

Bijlage 4 - Programma van Eisen voorbereidende onderzoek werkzaamheden Verplantingen

Verplantcontract

Kenmerk: Al2022-0063

Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Afbakening scope	3
1.2 Uitgangspunten bomen en groeiplaatssituatie	3
1.3 Proces verplanten bomen	4
1.4 Plantgarantie en inboet	6
1.5 Omgevingsmanagent	6
1.6 Werkwijze PvE versus RAW	7
2. Programma van eisen onderzoek	8
2.1 Bureau analyse	8
2.2 Veldwerk huidige standplaats boom	8
2.3 Veldwerk nieuwe (tijdelijke) standplaats boom	9
2.4 Rapportage	9
Bijlagen	11
Bijlage 1 – toelichting criteria verplantbaarheid	12

1 Inleiding

Gemeente Amsterdam heeft besloten het verplanten van bomen te gaan inkopen. Binnen diverse projecten dienen jaarlijks een groot aantal bomen te worden verplant. Met het nieuwe verplantcontract wordt het uitvoeren van verplantbaarheidsonderzoeken, voorbereiden, en verplanten van bomen specifiek meegenomen. Het betreffen specialistische werkzaamheden waarbij veel maatwerk nodig is.

Met behulp van het Verplantcontract Bomen kunnen er binnen Amsterdam op een rechtmatige en doelmatige wijze bomen worden verplant en kan het Amsterdamse boomareaal in stand worden gehouden. Daarnaast wordt er bijgedragen aan doelstellingen op het gebied van klimaatadaptiviteit, circulariteit en leefbaarheid in de stad. Bomen zijn namelijk een effectief middel in de bestrijding van bijvoorbeeld hittestress en wateroverlast en bovendien tijdsintensief en kostbaar om op te kweken.

Voorliggend Programma van eisen (hierna te noemen PvE) behoort tot het Verplantcontract Bomen. Vanwege de specialistische aard van de werkzaamheden m.b.t. de uiteenlopende verplantingen is ervoor gekozen om in een PvE vast te leggen waar een verplantbaarheidsonderzoek aan moet voldoen. Voor de uitvoeringsfase is een RAW-bestek opgemaakt.

1.1 Afbakening scope

De inkoopbehoefte richt zich op de volledige verplantopgave in Amsterdam. De verwachting is dat er circa 50 bomen per jaar verplant dienen te worden. Tussen 2019 en begin 2022 zijn er een wisselend aantal bomen verplant over de percelen. De verwachting van 50 bomen per verplantseizoen¹ is het uitgangspunt.

1.2 Uitgangspunten bomen en groeiplaatssituatie

De potentieel te verplanten bomen staan in wisselende groeiplaatssomstandigheden. Voor de uitvoering van het werk is daarom een inschatting gemaakt van de situaties ter plekke op basis van de ervaring over de afgelopen jaren. Van de 50 bomen 70% (35 stuks) in een verharde situatie en 30% (15) in een open grond situatie.

Maatvoering verplantkluiten

Afhankelijk van de type groeiplaatsen wordt in een verplantbaarheidsonderzoek een verplantkluit bepaald. De dimensionering van de kluit is afhankelijk van ondermeer grondwaterstand en groeiplaatskwaliteit. In de praktijk worden er bomen verplant met een kluitdiameter tussen de 1,8 meter diameter en 3,0 meter diameter.

¹ Afhankelijk van vroege of late herfst en voorjaar loopt dit grofweg vanaf november tot en met februari. In uitzonderlijke gevallen kan hier, mits voldoende gewaarborgd, van afgeweken worden in het groeiseizoen na goedkeuring van Opdrachtgever.

Type groeiplaats in verharding

De groeiplaatsen in verharding betreffen onder andere bomen langs kades (rak) en bomen in wijken of straten. Aan het maaiveld is verharding gesitueerd wat door verschillende verkeersklassen belast wordt. Tussen de bomen zijn vaak parkeervakken gesitueerd. De maatvoering van op te breken verharding is daarmee gemiddeld vastgesteld op de volgende staffels:

- Bomen tot 30 cm Ø: 4 * 4 meter
- Bomen tussen 30 – 40 cm Ø: 6 * 6 meter
- Bomen tussen 40 – 50 cm Ø: 8 * 8 meter

Afwijkende situaties doen zich voor langs kades waar de afmetingen gemiddeld 3 * 6 meter zijn of bomen die een ondersteunde constructie krijgen waarvoor significant meer werkruimte nodig is. Ook bij bomen in smallere (langsparkeer)stroken zijn de afmetingen in de lengterichting groter en in de breedte minder.

De diepte van de groeiplaatsen is in de praktijk maximaal 100 cm beneden maaiveld zodat de hoeveelheid m³ en daarmee het totale gewicht van de boom en zijn kluit berekend kan worden.

Type groeiplaats in open grond

Bij groeiplaatsen in een open grond situatie staat er gemiddeld genomen beplanting in het vak. Om beworteling van de boom te sparen kan dat met een knijperbak rechtstandig worden uitgetrokken.

1.3 Proces verplanten bomen

Het verplanten van bomen bestaat uit de volgende fases en onderdelen.

Onderzoeksfase

- Verplantbaarheidsonderzoek (zie hoofdstuk 2)

Vorbereidende fase op verplanting

- Werkzaamheden voorafgaand aan verplantingen. Enerzijds BLVC, vergunningen zoals WIOR, afstemming projectteams. Anderzijds bomen voorbereiden op verplanting (rondgraven verplantkluit, wortelsnoei in combinatie met inpakken kluit, kroonsnoei en aanbrengen voedingstoffen)
- Uitvoeren van nazorg tot aan verplanting (o.a. watergeven en inspecties)

Verplantfase

- Inrichten van nieuwe standplaatsen (of afstemmen van de inrichting met een nevenaannemer), BLVC, vergunningen zoals WIOR
- Verplanten naar definitieve locatie of tijdelijke locatie (bomencamping), BLVC, vergunningen zoals WIOR

Nazorgfase

- Nazorg na verplanting van een boom op definitieve locatie bedraagt naar verwachting 3 jaar. Verplanting van een boom naar de bomencamping kent wisselende nazorgperiodes maar maximaal 2 jaar. Andere tijdelijke locaties maximaal 3 jaar;
- Dagelijks beheer van bomen op tijdelijke boomstandplaatsen (bomencampings)

Bomen Effect Analyse - Verplantbaarheidsonderzoek

Een boom komt in aanmerking voor een verplantbaarheidsonderzoek (zie hoofdstuk 2) nadat er een Bomen Effect Analyse (BEA) is uitgevoerd. De BEA² adviseert inzake potentiële verplantbaarheid. Op basis van de BEA wordt door de gemeente Amsterdam bepaald of en welke bomen voor een verplantbaarheidsonderzoek in aanmerking komen. Het verplantbaarheidsonderzoek is een verdiepend onderzoek en richt zich vooral op de technische verplantbaarheid van een boom. Daarbij komen zaken als de werkwijze en uitvoerbaarheid van de verplanting zelf, bereikbaarheid, vergunningen en geschiktheid van de nieuwe standplaats aan bod. Het verplantbaarheidsonderzoek fungeert als input voor de opdrachtgever van het desbetreffende project. De opdrachtgever maakt de uiteindelijke