zon) staan de bomen er een stuk beter bij.

Bij de verplaatste bomen zou bomenzand in het plantvak zijn toegepast en bekend is verder dat de bodemsituatie qua organisch materiaal en zuurstofgehalte niet optimaal is.
Een tweede oorzaak is mogelijk het zout strooien in de winter waarbij het water vooral richting de bomen weg stroomt en waarbij de ene boom misschien de volle laag zout krijgt en de andere boom bijna niets.
Verder kan een oorzaak zijn teveel vocht of juist verdroging bij de bomen.
Tot slot kan ook verkeersbelasting op sommige plekken een probleem zijn want hier en daar kan over de boomspiegel (boven de wortels) worden gereden.

Recent is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn bij deze aanvraag gevoegd (rapport kenmerk 160266, 16 september 2016, Bodemvisie Milieu en Veiligheid).

De gemeente Leeuwarden is momenteel bezig met het opstellen van een ontwerp waarbij ook de nieuwe locaties van de bomen worden bepaald. Dit ontwerp zal beschikbaar worden gesteld t.b.v. de werkzaamheden die binnen het kader van deze aanvraag moeten worden uitgevoerd.

Beoogde maatregelen
De maatregelen die, naast het vervangen van de meeste bomen, moeten worden uitgevoerd zijn bedoeld om de groeiplaatsomstandigheden van de bomen te verbeteren. De te vervangen bomen (het betreft de meeste van de bomen) zijn in een dermate slechte staat dat alleen groeiplaatsverbetering onvoldoende effect zal hebben.

Om de hierboven genoemde mogelijke oorzaken voor de slechte groeiomstandigheden van de bomen weg te nemen en te verbeteren wordt door de opdrachtgever in eerste instantie gedacht aan de volgende maatregelen:

- Verwijderen bomen die in slechte staat verkeren, planten van nieuwe bomen in nieuwe boomplantgaten.
- Het verbeteren van groeiplaatsomstandigheden van de bomen die in een minder goede staat verkeren maar die wel kunnen worden gehandhaafd.
- Aanpassingen van het straatwerk zodat strooizout niet meer in de boomplantgaten kan komen en verkeersbelasting op het wortelstelsel van de bomen zoveel mogelijk wordt tegengegaan.
- Toepassen van boombeschermende maatregelen (bedoeld wordt: het maken van de in deze situatie meest ideale groeiplaatsen binnen de gestelde kaders) zoals betonbakken en/of kratten, eventueel drukverdelende stootplaten langs de rijweg. Voor deze extra maatregelen is een beperkt budget beschikbaar zodat de maatregelen zo doelmatig c.q. kosteneffectief mogelijk moeten zijn.

Uitgangspunten en randvoorwaarden voor de te bepalen maatregelen

- Minimaal 40 jaar optimale groei voor de (nieuwe) bomen.
- Zo groot mogelijk groeiplaats (minimaal 25 m3 per boom).
- Kosteneffectieve maatregelen (goede prijs-kwaliteitsverhouding).
- Boommaat minimaal 30-35.
- Nazorg minimaal 3 jaar (bestekeis).
- Geen kabels en leidingen in de groeiplaatsen.

Uit te voeren werkzaamheden binnen het kader van deze offerte-aanvraag
Ter voorbereiding, uitwerking en het in de markt zetten (begeleiding van de aanbesteding) van de hierboven genoemde- en nog te bedenken maatregelen dient uw aanbieding gebaseerd te zijn op de volgende werkzaamheden:

Voorbereiding en onderzoek

- Analyse van de bestaande situatie met betrekking tot de groeiomstandigheden van de bomen en door middel van onderzoek vaststellen welke technieken en maatregelen toegepast moeten worden voor goede en duurzame groeiplaatsomstandigheden. Dit in combinatie met de reeds door de opdrachtgever aangegeven beoogde maatregelen. De maatregelen moeten tevens worden getoetst aan het beschikbare budget.
  De maatregelen moeten verder specifiek gericht zijn op de kwaliteit van de groeiplaatsomstandigheden van de bomen alsmede rekening houdend met de bestaande situatie en inrichting van de openbare ruimte (o.a. de aanwezigheid van de kademuur langs de gracht). Conclusies en aanbevelingen worden vervolgens aan de opdrachtgever gerapporteerd.
- Afstemming met de opdrachtgever over de mogelijke maatregelen alsmede vaststellen van de definitieve maatregelen.

Bestekvoorbereiding

- Technische uitwerking in tekst en (detailtekeningen) van de gekozen maatregelen, waar nodig.
- Maken concept- bestektekening(en) en opstellen concept-bestek (RAW).
- Opstellen bestekraming.
- Overleg met opdrachtgever.
- Definitief maken tekeningen, bestek en raming.

Aanbestedingsprocedure (de opdrachtgever verzorgt de publicatie en plaatsing op TenderNed)

- Advies aannemerskeuze.
- Opstellen nota van inlichtingen.
- Beoordelen inschrijving laagste prijs en opstellen gunningsadvies.

Uitvoering

- De gemeente verzorgt het toezicht en de directievoering tijdens de uitvoering. Ter ondersteuning hiervan zal mogelijk gebruik worden gemaakt van deskundige ondersteuning door uw bureau. U dient derhalve rekening te houden met ad-hoc verzoeken tot ondersteuning en/of advies waarbij het op zeer korte termijn of vrijwel direct ná afroep beschikbaar stellen van een deskundig groenmedewerker met specialistische kennis van bomen mogelijk moet zijn. Voor deze offerte dient u uit te gaan van een (fictieve) hoeveelheid uren inzet van een deskundig groenmedewerker van totaal 12 uur. Deze 12 uur inzet is dus onderdeel van de prijs van uw aanbieding. De werkelijke inzet zal naderhand tegen de opgegeven eenheidsprijs worden verrekend.

Aandachtspunten

De werkzaamheden met betrekking tot de bomen moeten door een zeer deskundig groenaannemer worden uitgevoerd. De selectie van uit te nodigen aannemers moet hier dus op gericht zijn. Voor de aanbesteding wordt uitgegaan van een meervoudig onderhandse aanbesteding met drie aannemers.

De aanpassingen in het straatwerk zijn niet al te ingrijpend. De afwatering moet worden aangepast en er moet een oplossing komen tegen verkeersbelasting op de wortels. Omdat dit onderdeel wel nauw samenhangt met de groeiplaatsomstandigheden van de bomen wordt het onderdeel straatwerk tevens in het bestek opgenomen. Overige maatregelen zoals kratten, groeiplaatsbunkers e.d., worden, indien van toepassing en alleen wanneer strikt noodzakelijk, eveneens opgenomen in het bestek, mits het beschikbare budget hiervoor toereikend is.

De offerte dient gespecificeerd te zijn op de verschillende, hierboven genoemde, onderdelen c.q. werkzaamheden.

Planning

- Tot uiterlijk maandag 17 oktober 2016 is er, via de mail, gelegenheid tot het stellen van vragen over deze offerte-aanvraag. Gestelde vragen, de antwoorden en eventueel mededelingen van de opdrachtgever worden uiterlijk woensdag 19 oktober 2016 via de mail aan de inschrijvers verstrekt.
- Prijsaanbieding dient via de mail op uiterlijk dinsdag 25 oktober 2016 te worden ingediend via e-mail adres: 5.1.2e @leeuwarden.nl.
- De opdrachtverstrekking zal uiterlijk maandag 31 oktober 2016 plaatsvinden.
- De hierboven genoemde door u uit te voeren werkzaamheden dienen direct ná opdracht te starten.
- Publicatie bestek uiterlijk 14 december 2016.
- Inlichtingen uiterlijk 10 januari 2017.
- Aanbesteding bestek 17 januari 2017.
- Uitvoering bestek (valt buiten het kader van deze aanvraag) in de periode februari en maart 2017 (in verband met plantseizoen bomen).

Ik vertrouw erop u hiermee vooralsnog voldoende te hebben geïnformeerd en zie uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e
Adviseur Civiele Techniek
Ruimtelijke Ontwikkeling en Inrichting

Telefoon 5.1.2e
5.1.2e @leeuwarden.nl
Mobiel 5.1.2e
ma. t/m vr. aanwezig

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden

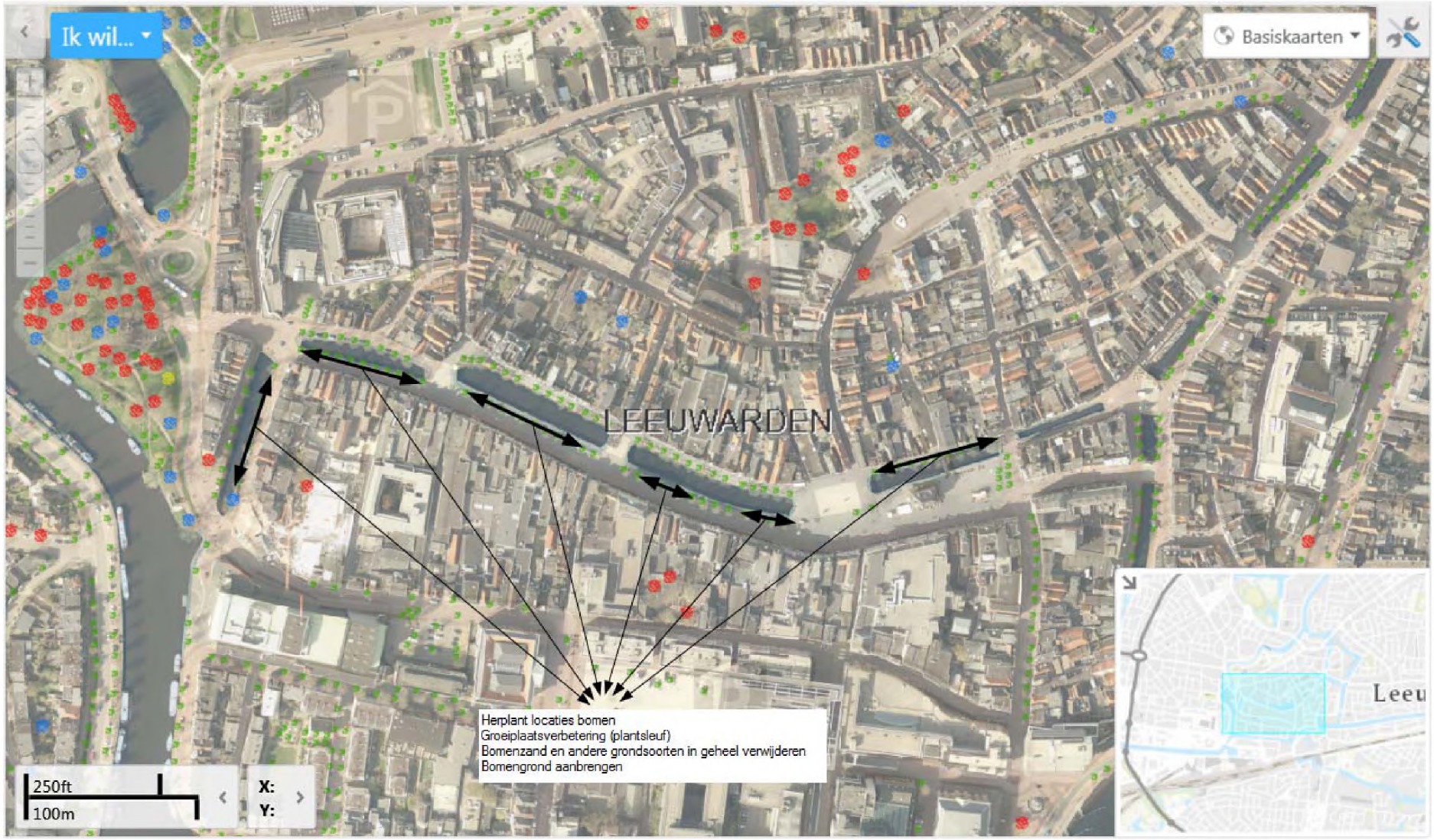
Telefoon 14058
http://www.leeuwarden.nl

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 3

Herplant locaties bomen Nieuwestad en Groot Schavernek



Datum : Grou, 16 september 2016
Kenmerk : 160266
Onderwerp : Verkennend bodemonderzoek Groot Schavernek/Nieuwestad Leeuwarden

afzender: BODEMVISIE MILIEU & VEILIGHEID, PARKLAAN 2, 9001 AT GROU

Gemeente Leeuwarden
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 21000
8900 JA LEEUWARDEN

Behandeld door: 5.1.2e
Telefoonnummer: 5.1.2e
E-Mail 5.1.2e@bodemvisie.nl

Geachte 5.1.2e,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Groot Schavernek en Nieuwestad te Leeuwarden.

Aanleiding en doel

Gemeente Leeuwarden is voornemens om in een deel van de Nieuwestad en Groot Schavenek boombeplanting te vervangen. Van de binnenstad van Leeuwarden is bekend, dat hier sprake is van diffuse bodemverontreiniging. Hierbij kunnen plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan metalen en PAK (VROM 10) voorkomen. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen of ter plaatse van de geplande ingrepen sprake is van (significante) bodemverontreiniging. Dit tevens ter bepaling van de veiligheids- en gezondheidsaspecten (V & G), die op de werkzaamheden van toepassing zijn.

Locatiegegevens

De lengte van het tracé waarbinnen de werkzaamheden plaats zullen vinden bedraagt ter plaatse van het Groot Schavenek circa 100 meter. Het deel in de Nieuwe Stad bedraagt circa 325 m^1 (zuidzijde) en ca. 90 m^1 (noordzijde). De huidige plantvakken bevinden zich grotendeels in de bestrating. De beoogde ontgravingsdiepte voor het aanbrengen van de nieuwe plantvakken bedraagt circa 2,0 m-mv.

Op basis van gegevens uit de Bodembeheernota Gemeente Leeuwarden blijkt, dat de locatie gelegen is in een bodemkwaliteitszone (wonen vóór 1880) waar diffuus verspreide verontreinigingen met metalen en PAK (VROM 10) voorkomen. Op basis van de ontgravingskaart ‘bovengrond’ en ‘ondergrond’, betreft de verwachte algemene kwaliteit in deze zone, respectievelijk klasse ‘Industrie’ en klasse ‘Wonen’. Echter, gezien de grote spreiding in gemeten gehalten in deze zone, kunnen plaatselijk sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen.

Behoudens de wetenschap met betrekking tot het voorkomen van diffuse verontreinigingen, is geen informatie bekend is ten aanzien van mogelijke (historische) puntbronnen voor (mobiele) bodemverontreiniging.

Onderzoeksopzet

Gezien de bekende informatie met betrekking tot de diffuse verontreinigingen in de binnenstad, wordt voorgesteld om de onderzoeksstrategie te hanteren voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (NEN5740:2009/A1:2016 VED-HE-L). Het onderzoek beperkt zich hierbij tot de grond. Voorts geldt, dat wanneer geen specifiek verdachte stoffen verwacht worden, PAK (VROM 10) en metalen als 'kritische parameters' beschouwd worden voor het laboratoriumonderzoek. Aangezien tijdens de veldwerkzaamheden een (tot sterke) bijmenging van bodemvreemd materiaal is aangetroffen, is bij het onderhavige onderzoek het 'standaard analysepakket NEN 5740' toegepast.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk (sterk) puinhoudende bodemlagen aangetroffen. Aangezien puin als indicator geldt voor de mogelijke aanwezigheid van asbest, is tevens (indicatief) onderzoek naar dit aspect verricht.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek". Voor deze richtlijn is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van het procescertificaat, welke is afgegeven door Intron. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam.

Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel is een overzicht van het onderzoeksprogramma opgenomen.

Tabel 1: onderzoeksprogramma

Locatie	Veldwerkzaamheden	Boornrs.	Analyses
Groot Schavernek + Nieuwe Stad Zuidzijde ca. 450 m[1]	9 x boring tot 2,25 m-mv	1 t/m 9	2 x standaardpakket bovengrond 2 x standaardpakket ondergrond 1 x asbest in grond
Nieuwe Stad noordzijde ca. 90 m1	4 x boring tot 2,25 m-mv	10 t/m 13	2 x standaardpakket bovengrond 2 x standaardpakket ondergrond 1 x asbest in grond

Toelichting op tabel:

m -mv: meter minus maaiveld;
Standaardpakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 en 15 september 2016, door 5.1.2e op basis van de BRL 2000 protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc. en protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

Veldwaarnemingen

De aangetroffen bodemopbouw is, per boring, verwerkt in boorprofielen (bijlage 2). Hieruit blijkt dat in het deel van het Groot Schavernek en de Nieuwe Stad Zuidzijde, over het algemeen onder de bestrating, tot circa 1,5 m-mv, zwak siltig zand wordt aangetroffen. Plaatselijk is dit bodemtraject matig humeus. Hieronder wordt, tot de maximale boordiepte, sterk zandige klei aangetroffen. In de bovengrond is een bijmenging van puin waargenomen. De mate hiervan varieert van enkele puinsporen, tot plaatselijk een sterke bijmenging van puin. Ter plaatse van boring 8 en 9 is een laag grind onder de aanwezige kasseien aangetroffen. Onder de kasseien van boring 6 is een laag menggranulaat aangetroffen.

Ter plaatse van de Nieuwe Stad noordzijde, wordt tot de maximale boordiepte, overwegend zwak siltig zand aangetroffen. Binnen dit gehele traject is onder de kasseien een grindlaag (ca. 10 cm) aangetroffen, waaronder een laag puingranulaat gesitueerd is (ca. 20 à 30 cm). De boringen 11 t/m 13 zijn op een diepte van 1,8-1,9 m-mv gestaakt op een harde (beton)laag. Boring 10 is op een diepte van 1,0 m-mv op een ondoorboorbare laag gestuit. Het uit de boringen vrijkomende materiaal (grond en puingranulaat) is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

De grondwaterstand is in beide straten aangetroffen of een diepte van circa 1,5 m-mv.

Resultaten

Groot Schavernek/Zuidzijde Nieuwe Stad

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in bovengrondmengmonster MM1bg licht verhoogde gehalten aan lood, PAK (VROM 10) en PCB's zijn aangetroffen. Mengmonster MM2bg, welke eveneens van de bovengrond is samengesteld, bevat geen verontreinigingen. In mengmonster MM3og, van de ondergrond, zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK (VROM 10) en minerale olie aangetroffen. Wanneer deze resultaten getoetst worden aan de 'normen voor hergebruik' uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de grond van mengmonster MM1bg als klasse 'Wonen' wordt aangemerkt. De ondergrond waaruit MM3og is samengesteld, wordt indicatief beoordeeld als klasse 'Industrie'.

In het mengmonster dat van de laag puingranulaat is samengesteld (boring 6), is in het laboratorium geen asbest aangetoond.

Nieuwe Stad Noordzijde

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de bovengrond (onder de kasseien en laag puingranulaat) van mengmonster MM5bg licht verhoogde gehalten aan kwik en lood ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. In het tweede mengmonster van de 'bovengrond'(MM6bg), alsmede in de mengmonsters van de ondergrond (MM7og en MM8og), zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. Toetsing van de gemeten gehalten in alle mengmonsters, geeft een indicatie, dat de boven- en ondergrond in dit deel van de Nieuwe Stad als 'Overal toepasbaar' wordt geclassificeerd.

In het mengmonster, dat van de laag puingranulaat is samengesteld, is in het laboratorium geen asbest is aangetoond.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt, dat maximaal lichte verontreinigingen met enkele metalen PAK, PCB's en minerale olie in de boven- en ondergrond zijn aangetroffen. Deze kwaliteit komt overeen met het verwachtingspatroon uit de Bodembeheernota Leeuwarden. Binnen de onderzochte trajecten zijn echter geen sterk verhoogde gehalten voor de 'kritische parameters' aangetroffen.

Met inachtneming van de algemene arbeidshygiënische aspecten uit de CROW 132, leveren de resultaten van het onderhavige onderzoek, ons inziens, geen belemmeringen op ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of opmerkingen verzoeken wij u vriendelijk met ondergetekende contact op te nemen.

Met vriendelijke groet,
B. d[redacted] i. i. Mili[redacted] & V. ili. heid

5.1.2e

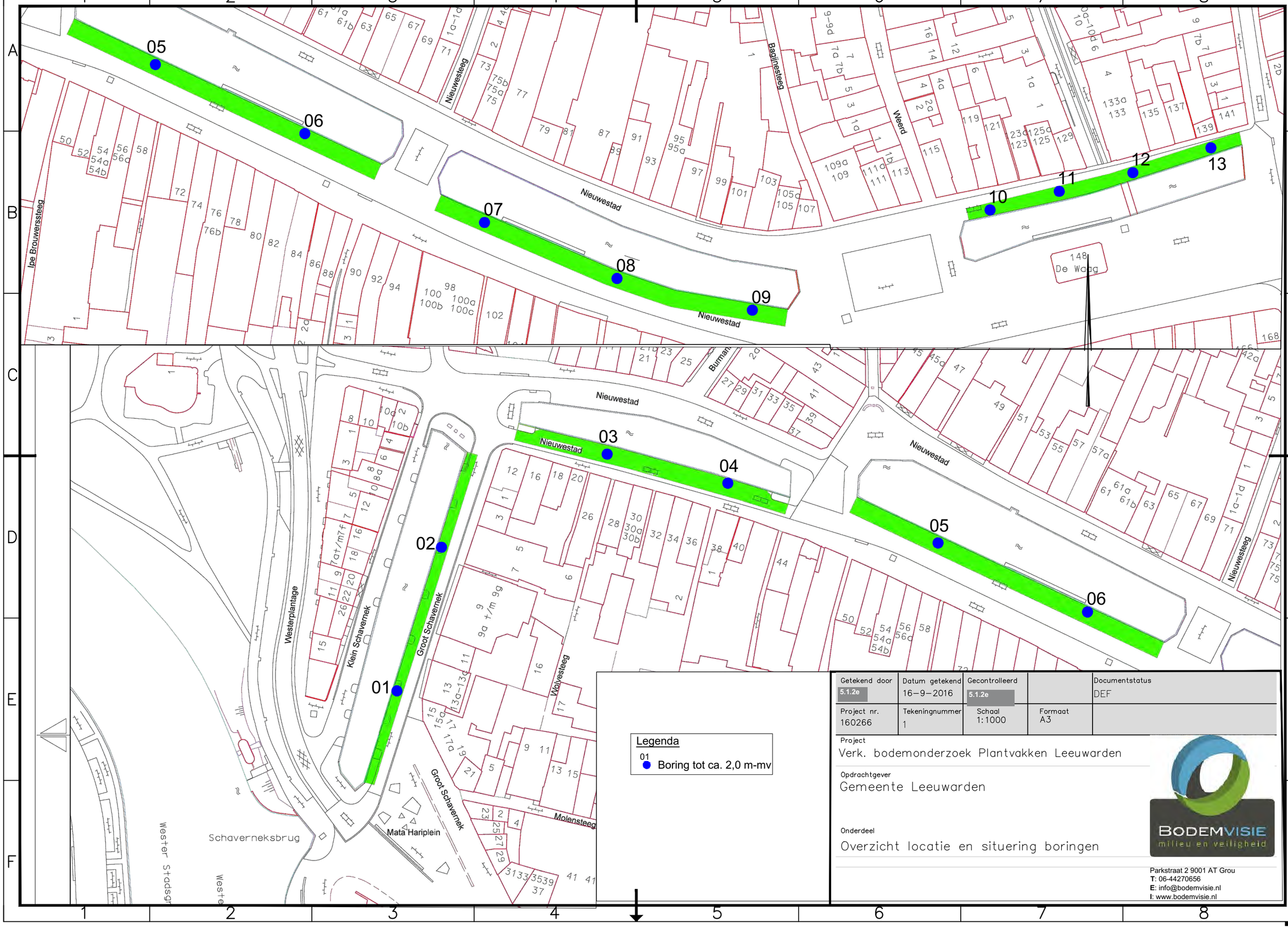
5.1.2e

Projectleider

Bijlagen:
1. Tekening overzicht locatie en situering monsterpunten;
2. Boorprofielen;
3. Analysecertificaten;
4. Toetsing analyseresultaten grond (WBB en BBK)

Bijlage 1

Overzicht locatie en situering boorpunten



Legenda

01 ● Boring tot ca. 2,0 m-mv

Getekend door	Datum getekend	Gecontrolleerd		Documentstatus
5.1.2e	16-9-2016	5.1.2e		DEF
Project nr.	**Tekeningnummer**	**Schaal**	**Formaat**	
160266	1	1:1000	A3	

Project
Verk. bodemonderzoek Plantvakken Leeuwarden

Opdrachtgever
Gemeente Leeuwarden

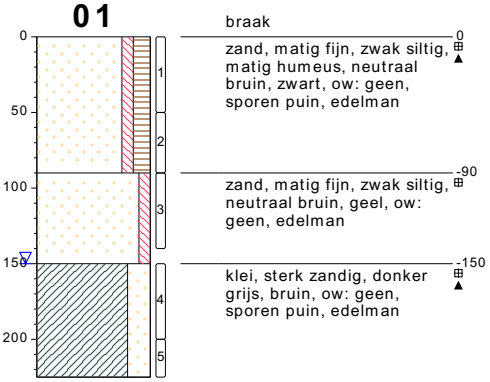
Onderdeel
Overzicht locatie en situering boringen

BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Parkstraat 2 9001 AT Grou
T: 06-44270656
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Bijlage 2

Boorprofielen

01



braak

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, sporen puin, edelman

-90

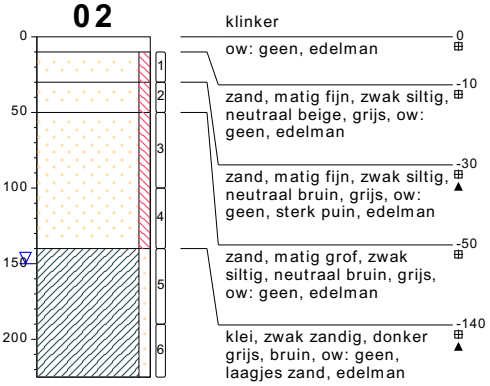
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, ow: geen, edelman

-150

klei, sterk zandig, donker grijs, bruin, ow: geen, sporen puin, edelman

type **grondboring**
datum **13-09-2016**
boormeester **5.1.2e**

02



klinker

0

ow: geen, edelman

-10

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, grijs, ow: geen, edelman

-30

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sterk puin, edelman

-50

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, edelman

-140

klei, zwak zandig, donker grijs, bruin, ow: geen, laagjes zand, edelman

type **grondboring**
datum **13-09-2016**
boormeester **5.1.2e**

03



klinker

0

ow: geen, edelman

-10

zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, wit, ow: geen, edelman

-20

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, ow: geen, uiterst puin, edelman

-60

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, matig wortels, edelman

-140

klei, zwak zandig, donker grijs, bruin, ow: geen, laagjes zand, edelman

type **grondboring**
datum **13-09-2016**
boormeester **5.1.2e**

04



klinker

0

ow: geen, edelman

-10

zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman

-20

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, uiterst puin, edelman

-60

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, sporen puin, edelman

-100

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman

-130

zand, matig grof, kleiig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, sporen puin, edelman

-180

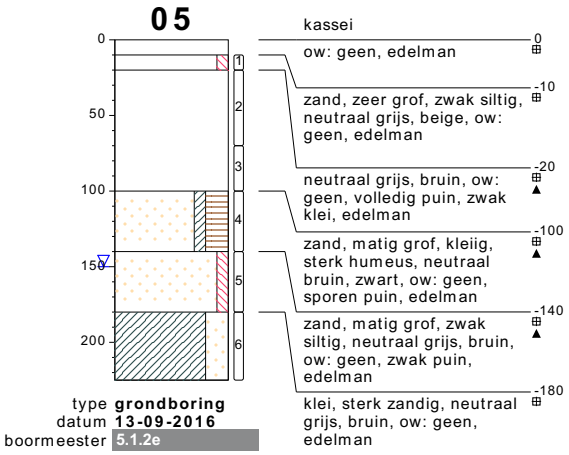
zand, matig grof, kleiig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman

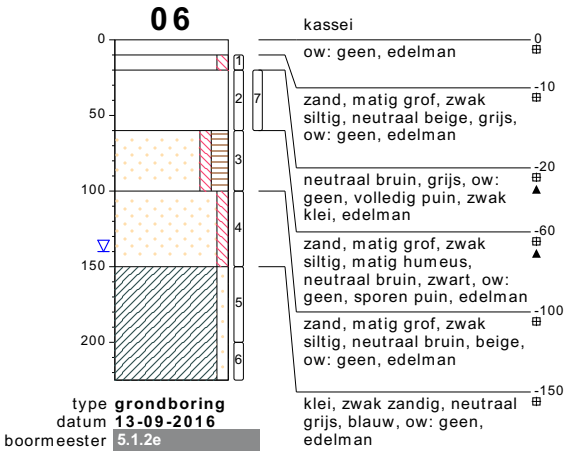
type **grondboring**
datum **13-09-2016**
boormeester **5.1.2e**

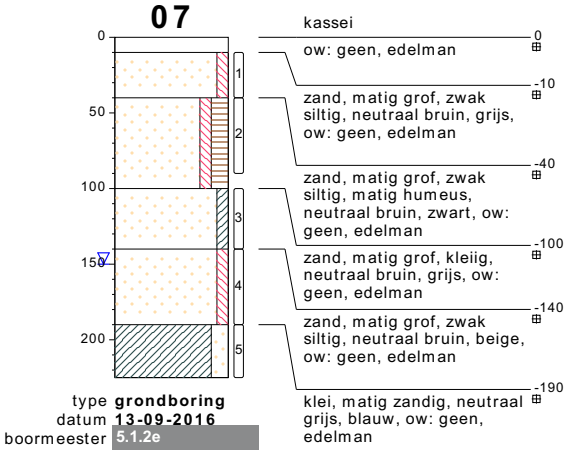
bodemprofielen **schaal 1:50**

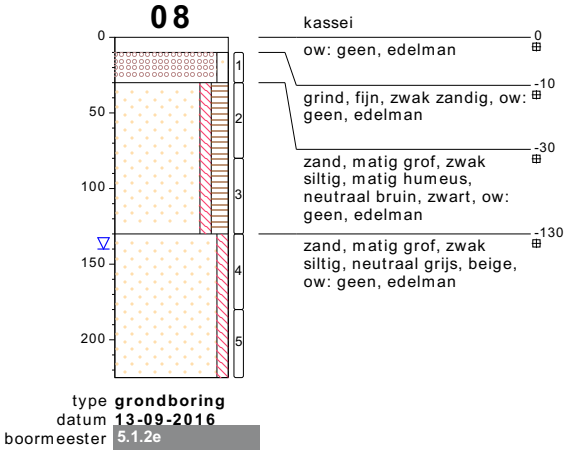
onderzoek	**Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek**
projectcode	**160266**
rapportage datum	**16-09-2016**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 4**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid





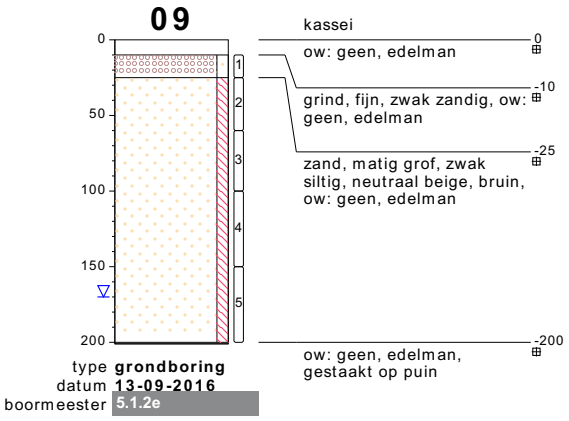


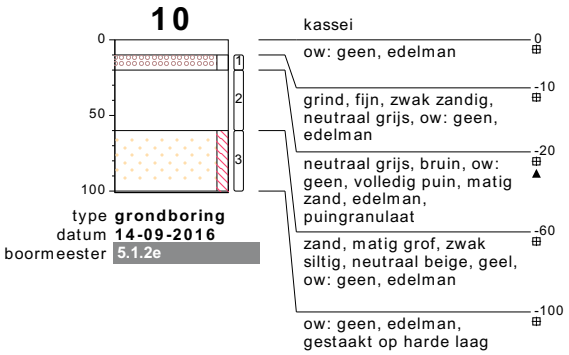


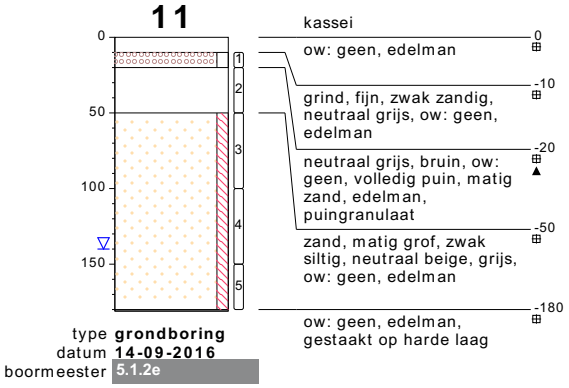
bodemprofielen **schaal 1:50**

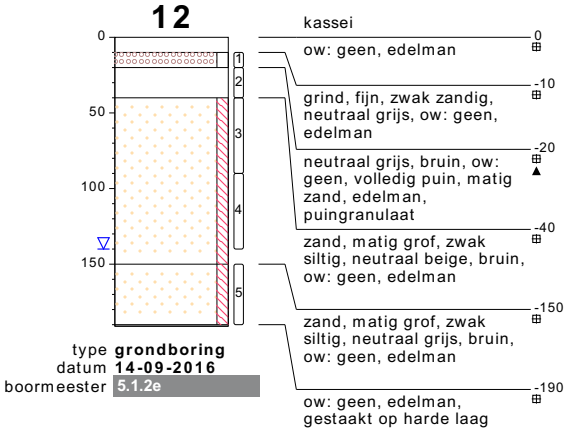
onderzoek	**Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek**
projectcode	**160266**
rapportage datum	**16-09-2016**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 4**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid





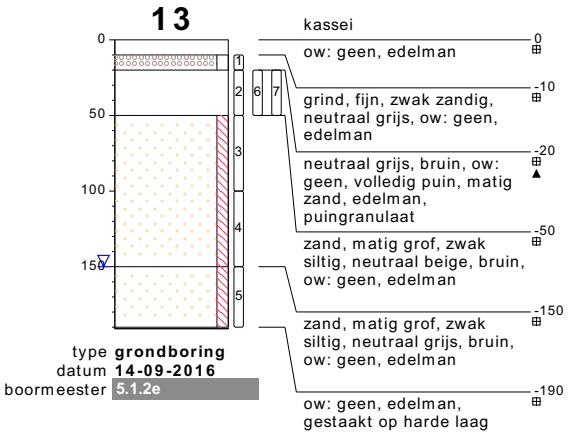




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek**
projectcode	**160266**
rapportage datum	**16-09-2016**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**3 van 4**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek**
projectcode	**160266**
rapportage datum	**16-09-2016**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**4 van 4**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

Bijlage 3

Analysecertificaten

Analysecertificaten grond

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
5.1.2e
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek
Uw projectnummer	: 160266
ALcontrol rapportnummer	: 12376283, versienummer: 1

Rotterdam, 15-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160266. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 10-30, 02: 30-50, 03: 20-60, 04: 20-60
002	Grond (AS3000)	MM2bg 05: 10-20, 06: 10-20, 07: 10-40, 08: 30-80, 09: 25-60
003	Grond (AS3000)	MM3og 02: 190-225, 01: 150-200, 01: 200-225, 02: 140-190, 03: 140-190, 03: 190-225
004	Grond (AS3000)	MM4og 04: 60-100, 04: 100-130, 04: 130-180, 05: 100-140, 05: 140-180, 06: 60-100, 06: 100-150, 07: 100-140, 07: 140-190
005	Grond (AS3000)	MM5bg 10: 60-100, 11: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.8	92.3	78.1	82.3	91.8
gewicht artefacten	g	S	75	4.3	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.2	1.6	1.7	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	5.9	9.5	3.9	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	41	<20	42	27	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	5.4	3.0	1.7
koper	mg/kgds	S	6.6	<5	13	9.6	8.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.24	0.10	0.18
lood	mg/kgds	S	56	<10	63	23	41
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	3.6	14	7.4	3.7
zink	mg/kgds	S	34	<20	77	28	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.68	0.02	0.78	<0.01	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.24	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.07	1.3	0.03	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.03	0.67	0.02	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.03	0.48	0.02	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.02	0.25	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.04	0.53	0.03	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.03	0.27	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.03	0.29	0.02	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.347 [1)]	0.284 [1)]	4.817 [1)]	0.181 [1)]	0.717 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 10-30, 02: 30-50, 03: 20-60, 04: 20-60
002	Grond (AS3000)	MM2bg 05: 10-20, 06: 10-20, 07: 10-40, 08: 30-80, 09: 25-60
003	Grond (AS3000)	MM3og 02: 190-225, 01: 150-200, 01: 200-225, 02: 140-190, 03: 140-190, 03: 190-225
004	Grond (AS3000)	MM4og 04: 60-100, 04: 100-130, 04: 130-180, 05: 100-140, 05: 140-180, 06: 60-100, 06: 100-150, 07: 100-140, 07: 140-190
005	Grond (AS3000)	MM5bg 10: 60-100, 11: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	13	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	5	20	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	6	15	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	50	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6bg 12: 40-90, 13: 50-100
007	Grond (AS3000)	MM7og 11: 100-150, 11: 150-180
008	Grond (AS3000)	MM8og 12: 90-140, 12: 150-190, 13: 100-150, 13: 150-190

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	95.2	80.1	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	3.2	1.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	23	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.124 [1)]	0.083 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6bg 12: 40-90, 13: 50-100
007	Grond (AS3000)	MM7og 11: 100-150, 11: 150-180
008	Grond (AS3000)	MM8og 12: 90-140, 12: 150-190, 13: 100-150, 13: 150-190

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5369934	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
001	Y5369931	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
001	Y5369916	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
001	Y5369911	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
001	Y5370387	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
002	Y5960071	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
002	Y5695699	13-09-2016	13-09-2016	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5695715	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
002	Y5695707	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
002	Y5369661	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
003	Y5369662	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
003	Y4732481	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
003	Y5369924	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
003	Y5370375	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
003	Y5369928	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5695700	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5695704	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5695719	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5369917	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5695681	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5695716	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5369926	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5695702	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
004	Y5369920	13-09-2016	13-09-2016	ALC201
005	Y5960057	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y5960056	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y5960062	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y5370408	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y5960041	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y5960043	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
008	Y5960049	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
008	Y5370402	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
008	Y5370396	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
008	Y5370390	14-09-2016	14-09-2016	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

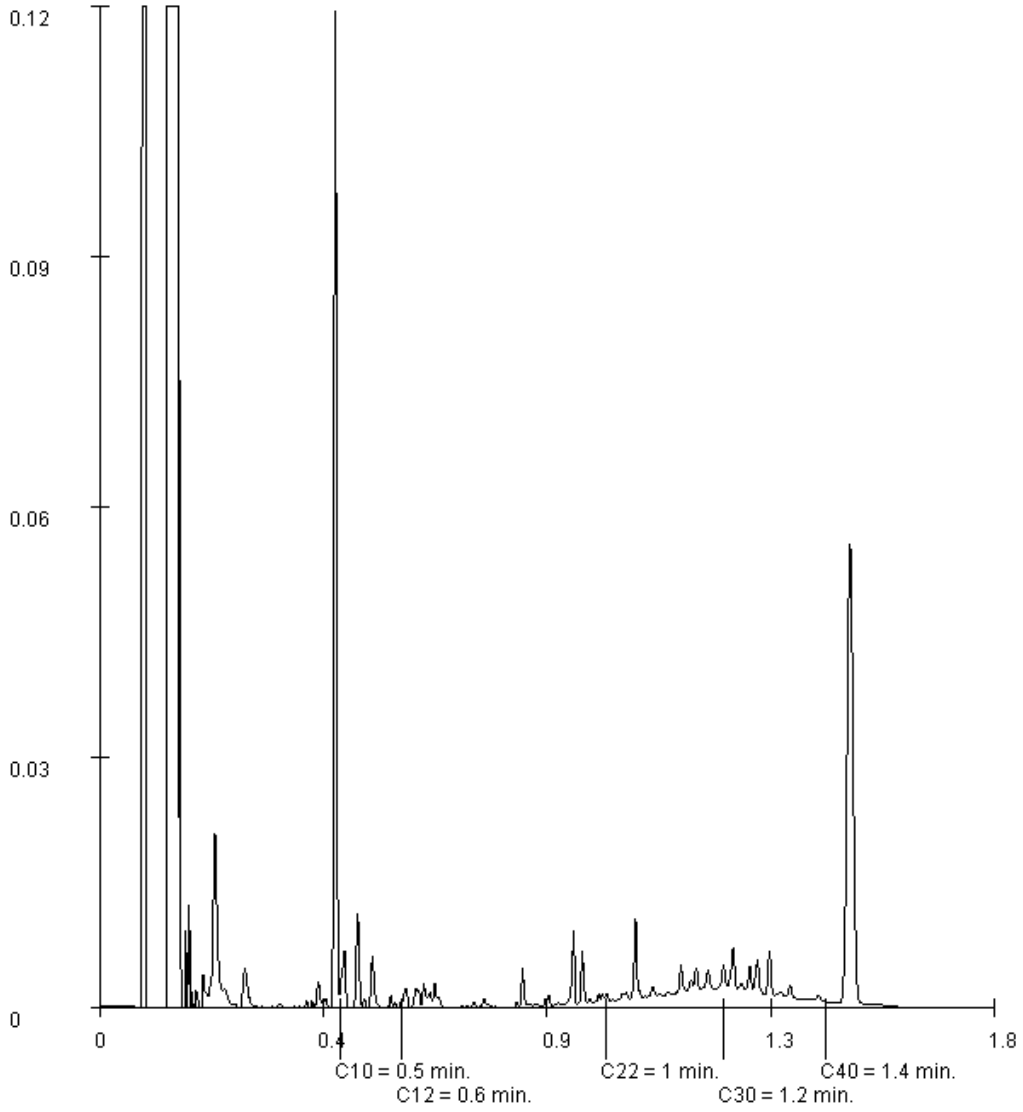
Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1bg01: 0-50, 02: 10-30, 02: 30-50, 03: 20-60, 04: 20-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

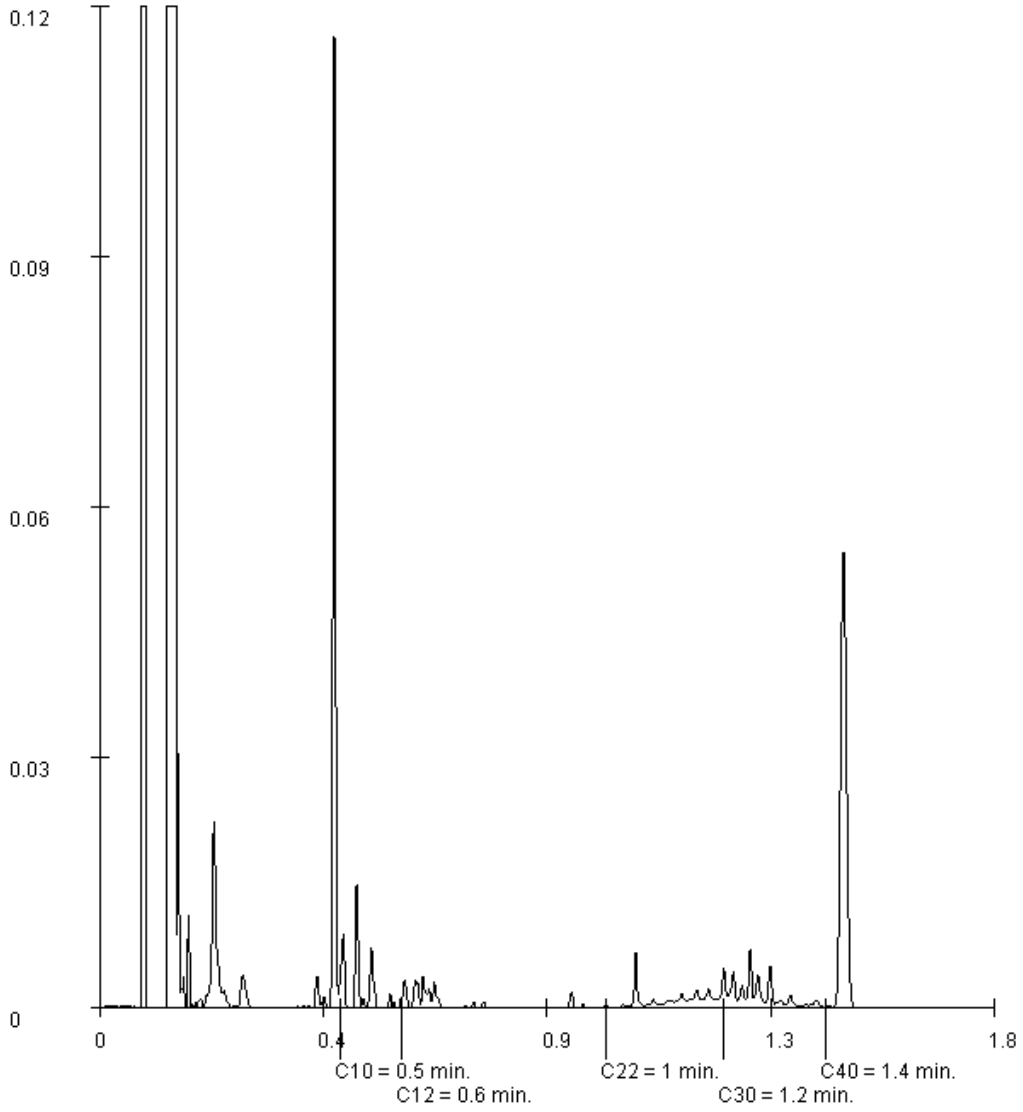
Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2bg05: 10-20, 06: 10-20, 07: 10-40, 08: 30-80, 09: 25-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

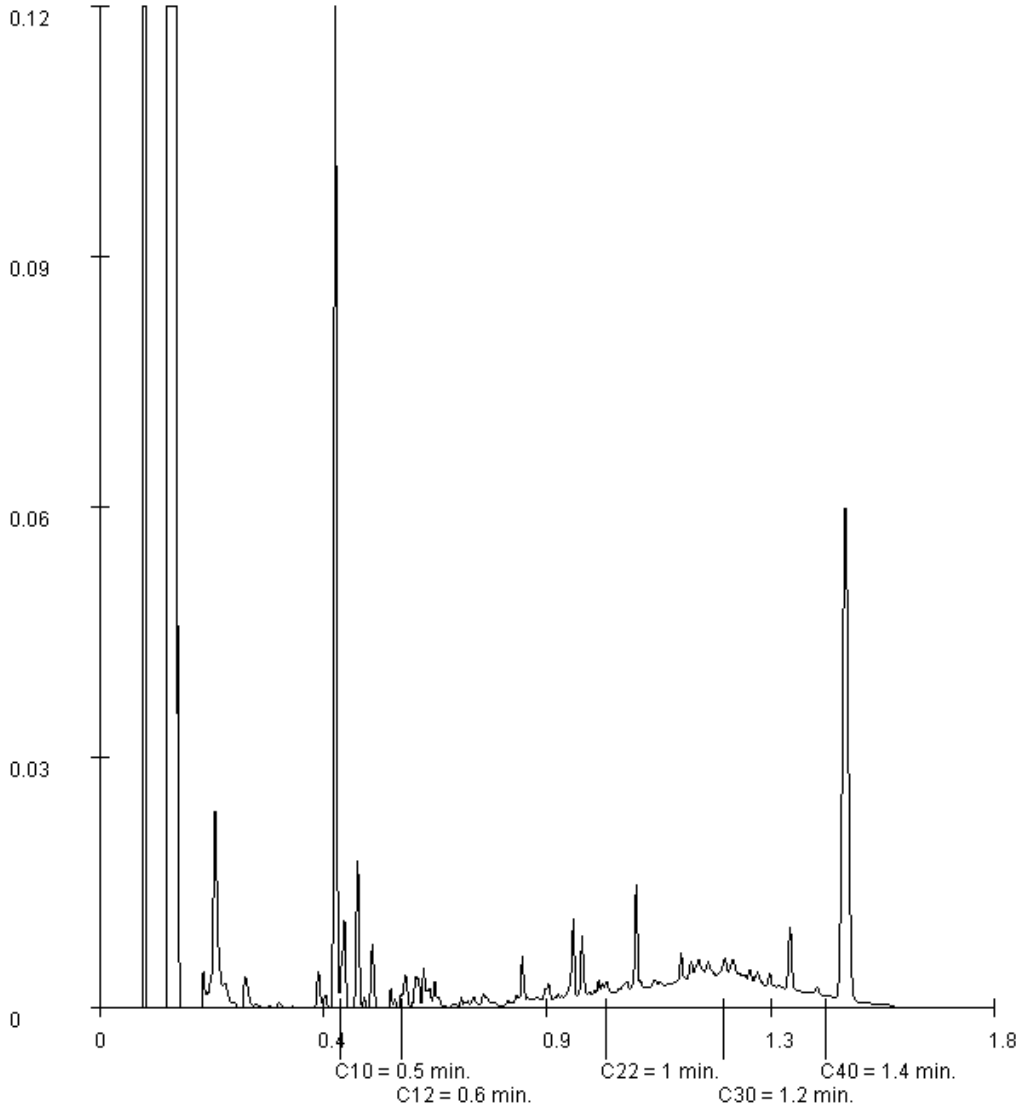
Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3og02: 190-225, 01: 150-200, 01: 200-225, 02: 140-190, 03: 140-190, 03: 190-225

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

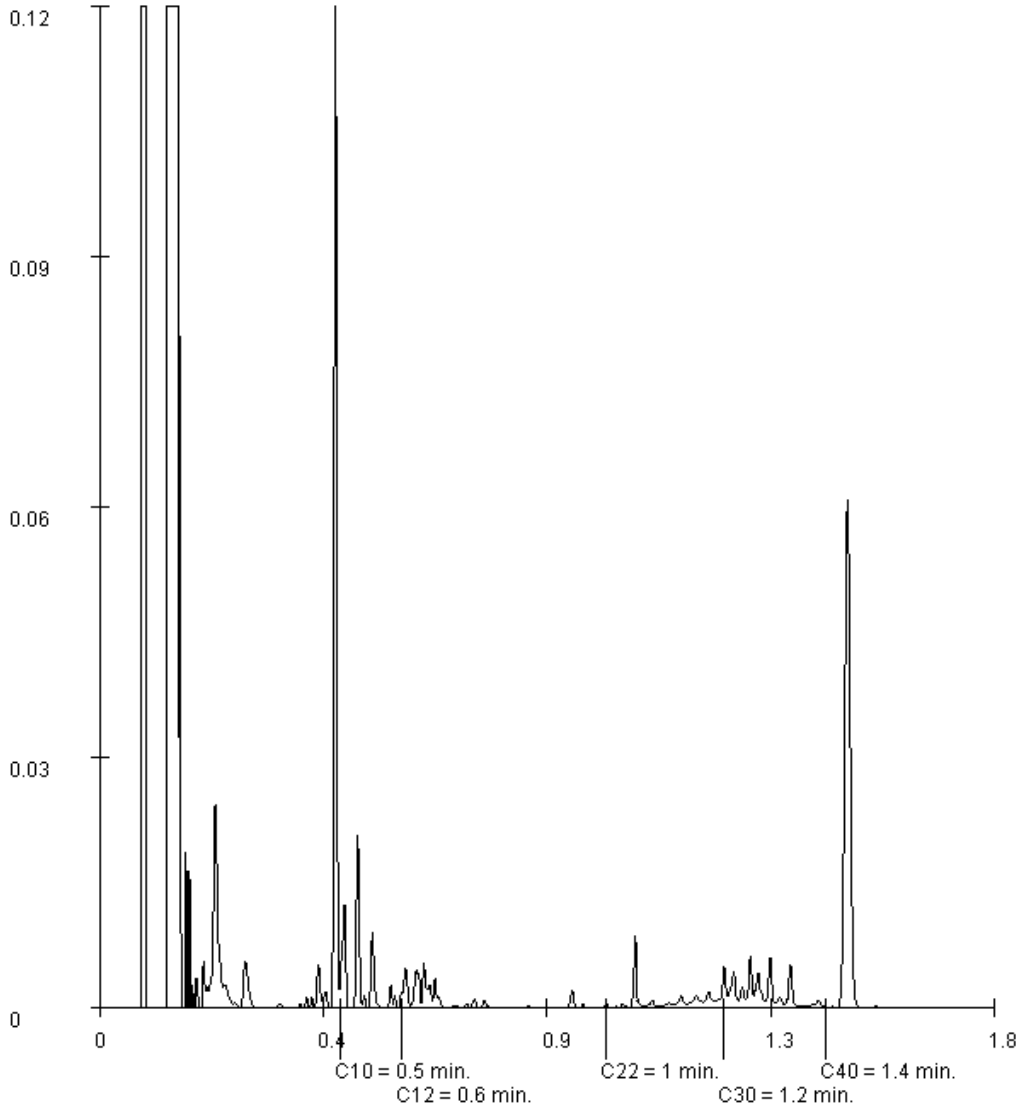
Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376283 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4og04: 60-100, 04: 100-130, 04: 130-180, 05: 100-140, 05: 140-180, 06: 60-100, 06: 100-150, 07: 100-140, 07: 140-190

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analysecertificaten asbestonderzoek

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
5.1.2e
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek
Uw projectnummer	: 160266
ALcontrol rapportnummer	: 12376286, versienummer: 1

Rotterdam, 15-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160266. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376286 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1 asbest MM1 asbest, 06: 20-60
002	Asbestverdacht	MM2 asbest MM2 asbest, 13: 20-50, 13: 20-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal gewicht na drogen	g		12269	22486
droge stof	gew.-%		91.0	88.7
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	13.479	25.344
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2 [1)]	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376286 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1 asbest MM1 asbest, 06: 20-60
002	Asbestverdacht	MM2 asbest MM2 asbest, 13: 20-50, 13: 20-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7 [1)]	0.87

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376286 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Voetnoten

1	Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	Orderdatum	14-09-2016
Projectnummer	160266	Startdatum	14-09-2016
Rapportnummer	12376286 - 1	Rapportagedatum	15-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1226030	13-09-2016	13-09-2016	ALC291
002	E1452754	14-09-2016	14-09-2016	ALC291
002	E1452753	14-09-2016	14-09-2016	ALC291

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12376286-001
Datum analyse: 15-09-2016
Projectnummer: 160266
Projectnaam: 160266

Monsteromschrijving: MM1 asbest

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12269	g
totaal gewicht voor drogen	13479	g
droge stof	91.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	1212	100														
16-32	4506	100														
8-16	838	100														
4-8	518	100														
2-4	452	56.6														0.7
1-2	406	27.3														0.5
0.5-1	412	7.2														0.5
<0.5	3924															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12376286-002
Datum analyse: 15-09-2016
Projectnummer: 160266
Projectnaam: 160266

Monsteromschrijving: MM2 asbest

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22486	g
totaal gewicht voor drogen	25344	g
droge stof	88.7	gew.-%

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	553	100														
16-32	3717	100														
8-16	3129	100														
4-8	3127	100														
2-4	2302	64.5														0.3
1-2	1859	20.9														0.4
0.5-1	1675	8.6														0.2
<0.5	6125															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 4

Toetsing analyseresultaten grond

WBB + BBK

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek
Projectcode	160266

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1bg[1]			MM2bg[2]			MM3og[3]			MM4og[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof (gew.-%)	91,8	--	--	92,3	--	--	78,1	--	--	82,3	--	--
gewicht artefacten (g)	75	--	--	4,3	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Div,materialen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,1	--	--	1,2	--	--	1,6	--	--	1,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--	--	5,9	--	--	9,5	--	--	3,9	--	--
METALEN												
barium[+]	41	159		<20	36,5		42	84		27	84,5	
cadmium	<0,2	0,24		<0,2	0,227		<0,2	0,216		<0,2	0,234	
kobalt	1,9	6,68		<1,5	2,59		5,4	10,4		3,0	8,73	
koper	6,6	13,6		<5	6,38		13	21,4		9,6	18,6	
kwik	<0,05	0,0502		<0,05	0,0473		0,24	0,308	*	0,10	0,139	
lood	56	88	*	<10	10,3		63	87,1	*	23	35	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,6	13,4		3,6	7,92		14	25,1		7,4	18,6	
zink	34	80,5		<20	27,7		77	132		28	60,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,347	4,35	*	0,284	0,284		4,817	4,82	*	0,181	0,181	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,7	27,1	*	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	20	95,2		<20	70		50	250	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12376283-001 MM1bg 01: 0-50, 02: 10-30, 02: 30-50, 03: 20-60, 04: 20-60*

[2] *12376283-002 MM2bg 05: 10-20, 06: 10-20, 07: 10-40, 08: 30-80, 09: 25-60*

[3] *12376283-003 MM3og 02: 190-225, 01: 150-200, 01: 200-225, 02: 140-190, 03: 140-190, 03: 190-225*

[4] *12376283-004 MM4og 04: 60-100, 04: 100-130, 04: 130-180, 05: 100-140, 05: 140-180, 06: 60-100, 06: 100-150, 07: 100-140, 07: 140-190*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar*

wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1.8% humus 2.1%
2: lutum 5.9% humus 1.2%
3: lutum 9.5% humus 1.6%
4: lutum 3.9% humus 1.7%

Projectnaam	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek
Projectcode	160266

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5bg[1]			MM6bg[2]			MM7og[3]			MM8og[4]		
Bodemtype[bt)]	5			6			7			8		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof (gew.-%)	91,8	--	--	95,2	--	--	80,1	--	--	84,5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--	--	<0,5	--	--	<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	2,9	--	--	3,2	--	--	1,1	--	--
METALEN												
barium[+]	21	81,4		<20	48,8		23	77,5		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,238		<0,2	0,237		<0,2	0,241	
kobalt	1,7	5,98		<1,5	3,36		<1,5	3,26		<1,5	3,69	
koper	8,4	17,4		<5	7,02		<5	6,95		<5	7,24	
kwik	0,18	0,259	*	<0,05	0,0496		0,07	0,0987		<0,05	0,0503	
lood	41	64,5	*	<10	10,8		13	20		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	3,7	10,8		<3	5,7		<3	5,57		<3	6,12	
zink	26	61,7		<20	31,8		23	51,4		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,717	0,717		0,07	0,07		0,124	0,124		0,083	0,083	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12376283-005 MM5bg 10: 60-100, 11: 50-100*
[2] *12376283-006 MM6bg 12: 40-90, 13: 50-100*
[3] *12376283-007 MM7og 11: 100-150, 11: 150-180*
[4] *12376283-008 MM8og 12: 90-140, 12: 150-190, 13: 100-150, 13: 150-190*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag*

verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

\+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 1% humus 1%
6: lutum 2.9% humus 0.5%
7: lutum 3.2% humus 0.5%
8: lutum 1.1% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-09-2016 - 14:15)

Projectcode	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek
Projectnaam	160266	160266	160266	160266
Monsteromschrijving	MM1bg	MM2bg	MM3og	MM4og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,8	**91,8**		92,3	**92,3**		78,1	**78,1**		82,3	**82,3**	
gewicht artefacten	g	75			4,3			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Div,materialen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	**2,1**		1,2	**1,2**		1,6	**1,6**		1,7	**1,7**	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1,8	**1,8**		5,9	**5,9**		9,5	**9,5**		3,9	**3,9**	
METALEN													
barium+	mg/kg	41	**159**	--	<20	**36,5**	--	42	**84**	--	27	**84,5**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,24**	<=AW	<0,2	**0,227**	<=AW	<0,2	**0,216**	<=AW	<0,2	**0,234**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,9	**6,68**	<=AW	<1,5	**2,59**	<=AW	5,4	**10,4**	<=AW	3,0	**8,73**	<=AW
koper	mg/kg	6,6	**13,6**	<=AW	<5	**6,38**	<=AW	13	**21,4**	<=AW	9,6	**18,6**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0502**	<=AW	<0,05	**0,0473**	<=AW	0,24	**0,308**	WO	0,10	**0,139**	<=AW
lood	mg/kg	56	**88**	WO	<10	**10,3**	<=AW	63	**87,1**	WO	23	**35**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,6	**13,4**	<=AW	3,6	**7,92**	<=AW	14	**25,1**	<=AW	7,4	**18,6**	<=AW
zink	mg/kg	34	**80,5**	<=AW	<20	**27,7**	<=AW	77	**132**	<=AW	28	**60,6**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,347	**4,35**	WO	0,284	**0,284**	<=AW	4,817	**4,82**	WO	0,181	**0,181**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,7	**27,1**	WO	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**95,2**	<=AW	<20	**70**	<=AW	50	**250**	IN	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12376283-001	*MM1bg 01: 0-50, 02: 10-30, 02: 30-50, 03: 20-60, 04: 20-60*
12376283-002	*MM2bg 05: 10-20, 06: 10-20, 07: 10-40, 08: 30-80, 09: 25-60*
12376283-003	*MM3og 02: 190-225, 01: 150-200, 01: 200-225, 02: 140-190, 03: 140-190, 03: 190-225*
12376283-004	*MM4og 04: 60-100, 04: 100-130, 04: 130-180, 05: 100-140, 05: 140-180, 06: 60-100, 06: 100-150, 07: 100-140, 07: 140-190*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-09-2016 - 14:15)

Projectcode	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek	VO Plantvakken Nieuwestad en Groot Schavernek
Projectnaam	160266	160266	160266	160266
Monsteromschrijving	MM5bg	MM6bg	MM7og	MM8og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,8	**91,8**		95,2	**95,2**		80,1	**80,1**		84,5	**84,5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	**1**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		2,9	**2,9**		3,2	**3,2**		1,1	**1,1**	
METALEN													
barium[+]	mg/kg	21	**81,4**	--	<20	**48,8**	--	23	**77,5**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,238**	<=AW	<0,2	**0,237**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	<1,5	**3,36**	<=AW	<1,5	**3,26**	<=AW	<1,5	**3,69**	<=AW
koper	mg/kg	8,4	**17,4**	<=AW	<5	**7,02**	<=AW	<5	**6,95**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	0,18	**0,259**	WO	<0,05	**0,0496**	<=AW	0,07	**0,0987**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	41	**64,5**	WO	<10	**10,8**	<=AW	13	**20**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	3,7	**10,8**	<=AW	<3	**5,7**	<=AW	<3	**5,57**	<=AW	<3	**6,12**	<=AW
zink	mg/kg	26	**61,7**	<=AW	<20	**31,8**	<=AW	23	**51,4**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,717	**0,717**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,124	**0,124**	<=AW	0,083	**0,083**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12376283-005	*MM5bg 10: 60-100, 11: 50-100*
12376283-006	*MM6bg 12: 40-90, 13: 50-100*
12376283-007	*MM7og 11: 100-150, 11: 150-180*
12376283-008	*MM8og 12: 90-140, 12: 150-190, 13: 100-150, 13: 150-190*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet Toepasbaar > Interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 3/5/2026 9:34:02 AM +00:00
To: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc: "5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)" <5.1.2e @leeuwarden.nl>, "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Subject: FW: Boomkratten

Ha 5.1.2e ,
Fonetisch Frysk ⬜⬜ Mai dy en 5.1.2e yn e mail lait de latte heech ⬜⬜
Op sich is dit in goed systeem. It binne in soort krukjes die op elkoar stapele wurre. It is wat meer kunststof as de Treeparker en dertroch minder grun wer de wurtels yn groeie kinne. Dat scheelt in bytsje. Maar yn dit gefal is it al krap mai de beammen die we groeie wolle litte en dan is elke m3 grun mainom.
Op dizze lokaasje sa yn e binnensted soe ik dat sa net oan doare.
Op oare lokaasjes, sa os parkeerplakken en trottoirs yn wenwyken kinne we dit zeker bruke. It is better dan granulaat.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 3 maart 2026 10:12
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)
Onderwerp: FW: Boomkratten
Hoi 5.1.2e
Klopt it dat wy dit systeem brûke kinne?
5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: dinsdag 3 maart 2026 09:58
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: Boomkratten
hierbij

Van: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: dinsdag 3 maart 2026 08:59
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: Boomkratten
Goedemorgen 5.1.2e
Een tijdje geleden heb jij mij gevraagd om een inventarisatie te maken van de boomkratten op de Idaerderhoek (gemeente opslag).
Deze kratten zouden prima toegepast kunnen worden voor de realisatie van de inrichting groeiplaatsen in de Sint Jacobsstraat en in de Peperstraat. (7 st)
Het aantal is minimaal 1600 stuks
De afmeting is 50 x50 x 25 cm hoog dus 16 st/m3 al met al dus voldoende voor ruim 100 m3 ruim voldoende voor beide locaties



Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Civiel technisch medewerker
Team Civiele Techniek
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e @Leeuwarden.nl
T 5.1.2e mob 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

StrataCell

Pavement support system.



Overview

The GreenBlue Urban StrataCell Pavement Support System is an engineered load-bearing soil cell with over 94% open void space for maximum rooting volume as well as the ability to accommodate services.

StrataCells are manufactured in the UK from 100% recycled material, designed to help establish trees in complex urban environments.

Designed to highly advanced engineering specifications to support greater vertical loads, StrataCell brings tree-root systems closer to pavement surfaces. Engineers have calculated that, with only 300mm of granular pavement depth, a StrataCell matrix can support maximum traffic loads.

Features

100% recycled material
Integrated matrix simple and fast to click together
94% void ratio for total soil/root access and minimal plastic
Large openings permit pipes, services and soil aeration systems
Ingenius and unique octagonal shape optimises structural integrity

Benefits

Optimum conditions for soil biology maximising root growth & tree health
Very fast, simple and easy to assemble reducing installation time & costs
Ease of assembling around complex pipes and services
Minimum excavation depths required
Can be used close to highways due to world leading lateral structural performance
Minimum carbon footprint due to 100% UK manufacture and highly efficient transport volumes

DOWNLOAD FULL STRATACELL SPECIFICATIONS AND DETAILS

T: +44 (0)1580 830 800
E: enquiries@greenblueurban.com
W: greenblue.com

GreenBlue® URBAN
Establishing the future urban landscape

Product codes

Code (30 series)	Code (60 series)	Height	Unit quantity	Cubic volume
GBUSC301A	GBUSC601A	250mm (1 cell deep)	1 sqm	0.25 m^3
GBUSC302A	GBUSC602A	500mm (2 cells deep)	1 sqm	0.5 m^3
GBUSC303A	GBUSC603A	750mm (3 cells deep)	1 sqm	0.75 m^3
GBUSC304A	GBUSC604A	1000mm (4 cells deep)	1 sqm	1.0 m^3
GBUSC305A	GBUSC605A	1250mm (5 cells deep)	1 sqm	1.25 m^3
GBUSC306A	GBUSC606A	1500mm (6 cells deep)	1 sqm	1.5 m^3

Standard tree pit components

Description	Use	Included FOC / Product Code
20mm structural black Geogrid	Base stablisation and lateral support	Included
Twinwall geonet with 20mm black geogrid c/w white nonwoven membrane	Paving layerworks support	Included
RootSoil 20	Premium top soil for filling RootSpace	ROOTSOIL20A
10-20mm washed angular aggregate	Drainage base layer and perimeter backfill	GBUDRSC



Twinwall Geogrid Soil Aggregate

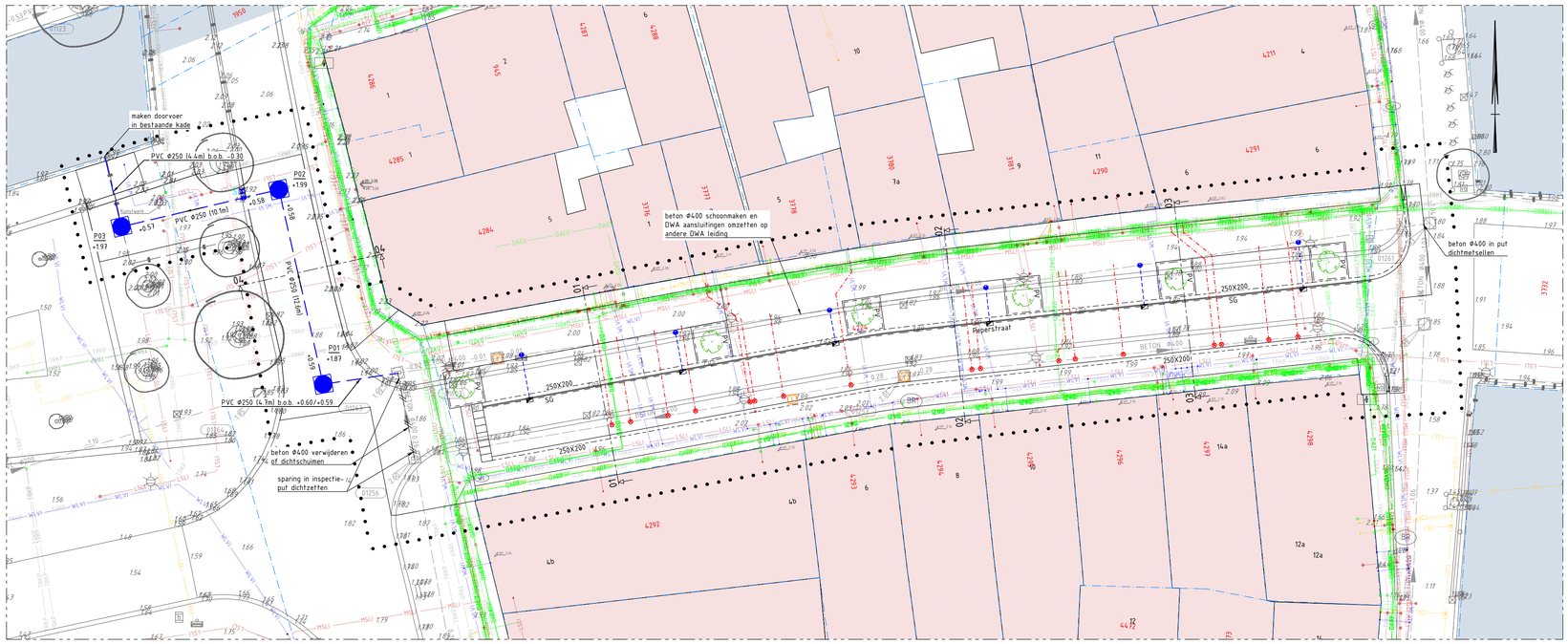
Loading capacity*

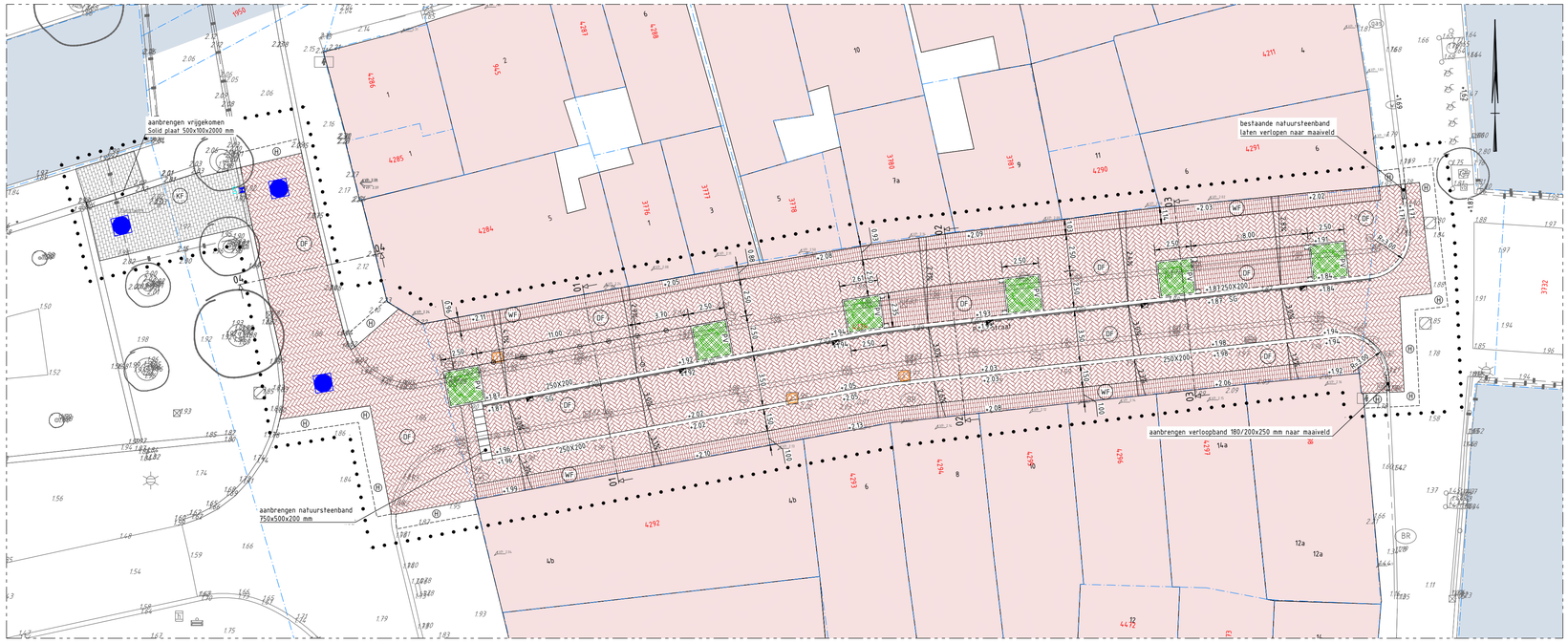
Parameter	30 series	60 series
Axle load	11.5t	11.5t
Per square meter	25t	60t
Typical classification	A15 - B125	B125-C250
Suitable for emergency vehicle overrun	Yes	

*Subject to site specific engineering requirements

T: +44 (0)1580 830 800
E: enquiries@greenblueurban.com
W: greenblue.com

GreenBlue® URBAN
Establishing the future urban landscape





Tekening overzicht



Legenda

Bestaande situatie

- bestaande situatie
- 239 — bestaande bebouwing met huisnummer
- 2032 — kadastrale grens met nummer
- boom
- lichtmast / verkeersbord
- kolken
- inspectieput
- GAS / WL — afsluiters nutsbedrijven (gas = gasleiding, wl = waterleiding)
- BR — brandkraan / terreinkast
- fietsenrek/-stalling / zitbank
- paal en afvalbak
- brievenbus
- boomband / boomrooster
- poort
- vloerpeilhoogte

nieuwe situatie

- +1.00 — nieuwe hoogte
- PV — aanbrengen natuursteenband 100x200 mm
- 250X200 — aanbrengen natuursteenband 250x200 mm
- DF — aanbrengen sbs df vrijgekomen, kleur Binnenstad mix (rood), in keperverband, rondom strekse laag
- DF — aanbrengen sbs df vrijgekomen, kleur Binnenstad mix (rood), in halfsteensverband, rondom strekse laag
- WF — aanbrengen sbs wf nieuw, kleur Binnenstad mix (rood), in halfsteensverband
- KF — natuursteenkeien opnemen en aanbrengen bss kf, kleur grijs, in halfsteensverband (tijdelijke verharding)
- H — her- en aanstraten bestaande verhardingen
- SG — aanbrengen Sleufgoot ACO Squareline Asymetrisch H=125 G100
- S H — aanbrengen straatkolk
- putkop op hoogte stellen m.b.v. betonnen stelringen
- aanbrengen RVS punaise Ø100 mm als terras markering
- aanbrengen betontegel 300x300 mm fietsparkeren
- aanbrengen bomen (orde groote n.t.b., symbool niet op schaal)
- toepassen grondverbetering t.b.v. nieuw te planten boom (aanplant door derden)
- 02 — 02 — locatie dwarsprofielen
- werkgrens

Nieuwe situatie riolering

- PVC Ø315 — aanbrengen HWA riool met materiaal, diameter en stroomrichting
- -0.90 -0.90 — aanbrengen inspectieput beton HWA met b.o.b. hoogtes, inwendig 1.00x1.00 m
- P01 +1.87 — putnummer inclusief dekselhoogte
- aanbrengen zandvang sleufgoot, aansluiten op nieuwe uitleggers
- S — aanbrengen straatkolk, aansluiten op nieuwe uitleggers
- aanbrengen kolkaansluiting PVC Ø125 mm, aansluiten m.b.v. inlaatconstructie
- aanbrengen huisaansluiting DWA riool, inclusief inlaat aansluiten op bestaande uitlegger

Bestaande kabels en leidingen

Datatransport
- DABL — Bluefiber
- DAEU — Eurofiber
- DAGE — Gemeente
- DALI — Liander
- DARF — Reggefiber
- DAZI — Ziggo

Electra, laagspanning (LS)
- ELLI — Liander

Electra, middenspanning (MS)
- MSLI — Liander

Gasleiding, lage druk (LD)
- GDLI — Liander

Riolering, persleiding
- PLGE — Gemeentelijk

Waterleiding
- WLVI — Vitens

Overig
- DVVI — Vitens

Mantelbuizen
- Mantelbuizen, verschillende beheerders

Tracés
- TRKP — Tracé, KPN
- TRZI — Tracé, Ziggo

0 2 4 6 8m
Schaal 1:200

Opmerkingen ontwerp

- Positie openbare verlichting is volgend op locatie bomen
- Afwerking bovenzijde natuursteen nog ter discussie

Opmerkingen

- Maten in meters, tenzij anders is aangegeven.
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders is aangegeven.
- Constructiematen in millimeters, tenzij anders is aangegeven.

Versie	Status	Datum	Omschrijving	Get	Gec	Acc
0.2	Concept	04-02-2026	Strook halfsteensverharding noordzijde aangepast	SMe	GMo	
0.1	Concept	29-01-2026	Eerste uitgave	SMe	GMo	

Gemeente Leeuwarden
Dienst Fysiek Domein
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
Oldehoofsterkerkhof 1
Postbus 4
8900 JA Leeuwarden
Tel 14 058

Project :

Herinrichting Nieuwestad, Peperstraat

Onderdeel :

Riolering en nieuwe situatie

Concept

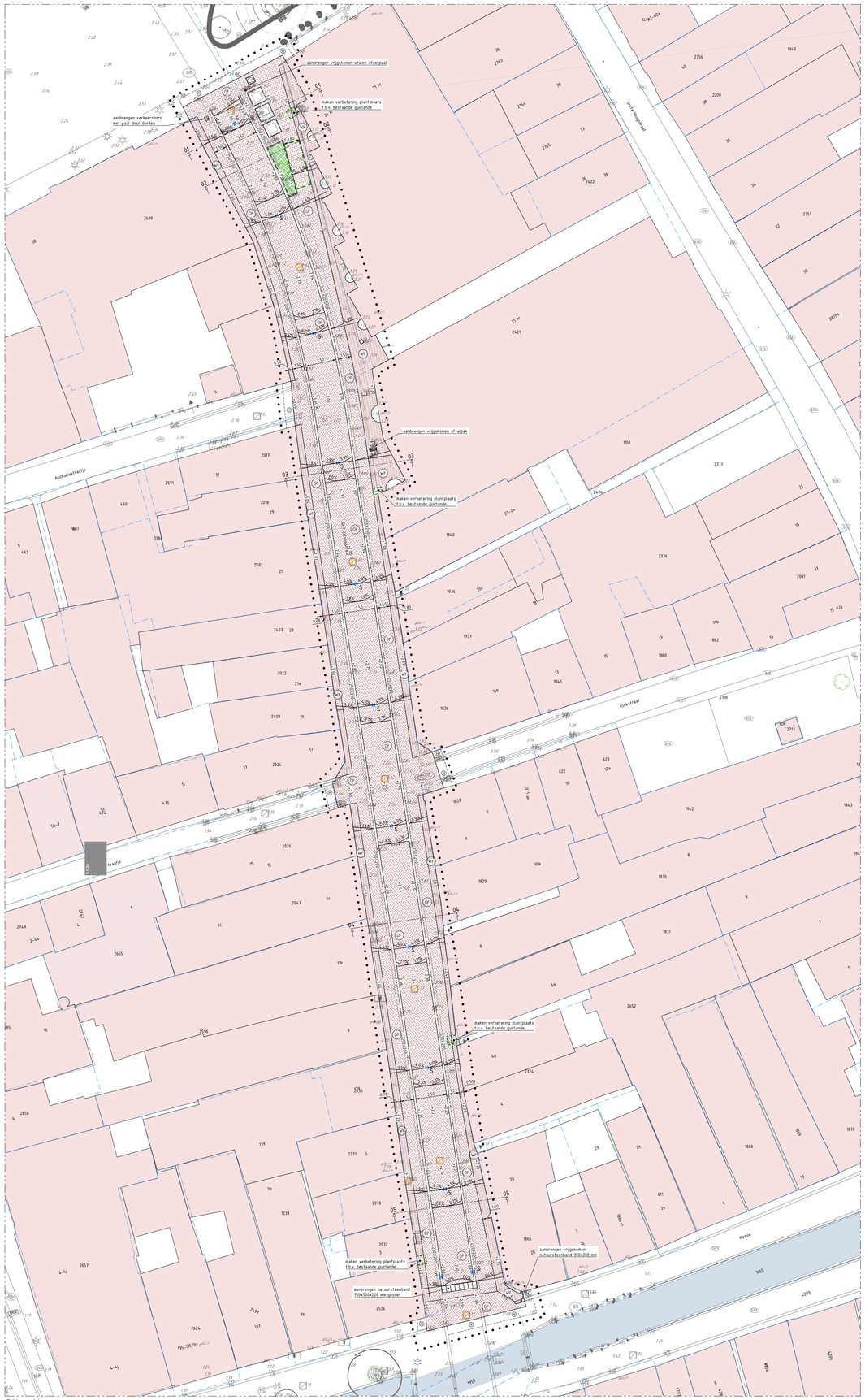
Schaal :	Getekend door :	Besteknummer :	Blad :	Van :	Tekeningnummer :
1 : 200	S.T.Z.a	-	01	02	PRO372402_DO-PPS_101_SIT
Papierformaat :	**Gecontroleerd door:**	**Ontwerpfase :**	**Documentsoort :**	**Datum :**	
A1 - 594x841	S.T.Z.a	Definitief ontwerp	Tekening	04-02-2026	

C:\YvC\Docs\Gemeente Leeuwarden\PRO372402_Herinrichting Nieuwestad\Project Files\01 In bewerking\Civiel\03_DO\PRO372402_DO_PPS_101-102_SIT.dwg

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

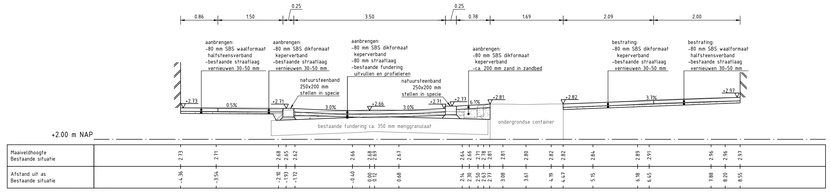
In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1



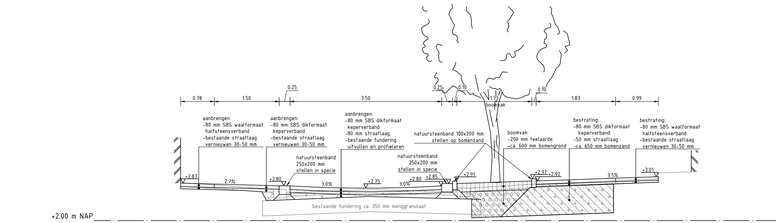
Situatie

1 : 200



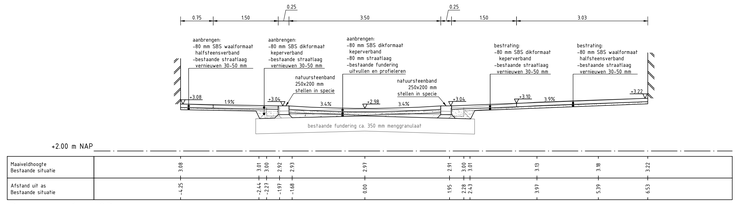
Dwarsprofiel 01

schaal 1:50



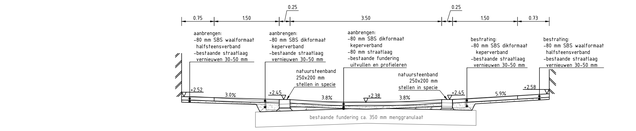
Dwarsprofiel 02

schaal 1:50



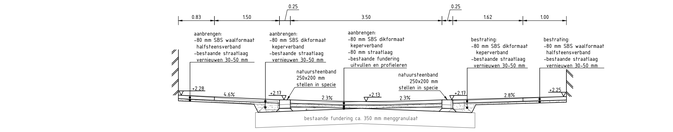
Dwarsprofiel 03

schaal 1:50



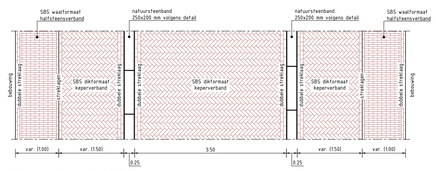
Dwarsprofiel 04

schaal 1:50



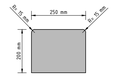
Dwarsprofiel 05

schaal 1:50



Verhardingsdetail

schaal 1 : 50



Detail Natuursteenband 250x200 mm

schaal 1 : 10

Legenda

Bestaande situatie

- bestaande situatie
- 239 — bestaande bebouwing met huisnummer
- 2032 — kadastrale grens met nummer
- boom
- lichtmast / verkeersbord
- kolken
- inspectieput
- afsluiters nutsbedrijven (gas = gasleiding, wl = waterleiding)
- brandkraan / terreinkast
- fietsenrek/-stalling / zitbank
- paal en afvalbak
- brievenbus
- boombband / boomrooster
- poort
- vloerpeilhoogte

nieuwe situatie

- nieuwe situatie
- +1.00 — nieuwe hoogte
- aanbrengen natuursteenband 100x200 mm
- 250X200 — aanbrengen natuursteenband 250x200 mm gezoet
- aanbrengen sbs df vrijgekomen, kleur Binnenstad mix (rood), in keperverband, rondom strekse laag
- aanbrengen sbs wf nieuw, kleur Binnenstad mix (rood), in halfsteensverband
- her- en aanstraten bestaande verhardingen
- S M — aanbrengen straatkolk
- putkop op hoogte stellen m.b.v. betonnen stelringen
- aanbrengen boom (3e groote Amelanchier arborea 'Robin Hill', symbool niet op schaal)
- toepassen 0.80 m grondverbetering t.b.v. nieuw te planten boom (aanplant door derden)
- toepassen bomenzand t.b.v. nieuw te planten boom (aanplant door derden)
- 02 — locatie dwarsprofielen
- werkgrens

Dwarsprofielen

- ontgraven grond
- aanbrengen zand in zandbed
- aanbrengen teelaarde
- aanbrengen bomengrond
- aanbrengen bomenzand
- aanbrengen menggranulaat

0 2 4 6 8m — Schaal 1:200 | 0 0.5 1.0 1.5 2.0m — Schaal 1:50 | 0 0.1 0.2 0.3 0.4m — Schaal 1:10

Tekening overzicht



Opmerkingen

- Maten in meters, tenzij anders is aangegeven.
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders is aangegeven.
- Constructiematen in millimeters, tenzij anders is aangegeven.

Versie	Status	Datum	Omschrijving	Get	Gec	Acc
0.1	Concept	29-01-2026	Eerste uitgave	SMe	GMo	GMo

Gemeente Leeuwarden
Dienst Fysiek Domein
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
Team Civiele Techniek
Oldehoofsterkhkhof 2
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden
Tel: 14058

Project :

Herinrichting Nieuwestad, Sint Jacobsstraat

Onderdeel :

Situatie, dwarsprofielen en details

Schaal :	B1,2a	Bestelnummer :	Blad :	Van :	Tekeningnummer :
Diverse		2026-015341	02	03	PRO372402_UO-SJS_102_SIT
Papierformaat :		Ontwerpfase :	Documentsoort :		Datum :
A0 - 841x1189		Bestek	Tekening		29-01-2026

concept

C:\ACCDocs\Gemeente Leeuwarden\PRO372402 Herinrichting Nieuwestad, Sint Jacobsstraat\Uitvoering\Civiel\Tekeningen\PRO372402_UO-SJS_102_SIT.dwg

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

From: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Sent: 12/17/2025 3:13:56 PM +00:00
To: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: Boommutaties Nieuwestad

Goedemiddag,
Even ter info: 14 januari ga ik even met de Nationale Bomenbank ter plekke kijken naar de te verplanten bomen. Ik heb ze verder alle stukken ter voorbereiding gestuurd. Na locatiebezoek kunnen ze een gepast advies en offerte maken.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 10 december 2025 09:05
Aan: 5.1.2e ; 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Boommutaties Nieuwestad
Goedemorgen 5.1.2e
Zoals afgesproken stuur ik je een pdf met de boommutaties op de Nieuwestad.
Ik hoop zo duidelijk te hebben weergegeven welke bomen verplaatst worden en waar ze naar toe gaan.
Ook de nieuwe bomen zijn aangegeven op tekening.
@5.1.2e Ten opzichte van de areaalmutaties die wij eerder aangeleverd hebben zit er 1 boom verschil in.
Ik heb toen over het hoofd gezien dat we 1 boom laten staan, de eerste boom ten oosten van de Nieuwe Pijp. Op die plek is de kade niet verlaagd.
De boom was dubbel gemarkeerd: verplaatsen en bestaand. Daardoor zou er 1 nieuwe boom minder nodig zijn.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Ontwerper buitenruimte
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e@leeuwarden.nl
T 5.1.2e

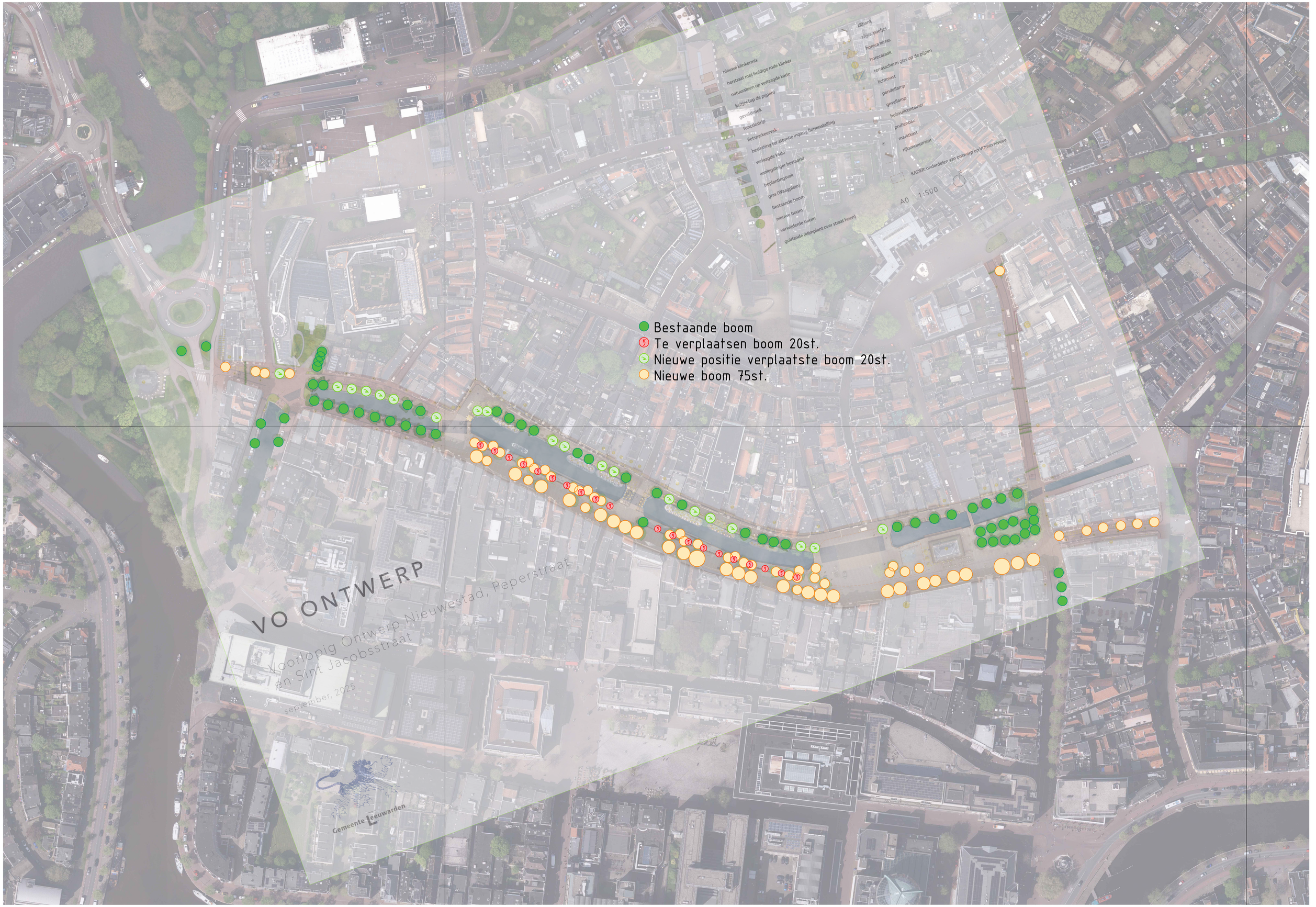
Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook

Werkdagen ma-di-wo-do

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1


nieuwe klinkermix
herstraat met huidige rode klinker
natuursteen op verlaagde kade
kolfjes (op de pijpen)
gevelstrook
functiestrip
fietsparkeervak
bestrating met attentie ingang fietsenstalling
verlaagde kade
aanlegsteiger bestaand
beplantingsvak
gras (Waaglein)
bestaande boom
nieuwe boom
verwijderde boom
guirlande (klimplant over straat heen)
zitbank
zitjes/poefjes
horeca terras
horecazaak
terrasscherm glas op 3e pijpen
lichtmast
pendellamp
gevellamp
huisvuilcontainer
prullenbak
marktkast
rijksmonument
KADER: onderdelen van ontwerp op hOmin niveau
A0 1:500
Bestaande boom
Te verplaatsen boom 20st.
Nieuwe positie verplaatste boom 20st.
Nieuwe boom 75st.
VO ONTWERP
Voorlopig Ontwerp Nieuwestad, Peperstraat en Sint Jacobsstraat
september, 2025
Gemeente Leeuwarden

From: "5.1.2e | Nationale Bomenbank" <5.1.2e@nationalebomenbank.nl>
Sent: 3/6/2026 4:32:11 PM +00:00
To: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: DWG situatie tekening Nieuwestad Noordzijde

Beste 5.1.2e,
Vandaag heb ik contact gehad met 5.1.2e Hij gaf aan in de loop van de week een update te hebben over de boombunkers. Volgende week hebben we even contact!

Met vriendelijke groet,
5.1.2e
Accountmanager

Werk met bomen. Dan heb je wat te vertellen. Ga naar werkmetbomen.nl voor ons verhaal.

E-mail 5.1.2e@nationalebomenbank.nl
Mobiel 5.1.2e
Werkdagen ma, di, wo, do, vr
Nationale Bomenbank bv
Abbekesdoel 22A,
2971 VA Bleskensgraaf ZH
Telefoon 0184 69 89 89|www.nationalebomenbank.nl

-->

Van: 5.1.2e | Nationale Bomenbank
Verzonden: donderdag 5 maart 2026 16:37
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: RE: DWG situatie tekening Nieuwestad Noordzijde
Goedemiddag 5.1.2e,
Ik heb vorige week contact gehad met 5.1.2e van Treebuilders, hij zou in de loop van maart wat aanleveren. Ik zal morgen even contact hebben over de status van mijn aanvraag en of alles duidelijk is.
Mochten er updates zijn dan hoor je van mij!

Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 5 maart 2026 16:14
Aan: 5.1.2e | Nationale Bomenbank <5.1.2e@nationalebomenbank.nl>
Onderwerp: RE: DWG situatie tekening Nieuwestad Noordzijde
Hoi 5.1.2e,
Wij zouden ook nog samen kijken naar de Nieuwestad en wat voor groeiplaatsen hier kunnen. Hoe hadden we dit ook alweer afgesproken? Moeten wij nog met Treeparker contact opnemen of deden jullie hier iets in?
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 12 februari 2026 14:19
Aan: 5.1.2e 5.1.2e@nationalebomenbank.nl) <5.1.2e@nationalebomenbank.nl>
Onderwerp: FW: DWG situatie tekening Nieuwestad Noordzijde
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: Gemeente Leeuwarden <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 12 februari 2026 14:18
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Onderwerp: DWG situatie tekening Nieuwestad Noordzijde

Tracking-ID: 20260212-141749-VMVB66Xr

Naam zender	5.1.2e **(Civiele Techniek Fysiek Domein)**
Telefoonnummer	5.1.2e
E-mailadres	5.1.2e @leeuwarden.nl

Bestanden downloaden

Hoi 5.1.2e ,
In de download link zit een zip met alle ondergronden en het ontwerp van stedenbouw met daar in de nieuwe locaties van de te verplanten bomen.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Transfergegevens

Beschikbaar tot 15-03-2026

Wachtwoord: Geen wachtwoord vereist.

Aan: 5.1.2e @leeuwarden.nl

CC: 5.1.2e @leeuwarden.nl

Downloadlink: https://bestandverzenden.leeuwarden.nl/download?id=sYoIDVwjZc&password=%23uwDEvyx

Powered by **Pointsharp**

Volg deze link voor meer informatie: **Cryptshare documentatie**

Dit bericht is automatisch gegenereerd.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2

From: "5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)" <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 1/30/2026 7:45:50 AM +00:00
To: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>, 5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Subject: FW: Grondwaterstanden Nieuwestad

Hoi 5.1.2e en 5.1.2e,
Hierbij nog de gegevens van de grondwaterstanden van 3 meetpunt rond de Nieuwestad.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 28 januari 2026 11:04
Aan: 5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)
Onderwerp: RE: Grondwaterstanden Nieuwestad
Hey 5.1.2e,
Bijgaand per locatie de grondwaterstanden van de afgelopen 2 jaar ten opzichte van NAP.
Bij 2 en 3 zit het ongeveer een dikke meter onder maaiveld, en bij 1 ca. 1,60 tot 1,70 onder maaiveld.
Helaas hebben we geen peilbuis op de Nieuwstad zelf.
Mocht je meer willen zien kun je denk ik het beste even langskomen dan kunnen we het even doornemen.



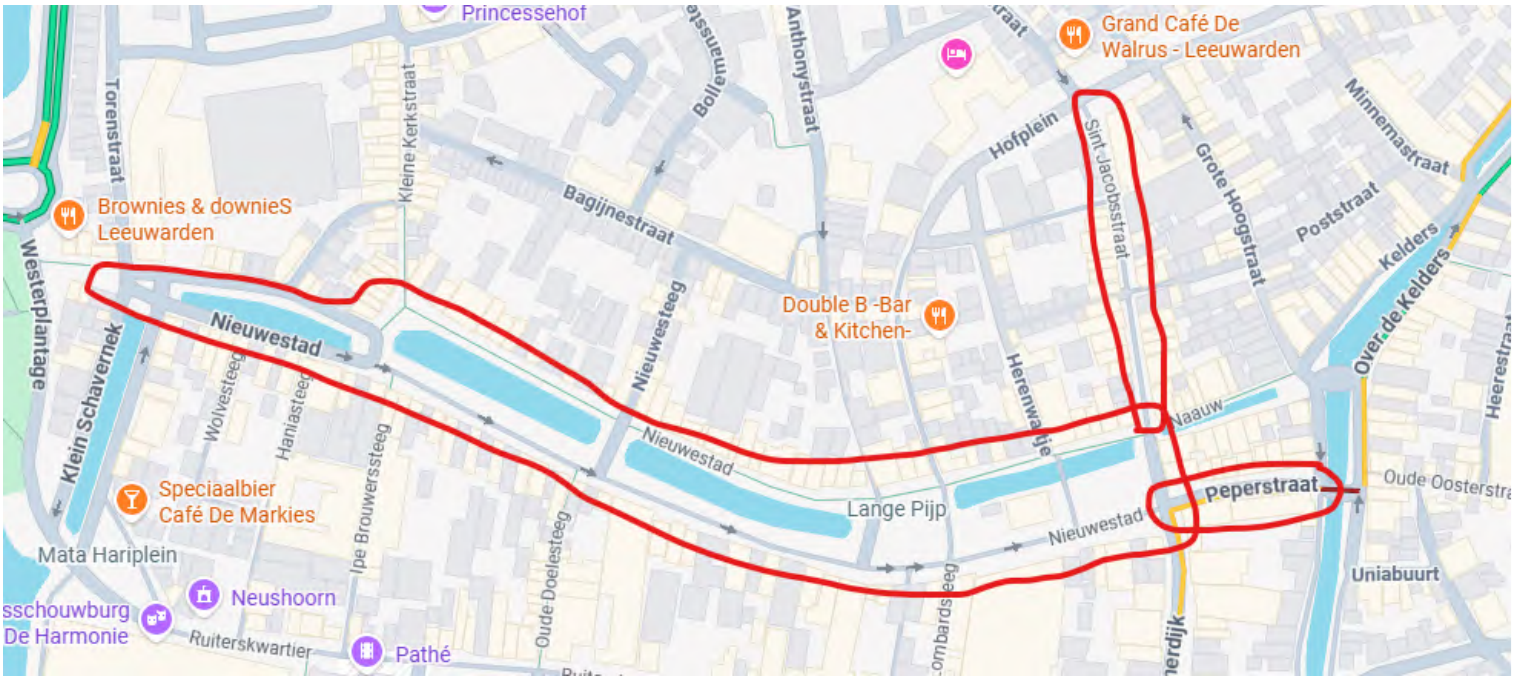
Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Adviseur water
sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
M 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA
LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook

Aanwezig: maandag t/m donderdag

Van: 5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein) <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 28 januari 2026 09:54
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: Grondwaterstanden Nieuwestad
Hoi 5.1.2e
Voor de herinrichting van de Nieuwestad ben ik op zoek naar de actuele grondwaterstanden. Kun jij mij hierbij helpen?
Het gaat hier om de Nieuwestad zelf en de aansluitende straten Sint Jacobsstraat en Peperstraat.
Voor de Sint Jacobsstraat wil ik graag een van ene punt zo dicht mogelijk bij de noordzijde van deze straat.
Ik heb deze gegevens nodig om te kunnen bepalen hoe diep wij de plantplaatsen voor te planten bomen kunnen maken.



Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Werkvoorbereider
Team Civiele Techniek
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
T 5.1.2e **M** 5.1.2e

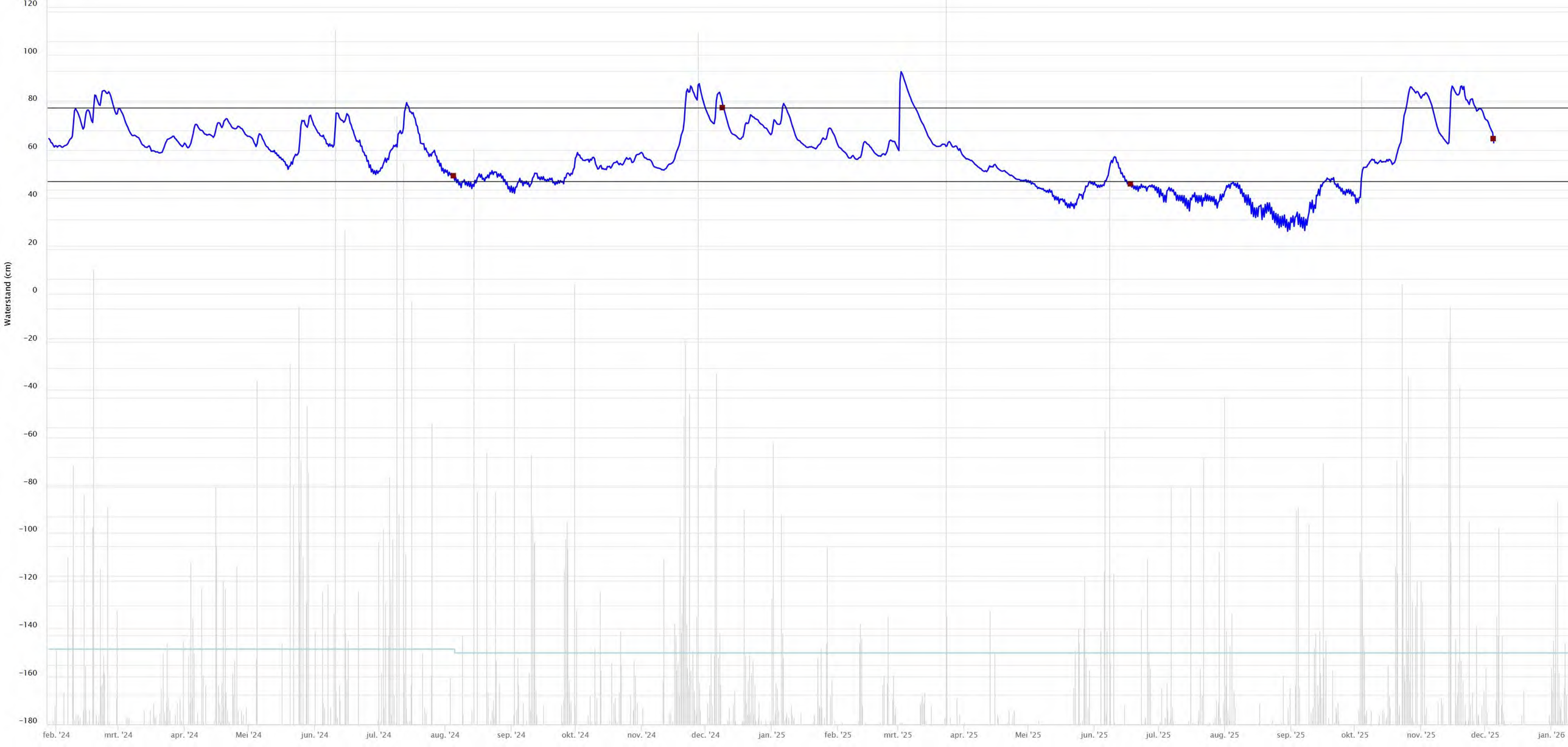
Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2


Waterstand (cm)
40
20
0
−20
−40
−60
−80
−100
−120
−140
−160
−180
−200
−220
Waterstand automatisch gevalideerd: −58.80 cm
Neerslag (Leeuwarden): 0.00 mm
zondag, mrt. 10, 2024 12:00–23:59
feb. '24
Mei '24
jun. '24
jul. '24
aug. '24
sep. '24
okt. '24
nov. '24
dec. '24
jan. '25
feb. '25
mrt. '25
apr. '25
Mei '25
jun. '25
jul. '25
aug. '25
sep. '25
okt. '25
nov. '25
dec. '25
jan. '26


Waterstand (cm)
120
100
80
60
40
20
0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
feb. '24
mrt. '24
apr. '24
Mei '24
jun. '24
jul. '24
aug. '24
sep. '24
okt. '24
nov. '24
dec. '24
jan. '25
feb. '25
mrt. '25
apr. '25
Mei '25
jun. '25
jul. '25
aug. '25
sep. '25
okt. '25
nov. '25
dec. '25
jan. '26


Waterstand (cm)
120
100
80
60
40
20
0
−20
−40
−60
−80
−100
−120
−140
feb. '24
mrt. '24
apr. '24
Mei '24
jun. '24
jul. '24
aug. '24
sep. '24
okt. '24
nov. '24
dec. '24
jan. '25
feb. '25
mrt. '25
apr. '25
Mei '25
jun. '25
jul. '25
aug. '25
sep. '25
okt. '25
nov. '25
dec. '25
jan

From: '[redacted]
Sent: 5/11/2026 8:49:06 AM +00:00
To: <info@treebuilders.eu>
Cc:
Subject: FW: Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026

Hoi [redacted]

Ik heb nog een aantal aanvullende vragen gekregen over de Nieuwestad. Zou je mij hier ook een antwoord op kunnen geven?

Hartstikke bedankt!

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Van: [redacted] (Civiele Techniek Fysiek Domein) <[redacted]@leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 7 mei 2026 12:28
Aan: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026

Hoi [redacted]

Het gaat om twee locaties. Bij de Langepijp en nabij de Duco Martenapijp.
Bij beide ligt een tracé van de Middenspanning.
De boom bij de Langepijp komt hier ook in een helling te staan (zie profiel).
Kan dit wel?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 6 mei 2026 09:37
Aan: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] (Civiele Techniek Fysiek Domein) <[redacted]@leeuwarden.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026

Hoi [redacted]

Heb jij ook een tekening of detail om welk stuk dit gaat?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Verzonden: dinsdag 28 april 2026 12:28
Aan: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@wetterskipfryslan.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] (Civiele Techniek Fysiek Domein) <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026

Hallo,
5.1.2e, bedankt voor het verslag.

De vragen over de bomen/treeparkers/Middenspanning kan het beste direct met 5.1.2e en 5.1.2e afgestemd worden. Dat heeft 5.1.2e ook zo gedaan mbt het Ruiterskwartier.
Volgens mij hebben 5.1.2e en 5.1.2e vaker rechtstreeks overleg met 5.1.2e en 5.1.2e over de bomen.
5.1.2e en 5.1.2e weten beter wat er wel en niet mogelijk is met treeparkers. Ook weten zij beter wat er wel en niet mogelijk is om een groeiplaatsverbinding over/onder K&L te maken zonder treeparkers.

@5.1.2e @5.1.2e
Zie onderstaande verslag en bovenstaande.
Er liggen een aantal MS-kabels waar treeparkers gepland staan. Dat kan niet. MS-kabels mogen we niet aankomen of in de buurt van komen.
Zijn er andere mogelijkheden om groeiplaatsverbindingen te maken?
Kunnen jullie 5.1.2e en 5.1.2e hierover adviseren?

Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Accounthouder Assetbeheer Openbare Ruimte
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte / Team Assetbeheer
W MaDiWo + Vr-ochtend
T 5.1.2e
M 5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: dinsdag 28 april 2026 12:05
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@wetterskipfryslan.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>; 5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein) <5.1.2e@leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Onderwerp: Kort verslag projectgroep Nieuwestad 28-04-2026

Hoi allemaal,

Hierbij een kort verslag van de projectgroep van vanochtend.

Voor verbetering van de afwatering van de pijpen brengt 5.1.2e vijf varianten van principeprofielen in.
Beheer, STEM en CT hebben de voorkeur voor de profielen A en B. De andere profielen zorgen voor te steile trottoirs.
CT werkt de situatie uit op basis van profielen A en B met een bredere goot.
5.1.2e bespreekt de profielen met 5.1.2e.
Voor een optimale afwatering moet de gekozen goot zo open mogelijk zijn.
Dus geen patronen in bijv. cor-ten staal.

Boom dichtst bij de Kleine Kerkstraat staat boven op middenspanning.
De nieuwe boom op die plek kan daarom geen Treeparkersysteem krijgen.
De volgende vragen legt 5.1.2e daarover terug bij de groenexperts:
-kun je aan weerszijden van de middenspanning Treeparker aanleggen?
-hoe maak je dan verbinding over de K&L?
Boom rechts Lange Pijp: door de ligging van K&L kan het Treeparkersysteem niet verbonden worden.
De volgende vragen legt 5.1.2e daarover terug bij de groenexperts:
-is er aan verbinding nodig tussen de Treeparkersystemen, of kan de boom solitair staan?

Stedenbouw brengt een concept fietssymbooltegel in: een gefreesde vorm en tekst in een natuursteentegel.
Zelfde natuursteen als voor de banden is gekozen. 5.1.2e laat een voorbeeldtegel maken bij 5.1.2e
Beheer, STEM en CT stemmen hiermee in.
Opmerking 5.1.2e: fietstegel moet via bestek van aannemer. Kan niet als directielevering.

De keuze van een fietsnietje is gemaakt.
Per fietsvak twee nietjes, aan de kopse uiteinden van het vak. Exacte detaillering plaatsing volgt.
Keus nietje:
Grijssen nietje 530
Dikte buis 50 mm
Breedte 530 mm
Hoogte v.a. maaiveld 900 mm
Kleur RAL 7016

Met vriendelijke groet,

5.1.2e | Ontwerper buitenruimte
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E 5.1.2e @leeuwarden.nl
T 5.1.2e

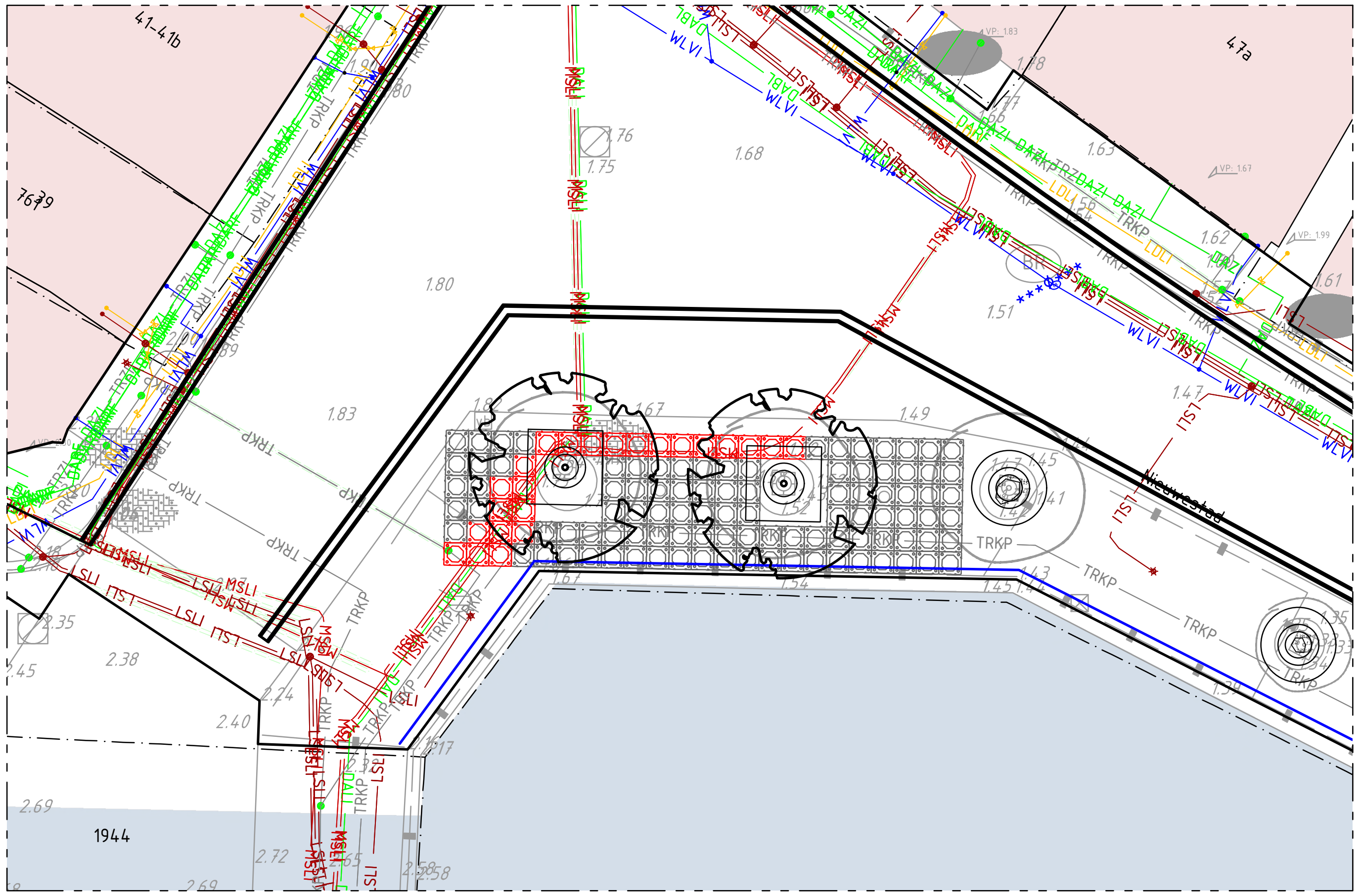
Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook

Werkdagen ma-di-do

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

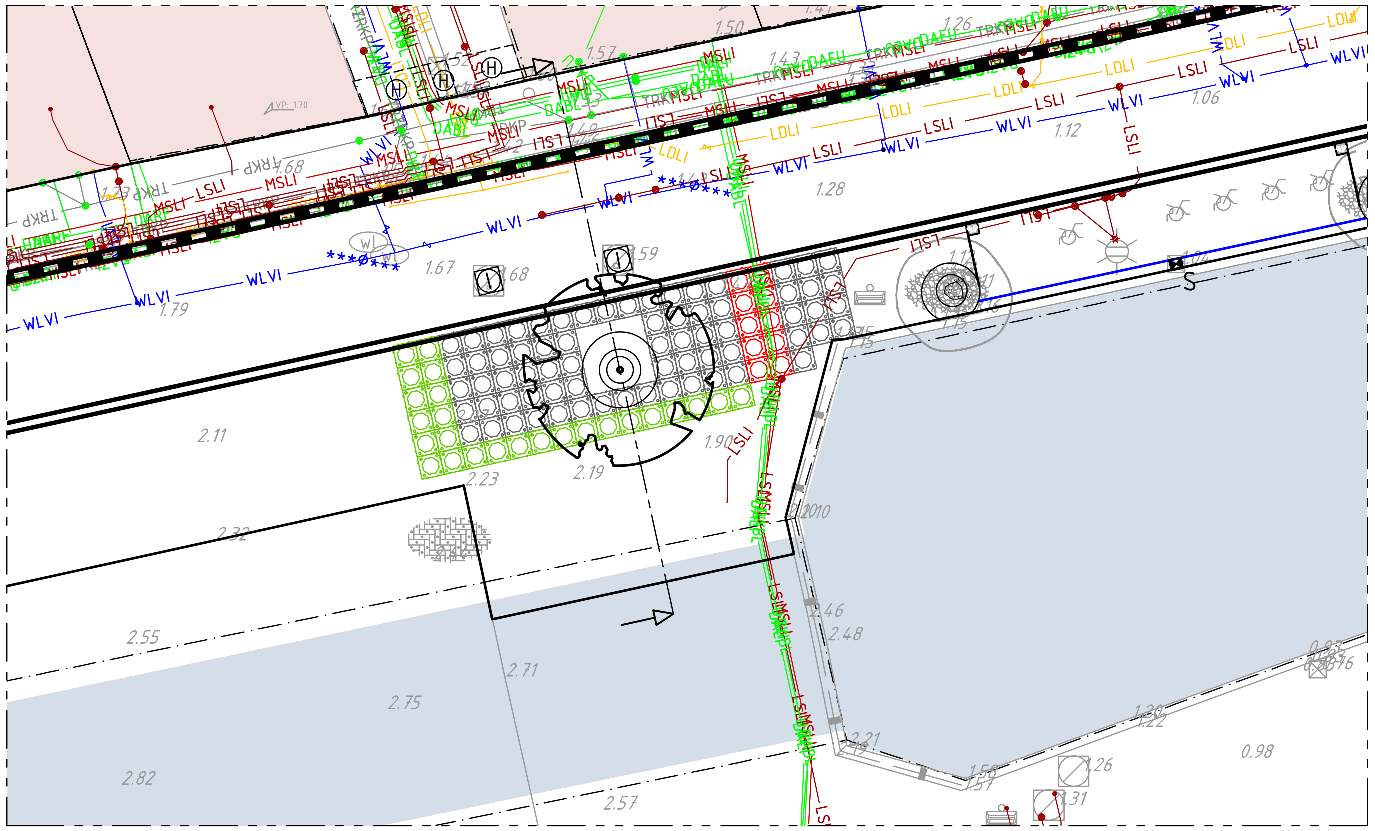
In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 3



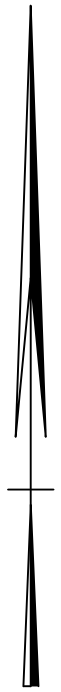
Situatie – Nabij Duco Martenapijp

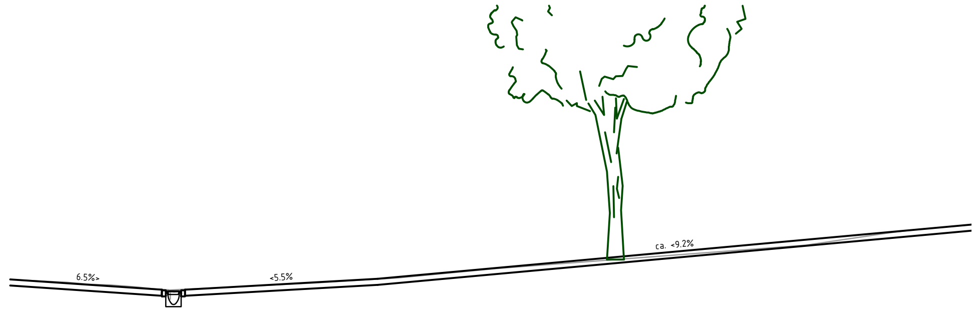
1 : 200



Situatie – Bij langepijp

1 : 200





0.00 m NAP

Maaiveldhoogte Bestaande situatie	1.58	1.54	1.52	1.51	1.49	1.45	1.44	1.45	1.47	1.54	1.60	1.73	2.04	2.20	2.24
Afstand uit as Bestaande situatie	-2.26	-1.50	-1.21	-0.94	-0.60	-0.32	-0.15	0.00	0.28	1.75	2.87	4.16	8.26	9.38	9.69

Dwarsprofiel t.p.v. boom langepijp

schaal 1:100

Legenda

Bestaande kabels en leidingen

Datatransport

- DABL — Bluefiber
- DAEU — Eurofiber
- DAGE — Gemeente
- DALI — Liander
- DARF — Reggefiber
- DAZI — Ziggo

Electra, laagspanning (LS)

- LSLI — Liander

Electra, middenspanning (MS)

- MSLI — Liander

Gasleiding, lage druk (LD)

- LDLI — Liander

Riolering, persleiding

- PLGE — Gemeentelijk

Waterleiding

- WLVI — Vitens

Overig

- Vitens

Mantelbuizen

- Mantelbuizen, verschillende beheerders

Tracés

- TRKP — Tracé, KPN
- TRZI — Tracé, Ziggo

0 1 2 3 4m

Schaal 1:100

A3 - 297x420

C:\Y\ACCDocs\Gemeente Leeuwarden\PRO372402_Herinrichting Nieuwestad\Project Files\01 In bewerking\Civiel\03_DO\Xref\XR_N_SIT_NIEUWESTAD_NZ_TREEPARKER.dwg

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 3/13/2026 9:34:41 AM +00:00
To: "5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)" <5.1.2e @leeuwarden.nl>, 5.1.2e 5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>, "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>, "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Subject: FW: Nieuwestad Leeuwarden

Goedemorgen,
In de bijlage de uitwerking voor de Nieuwestad. Ik kan de dwg niet openen maar kan jij zien @5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein) of dit zo compleet en juist is?
Verder moeten we denk ik dan nog de keuze maken van de aanleg door groenaannemer of civiele aannemer. Wat nog een aandachtspunt is, zijn de bestaande te handhaven bomen. Daar zijn nog maatregelen nodig om die op te pimpen. Die moeten we nog omschrijven en meenemen in het bestek.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e | Nationale Bomenbank
Verzonden: donderdag 12 maart 2026 16:28
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Nieuwestad Leeuwarden
Beste 5.1.2e
Bijgevoegd de tekeningen voor het Treeparker Systeem aan de Nieuwestad te Leeuwarden. En de reactie van Treebuilders:
De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Hoogte systeem: 80 cm
- Grondvolume per systeem met 1 boom: +/- 25 m3
- Grondvolume per systeem met 2 of meer bomen: +/- 20 m3*
- Open groeiplaats: 1,80 x 1,80 m (voor kluitmaat 1,40 m)

Bij de systemen die grenzen aan een bestaande boom kan TP grid gebruikt worden. Dit is een open “grid” zonder het geotextiel waar de wortels doorheen kunnen groeien. De naastliggende bomen kunnen zo ook gebruik gaan maken van de grond in de TreeParker.
De systemen zouden aan deze zijde aangevuld kunnen worden met bomengranulaat om een stabiele ondergrond te krijgen voor de bestrating.
De 20e boom stond niet ingetekend in deze dwg dus deze heb ik nog even buiten beschouwing gelaten. Dit is de boom bij de Westerpijp.
Hier lijken ook meer kabels en leidingen bij elkaar te komen dus moet er ook even gekeken worden wat de mogelijkheden ondergronds hier zijn.

Met vriendelijke groet,
5.1.2e
Accountmanager

Werk met bomen. Dan heb je wat te vertellen. Ga naar werkmetbomen.nl voor ons verhaal.

Nationale Bomenbank
Boomspecialisten

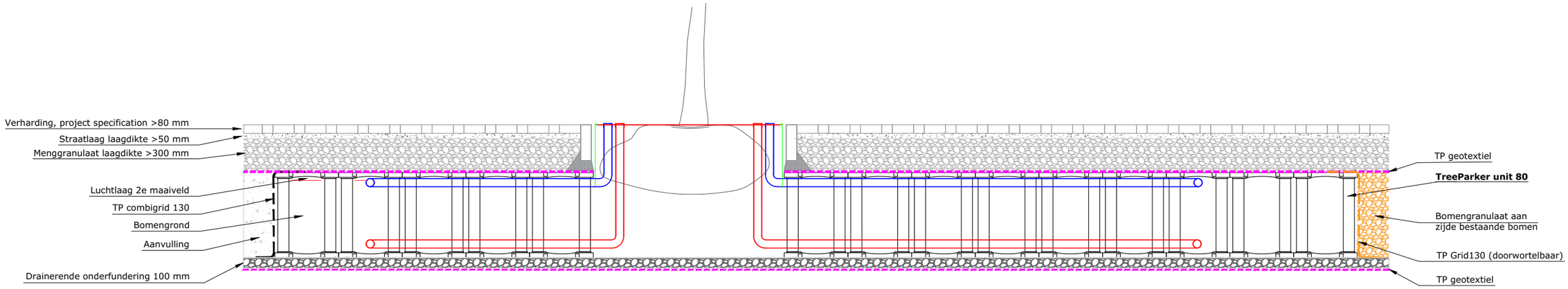
E-mail 5.1.2e @nationalebomenbank.nl
Mobiel 5.1.2e
Werkdagen ma, di, wo, do, vr
Nationale Bomenbank bv
Abbekesdoel 22A,
2971 VA Bleskensgraaf ZH
Telefoon 0184 69 89 89|www.nationalebomenbank.nl

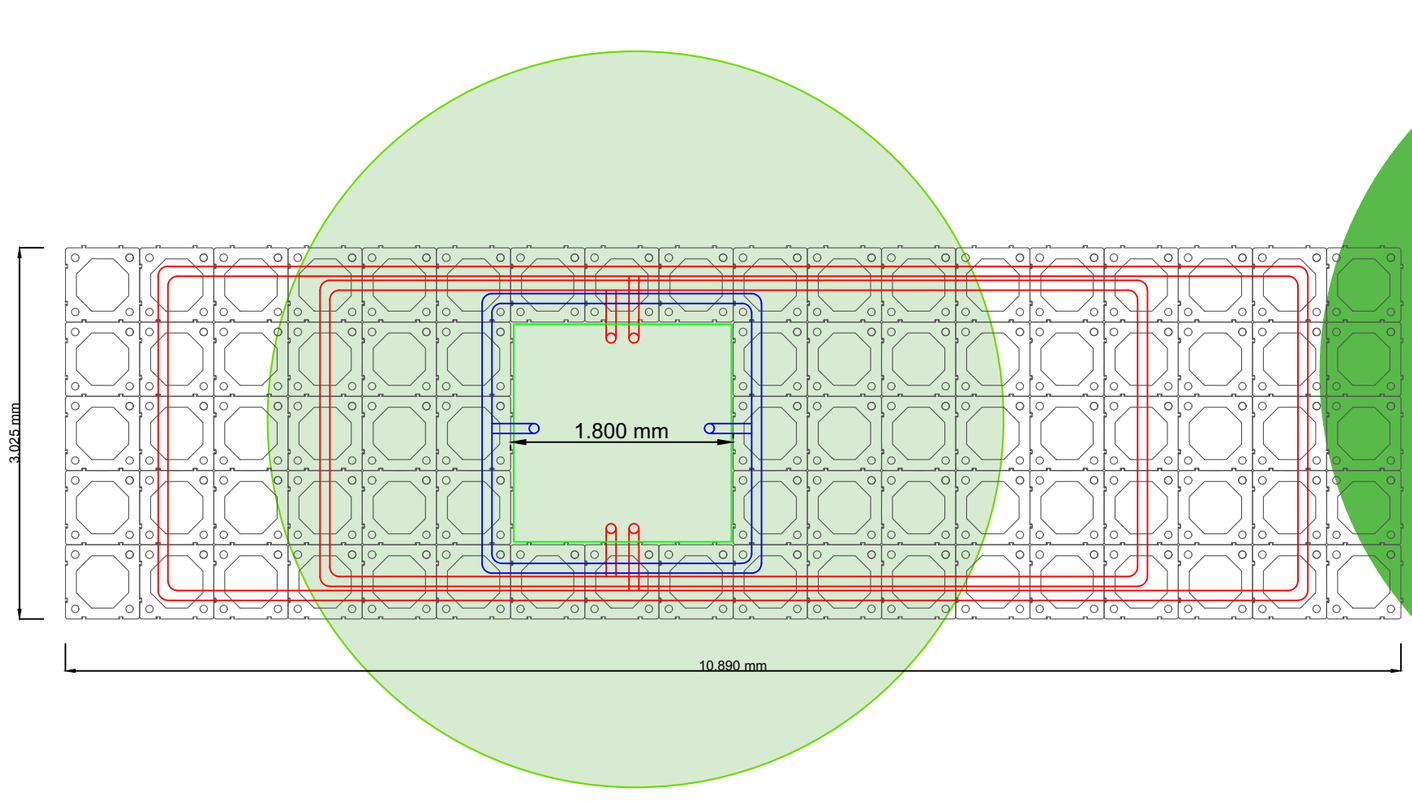
-->

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1





TreeBuilders
De Morgenstond 14-18
5473 HG Heeswijk-Dinther
Nederland
T 0413 530266
W www.treebuilders.eu

Opdrachtgever:

Project:

Herinrichting Nieuwestad

Omschrijving:

Detail TreeParker systeem 0.80 m

Tekeningnummer: TB0236.DT.TP001-TP019.R1	Datum: 12 - 03 - 2026
Projectnummer: TP.26.TB0236.NL	Formaat: A 3
Schaal: 1 : 40 / 1 : 50	Getekend:

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 3/16/2026 9:11:17 AM +00:00
To: "5.1.2e | Nationale Bomenbank" <5.1.2e @nationalebomenbank.nl>
Cc:
Subject: FW: Nieuwestad Leeuwarden

Goedemorgen 5.1.2e,
Hartelijk dank! Ik heb de dwg even als pfd laten maken.

- Op het deel waar de bomen in open grond komen, zeg maar de gracht links, hoeft in principe geen Treeparker toch?
- Moeten we nog iets bij de bestaande bomen? Zoals grond wegzuigen en nieuwe toevoegen, beluchten, bemesten e.d.? Dit zal in dezelfde werkgang moeten maar is wel gebonden aan een bepaalde periode dat dit kan.
- Qua kuubs komen we volgens mij prima uit voor boom eerste grootte, in bunker met goede bomengrond.

Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e | Nationale Bomenbank
Verzonden: donderdag 12 maart 2026 16:28
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Nieuwestad Leeuwarden

Beste 5.1.2e
Bijgevoegd de tekeningen voor het Treeparker Systeem aan de Nieuwestad te Leeuwarden. En de reactie van Treebuilders:
De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Hoogte systeem: 80 cm
- Grondvolume per systeem met 1 boom: +/- 25 m3
- Grondvolume per systeem met 2 of meer bomen: +/- 20 m3*
- Open groeiplaats: 1,80 x 1,80 m (voor kluitmaat 1,40 m)

Bij de systemen die grenzen aan een bestaande boom kan TP grid gebruikt worden. Dit is een open “grid” zonder het geotextiel waar de wortels doorheen kunnen groeien. De naastliggende bomen kunnen zo ook gebruik gaan maken van de grond in de TreeParker.
De systemen zouden aan deze zijde aangevuld kunnen worden met bomengranulaat om een stabiele ondergrond te krijgen voor de bestrating.
De 20e boom stond niet ingetekend in deze dwg dus deze heb ik nog even buiten beschouwing gelaten. Dit is de boom bij de Westerpijp.
Hier lijken ook meer kabels en leidingen bij elkaar te komen dus moet er ook even gekeken worden wat de mogelijkheden ondergronds hier zijn.

Met vriendelijke groet,
5.1.2e
Accountmanager

Werk met bomen. Dan heb je wat te vertellen. Ga naar werkmetbomen.nl voor ons verhaal.

Nationale Bomenbank
Boomspecialisten

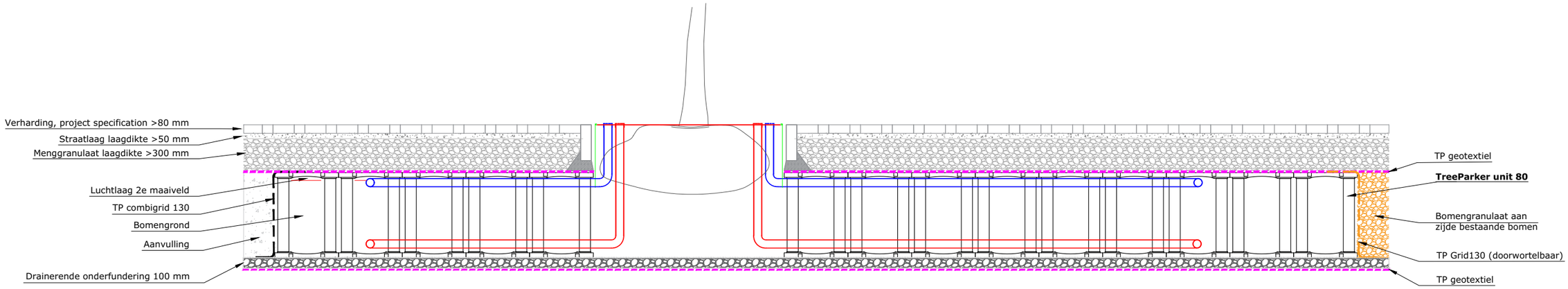
E-mail 5.1.2e @nationalebomenbank.nl
Mobiel 5.1.2e
Werkdagen ma, di, wo, do, vr
Nationale Bomenbank bv
Abbekesdoel 22A,
2971 VA Bleskensgraaf ZH
Telefoon 0184 69 89 89|www.nationalebomenbank.nl

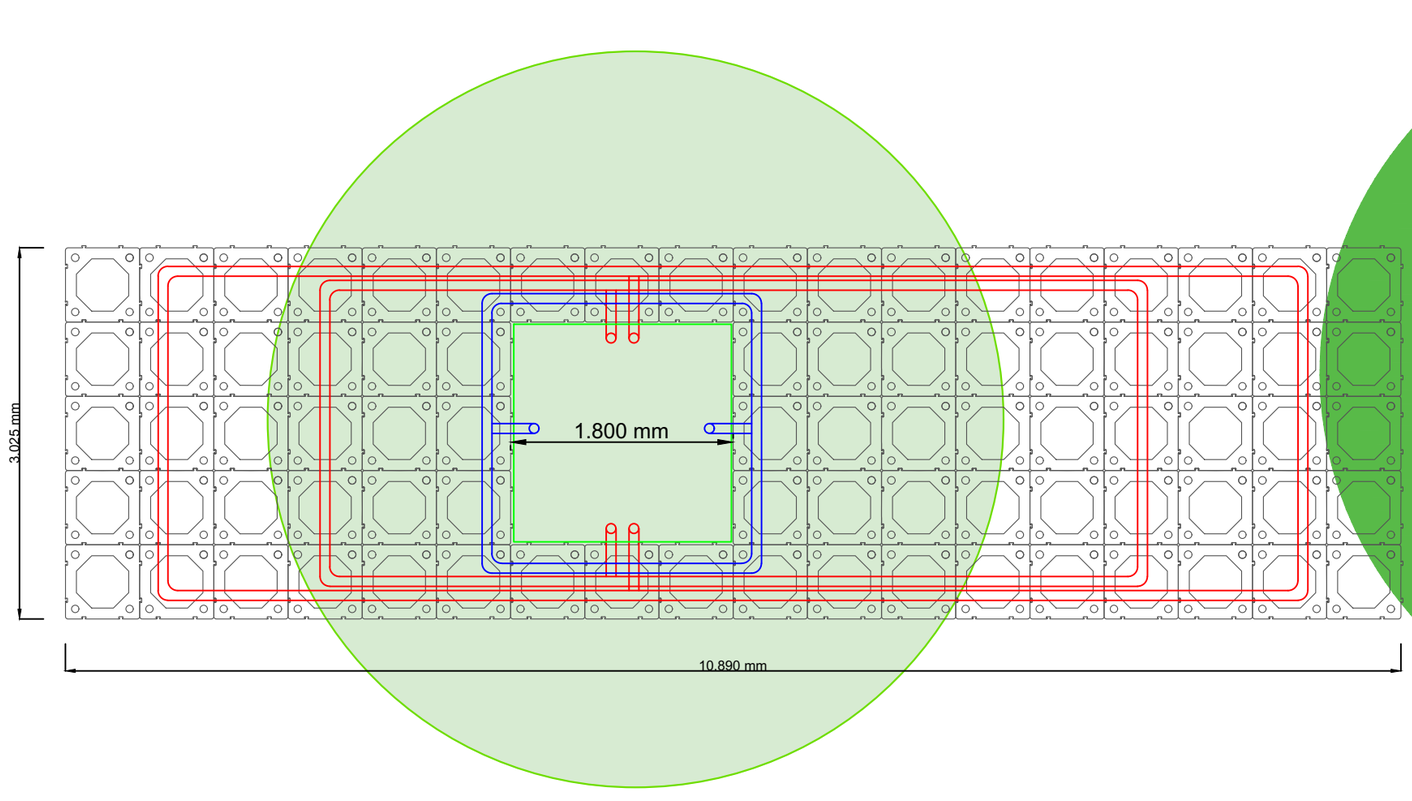
-->

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1





TreeBuilders
De Morgenstond 14-18
5473 HG Heeswijk-Dinther
Nederland
T 0413 530266
W www.treebuilders.eu

Opdrachtgever:

Project:

Herinrichting Nieuwestad

Omschrijving:

Detail TreeParker systeem 0.80 m

Tekeningnummer: TB0236.DT.TP001-TP019.R1	Datum: 12 - 03 - 2026
Projectnummer: TP.26.TB0236.NL	Formaat: A 3
Schaal: 1 : 40 / 1 : 50	Getekend:

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1


Nieuwestad


Nieuwestad
Raadhuisplein
Mata Hariplein
A2 - 420x1050
C:\Y\ACCDocs\Gemeente Leeuwarden\PRO372402_Herinrichting Nieuwestad\Project Files\01 In bewerking\Inkomend\2026-03-13_Treeparker Nieuwestad NZ\NIEUWESTAD met TreeParker systemen 12-3-2026.dwg

From: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Sent: 10/16/2025 2:20:52 PM +00:00
To: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, 5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, 5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Cc: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Subject: FW: Nieuwestad vleermuisonderzoek

Ter info, geen last van vleermuizen zo lijkt het. Definitief onderzoek volgt nog.

Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: donderdag 16 oktober 2025 14:30
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: Nieuwestad vleermuisonderzoek

Beste 5.1.2e,

Ter informatie. Zie het bericht hieronder voor een kort overzicht wat er uit het vleermuisonderzoek is gekomen. Dit lijkt dus positief voor de herontwikkeling. Het rapport met de resultaten en adviezen ontvangen we in november.

Vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: info@ecobureau-merula.nl <info@ecobureau-merula.nl>
Verzonden: woensdag 15 oktober 2025 16:34
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: Nieuwestad vleermuisonderzoek

Hoi 5.1.2e en 5.1.2e

Bedankt voor je berichtje. Ik heb het onderzoek samen met een collega (andere ZZP'er) uitgevoerd. Dat is allemaal goed verlopen.
Ik heb nog geen volledige uitwerking, maar wel kan ik vast zeggen dat ik geen verblijfplaats in de bomen heb aangetroffen. De bomen lijken ook geen onderdeel van een grootschalige vliegroute. Ik heb wel enkele verblijfplaatsen en territoria (dat betekent eigenlijk verblijfplaats in de buurt maar precieze plek niet gevonden) in panden aangetroffen en in 1 geval vlogen de dieren wel langs de bomenrij weg.
Qua soorten heb ik uit mijn hoofd vier soorten getroffen, nl gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis. Maar laat me dat ook nog even checken in mijn gegevens.

Als zo medio november de rapportage komt, is dat dan werkbaar voor jullie?
Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: dinsdag 14 oktober 2025 16:06
Aan: 'info@ecobureau-merula.nl' <info@ecobureau-merula.nl>
CC: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Onderwerp: Nieuwestad vleermuisonderzoek

Beste 5.1.2e,

Ik stuur deze mail i.k.v. het vleermuisonderzoek op de Nieuwestad. Is het onderzoek goed verlopen?
Verder waren we benieuwd of je misschien al kort een beetje kunt vertellen wat je hebt gevonden (of juist niet)?

Ik hoor het graag, alvast bedankt.

Mei freonlike groetnis, met vriendelijke groet,

5.1.2e | beleidsadviseur duurzaamheid en biodiversiteit
Sector Duurzame Omgevingskwaliteit | *Team Advies en Ontwikkeling*

E 5.1.2e @leeuwarden.nl
T 5.1.2e / 5.1.2e

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000, 8900 JA LEEUWARDEN
T 14 058 | www.leeuwarden.nl | Twitter | Facebook

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 5/7/2025 6:56:26 AM +00:00
To: "5.1.2e" <5.1.2e @leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: Oplevering 24319 Aanvullend advies m.b.t. BEA Nieuwestad Leeuwarden

Hoi 5.1.2e en 5.1.2e
Hierbij de BEA in het kader van de verplantbaarheid van de in 2017/2018 geplante bomen.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e | Tree-o-Logic
Verzonden: donderdag 19 december 2024 14:47
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e | Tree-o-Logic
Onderwerp: Oplevering 24319 Aanvullend advies m.b.t. BEA Nieuwestad Leeuwarden

U ontvangt niet vaak e-mail van 5.1.2e @treeologic.nl. Ontdek waarom dit belangrijk is

Dag 5.1.2e,
Hierbij de oplevering van het aanvullend onderzoek m.b.t. BEA Nieuwestad in Leeuwarden. In de bijlage is de rapportage toegevoegd.
Ik hoop dat het zo aan de verwachtingen voldoet en voldoende antwoord geeft op de gestelde vragen. Mochten er nog vragen of opmerkingen zijn dan hoor ik dat graat.
Alvast hele fijne feestdagen gewenst en een goed uiteinde. Wij hopen ook volgend jaar weer voor jullie klaar te kunnen staan.
Vriendelijke groet,

5.1.2e **| Tree-o-Logic**
Boomtechnisch adviseur (ETT)
tree-o-logic
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp
(0318) 47 91 66
5.1.2e
LinkedIn **œ** Website

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

Aanvulling BEA Nieuwestad Leeuwarden

Project	24319 Aanvullend advies m.b.t. BEA Nieuwestad Leeuwarden
Projectlocatie	Nieuwestad Leeuwarden
Opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
Contactpersoon	5.1.2e
Datum	19 december 2024
Opgesteld door	5.1.2e (ETT)
Kwaliteitscontrole	5.1.2e (ETT)
	5.1.2e (ETT/ETM)
Versie	1.0

Inleiding

In opdracht van gemeente Leeuwarden is in juli 2024 een Bomen Effect Analyse (hierna BEA genoemd) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden. De aanleiding voor deze BEA was een geplande herinrichting van de Nieuwestad.

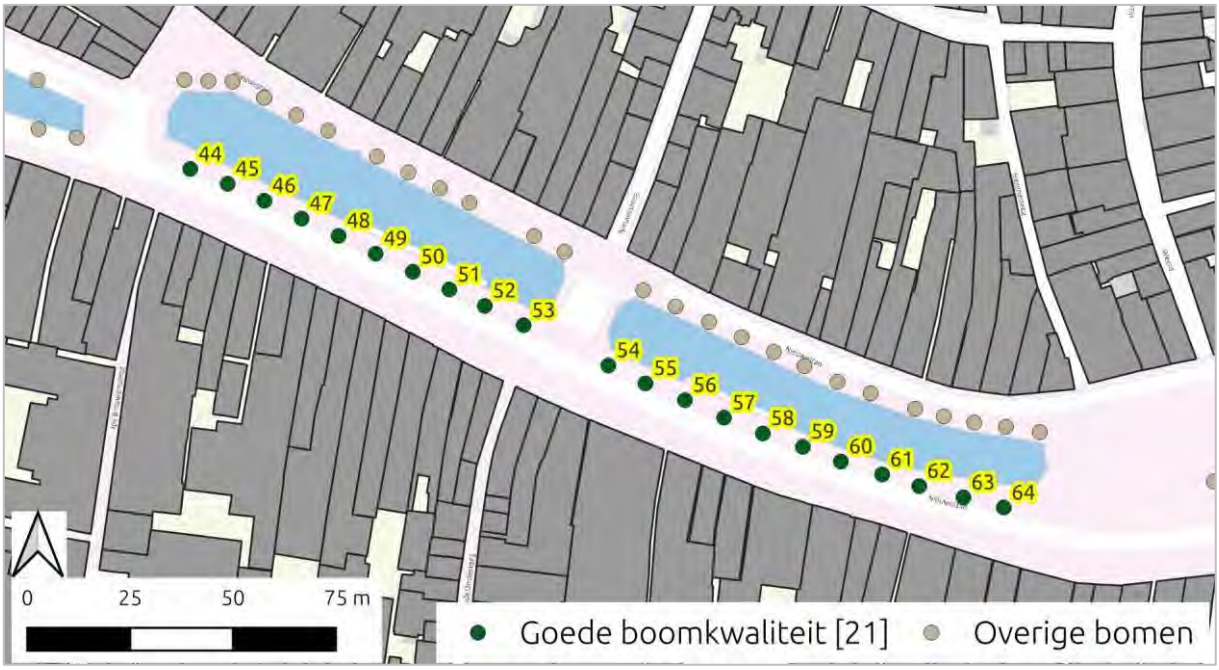
Ondertussen zijn plannen verder ontwikkeld en wordt er gewerkt aan verschillende ontwerpopties. Naar aanleiding hiervan zijn aanvullende vragen gesteld met betrekking tot het verplanten van bomen. Deze aanvulling op de BEA geeft antwoord op de volgende vragen:

1. Kunnen de bomen zonder voorbereiding worden verplant?
2. Zo nee, welke voorbereiding, inclusief tijdlijn, is minimaal nodig om ze te verplanten?
3. Wat is de meest optimale vorm van voorbereiding om de bomen te verplanten, inclusief tijdlijn?
4. Hoe ziet het beste nazorgtraject eruit voor de bomen als ze verplant zijn, inclusief tijdlijn? Hoeveel jaar nazorg is nodig?
5. Kunnen de onderliggende kratten worden verwijderd en worden hergebruikt? Zo ja, wat voor werkzaamheden zijn daarvoor nodig?
6. Is het bomenzand her te gebruiken? Dit ook met in het achterhoofd het openwerken van groeiplaatsconstructie, verdichting, water in bomenzand en dergelijke.
7. Een mogelijke ontwerpoptie is om een groeiplaats te maken met daaroverheen een vlonder. Stel dat deze optie gekozen wordt: wat is dan een goede opbouw van de groeiplaats onder de vlonder? Kan dit met bomengrond als de vlonders niet direct op het maaiveld drukken?
8. Hoe groot moet de boomspiegel minimaal zijn rondom de boom en met wat voor type beplanting kan deze het best worden aangeplant?

Voor de beantwoording van deze vragen wordt gebruik gemaakt van de informatie en gegevens die zijn verzameld voor de BEA uit juli 2024.

Resultaten

Op onderstaande afbeelding zijn de bomen zichtbaar waarvoor het aanvullend advies is gevraagd. Boom 44 tot en met 64 (21 bomen) worden mogelijk verplant. Deze nummering is overgenomen uit de BEA. Op afb. 2 is de situatie ter plaatse zichtbaar. Op afb. 3 is boom 64 weergegeven. Deze is representatief voor de bomen die verplant worden. De bomen staan in verharding en de boomspiegels zijn voorzien van een boomrooster.



afb. 1: overzicht met bomen waarvoor het aanvullende advies geldt.



afb. 2: overzicht van situatie.



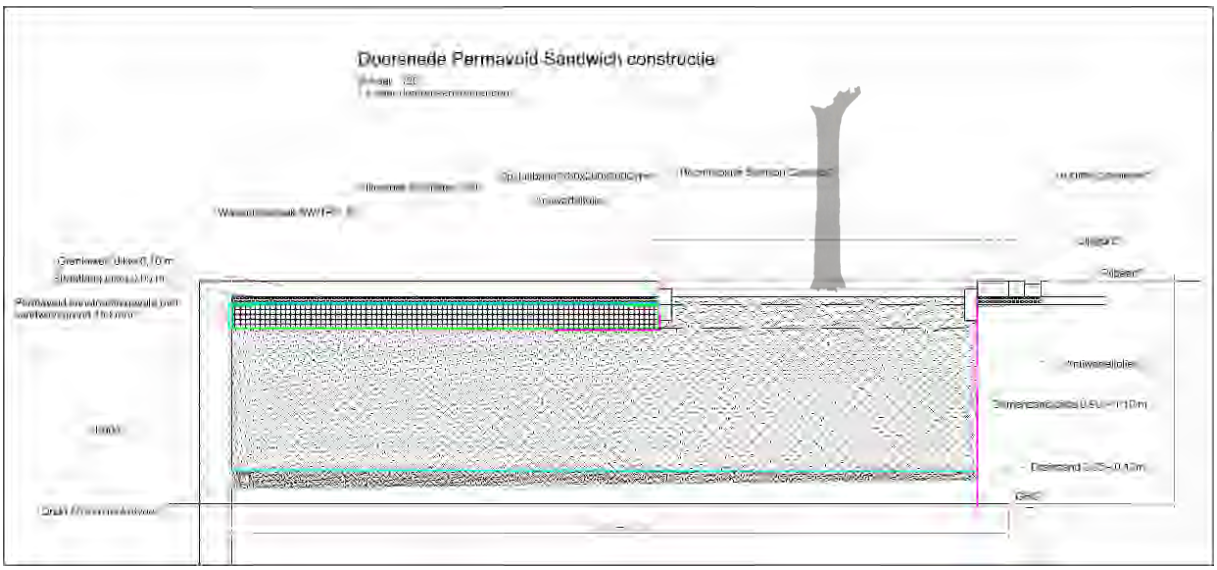
afb. 3: boom 64 welke een representatieve boom is voor alle te verplanten bomen.

Boomgegevens

De bomen zijn in juli 2024 geïnventariseerd. Het betreft 21 zomerlindes (*Tilia platyphyllos*) met een stamdiameter tussen 17 en 21 cm. De toekomstverwachting van de bomen is meer dan 15 jaar en er zijn geen gebreken aangetroffen. De bomen zijn volgens de gegevens van de gemeente in 2016 geplant en dus 8 jaar oud.

Groeiplaats en beworteling

Op afb. 4 is een doorsnede van de groeiplaatsconstructie zichtbaar. Tussen de rijbaan en de kade is tot 1,10 meter diepte bomenzand aangebracht. Hierin zijn de bomen geplant. Tussen de bomen en de kade is een sandwichconstructie aangebracht. Hieronder is 90 cm bomenzand aanwezig. Of tussen de bomen onderling ook een sandwichconstructie is aangebracht is onduidelijk, omdat deze bij proefsleuf 5 niet is aangetroffen.



afb. 4: constructietekening groeiplaatsinrichting, aangelegd in 2017.

Bij het groeiplaatsonderzoek voor de BEA zijn twee proefsleuven gegraven bij boom 47. De resultaten daarvan zijn toegevoegd als bijlage A. Op afb. 5 zijn de locaties van de proefsleuven weergegeven.

Proefsleuf 5: Direct onder verharding is granulaat aanwezig, met daaronder blauw zeil. Wat de functie van dit zeil is, is niet bekend. Onder dit zeil zijn geen kratten aanwezig. Beworteling is aangetroffen tot 3 cm dikte.

Proefsleuf 6: Op 23 cm diepte is worteldoek aanwezig met daaronder bomengrond in een sandwichconstructie. In de constructie zijn veel haarwortels zichtbaar.



afb. 5: Locatie van de proefsleuven bij boom 47.

Analyse

In dit hoofdstuk zijn de resultaten geanalyseerd en is een beoordeling gedaan van de te verplanten kluit, verplantmethodes en dergelijke.

Beoordeling bomen

De bomen zijn lindes met een stamdiameter tussen de 17 en 21 cm. De bomen hebben een goede kwaliteit en er zijn geen gebreken die de toekomstverwachting negatief beïnvloeden. Lindebomen hebben een goed herstelvermogen en zijn dus in het algemeen geschikt om te verplanten. Omdat de bomen relatief jong en klein zijn, is een verplanting goed mogelijk.

Beoordeling verplantkluit

De aanwezigheid van de kratten maakt het moeilijk om een goed beeld te krijgen van de te verplanten kluit en wortels. De beoordeling is gedaan met de informatie die nu voorhanden is. In het voordeel van het onderzoek is dat bij proefsleuf 5 geen kratten aanwezig zijn, waardoor dieper kon worden gegraven.

De beworteling op 110 cm vanuit de stam blijkt intensief, met diameters tot 3 cm dik. Hier zijn met name veel haarwortels aanwezig. Dit duidt erop dat de kluit goed doorworteld is. De wortels zijn niet te dik om te verwijderen. Een linde kan dergelijke wonden goed afgrendelen en herstellen.

Doorgaans moet bij een verplanting een kluitdiameter worden aangehouden van 7-10 maal de stamdiameter (bron: Stadsbomen Vademecum 2b). De stamdiameters variëren van 17 tot 21 cm. Daarmee is een kluit van twee meter doorsnede voldoende. De resultaten van de proefsleuven bevestigen dat een dergelijke verplantkluit voldoende is.

Voorbereidingstijd

Omdat het relatief jonge bomen zijn (7-8 jaar oud), hebben de bomen nog geen dikke stabiliteitswortels ontwikkeld. Ook het groeiplaatsonderzoek laat zien dat de dikste wortels ca. 3 cm zijn en er veel opnamewortels aanwezig zijn. De kluit is geschikt voor verplanting, zonder voorbereidingstijd.

Verwijderen kratten en hergebruiken

Op de constructietekening (afb. 4) is te zien dat er rond de bomen een bomenrooster ligt met een doorsnede van 2 meter. De kratten zijn daar direct aangrenzend aangelegd. Uitgaande van een verplantkluit met een diameter van 2 meter, liggen de kratten op de rand van de verplantkluit.

De wens van de gemeente is om de kratten te hergebruiken. Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat de kratten onder de bestrating bij de aanleg zijn gevuld met bomengrond. Dit wordt doorgaans gedaan om een strooisellaag na te bootsen. Voedingssupplementen kunnen vanuit deze 'strooisellaag' inwateren in de bodem. Op afb. 6 is te zien dat in de kratten veel haarwortels zijn gegroeid. Dit maakt het moeilijk om de kratten verwijderen zonder grote schade.



afb. 6: kratten zijn gevuld met bomengrond. In de bomengrond zijn haarwortels te zien.

Wanneer de kratten verwijderd en hergebruikt worden, zullen de kratten moeten worden blootgelegd. De kratten zijn voorzien van deksels die kunnen worden verwijderd. Vervolgens moeten de kratten met een grondzuiger worden leeggezogen. Daarna zal blijken in hoeverre de beworteling belemmerend zal zijn bij het verwijderen van de kratten. Mogelijk dat kratten niet heel kunnen worden verwijderd omdat te veel haarwortels in de kratten

groeien. Dit kan betekenen dat de kratten niet kunnen worden hergebruikt.

Het bedrijf 'Joosten Kunststoffen', dat de kratten destijds geleverd heeft, raadt af om de kratten te hergebruiken in verband met de geringe kans dat deze heel blijven.

Beoordeling verplantmethode

Het formaat van de bomen is geschikt om te verplanten met een verplantmachine/verplantschop. Hierbij wordt de boom met kluit uit de grond geschept. Deze manier van verplanten is ook aan te raden in deze situatie vanwege het bomenzand onder de kratten. Bomenzand heeft de eigenschap dat dit moeilijk te verdichten is. Daardoor is er bij andere verplantingstechnieken kans op het 'leegstromen' van de kluit, omdat deze niet voldoende gefixeerd kan worden. Dit is wel afhankelijk van de mate van beworteling en het aandeel haarwortels.

De sandwichconstructie (kratten) vormen enige belemmering voor het verplanten met een verplantschop. Om te kunnen verplanten met een verplantschop moeten kratten minimaal op de grens van de kluit (waar de messen de grond ingaan) verwijderd worden om met een verplantschop te werken. Vermoedelijk kan een verplantschop ook door de kratten heen drukken, maar dit is ongewenst omdat er dan resten/splinters van plastic in de bodem terecht kunnen komen.

Hergebruik bomenzand

Bomenzand is een ééntoppig en hoekig zand, waarmee funderingen kunnen worden gemaakt die geschikt zijn voor lichte belasting. Het heeft de eigenschap dat het voldoende stabiliteit biedt om op te straten. Daarbij is het geschikt voor wortels om in te groeien.

Vanuit andere projecten bij boomverplantingen is bekend dat bomenzand wordt hergebruikt. Bij hergebruik moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- Structuur en drainerend vermogen
  Na verloop van tijd kan bomenzand zijn structuur verliezen doordat het compact raakt of wordt vervuild met klei, slib of ander fijn materiaal. Dit kan het drainerend vermogen verminderen.
  Het bomenzand in de situatie van de Nieuwestad is slechts 7 tot 8 jaar aanwezig. De verharding is volledig gesloten. De mate van dichtslibben zal gering zijn. Ook het verdichten is geen issue, aangezien een drukverdelende sandwichconstructie op het bomenzand ligt.
- Voedingsstoffen en bodemkwaliteit
  Het zand kan uitgeput raken door dat de bomen voedingstoffen uit het bomenzand gebruiken voor de groei. De ook kan een deel van de voedingstoffen uitspoelen naar het grondwater.
  In de situatie van de Nieuwestad zijn op het bomenzand kratten aanwezig die zijn gevuld met bomengrond. Hierdoor zijn op een nagenoeg natuurlijke manier voedingstoffen toegediend. Deels wordt dit ook direct gebruikt door de bomen, dus de vraag is of dit de nutriënten in het bomenzand op pejl houdt. Ook zal het de voedingswaarde van bomengrond in de loop van de jaren achteruit zijn gegaan.
- Vervuiling
  Afhankelijk van het gebruik van de omgeving kan het bomenzand op langere termijn vervuild raken door afvalstoffen, olie, zware metalen of andere verontreinigingen.
  In de situatie van de Nieuwestad is het bomenzand slechts 7 tot 8 jaar aanwezig. De mate van vervuiling zal daarom naar verwachting gering zijn. Ook omdat het straatwerk is voorzien van een voeg.

Conclusie en advies

Op basis van de resultaten en de analyse worden de vragen uit de inleiding beantwoord.

1. Kunnen de bomen zonder voorbereiding worden verplant?

Ja, de bomen kunnen zonder uitgebreide voorbereiding worden verplant, wanneer een verplantmachine wordt ingezet. De relatief jonge leeftijd (7-8 jaar) en de beperkte dikte van de wortels (max. 3 cm) maken dit mogelijk. De bomen hebben geen stabiliteitswortels ontwikkeld en de kluit is goed doorworteld. Bij het verplanten met een verplantmachine wordt de kluit tijdens de verplanting gefixeerd door de schoepen. Daardoor is geen voorbereidingstijd nodig.

2. Zo nee, welke voorbereiding, inclusief tijdlijn, is minimaal nodig om ze te verplanten?

Voorbereidingstijd is niet nodig, zoals hierboven is beschreven. Wel is het van belang om voorafgaand aan de verplanting verharding, boomroosters en aangrenzende kratten te verwijderen. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met benodigde werkruimte van de verplantmachine.

3. Wat is de meest optimale vorm van voorbereiding om de bomen te verplanten, inclusief tijdlijn?

Deze vraag is niet van toepassing, aangezien er geen voorbereiding noodzakelijk is.

4. Hoe ziet het beste nazorgtraject eruit voor de bomen als ze verplant zijn, inclusief tijdlijn? Hoeveel jaar nazorg is nodig?

Advies is om de eerste drie jaar nazorg te geven aan de bomen. Nazorg bestaat uit het watergeven, controleren/registreren van de groeischeutlengte, controleren/bijstellen van verankering en het uitvoeren van begeleidingssnoei.

Watergeven is belangrijk tijdens het groeiseizoen. De frequentie is afhankelijk van de weersomstandigheden. Bij warm weer (20 graden of meer) moet in het eerste jaar wekelijks water worden gegeven. Bij extreem warm weer (meer 30 graden of meer) moet twee keer in de week water worden gegeven. Afhankelijk van het aanslaan van de bomen kan in jaar 2 en jaar 3 geleidelijk worden afgebouwd de frequentie watergeven. Per watergift moet circa 250-300 liter gegeven worden, afhankelijk van de omstandigheden.

Het advies is om bij een representatief aantal bomen (bijvoorbeeld vier) bodemsensoren te plaatsen. Hiermee kan het vochtgehalte worden gemonitord en kan tijdig worden geregistreerd wanneer behoefte is aan watergift. Dit voorkomt enerzijds dat de bomen vocht tekort hebben. Anderzijds voorkomt dit dat er teveel water wordt gegeven, waardoor bomen kunnen verzuipen.

5. Kunnen de onderliggende kratten worden verwijderd en worden hergebruikt? Zo ja, wat voor werkzaamheden zijn daarvoor nodig?

Hergebruik van een deel van de kratten is eventueel mogelijk, al wordt dit afgeraden door de leverancier. Naar verwachting zal een aantal kratten kapotgaan bij het verwijderen, omdat daar teveel wortels aanwezig zijn. Op grotere afstand van de bomen zullen minder wortels aanwezig zijn en is het verwijderen van de kratten eenvoudiger.

Werkzaamheden om kratten te verwijderen:
- Blootleggen van de kratten.
- Verwijderen van de deksels.
- Leegzuigen van de inhoud met een grondzuiger.
- Afvoeren van beschadigde kratten.
- Schoonmaken van kratten en toebehoren zoals koppelingen.

Mogelijk is het opnieuw plaatsen van de kratten meer arbeidsintensief omdat kratten en bevestigingsmateriaal beschadigd zijn. Ook is niet zeker of de kratten weer goed sluiten. Mogelijk dat er met meer creatieve oplossingen gewerkt moet worden, bijvoorbeeld het gebruik van tie-wraps of iets dergelijks. Mogelijk komt daarbij ook de kracht van de constructie daarbij in gevaar.

6. Is het bomenzand te hergebruiken?

Ja, bomenzand kan worden hergebruikt, al kan het zijn dat de voedingswaarde van het substraat minder is dan in nieuwstaat. Dit kan worden onderzocht in een aanvullend onderzoek door monsters te nemen en te laten analyseren in een laboratorium.

Bij hergebruik van het bomenzand zijn wel een aantal aspecten belangrijk:
- Indien wortels aanwezig zijn in het bomenzand moet dit worden gezeefd.
- Bomenzand mag alleen onder droge omstandigheden worden verwerkt. Wanneer het uit wordt gegraven in de huidige situatie, kan het nodig zijn om het zand eerst te laten drogen, voor het weer kan worden toegepast.
- Overige eisen die gelden bij het aanleggen van nieuw bomenzand zijn ook nu van toepassing, bijvoorbeeld met betrekking tot verdichten in lagen en dergelijke.

7. Wat is een goede opbouw van de groeiplaats onder de vlonder? Kan dit met bomengrond als de vlonders niet direct op het maaiveld drukken?

Een vlonder kan worden gezien als een sandwichconstructie. In feite wordt een tweede maaiveld gecreëerd. Het verschil met kratten in de huidige situatie is dat kratten druk verdelen, maar wel de ondergrond belasten. Een vlonder wordt doorgaans op pijlers geplaatst. Het maaiveld wordt hierdoor helemaal niet belast.

Dit maakt het mogelijk om bomengrond toe te passen onder de vlonder. Dit is zeker aan te raden omdat bomengrond een hoger organisch stofgehalte heeft van 7-12%, in tegenstelling tot bomenzand met een organisch stofgehalte van 3-5%. Het toepassen van bomengrond heeft ten opzichte van bomenzand het voordeel dat een kleinere ondergrondse groeiplaats nodig is. Dit kan worden uitgerekend met de Bomenmonitor van het Norminstituut bomen. Bij een redelijk ambitieniveau en een omloop van 60 jaar is 22,6 m^3 doorwortelbare ruimte nodig, wanneer bomenzand wordt toegepast. Bij bomengrond is dit slechts 14,1 m^3.

8. Hoe groot moet de boomspiegel minimaal zijn en met wat voor type beplanting kan deze het best worden aangeplant?

Aan de grootte van een boomspiegel is in beginsel geen minimale maat verbonden. Wel moet rekening worden gehouden met de diktegroei van een boom. Een te kleine boomspiegel kan in de toekomst voor problemen zorgen omdat dan opdruk van de straatbanden en het straatwerk ontstaat.



afb. 7: boomspiegel bij een oudere linde in de nabijheid van het projectgebied aan de overzijde van de

Een kleinere boomspiegel heeft als nadeel dat hier geen organisch materiaal blijft liggen, zoals op afb. 7. Wanneer een grotere boomspiegel wordt aangehouden die wordt voorzien van beplanting, blijft hier blad en ander organisch materiaal achter. Dit verteert en levert voedingstoffen aan de groeiplaats. Daarom is het advies om rond bomen een beplante boomspiegel te realiseren van minimaal twee bij twee meter. Ook is het advies het omringende straatwerk licht verhoogd aan te planten, zodat regenwater ten goede komt aan de boom.

Deze boomspiegel kan worden ingeplant met vaste planten of heesters. Hierbij is een aantal voorwaarden van toepassing met betrekking tot soortkeuze:
- Lichtgebrek: Onder de kroon van een boom is er vaak weinig direct zonlicht. Met name lindes kunnen een dichte kroon vormen, waardoor weinig licht op de boomspiegel valt.
- Droogte: De wortels van bomen onttrekken veel water aan de bodem, en regenwater wordt vaak afgeleid door de kroon.
- Voedingsstoffen: De boom gebruikt veel voedingsstoffen in de bodem, waardoor weinig overblijft voor de onderbeplanting. In het geval van bomengrond zal de

aanslag van onderbeplanting goed gaan en zal dit pas na langere tijd een probleem kunnen vormen.
- Bodemkwaliteit: De bodemstructuur is vaak dichtgeslibd en moeilijk bewerkbaar, wat de groei van planten belemmert.
- Fysieke stress: Dikke druppels regenwater vanuit de kroon en worteldruk maken de omgeving uitdagend voor veel planten.

In een uitgave van 'Dendroflora' uit 2007[1] is onderzoek gedaan naar bovenstaande aspecten. In deze rapportage zijn soorten genoemd die geschikt zijn voor verschillende typen boomspiegels. In beginsel kunnen nog soorten worden gebruik uit de categorie halfdonkere boomspiegels. Naarmate de kroonomvang toeneemt is het advies meer soorten te gebruiken die geschikt zijn voor donkere boomspiegels.

Soorten die geschikt zijn bij aanplant zijn: Lavandula angustifolia (lavendel), Alchemilla mollis (Vrouwenmantel), Geranium (Ooievaarsbek), Yucca (Yucca), etc.

[1] https://edepot.wur.nl/148423

Bijlage A. Resultaten proefsleuven

In de tabellen hieronder zijn de resultaten toegevoegd van het groeiplaatsonderzoek.

Proefsleuf 5		Boomnummer 47	
Afstand tot hart boom: 110 cm		Locatie: in verharding	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-20	Grind	Matig intensief, tot 1 cm dikte	Direct onder verharding is granulaat aanwezig. Daaronder blauw zeil. Onder dit zeil blijken geen kratten aanwezig. Beworteling is aangetroffen tot 3 cm dikte. Beworteling is zeer intensief
20-40	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	
40-50	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 3 cm dikte	

Proefsleuf 6		Boomnummer 47	
Afstand tot hart boom: 210 cm		Locatie: in verharding	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Grind	Nihil	Op 23 cm diepte is worteldoek aanwezig met daaronder bomengrond in kratten. Zeer veel haarwortels in kratten zichtbaar.
10-20	Matig humeus, zeer fijn zand	Nihil	
20-30	Matig humeus, matig grof zand	Zeer intensief, tot 1 cm dikte	Beworteling is zeer intensief

Tree-o-logic van a tot z

- Aanbesteding
- Beheervisies en -plannen
- Boomeffect analyse (BEA)
- Flora- en faunaonderzoek
- Geluidstomografie
- Groeiplaatsonderzoek
- Inventarisatie en inspectie (VTA/BVC)
- Nader onderzoek op hoogte
- Project- en Assetmanagement
- Projectvoorbereiding
- Stabiliteitsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Visie en beleid
- Waardebepaling en taxaties

tree-o-logic B.V.
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp

t (0318) 479 166

info@treeologic.nl
www.treeologic.nl

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

From: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Sent: 10/27/2025 9:12:41 AM +00:00
To: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e (Civiele Techniek Fysiek Domein)" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Cc: "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>, "5.1.2e" <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Subject: FW: Oplevering aanvullende BEA-notitie Nieuwestad Leeuwarden

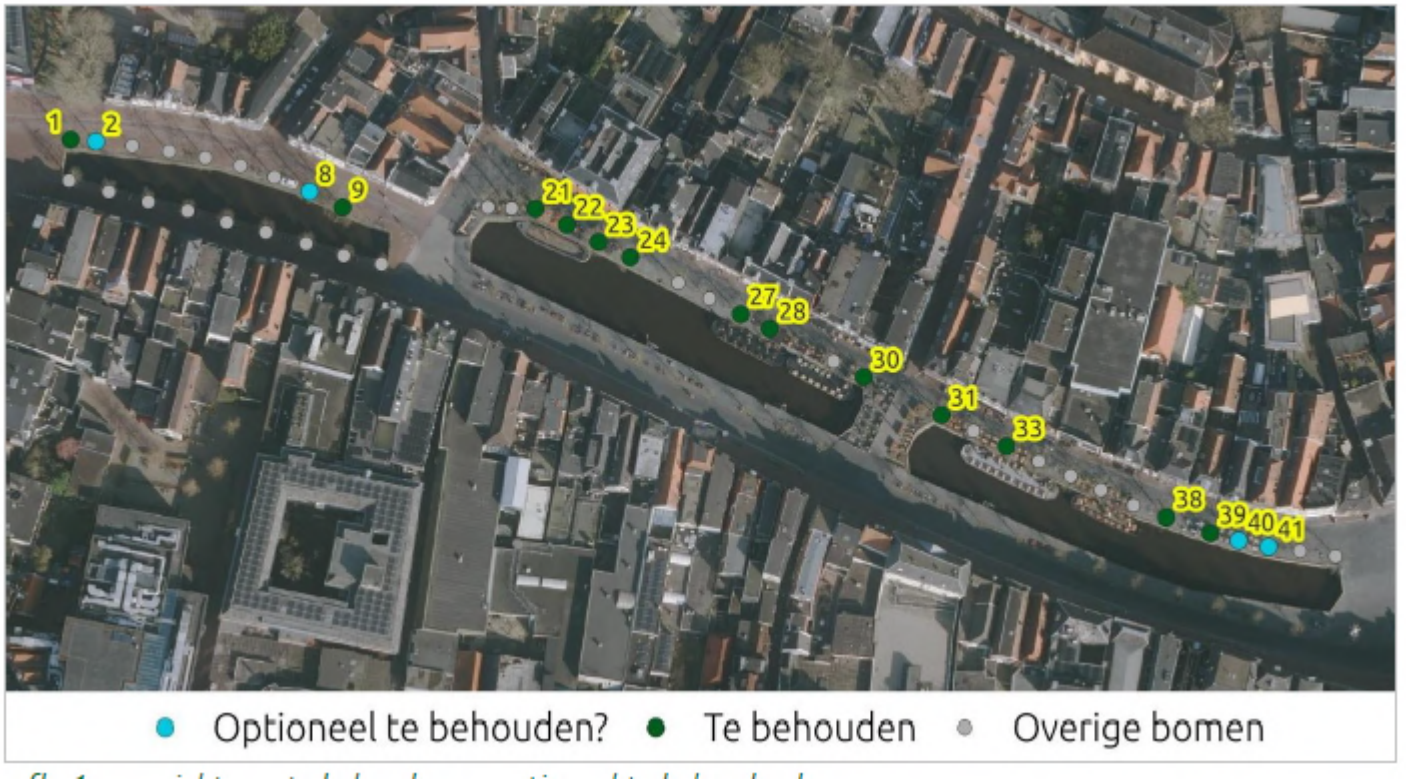
Goedemorgen,

Hierbij de aanvullende BEA. Dit ter bespreking in het ontwerpoverleg.
Ik heb net ook even met 5.1.2e gebeld.

De conclusies t.b.v. VO/DO en beplantingsplan:

- De te behouden bomen en optioneel te behouden bomen kunnen daadwerkelijk behouden blijven (17 stuks). Zie afbeelding hieronder.
- De overige 17 bomen aan de noordzijde moeten worden vervangen. Insteek om deze (deels) te vervangen door bomen die verplaatst moeten worden vanuit de verlaagde kade. Keuzes moeten gemaakt worden in het beplantingsplan.
- Voorstel om op niet al te lange termijn alvast een bedrijf te contracteren die de bomen kan verplaatsen en evt. voorbereidende werkzaamheden kan verrichten bij de te verplaatsen bomen. E.e.a. ook afhankelijk van de planning, ik zou dit graag volgende winterperiode willen laten uitvoeren. Over de planning spreken we donderdag.
- En af te stemmen welke systemen we gaan toepassen aan de noordzijde bij te vervangen bomen (treeparker? Beschermende maatregelen voor kade?).
- Dit wellicht nader te bespreken in een specifiek overleg, die plan ik dan wel.

Groet 5.1.2e



Van: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>
Verzonden: maandag 27 oktober 2025 09:17
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@leeuwarden.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>; [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: Oplevering aanvullende BEA-notitie Nieuwestad Leeuwarden

Hoi [redacted],

In de bijlage de aanvullende BEA. Mijn advies zou zijn om waar mogelijk te kiezen voor bomengrond in een dragende (bunker) constructie)

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Van: [redacted] | Tree-o-Logic <[redacted]@treeologic.nl>
Verzonden: maandag 27 oktober 2025 08:21
Aan: [redacted] <[redacted]@leeuwarden.nl>
Onderwerp: Oplevering aanvullende BEA-notitie Nieuwestad Leeuwarden

Dag [redacted],

Hierbij de oplevering van de aanvullende notitie van de BEA Nieuwestad Leeuwarden. Ik hoop dat het zo aan de verwachtingen voldoet.
Mochten er vragen of opmerkingen over zijn dan hoor ik dat graag.

Vriendelijke groet,
[redacted] **| Tree--o--Logic**
Boomtechnisch adviseur (ETT) / Gis en data adviseur

tree--o--logic
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp
(0318) 47 91 66
[redacted]
LinkedIn ● Website

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2

Notitie aanvullende vragen BEA Nieuwestad Leeuwarden

Projectnaam	24319 Notitie aanvullende vragen BEA Nieuwestad Leeuwarden
Projectlocatie	Nieuwestad Leeuwarden
Opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
Contactpersoon	5.1.2e
Datum	27 oktober 2025
Opgesteld door	5.1.2e
Kwaliteitscontrole	5.1.2e
Versie	1.0

Inleiding

In juli 2024 is een bomen effectanalyse (hierna: BEA) uitgevoerd aan de Nieuwestad in Leeuwarden. De aanleiding hiervoor was de herinrichting van Nieuwestad.

Nu het project zich in een verdere fase bevindt zijn een aantal aanvullende vragen gesteld voor de bomen 1,2, 8,9, 21 t/m 24, 27, 28, 30, 31, 33 en 38 t/m 41:

Hierbij de aanvullende vraag voor de BEA:

- Kunnen de bomen waar twijfels over bestaan(boom 2, 8, 40 en 41), worden gehandhaafd en wat voor maatregelen of groeiplaatsinrichting is hierbij nodig?
- Welk type groeiplaatsverbetering en -inrichting wordt er geadviseerd bij de te behouden bomen (overige genoemde boomnummers), volgens het voorlopig plan?
- Welke maatregelen moeten er tijdens de werkzaamheden genomen worden om de te behouden bomen te beschermen?



afb. 1: overzicht van te behouden en optioneel te behouden bomen.

Resultaten

De inspectieresultaten van boom 2, 8, 40 en 41 zijn als volgt:

Nr.	Conditie	Toekomstverwachting	Boomkwaliteit
2	onvoldoende	5-10 jaar	--
8	onvoldoende	10-15 jaar	-
40	onvoldoende	10-15 jaar	-
41	onvoldoende	10-15 jaar	-

De vier bomen hebben een verminderde kwaliteit. Toch zijn zij vitaal genoeg om zich te herstellen en in conditie toe te nemen, wanneer groeiplaatsverbetering wordt toegepast en de bomen beschikken over een groeiplaats van goede kwaliteit.

Opties voor groeiplaatsverbetering

Hieronder zijn opties uitgewerkt om de groeiomstandigheden van de bomen te verbeteren, om zo de bomen meer toekomstverwachting te geven.

Gronduitwisseling

Het meest effectief is het verwijderen van humusarme grond en toepassen van een medium waar bomen goed ik kunnen groeien. Daarbij zijn de volgende opties mogelijk:

Rijke teelaarde of bomengrond.

Rijke teelaarde is een grond met goede structuur, wanneer het op de juiste wijze opgeslagen en verwerkt is. Bomengrond is een homogeen, uitgebalanceerd mengsel, vaak van gekeurde zuivere grond en uitgerijpte compost. Beide substraten zorgen voor een gezond bodemleven.

- Voordeel:
  - Het meest efficiënt in de verhouding tussen het toegepaste grondvolume (m^3) en de gerealiseerde doorwortelbare ruimte.
  - Optimaliseert groeiruimte voor wortelgroei.
- Nadeel:
  - Rijke teelaarde of bomengrond kan alleen worden toegepast in open grond situaties of in combinatie met een bunkerconstructie. Verharding kan niet direct op bomengrond worden aangelegd.

Bomen zand

Bomenzand is een ééntoppig en hoekig zand, waarmee funderingen kunnen worden gemaakt die geschikt zijn voor lichte belasting. Het bevat 4 tot 5% uitgerijpt organisch materiaal.

- Voordeel:
  - Geschikt voor toepassing onder bestrating met lichte belasting.
- Nadeel:
  - Voor toepassing onder bestrating met zware belasting is een groeiplaatsconstructie zoals sandwichconstructie nodig.
  - Meer m^3 nodig om hetzelfde aan doorwortelbare ruimte te kunnen creëren als bij teelaarde/bomengrond.

Bomengranulaat

Een compromis tussen hoge draagkracht en voedingsrijke grond.

- Voordeel:
  - Geschikt voor zwaar verkeer.
- Nadeel:
  - 70-80% bestaat uit lava of massief gesteente. Er is dus veel m^3 nodig voor voldoende doorwortelbare ruimte.

- Bomen kunnen geen stabiliteitswortels vormen in granulaat vanwege de skeletstructuur. Wat betreft stabiliteit heeft het de boom daarom minder te bieden.

Toe te passen aantal m^3 per boom

De keuze van het medium bepaalt hoeveel m^3 nodig is om voldoende doorwortelbare ruimte te creëren.

Middels de bomenmonitor van norminstituut bomen is berekend hoeveel doorwortelbare ruimte nodig is voor de bomen in deze situatie, gespecificeerd op het toe te passen medium. In bijlage 1 zijn de resultaten weergegeven.

Door de opdrachtgever is informatie verstrekt over de diepte van grondwater. De diepte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand is ca. 1,4 meter onder het maaiveld. Bij het toepassen van bomengrond, bomenzand of bomengranulaat is het nodig om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te blijven. Dit betekent dat tot ca. 120 cm diepte gronduitwisseling kan plaatsvinden.

Werkwijze:

- Verwijderen straatstenen.
- Met grondzuiger zo veel mogelijk van bestaande grond/granulaat wegzuigen, tot maximaal 1,30 cm diep.
- 10 cm grofzand of ongebonden steenmengsel toepassen.
- Hierover wordt een filterdoek gelegd.
- Daarbovenop dient het groeimedium en eventuele constructie te worden aangebracht. Uitgaande van een diepte van 120 cm moet de groeiplaats bestaan uit de volgende oppervlakte per medium, uitgaande van een redelijk ambitieniveau voor de komende 80 jaar (zie tabel 1):
  - Bomengrond (open groeiplaats) → 18 m^2
  - Bomenzand → 27 m^2
  - Bomengranulaat → 40 m^2
  - Zelfdragende constructie met bomengrond 7-10% org. → 17 m^2

Injecteren

Een andere goedkopere oplossing is het injecteren van de groeiplaatsen. Dit moet periodiek worden herhaald voor een zo groot mogelijk effect. Bij deze methode wordt een straatsteen eruit gehaald, waarna met een lans in de bodem onder druk voedingsstoffen worden ingebracht. Door dit op meerdere plaatsen te doen in de doorwortelbare ruimte, wordt de groeiplaats geüpgraded. Deze methode is minder effectief en heeft langer tijd nodig voor een positief resultaat.

Om te bepalen welke voedingstoffen toegediend moeten worden en hoe vaak dit moet worden herhaald, is het advies een bodemanalyse uit te laten voeren. In bepaalde gevallen wordt deze analyse standaard uitgevoerd door het betreffende bedrijf.

Conclusie en advies

Boom 2, 8, 40 en 41 kunnen behouden blijven wanneer er wordt geïnvesteerd in de groeiplaats. Het advies is om grond uit te wisselen om voldoende resultaat te behalen. Ook bij de overige te behouden bomen, is dit het advies, hoewel deze een hogere boomkwaliteit hebben De bomen 1, 2, 8 en 9 komen volgens het ontwerp te staan in een open groeiplaats. Het advies is om hier gronduitwisseling toe te passen en hierbij bomengrond in te voegen.

Bomen 21 t/m 24, 27, 28, 30,31,33 en 38 t/m 41 staan op locaties waar het omgevingsgebruik intensief is. Het betreft een winkelstraat met rond de bomen terrassen en instaplocaties voor boten. Gezien het intensieve gebruik van de locatie is het advies om daarbij een groeiplaatsconstructie toe te passen in combinatie met een van de eerdergenoemde substraten. Daarbij zijn twee optie welke toegepast kunnen worden:

1 Bomenzand met daarop een sandwichconstructie (kratten)
2 Bomengrond wat verwerkt is in een dragende constructie/ bunkersysteem.

Advies/randvoorwaarden werken rond bomen:

Om schades te voorkomen aan te behouden bomen moeten de volgende randvoorwaarden in acht worden genomen:

- De bomen moeten voorafgaand aan werkzaamheden worden gesnoeid, zodat voldoende ruimte wordt gemaakt voor het werken met machines. Dit moet worden uitgevoerd door een gecertificeerde boomverzorger(ETW)
- De bomen moeten worden voorzien van stambescherming, bestaande uit latten van 2-2,5 meter hoog (of tot de onderste takaanzet). De latten moeten tegen de stam worden gebonden, met tussen de latten en de stam een drainagebuis.
- Zolang de huidige verharding binnen de kroonprojectie behouden blijft, vormt tijdelijke opslag van materiaal/materieel op deze verharding geen risico voor de bomen. Wanneer de huidige bestrating is verwijderd, is opslag/transport van materiaal/materieel binnen de kwetsbare boomzone niet toegestaan.
- De minimale graafafstanden uit de BEA moeten in acht worden genomen. Dat betekent dat bij het graven aan een enkele zijde (wegzijde) van de bomen, 1,5 meter afstand moet worden gehouden. Bij het graven aan meer dan één zijde van de boom, moet minimaal 2,5 meter afstand worden gehouden.
- Het vrij zuigen van de wortelpakketten moet onder begeleiding gebeuren van een toezichthouder bomen. Deze kan ter plekke advies geven bij onverwachte situaties. Ter plaatse kan ook worden bepaald hoe dicht bij de stamvoet het verantwoord is om grond uit te wisselen.

Bijlage 1: Overzicht benodigde groeiruimte, berekend door Bomenmonitor

Bomengrond 7% organische stof

Beoogde omloop (cyclus):

Reguliere (duurzaam groeiend)	20	40	60	80	jaar

Benodigde doorwortelbare ruimte (m³) en grondvlak (m²):

(ambitieniveau) Optimaal	8.6	18.1	16.3	22.6	m³
					m²
(ambitieniveau) Redelijk	7	13.1			m³
					m²
(minimum niveau) Marginaal					m³
					m²

Overige kengetallen:

Doorwortelbare diepte	1.2	1.2	1.2	1.2	m
Bovengronds obstakelvrij	4.2	7.2	9	10.8	m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.5	1.7	2.1	2.6	m
Kroondiameter(verloop) = indicatie plantafstand	7	12	15	18	m
Boomspiegel	1.5 x 1.5	1.7 x 1.7	2.1 x 2.1	2.6 x 2.6	m

Bomenzand 3-5% organische stof

Beoogde omloop (cyclus):

Reguliere (duurzaam groeiend)	20	40	60	80	jaar

Benodigde doorwortelbare ruimte (m³) en grondvlak (m²):

(ambitieniveau) Optimaal	13.2	22.6	28.3	32.9	m³
					m²
(ambitieniveau) Redelijk					m³
					m²
(minimum niveau) Marginaal					m³
					m²

Overige kengetallen:

Doorwortelbare diepte	1.2	1.2	1.2	1.2	m
Bovengronds obstakelvrij	4.2	7.2	9	10.8	m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.5	1.7	2.1	2.6	m
Kroondiameter(verloop) = indicatie plantafstand	7	12	15	18	m
Boomspiegel	1.5 x 1.5	1.7 x 1.7	2.1 x 2.1	2.6 x 2.6	m

Bomengranulaat

Beoogde omloop (cyclus):

Reguliere (duurzaam groeiend)	20	40	60	80	jaar

Benodigde doorwortelbare ruimte (m³) en grondvlak (m²):

(ambitieniveau) Optimaal	19.2	33	41.2	49.5	m³
					m²
(ambitieniveau) Redelijk					m³
					m²
(minimum niveau) Marginaal					m³
					m²

Overige kengetallen:

Doorwortelbare diepte	1.2	1.2	1.2	1.2	m
Bovengronds obstakelvrij	4.2	7.2	9	10.8	m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.5	1.7	2.1	2.6	m
Kroondiameter(verloop) = indicatie plantafstand	7	12	15	18	m
Boomspiegel	1.5 x 1.5	1.7 x 1.7	2.1 x 2.1	2.6 x 2.6	m

Zelfdragende constructie met bomengrond 7-10%

Beoogde omloop (cyclus):

Reguliere (duurzaam groeiend)	20	40	60	80	jaar

Benodigde doorwortelbare ruimte (m³) en grondvlak (m²):

(ambitieniveau) Optimaal	8.2	14.9	17.3	21.2	m³
					m²
(ambitieniveau) Redelijk					m³
					m²
(minimum niveau) Marginaal					m³
					m²

Overige kengetallen:

Doorwortelbare diepte	1.2	1.2	1.2	1.2	m
Bovengronds obstakelvrij	4.2	7.2	9	10.8	m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.5	1.7	2.1	2.6	m
Kroondiameter(verloop) = indicatie plantafstand	7	12	15	18	m
Boomspiegel	1.5 x 1.5	1.7 x 1.7	2.1 x 2.1	2.6 x 2.6	m

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 9/30/2024 10:39:39 AM +00:00
To: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>, "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: projecten bomen binnenstad

Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 4 januari 2017 16:26
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e ; 5.1.2e ; 5.1.2e ; 5.1.2e
Onderwerp: RE: projecten bomen binnenstad

Hallo 5.1.2e ,
Hierbij de gevraagde bestekteksten en de tekening voor de plantplaatsen aan Nieuwestad Noordzijde. Als er vragen zijn dan weet je me te vinden.
Ik hoor graag van je.
Met vriendelijke groeten,
5.1.2e

Van: 5.1.2e [mailto:5.1.2e @leeuwarden.nl]
Verzonden: dinsdag 3 januari 2017 8:54
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e ; 5.1.2e ; 5.1.2e ; 5.1.2e
Onderwerp: projecten bomen binnenstad

5.1.2e om te beginnen de beste wensen voor dit nieuwe jaar zowel prive als zakelijk. Hopelijk heb je mooie feestdagen achter de rug.
Dan even over de lopende acties (projecten):
Deze week krijgen wij het conceptbestek en tekeningen voor de rioolklus langs Nieuwestad noordzijde aangeleverd. Kun je aangeven of het door jullie te maken bestekdeel voor de boomgroeiplaatsen soepel verloopt (zonder onduidelijkheden en dergelijke) en wanneer wij de bestekposten en bepalingen kunnen verwachten zodat wij met de controle-ronde hiermee rekening kunnen houden ?
Voor het project bomen binnenstad hebben wij volgende week inlichtingen. Hiervoor moet in principe nog een nota van inlichtingen worden gemaakt.
Van mijn kant is er al een toevoeging voor de nota: aanbrengen afvoerleidingen vanaf de kolken langs de kade naar de toekomstige lijngoot. Ik denk dat deze leidingen gelijktijdig met de boomgroeiplaatsen moeten worden aangebracht omdat dit achteraf moeilijk zal zijn. Vanuit elke aanwezige kolk dient een afvoerleiding te worden gelegd (en tijdelijk afgedopt).
Verder wil ik nog wat tekst toevoegen over fasering c.q. tijdsbepaling. Het hele werk moet namelijk strak georganiseerd gaan worden in combinatie met de civiele werkzaamheden voor verhardingen e.d. Om de planning goed inzichtelijk te krijgen heb ik aan jou eerst nog een paar vragen:

- Hoeveel tijd is er nodig voor het verwijderen van de bomen langs Groot Schavernek respectievelijk Nieuwestad smalle deel ?
- Hoeveel tijd is er nodig om het hele plantvak te ontgraven en met granulaat aan te vullen langs Groot Schavernek en Nieuwestad smalle deel ? Deze hele actie inclusief bijkomende zaken zoals drainage, wortelschermen en scheidingsdoeken. Opmerking: van afdeling verkeer mag ik het smalle stuk Nieuwestad in principe 1 hele week afsluiten voor het plantvak. Het betreft de vakantieweek voor scholen eind februari. De vraag is of hiervoor 1 week genoeg is en of dan ook in dezelfde week de bomen kunnen worden geplant (9 stuks bomen).
- Hoeveel tijd is er ongeveer nodig voor de inrichting van de twee lange plantvakken (inclusief ontgraven, aanvullen en bijkomende werkzaamheden zoals sandwichconstructie e.d.) op het brede deel langs Nieuwestad ?

De bovenstaande acties die door de groenaannemer moeten worden uitgevoerd wil ik eerst in een planning zetten (globaal in weken) zodat wij hierop de bestratingswerkzaamheden (opbreken en herstellen) kunnen aansluiten. Een globale inschatting (maar wel reële) uitvoeringsduur is voldoende.
Hopelijk kun je de drie vragen over de planning snel beantwoorden zodat ik met de totaalplanning kan gaan puzzelen. Dit moet namelijk verkeerskundig en voor communicatie nog volledig worden geregeld (door mij uiteraard).
Groet, 5.1.2e .

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

GEMEENTE LEEUWARDEN

RAW bestek herinrichting groeiplaats bomen, gemeente Leeuwarden
NIEUWSTAD NOORDZIJDE - deel planten en plantplaats verbetering.

CONCEPT

1. ALGEMEEN

CONCEPT

PAR

1.01 OPDRACHTGEVER

1.02 DIRECTIE

1.03 LOCATIE

1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING

De werkzaamheden bestaan in hoofdzaak uit:

a. Het ontgraven en vervoeren van (verontreinigde) grond.
b. Groeiplaatsverbetering en plantwerkzaamheden.

1.05 TIJDSBEPALING

1. De uiterste opleverdatum plantwerk is op 15 april 2017.

1.06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, is van toepassing op:

- Het planten van bomen.
  De onderhoudstermijn bedraagt 3 jaar vanaf oplevering en goedkeuring aanbrengen bomen.

1.08 ONDERAANNEMING

De besteksposten met nummers 110110 tot en met 132010 dienen te worden uitgevoerd door een ter zake kundige aannemer. Dit dient aangetoond te worden door middel van een geldig certificaat Groenkeur BRL Boomverzorging (of gelijkwaardig). Tevens dient deze aannemer voor uitvoering minimaal 1 gelijkwaardig referentieproject met tevredenheidsverklaring te kunnen overleggen.

CONCEPT

2. BESCHRIJVING

2.1 ALGEMENE GEGEVENS

CONCEPT

PAR

01 TEKENINGEN

Bij dit bestek behoort de volgende tekening:
- 20160962T02

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

.

03 KWALITEITSBORGING

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard 2015, rekening houden met de volgende stoppunten:
- op het moment van leveren plantmateriaal (bij leverantie of op kwekerij);
- op het moment voor aanbrengen materiaal van de groeiplaatsen;
- op het moment na aanbrengen beluchting;
- op het moment van het plaatsen van de piketpalen voor de te planten bomen;
- op het moment na aanbrengen materiaal van de groeiplaatsen;
- op het moment voor aanbrengen straatzand.

CONCEPT

2.2 NADERE BESCHRIJVING

CONCEPT

PAR

01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT

In de hierna volgende staat is een nadere beschrijving van het uit te voeren werk opgenomen.

02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

03 HOEVEELHEID TER INLICHTING

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L', respectievelijk 'T' is aangegeven of de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd respectievelijk door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voor zover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de UAV 2012.

CONCEPT

BESTEKS POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
1			**HERINRICHTING GROEIPLAATS BOMEN** Exacte locaties te planten bomen in het werk te bepalen door middel van inmeting en de locaties borgen door middel van piketpalen in het hart van de boomplantvakken. De groeiplaatsconstructies dienen afgestemd te worden op deze locaties.					
11			**ONTGRAVEN EN VERVOEREN GROND**					
1101			<u>Grond ontgraven en vervoeren</u>					
110110	220199		Licht tot matig vervuilde grond ontgr. en verv. Zie bijlage Verkennend bomenonderzoek Groot Schavernek/Nieuwestad.	m3	205,00	V		
110111	220101		Grond ontgraven uit plantplaats bomen. Grondsoort: divers. Aard en mate van verontreinigde grond: licht tot matig verontreinigde grond. Bodemgebruiksklasse: Wonen en industrie. Hoeveelheidsbepaling: m.b.v. het theoretisch profiel van ontgraving. Betreft vaste m3. Bodem van ontgraving: onder afschot richting kademuur met in de breedte van de ontgraving een verloop van 0,05 m.	m3			205,00	I
		4	Grondsoorten gescheiden ontgraven					
		8	Toegestane positieve afwijking 0,005 m en toegestane negatieve afwijking 0,005 m					
110112	220201		Grond vervoeren. Betreft: vervoeren van grond vrijgekomen volgens bestekspost 110111. Grondsoort: divers. Aard en mate van verontreinigde grond: Licht tot matig verontreinigde grond. Bodemgebruiksklasse: tussen de onderwaarde van de gebruiksklasse: Wonen en industrie Hoeveelheidsbepaling: m.b.v. het theoretisch profiel van ontgraving. Betreft vaste m3.	m3			205,00	I
		2	Vervoeren naar: gemeentelijk gronddepot in Wiarda.					
110113	170101		Verontreinigingsaspecten en veiligheidsklassen, droog. Alle noodzakelijke maatregelen voor ontgraven en vervoeren van grond.					
		1	Aard en mate van verontreinigende stoffen: Zie bijlage 3, verkennend bodemonderzoek.					

CONCEPT

BESTEKS POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
12			**GROEIPLAATSCONSTRUCTIE BOOMBUNKER**					
121			**GROEIPLAATSVERBETERING IN VERHARDING** Situering: aanbrengen volgens tekening: 20160962T02					
121010	220301		Grond verwerken in ontgraving (ongebonden steenmengsel) Betreft leveren en verwerken van ongebonden steenmegsel in ontgraving onstaan volgens bestekpost 110111.	m3	12,00	V		
			Grondsoort: ongebonden steenmengsel Hoeveelheidsbepaling: m.b.v. theoretisch profiel van ontgraving.	m3			12,00	L
		1	Hoogte gemiddeld 0,075. m					
		8	Toegestane positieve afwijking 0,005. m en toegestane negatieve afwijking 0,005. m					
121020	230199		Aanbrengen drainagesysteem.	m	80,00	V		
121021	230111		Aanbrengen drains voor horizontale drainage. Betreft: leveren en aanbrengen drains (inclusief koppelstukken) onder afschot in verhardingslaag van ongebonden steenmengsel aan te brengen.	m			80,00	I
		1	PVC-buizen geribbeld en geperforeerd	m			80,00	L
		4	Uitwendige diameter 80 mm					
		2 1	Omhuld met polypropeenvezels met O90 450 µm					
121022	230112		Aanbrengen hulpstukken t.b.v. drains voor horizontale drainage. Betreft: doorboren kademuur (muur bestaande uit beton en metselwerk totale dikte max 400mm) ten behoeve van waterafvoer. Één afvoerpunt aan het begin en eind van iedere plantsleuf.	st			2,00	I
		2	Materiaalsoort: PP					
		7	Eindbuis zonder taludgoot: diameter 80 mm	st			2,00	L
		3	Aansluitende drains: geribbelde PP-buizen					
121030	510511		Aanbrengen van een groeiplaatsconstructie. Betreft het aanbrengen van een boombunker systeem (Treeparker of gelijkwaardig).	st	374,00	V		
		1	Afmetingen van de groeiplaatsconstructie: Zie tekening: 20160962T02					
		9	Vooraf vervaardigde groeiplaatsconstructie Unit bestaande uit: - Frame 2 st; fiberglass versterkt PP, oppervlakte afm. 60x60 mm - Poten 4 st; Ø105 mm staander met intern skelet, hoogte 800mm. - Deksel 1 st; fiberglass versterkt PP, waterpasserend - Spikes 2 st; stalen nagel 200mm Ø8 mm Ivm kabels: units horizontaal niet gekoppeld installeren, tussenruimte max. 75mm Ivm wortels: kleinste worteldoorgroeimogelijkheid > 900cm2	st			374,00	L
		9	Groeiplaatsconstructie aanvullen met bomengrond. Volgens bestekpostnummer 121040.	m3			143,00	I
		1	Aanbrengen scheidingsdoek Aanbrengen scheidingsdoek Geotextiel PP non woven. Treksterkte >20 kN/m Doordruksterkte > 3,8 kN Aanbrengen op boombunker constructie, doorleggen tot voorbij ontgraving. Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap met een lengte van 0,5m.	m2			162,00	L

CONCEPT

BESTEKS POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
121040	220301		Grond verwerken in groeiplaatsconstructie.	m3	143,00	V		
			Betreft: vulling boombunker.					
			Luchtlaag (2e maaiveld) van 3- 5cm tussen grond en deksel.					
			Grondsoort: : bomengrond (BVB of gelijkwaardig).	m3			143,00	L
			Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking.					
		1	Hoogte 0,90. m					
		1	Zonder overhoogte					
		9	Vulling ter breedte van groeiplaatsconstructie					
		1	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m					
		9	Verdichten tussen 1 en 1.5mPa t.b.v. structuurbehoud grond.					
121050	515301		Aanbrengen wortelscherm.	m	33,60	V		
			Betreft scheiding, wortelgeleiding tussen grond boomspiegel en zandbed/fundering omliggende verharding. Rondom de boom aanbrengen, direct tegen opsluiting van de boomspiegel.	m			33,60	L
		4	Rondom aan te brengen bomen					
			Direct tegen opsluiting van de boomspiegel.					
		9	Wortelgeleidingsscherm; (type: Dendro R.B. of gelijkwaardig) materiaal pp					
			hoogte0,40m					
121060	220301		Grond verwerken in ontgraving langs boombunker constructie.	m3	72,00	V		
			Betreft leveren en verwerken van bomengranulaat. (BVB bomengranulaat of gelijkwaardig)					
			Grondsoort: bomengranulaat	m3			72,00	L
			Hoeveelheidsbepaling: m.b.v. theoretisch profiel van ontgraving..					
		1	Hoogte 0,90 m					
		1	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m					
		9	De aanvulling in lagen verdichten.					
13			**BOMEN PLANTEN INCL. NAZORG EN PLANTGARANTIE**					
			Exacte locaties in het werk te bepalen en ter goedkeuring van de directie.					
130010	510303		Maken plantgat.	st	7,00	V		
			Voor het planten van bomen (maat 40-45).					
			Grondsoort: bomengranulaat					
		9 9	Vrijgekomen grond naast het plantgat deponeren en de overtollige grond verwerken volgens bestekpostnr 131010					

CONCEPT

BESTEKS POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
1310			Planten van bomen met draadkluit					
131010	515204		Planten van bomen.	st	7,00	V		
			Tilia tomentosa 'Doornik'	st			7,00	L
			Plantmaat: 40-45 cm.					
		2	Bomen met kluit	st			7,00	I
		9 9 3	De aannemer wordt eigenaar van de overblijvende grond					
		1	De boomspiegel vlak afwerken					
		1	Inclusief nazorg en plantgarantie gedurende 36 maanden volgens paragraaf 51 03 van deel 3 van dit bestek.					
131020	515499		Aanbrengen bewateringssysteem	st	7,00	V		
			Aanbrengen bewateringssysteem: Aquamax of gelijkwaardig. Situering: bij te planten bomen volgens bestekpostnummer 131010					
			Gesleufde drainbuis; materiaal polyethyleen (PE), Diameter drainbuis 80 mm	m			35,00	L
			T-stuk in ringleiding, Polypropyleen (PP) 80x80x80 mm met klikverbinding.	st			7,00	L
			De drainbuis als ring aanbrengen op de draadkluit tot maximaal 0.2 meter beneden maaiveld.					
132			**VERANKERINGSSYSTEEM**					
1320			Ondergrondse boomverankering.					
132010	515304		Aanbrengen van een ondergrondse verankering van een boom.	st	7,00	V		
		3	Aan te brengen aantal ankers: 3	st			7,00	L
		1	Anker: Duckbill type 3 verankering of gelijkwaardig.					

CONCEPT

BESTEKS POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
9			**STAARTPOSTEN**			
91			**EENMALIGE KOSTEN**			

CONCEPT

3. BEPALINGEN

CONCEPT

HFD PAR ART LID

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING

01 18 05 SCHADEVERGOEDING I.V.M. BESCHADIGING TE HANDHAVEN BOMEN

04 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.18.05 lid 04 van de Standaard 2015 zijn de taxatiekosten in geval van schade voor rekening van de aannemer. In alle andere gevallen zijn de taxatiekosten voor rekening van de opdrachtgever.

01 25 VAKOPLEIDING

01 25 03 EISEN OPLEIDING BOOMVERZORGING

03 De volgende werkzaamheden aan bomen dienen uitgevoerd te worden door of onder directe begeleiding van een boomverzorger die aantoonbaar voldoet aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Tree Worker certificaat en/of European Tree Technician certificaat:
- het aanbrengen van de groeiplaats.
- planten nieuwe bomen.

07 De certificaten van European Tree Worker en European Tree Technician als genoemd in lid 03 van dit artikel, dienen te zijn afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council.

51 TECHNISCHE BEPALINGEN GROENVOORZIENINGEN

51 01 BEGRIPPEN

51 01 02 BOMEN IN INFRASTRUCTUUR

01 Te verstaan is onder:
h. wapeningsdoek: drukverdelend doek voor het scheiden van bodemlagen met water- en luchtdoorlatende eigenschappen.

51 02 EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN

51 02 01 ALGEMEEN

CONCEPT

02 Onder de kroonprojectie van de bomen verwijderen van verhardingsmateriaal (zoals tegels, klinkers en banden) en ontgravingen alleen in handkracht uitvoeren.

03 Indien noodzakelijk vlak en correct afzetten van wortels dunner dan 5 cm. Dit dient met behulp van een bijl of zaag te gebeuren.

04 Geen opslag van bouwmaterialen of materieel binnen het te handhaven deel van de kroonprojectie.

05 Ophoging tot incidenteel maximaal 5 cm (opnieuw straten) en 15 cm (verhogen parkeervakken) bij voorkeur uitvoeren met grofzandig materiaal (onder voetpad) en puin zonder kleine fractie (onder parkeerplaats en rijbaan). Indien de boomspiegels worden opgehoogd dient het aanwezige onkruid en beplanting te worden verwijderd.

06 Rond de boom bestaande boomspiegel handhaven, eventueel vergroten en inplanten met een bodembedekker.

07 De verhardingstypen binnen de kroonprojectie van de boom niet wijzigen ten opzichte van bestaand verhardingstype (tegels, klinkers, asfalt).

08 Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden er tot de oplevering door of namens de gemeente geen onderhoudswerkzaamheden aan de groenvoorzieningen uitgevoerd. De aannemer dient er rekening mee te houden dat er onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd moeten worden aan bestaand groen. Te denken valt aan snoeien, schoffelen, maaien etc.

HFD PAR ART LID

51 02 15 AANBRENGEN BEPLANTING

01 Plantgaten moeten zo groot zijn dat de wortels ruim kunnen worden gespreid. Ombuigen of knikken van de wortels in het plantgat is niet toegestaan. Bij plantgaten ten behoeve van bomen de zijkanten voor het planten aansteken.

02 Plantmateriaal rechtop planten. Scheefgewaaid materiaal rechtop zetten en opnieuw aantrappen. Herstelwerkzaamheden moeten in de prijs van het planten zijn begrepen.

03 Bij het planten van bomen met draadkluit de bovenkant van de kluit op maaiveldhoogte in het plantgat plaatsen, het plantgat half vullen, de vlechtdraad en de knopen in de jute losmaken, de vlechtdraad iets terugbuigen, de jute uitspreiden en het plantgat tot maaiveld aanvullen en stevig aandrukken.

04 Indien plantwerkzaamheden door onvoorziene omstandigheden o.a. werkzaamheden van derden, niet in het gewenste plantseizoen kunnen worden uitgevoerd, moeten bedoelde plantwerkzaamheden zonder nadere verrekening in het volgende plantseizoen worden uitgevoerd.

05 In aanvulling op het bepaalde in artikel 51.02.15 lid 03 van de Standaard 2015 mag niet geplant worden bij temperaturen lager dan 5º Celsius.

07 Plantgaten mogen niet langer open liggen dan één werkdag.

51 03 INFORMATIEOVERDRACHT -GROENVOORZIENINGEN

51 03 04 PLANTMATERIAAL

01 Beplanting wordt op aanwijs van de aannemer gekeurd bij de leverantie of op de kwekerij en moet minimaal voldoen aan de "Kwaliteitsnorm en omschrijving van boomkwekerijproducten".

02 Recht zetten van scheef gewaaide bomen gedurende de gehele looptijd/onderhoudsperiode van het bestek (36 maanden)

03 De aannemer verstrekt de directie bij de aanvoer van het plantmateriaal de geleide brieven met voor zover van toepassing de bijbehorende NAKB-certificaten (Eigen verklaring) met opgave van herkomst en voor zover van toepassing, fytosanitair gegevens (volgens richtlijnen planten paspoort).

CONCEPT

04 De te leveren beplanting moet de laatste 5 jaar aantoonbaar gekweekt te zijn in hetzelfde klimaat gebied als Nederland en/of op een maximale afstand van 100 km vanaf Nederland.

05 Het bepaalde in artikel 51 53 01 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.

06 Indien het voorgeschreven plantmateriaal 4 weken voor aanvang van de plantwerkzaamheden niet leverbaar is dient de aannemer de directie daar schriftelijk van op de hoogte te brengen.

07 Indien er door de aannemer geen melding is gedaan als bedoeld in lid 02 van dit artikel, en het voorgeschreven plantmateriaal niet leverbaar is zal, in afwijking op de standaard 2015 een korting worden opgelegd.
Bij bomen €150,-- per stuk.

08 Als de aannemer de directie meld dat beplanting niet leverbaar is conform lid 02 en de beplanting blijkt toch geheel of gedeeltelijk leverbaar te zijn wordt per melding een korting opgelegd van €500,--.

09 De directie kan besluiten een alternatief voor het niet leverbare plantmateriaal te accepteren. Het plantmateriaal dient per soort afkomstig te zijn van een perceel en hierop gekweekt te zijn. Indien dit niet mogelijk is, maakt de aannemer binnen 1 week na opdracht verstrekking hiervan melding bij de directie.

HFD PAR ART LID

51 03 07 PLANTGARANTIE

01 Vervangen van niet aangeslagen beplanting, gedurende de gehele looptijd van 36 maanden.

02 Bij vervanging van bomen gaat de garantie/zorgplicht opnieuw in op het moment dat de nieuwe boom in aangebracht.

03 Beplanting vervangen in de maatvoering van de overige beplanting.

04 Water geven in de hoeveelheid en frequentie die noodzakelijk is voor een vitale beplanting. Beoordeling water geef frequentie ligt bij de aannemer, de kosten van het watergeven worden geacht inbegrepen te zijn bij de plant kosten.

05 In aanvulling van artikel 51 54 01 van de standaard 2015 garandeert de aannemer tevens:
- dat de boom een doorgaande spil heeft.
- dat de groei (gemeten aan de scheut lengte) van een boom niet meer dan 25% achterblijft ten opzichte van de gemiddelde groei van overige gelijkwaardige bomen en dat de boom redelijke levensvatbare toekomstverwachting heeft van ten minste vijf jaar.
- De beoordeling van de garantie volgens lid 01 van dit artikel worden gelijktijdig uitgevoerd met de beoordeling volgens lid 02 van artikel 51 04 01 van de standaard 2015.
- Indien de aannemer zich niet kan vinden in deze beoordeling kan een beoordeling plaats vinden door een onafhankelijke gecertificeerde European Tree Technician (ETT).
- Indien blijkt dat de beoordeling zoal bedoeld in lid 03 wederom leid tot een vervanging van de boom zijn de kosten van het onderzoek voor rekening van de aannemer. Indien blijkt dat de boom niet vervangen behoeft te worden zijn de kosten voor de opdrachtgever.

51 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

51 05 06 BEMONSTERING BODEMVERBETERAAR

01 De chemische, fysische en biologische eigenschappen van te leveren bomenzand, bomengranulaat en TGS Permavoid Sandwich grond dienen door de leverancier te worden aangetoond door laboratorium proeven. De directie is bevoegd om de bouwstoffen door derden te laten onderzoeken conform paragraaf 18 van de UAV 2012.

CONCEPT

02 Bomenzand, bomengranulaat en TGS Permavoid Sandwich grond die door de aannemer aangeboden worden als zijnde gelijkwaardig, worden geacht in het laboratorium op dezelfde wijze beproefd te worden als bepaald in paragraaf 51.06 van dit bestek.

03 Bewijsstukken ter beoordeling van de gelijkwaardigheid als genoemd in lid 02 van dit artikel dienen minimaal 3 weken voor de start van het project aan een European Tree Technician in dienst of in opdracht van de opdrachtgever voorgelegd te worden. Zo niet dan worden enkel de producten van BVB-Substrates en TGS geaccepteerd.

04 De leverancier is verplicht een EC en pH (H2O) meting te verrichten van elk der deelvrachten met bomenzand, bomengranulaat en TGS Permavoid Sandwich grond. Het controle monster dient door de leverancier tenminste een half jaar te worden bewaard voor een eventuele her controle. Bij eerste aanvraag moeten deze gegevens en monsters beschikbaar zijn voor de opdrachtgever.

05 Om te garanderen dat het vochtniveau juist is dient de productie en opslag van het bomengranulaat overdekt plaats te vinden.

HFD PAR ART LID

51 06 BOUWSTOFFEN

51 06 04 BVB BOMENGROND BS

01 Chemische eigenschappen (let op, bestekschrijfprogramma kan geen sub- en onderschrift maken):

- pH (H2O)	: 6,0 - 7,5 (NEN-EN 13037)
- pH (KCl)	: 5,0 - 6,0 (RAW 2015, proef 27)
- EC	: 0,3 - 1,5 mS/cm (NEN-EN 13038)
- Chloride	: < 350 mg/l (NEN-EN 13652)

De volgende mineralen gemeten volgens NEN-EN 13652 1op2 extractie:

- NO3-	(nitraat)	: 0,0 - 1,5 mmol/l
- NH4+	(ammonium)	: < 0,9 mmol/l
- Ptot	(fosfor)	: 0,0 - 1,0 mmol/l
- K+	(kalium)	: 0,2 - 2,5 mmol/l
- Ca2+	(calcium)	: 0,1 - 2,0 mmol/l
- Mg2+	(magnesium)	: 0,1 - 1,5 mmol/l
- SO42-	(sulfaat)	: 0,0 - 3,0 mmol/l
- Si	(silicide)	: 0,1 - 1,0 mmol/l
- HCO3-	(waterstofcarbonaat)	: 0,1 - 2,0 mmol/l
- Na+	(natrium)	: 0,2 - 1,0 mmol/l
- Cl-	(chloor)	: < 3,0 mmol/l
- Fe	(ijzer)	: 2 - 60 µmol/l
- Mn	(mangaan)	: 0,5 - 15 µmol/l
- Zn	(zink)	: 0,1 - 1,0 µmol/l
- B	(boor)	: 5 - 35 µmol/l
- Cu	(koper)	: 0,2 - 1,5 µmol/l

Voorraad voedingselementen:

- N	(stikstof)	: > 80 mg / 100 gr. d.s.
- P	(fosfaat)	: 30-60 mg / 100 gr. d.s.
- K	(kalium)	: 20-70 mg / 100 gr. d.s.
- Mg	(magnesium)	: 80-160 mg / 100 gr. d.s.

CONCEPT

02 Fysische eigenschappen:

- Organische stof	: 5,0 - 7,0 % (RAW 2015, proef 28)
- Lutum	: 2,0 - 5,0 % (RAW 2015, proef 29)
- Organische stof + lutum	: 7,0 - 10,0 % RAW 2015, (proef 28 en 29)

03 Biologische eigenschappen:

- Respiratiesnelheid	: < 5 mmol O2/kg OS/uur (NEN-EN 16087-1)

04 Bomengrond moet nagenoeg vrij zijn van overblijvende onkruiden en van vreemde bestanddelen zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer en glas.

05 Leverantie onder certificaat BRL 9335-4.

HFD PAR ART LID

51 06 06 BOMENGRANULAAT (BVB URBANGRANULAAT 70-45 O.G.)

01 Onderzoeken naar CBR waarden, poriënvolume en doorwortelbaar volume moeten worden vastgesteld bij een proctordichtheid van 97% van de maximale proctordichtheid.

02 Mengsel met een basismateriaal van uiterst hoekig materiaal met een poriënvolume van ca. 45% na verdichting.

03 Het volume aandeel aan voedingsgrond moet gelijk zijn aan het doorwortelbaar volume van het basismateriaal, met een maximale afwijking van 5%. Nat verzadigd moet het gemengd product minimaal 10% luchtaandeel bevatten.

04 Chemische eigenschappen (let op, bestekschrijfprogramma kan geen sub- en onderschrift maken):

- pH (H2O)	: 6,0 - 7,0 (NEN-EN 13037)
- pH (KCL)	: 5,0 - 6,0 (proef 27)
- EC	: 0,3 - 1,5 mS/cm (NEN-EN 13038)
- Chloride	: < 350 mg/l (NEN-EN 13652)

De volgende mineralen gemeten volgens NEN-EN 13652 1op2 extractie:

- NO3-	(nitraat)	: 0,0 - 1,5 mmol/l
- NH4+	(ammonium)	: < 0,9 mmol/l
- Ptot	(fosfor)	: 0,0 - 1,0 mmol/l
- K+	(kalium)	: 0,2 - 2,5 mmol/l
- Ca2+	(calcium)	: 0,1 - 2,0 mmol/l
- Mg2+	(magnesium)	: 0,1 - 1,5 mmol/l
- SO42-	(sulfaat)	: 0,0 - 3,0 mmol/l
- Si	(sillicium)	: 0,1 - 1,0 mmol/l
- HCO3-	(waterstofcarbonaat)	: 0,1 - 2,0 mmol/l
- Na+	(natrium)	: 0,2 - 1,0 mmol/l
- Cl-	(chloor)	: < 3,0 mmol/l
- Fe	(ijzer)	: 2 - 60 µmol/l
- Mn	(mangaan)	: 0,5 - 15,0 µmol/l
- Zn	(zink)	: 0,1 - 1,0 µmol/l
- B	(boor)	: 5 - 35 µmol/l
- Cu	(koper)	: 0,2 - 1,5 µmol/l

CONCEPT

Vooraad voedingselementen:

- N	(stikstof)	: > 80 mg / 100 gr. d.s.
- P	(fosfaat)	: 30-60 mg / 100 gr. d.s.
- K	(kalium)	: 20-70 mg / 100 gr. d.s.

05 Fysische eigenschappen:

Organische stof	: 2,0 - 4,0 % (RAW 2015,proef 28, mengsel niet afzeven)
Lutum	: 1,0 - 3,0 % (RAW 2015, proef 29, mengsel niet afzeven)
Organische stof + lutum	: 3,0 - 7,0 % (RAW 2015,proef 28 en 29, mengsel niet afzeven)
CBR-waarde	: > 62% (RAW 2015,proef 98, gemiddelde waarde uit minimaal 5 metingen)
Doorwortelbaarvolume basismat.	: 42% - 47% (NEN-EN 1097-6)
Droge dichtheid	: 1.700 - 1.800 kg/m³ (NEN-EN 1097-3:1998)

06 Biologische eigenschappen (gemeten op voedingsgrond):

Respiratiesnelheid	: < 5 mmol O2/kg OS/uur (NEN EN 16087-1)

07 Bomengranulaat moet nagenoeg vrij zijn van overblijvende onkruiden en van vreemde bestanddelen zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer en glas.

08 Leveranti onder certificaat BRL 9341

HFD PAR ART LID

51 51 BEGRIPPEN BOMEN

51 51 01 ALGEMEEN

01 Te verstaan is onder:
b. nazorg: als zodanig in het bestek aangegeven onderhoudswerkzaamheden, in de periode aansluitend aan de aanplant tot aan het moment van verstrijken van de garantieperiode.

51 52 EISEN EN UITVOERING BOMEN

51 52 01 OPLEIDING BOOMVERZORGER

01 De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door boomverzorgers die aantoonbaar voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Treeworker certificaat, zoals wordt afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council en erkend door de Stichting Groenkeur.

02 De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door of in het bijzijn van een boomverzorger die aantoonbaar voldoet aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Treeworker certificaat, zoals wordt afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council en erkend door de Stichting Groenkeur.

51 52 02 OPLEIDING BOOMVEILIGHEIDSCONTROLEUR

01 De boomveiligheidscontroles moeten worden uitgevoerd door controleurs die aantoonbaar voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het certificaat voor boomveiligheidscontroleurs, zoals wordt afgegeven door de Stichting Groenkeur.

51 54 RISICOVERDELING EN GARANTIES BOMEN

51 54 01 PLANTGARANTIE

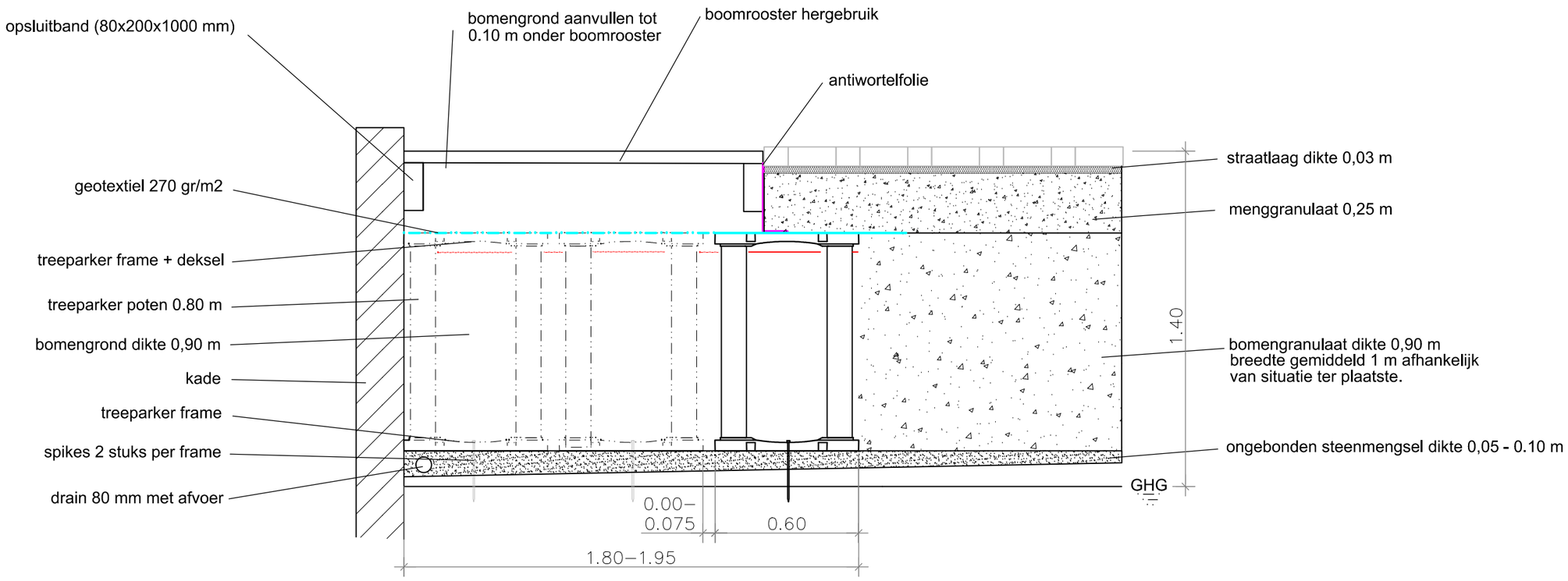
01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.54.01 lid 02 van de Standaard 2015 dient 'tot aan het moment van oplevering' gelezen te worden als 'tot aan het moment van verstrijken van de garantieperiode'.

02 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.54.01 lid 01 van de Standaard 2015 dient 'voor oplevering' gelezen te worden als 'voor het verstrijken van de garantieperiode'.

03 Indien van toepassing dient de inboet ieder jaar uiterlijk plaats te vinden in het najaar beginnend in 2017.

CONCEPT

Doorsnede Boombunker constructie



Gemeente Leeuwarden

ALLES OVER GROENBEHEER

project omschrijving	Inrichting groeiplaats bomen binnenstad Leeuwarden		projectleider 5.1.2e
opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden		werkvoorbereider 5.1.2e
tekening omschrijving	Doorsnede Nieuwestad Noordzijde		Tekenaar: 5.1.2e
besteknummer	2016-Z10512	formaat	A3
		schaal	1:20
projectnummer	20160962	tekeningnummer	20160962T02
			datum 05-01-2017

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 6/17/2024 1:12:34 PM +00:00
To: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: uitvraag BEA (deel 2 :))

Hoi 5.1.2e ,
Zie onder en bijlagen, ik maak toch een tweede aanvraag.
Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 17 juni 2024 15:12
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: uitvraag BEA (deel 2 :))
\
@5.1.2e kan je even meedenken?
Dan graag ook een aanvullende offerte met voor de delen uit bijlage Bomen Nieuwestad:
A: Bomen in Urban Granulaat
B: Permavoid Sandwich constructie (Joosten Kunststoffen)
C: Treeparker
D: onbekend
De vraag is dan vooral bij de bomen met D hetzelfde als bij onze eerste aanvraag.
De locaties A, B, C:

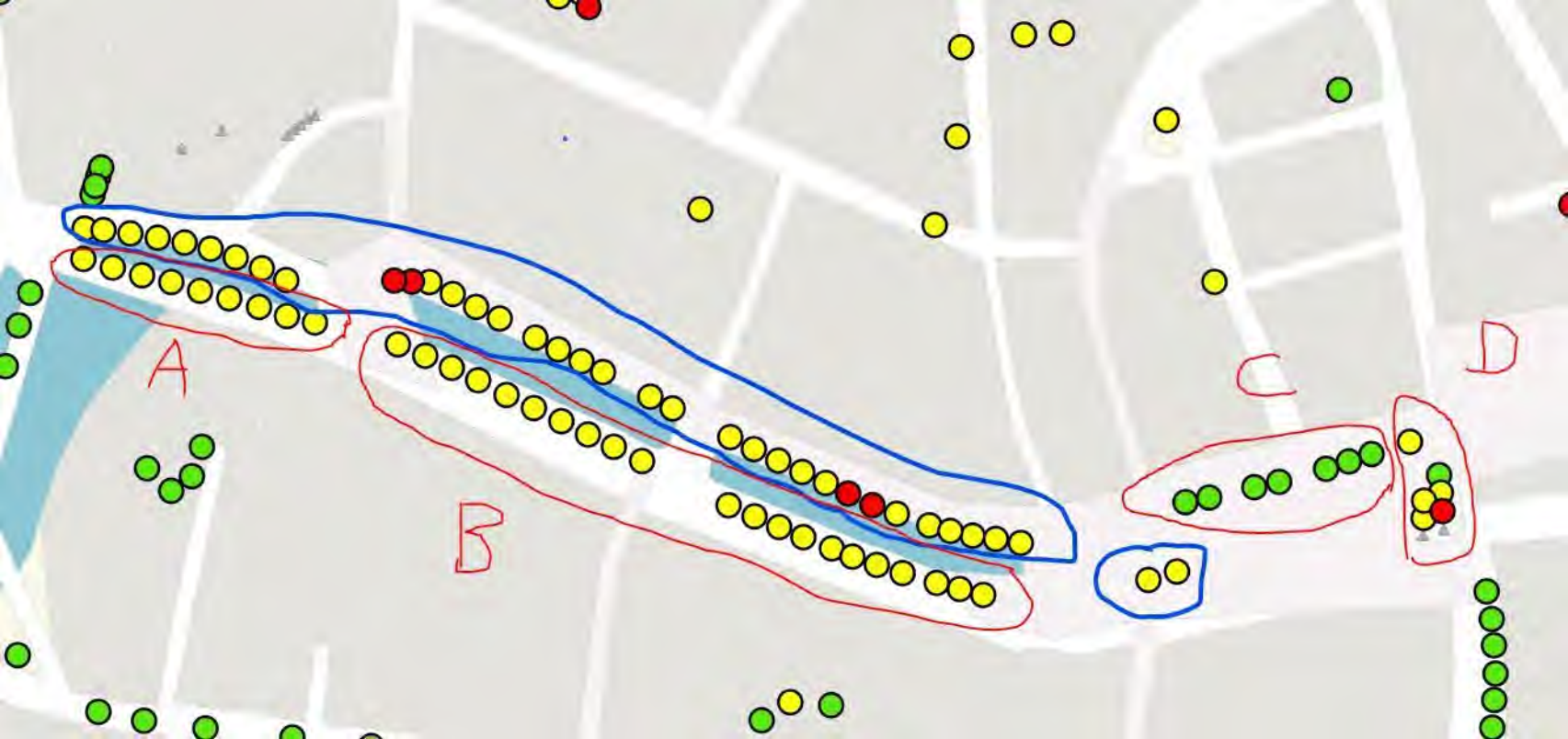
- Bomen zijn vrij nieuw (2017) dus ik ga ervan uit dat we die handhaven; wellicht wel een BVC en conditiebepaling?
- Wat moeten we doen tijdens werkzaamheden om deze te beschermen?
- Treeparker C blijft intact en deze constructie wordt niet vervangen
- Als we willen vergroenen moeten we waarschijnlijk de kunstmatige groeiplaats bij A en B verwijderen of deels. Wat is de goede methode om te verwijderen, goede teelaarde aan te vullen etc.? En als er een wandelpad komt, of andere verharding, wat is dan de beste constructie hier?

Met vriendelijke groet,
5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

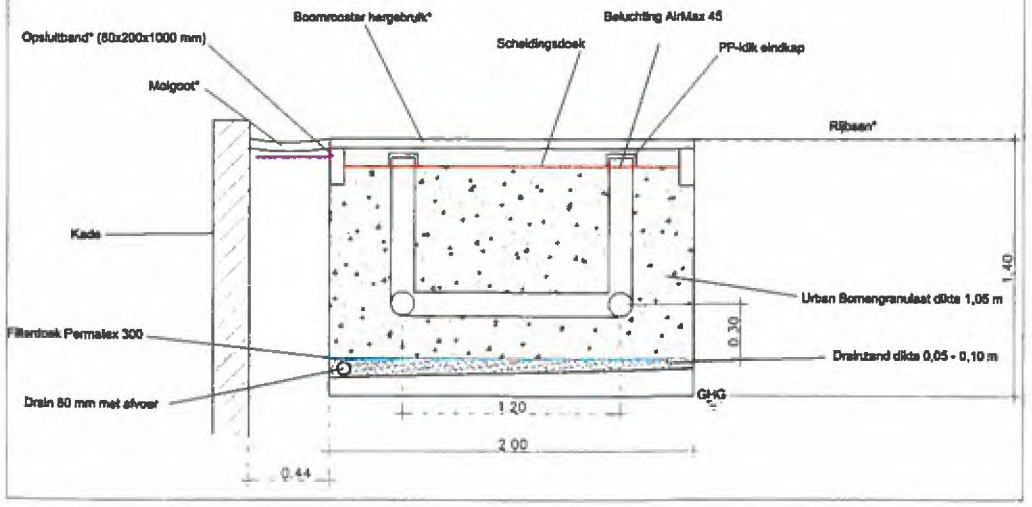
Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1


A
B
C
D



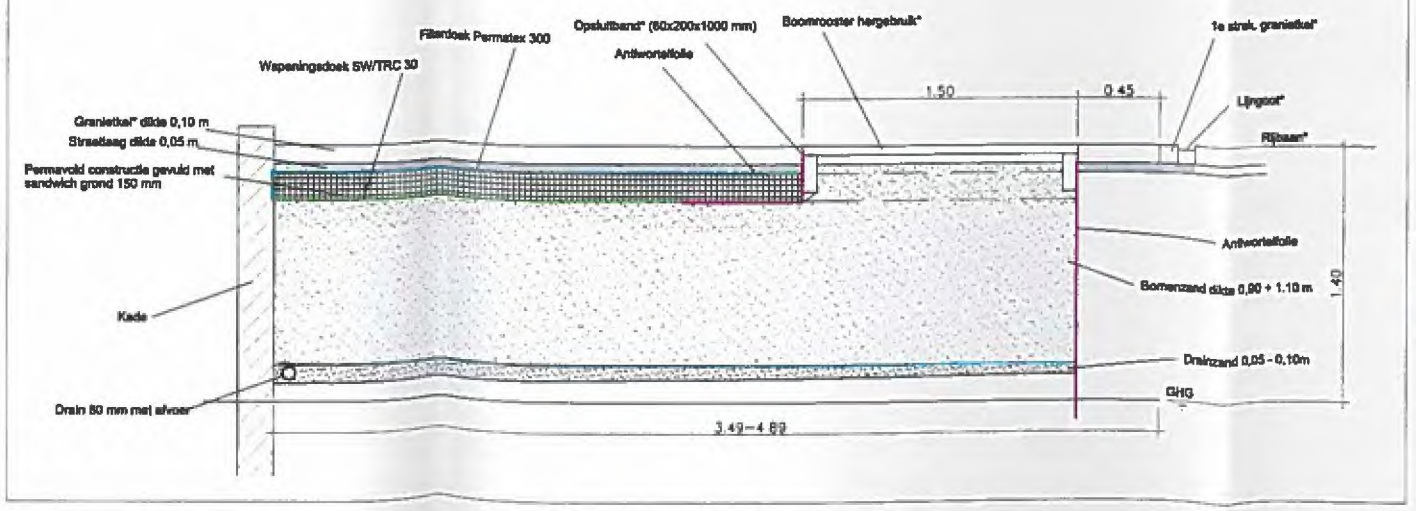
Doorsnede Urban Bomengranulaat

Schaal: 1/20
* = door derden aan te brengen



Doorsnede Permavoid Sandwich constructie

Schaal: 1/20
* = door derden aan te brengen



PLUS ONDER GROENBEHEER

Inrichting groenplaats kerken bronnenbad Leeuwarden

Gemeente Leeuwarden

Overzicht en doorsneden

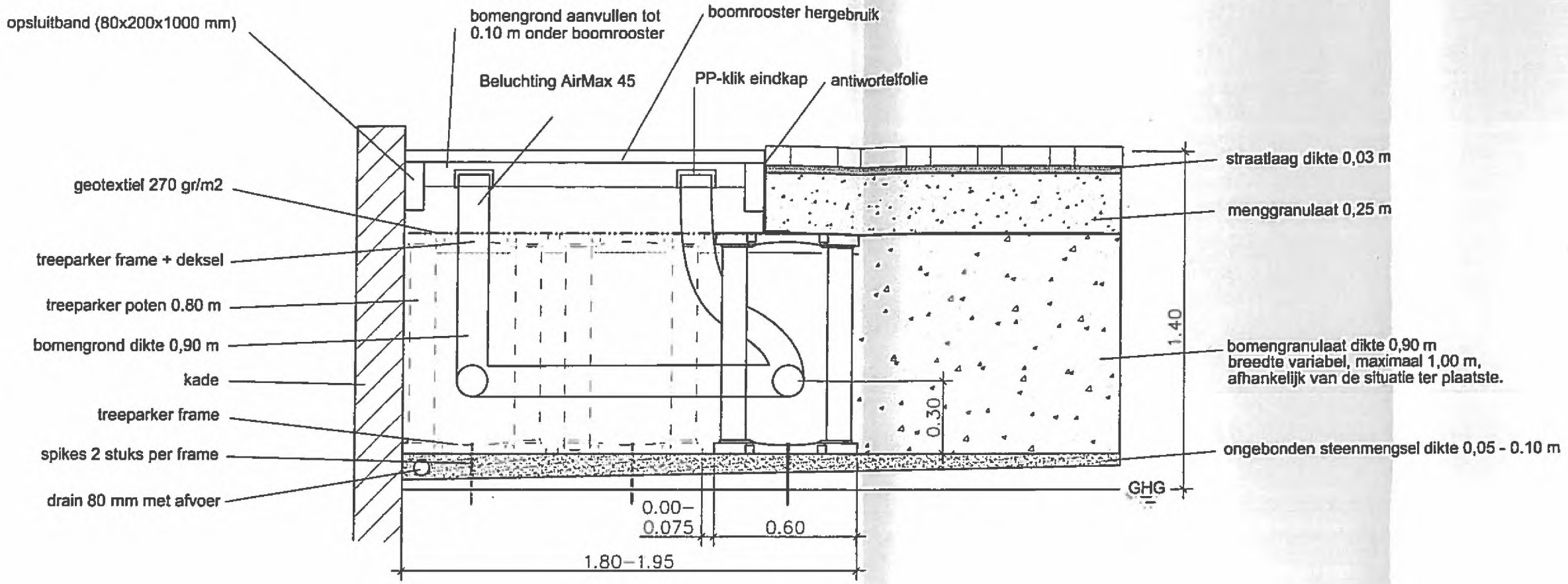
5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

Doorsnede Boombunker constructie



Gemeente Leeuwarden

ALLES OVER GROENBEHEER

project omschrijving	Inrichting groeiplaats bomen binnenstad Leeuwarden
opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
tekening omschrijving	Doorsnede Nieuwestad Noordzijde
bestelnummer	2016-Z10512
projectnummer	20160962
formaat	A3
schaal	1:20
tekeningnummer	20160962T02
datum	05-01-2017

5:1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

From: "5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Sent: 5/21/2026 1:15:44 PM +00:00
To: "5.1.2e " <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Cc:
Subject: FW: Nieuwestad Leeuwarden

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 19 mei 2026 11:48
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: FW: Nieuwestad Leeuwarden

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 16 maart 2026 10:11
Aan: 5.1.2e | Nationale Bomenbank <5.1.2e @nationalebomenbank.nl>
Onderwerp: FW: Nieuwestad Leeuwarden

Goedemorgen 5.1.2e ,

Hartelijk dank! Ik heb de dwg even als pfd laten maken.

- Op het deel waar de bomen in open grond komen, zeg maar de gracht links, hoeft in principe geen Treeparker toch?
- Moeten we nog iets bij de bestaande bomen? Zoals grond wegzuigen en nieuwe toevoegen, beluchten, bemesten e.d.? Dit zal in dezelfde werkgang moeten maar is wel gebonden aan een bepaalde periode dat dit kan.
- Qua kuubs komen we volgens mij prima uit voor boom eerste grootte, in bunker met goede bomengrond.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e | Nationale Bomenbank <5.1.2e @nationalebomenbank.nl>
Verzonden: donderdag 12 maart 2026 16:28
Aan: 5.1.2e <5.1.2e @leeuwarden.nl>
Onderwerp: Nieuwestad Leeuwarden

Beste 5.1.2e

Bijgevoegd de tekeningen voor het Treeparker Systeem aan de Nieuwestad te Leeuwarden. En de reactie van Treebuilders:
De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Hoogte systeem: 80 cm
- Grondvolume per systeem met 1 boom: +/- 25 m3
- Grondvolume per systeem met 2 of meer bomen: +/- 20 m3*
- Open groeiplaats: 1,80 x 1,80 m (voor kluitmaat 1,40 m)

Bij de systemen die grenzen aan een bestaande boom kan TP grid gebruikt worden. Dit is een open “grid” zonder het geotextiel waar de wortels doorheen kunnen groeien. De naastliggende bomen kunnen zo ook gebruik gaan maken van de grond in de TreeParker.

De systemen zouden aan deze zijde aangevuld kunnen worden met bomengranulaat om een stabiele ondergrond te krijgen voor de bestrating.

De 20e boom stond niet ingetekend in deze dwg dus deze heb ik nog even buiten beschouwing gelaten. Dit is de boom bij de Westerpijp.
Hier lijken ook meer kabels en leidingen bij elkaar te komen dus moet er ook even gekeken worden wat de mogelijkheden ondergronds hier zijn.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e
Accountmanager

Werk met bomen. Dan heb je wat te vertellen. Ga naar werkmetbomen.nl voor ons verhaal.

E-- 5.1.2e @nationalebomenbank.nl
mail
Mobiel 5.1.2e
Werkdagen ma, di, wo, do, vr

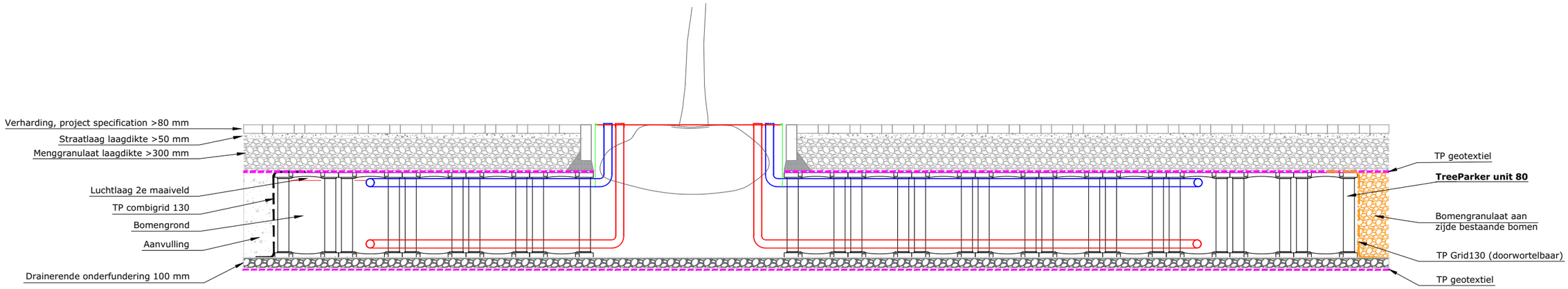
Nationale Bomenbank bv
Abbekesdoel 22A,
2971 VA Bleskensgraaf ZH
Telefoon 0184 69 89 89 | www.nationalebomenbank.nl

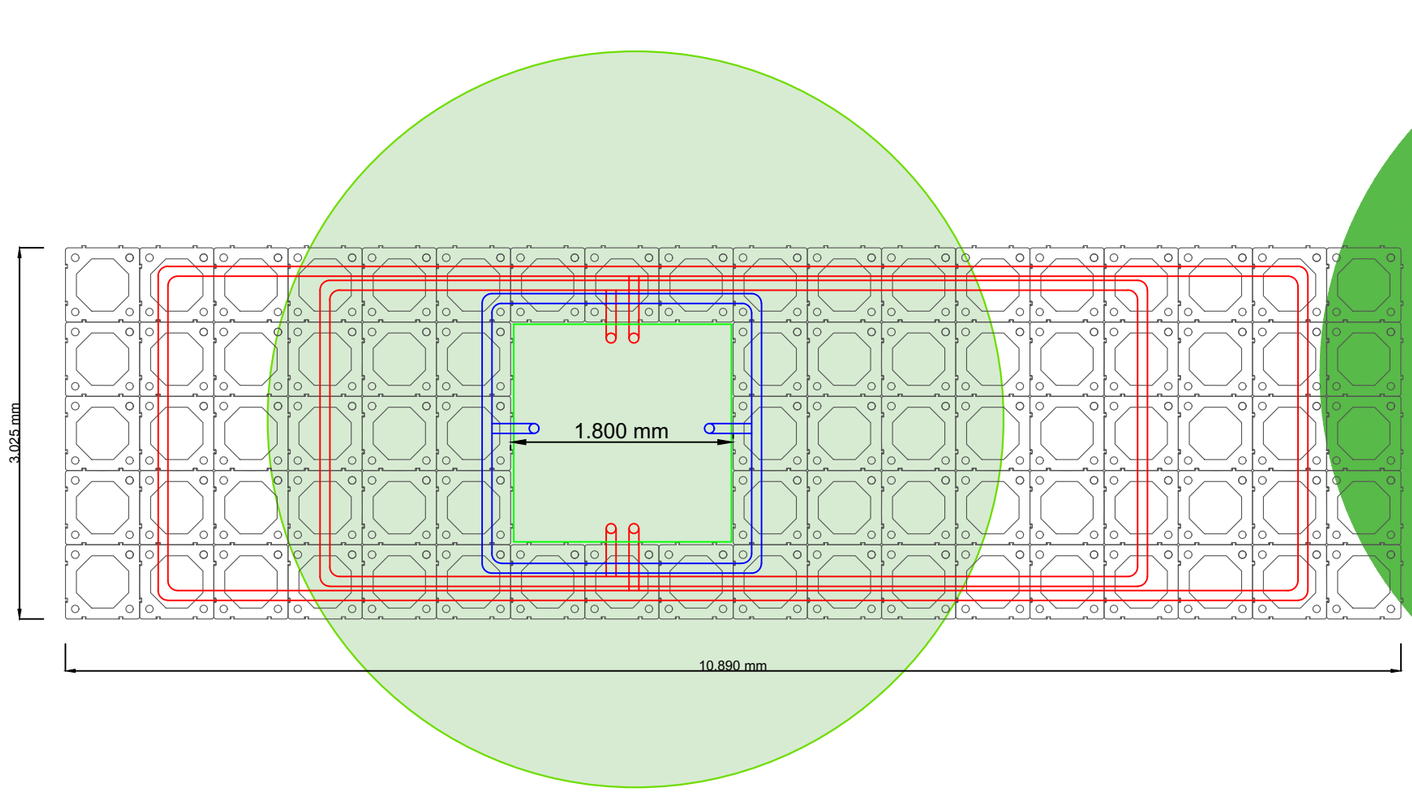
---->

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2





TreeBuilders
De Morgenstond 14-18
5473 HG Heeswijk-Dinther
Nederland
T 0413 530266
W www.treebuilders.eu

Opdrachtgever:

Project:

Herinrichting Nieuwestad

Omschrijving:

Detail TreeParker systeem 0.80 m

Tekeningnummer: TB0236.DT.TP001-TP019.R1	Datum: 12 - 03 - 2026
Projectnummer: TP.26.TB0236.NL	Formaat: A 3
Schaal: 1 : 40 / 1 : 50	Getekend:

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1


Nieuwestad


Nieuwestad
Raadhuisplein
Aukamastraatje
Maria Annastraatje
Kloekstraat
Sint Anthonystraat
Weerd
Groot Schavernek
Mata Hariplein
Wirdumerdijk
A2 - 420x1050
C:\Y\ACCDocs\Gemeente Leeuwarden\PRO372402_Herinrichting Nieuwestad\Project Files\01 In bewerking\Inkomend\2026-03-13_Treeparker Nieuwestad NZ\NIEUWESTAD met TreeParker systemen 12-3-2026.dwg


Nieuwestad
Raadhuisplein
Weerd
Maria Annastraatje
Kloksteeg
Marla Hariplein
A2 - 420x1050

Pleidooi voor een groenere binnenstad



05.05.2022

DS landschapsarchitecten

met advies van: 5.1.2e
opdrachtgever Gemeente Leeuwarden

Pleidooi voor een groenere binnenstad

Pleidooi voor een groenere binnenstad



Wie wil er nu geen groenere binnenstad?

De combinatie van een groene en schaduwrijke omgeving in stedelijk gebied maakt het een fijne en mooie omgeving om te wonen en te verblijven. Om hiervoor energie en enthousiasme op te wekken, hebben we een pleidooi voor een groenere binnenstad gemaakt. Niet om te laten zien hoe het daadwerkelijk wordt, want niets ligt nog vast. Maar wel om te verleiden en te tonen hoe het kán zijn. Als we het samen willen.....zie jij het al voor je?

We willen naar een klimaatvriendelijkere stad

Die biodiversiteit stimuleert én die door dit alles ook mooier en aantrekkelijk wordt. Daarbij moet het vanzelfsprekend zijn dat het aansluit bij de normale ontwikkelingen en projecten in de binnenstad.

Het koppelen van klimaatmaatregelen aan vergroening van de stad biedt veel kansen

Het maakt de stad daarmee een prettigere plek om te wonen, werken en te verblijven. Denk aan het zitten op een schaduwrijk terras of het varen door lommerrijke grachten. En de wens om de stad autoluw te maken; met meer groene verblijfplekken hiervoor in de plaats. Ook plantenbakken zorgen voor extra groen en verkoeling en verrijken de biodiversiteit. En natuur /groen vergroot daarnaast ook het ervaren geluksgevoel bij mensen. Meer natuur draagt dus op veel verschillende manieren bij aan een betere kwaliteit van leven in de binnenstad.

Wat groen kan doen

Planten produceren zuurstof, halen CO_2 uit de lucht en nemen fijnstof op. Beplanting maakt de stad hiermee ook een stuk gezonder en aangenamer voor mens en dier om te verblijven. Beplanting biedt kansen om de gevolgen van de klimaatverandering en van de biodiversiteit aan te pakken. In de beplanting vinden veel soorten hun voedsel, schuilgelegenheid en kansen voor voortplanting. Daarnaast neemt beplanting het regenwater op.

Groen gaat de effecten van klimaatverandering tegen

Meer bomen en planten biedt schaduw en beschutting voor regen, zon en hitte. Ook gaat het wateroverlast door intense regenbuien tegen, doordat groen water langer vasthoudt.



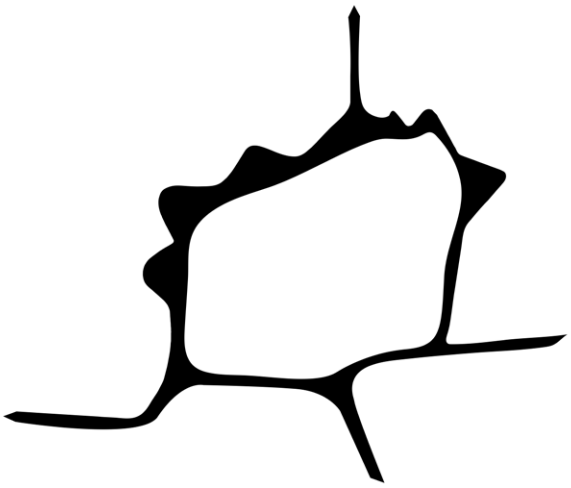
De “Kansenkaart vergroening binnenstad”

Met de kaart laten we zien op welke plekken in de binnenstad er kansen zijn, om met vergroening de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan. Het gaat hierbij zowel om openbare ruimte als op privé terreinen.

De kansen voor klimaat en biodiversiteit zijn ingedeeld in 3 types:

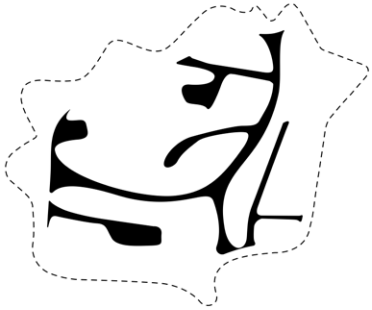
1. Binnen en tegen de oude stadswal

Dit gebied bestaat uit heeft grote aaneengesloten parken en een breed water. De robuuste oude stadswallen zijn met de eeuwenoude grachten verbonden met het omringende landschap. Deze groen-blauwe structuur willen we uitbreiden. Hierbij past bijvoorbeeld het vervangen van verharding op de kades door meer groen en geveltuinen en het herstellen van oude verdwenen plantsoenen. Hiermee kunnen delen van de stad beter verbonden worden met groene robuuste gebieden zoals bijvoorbeeld de Prinsentuin en de Westerplantage.



2. De (gedempte) grachten en de vroegere markten

Dit zijn de oude verbindingen in de binnenstad. Het toevoegen van groen laat zich goed combineren met het autoluw maken van de binnenstad. Door bestrating en parkeerplekken te vervangen door meer groene stroken met bomen en planten, verbinden we het groen en kan water beter worden vastgehouden en wateroverlast worden voorkomen.



3. Binnenstadswijken en straatjes

De bewoners en ondernemers hebben hier een grote rol. Met meer planten en minder steen voor en achter de panden, wordt het koeler en stiller. Water wordt langer vastgehouden. Ook de stadsdieren worden hier blij van. In deze categorie vallen bijvoorbeeld de aanleg van geveltuinen en klimplanten tegen de gevel, het beplanten van daken, het vervangen van bestrating in onbenutte hoekjes door planten en het plaatsen van plantenbakken.





Event BOSK draagt het gevoel van een fijne groene leefomgeving over

Het event BOSK, waarbij meer dan 1000 bomen steeds een week op een locatie in de binnenstad staan, laat letterlijk voelen en horen dat beplanting een positief effect heeft op de kwaliteit van de leefomgeving. BOSK maakt mensen enthousiast en wellicht willen ze zelf aan de slag. We hebben actieve inwoners nodig om de stad te transformeren en de problemen van klimaatverandering op te lossen.

Inspiratiebeelden

Beelden zeggen meer dan 1000 woorden. De inspiratiebeelden laten zien wat groen kan doen. De beelden die een binnenstad tonen die klimaatvriendelijker is, meer biodivers en waar het aangenaam verblijven is.

1. Binnen en tegen de oude stadswal

De Groeneweg en de Nieuwekade zijn voorbeelden van beplanting langs de gevels. Deze kleine maatregel zorgt voor minder verharding én een verbeterde oversteekbaarheid van de weg voor soorten insecten en vogels. In de inspiratiebeelden Hoeksterend, Westerkade en Mata Hariplein en het Beursplein draagt beplanting letterlijk bij aan de verbreding van de vestingwerken.



2. De (gedempte) grachten en de vroegere markten

De Voorstreek transformeert naar een woongebied met meer beplanting op en rond het water. De Keizersgracht wordt door de bomen een koelere verblijfsruimte en een goede verbinding voor mens en dier. Het Ruiterskwartier houdt met grote heesters en plantvakken water vast en biedt meer beschutting aan vogels en insecten.





3. Binnenstadswijken en straatjes

De Sint Jacobsstraat is een mooi voorbeeld hoe inwoners en ondernemers kunnen bijdragen aan meer groen in de binnenstad. Door de daken in de binnenstad te vergroenen wordt meer water langer vastgehouden en breidt het leefgebied van soorten als insecten, vleermuizen en vogels uit. De Nieuwe Oosterstraat is een mooi, bestaand voorbeeld van hoe beplanting het straatbeeld in een smalle straat verbetert.



Kansenkaart




LEGENDA
Binnenstadswijken en straatjes
Platte daken
Binnenstadswijken en straatjes
Binnentuinen en -terreinen
(Gedempte) grachten en de vroegere markten
Binnen en tegen de oude stadswal
Bestaande situaties

17 inspiratiebeelden

en voorbeeldige situaties in de binnenstad

1. Binnen en tegen de oude stadswal

De Groeneweg en de Nieuwekade zijn voorbeelden van beplanting langs de gevels. Deze kleine maatregel zorgt voor minder verharding én een verbeterde oversteekbaarheid van de weg voor soorten insecten en vogels. In de inspiratiebeelden Hoeksterend, Westerkade en Mata Hariplein en het Beursplein draagt beplanting letterlijk bij aan de verbreding van de vestingwerken.

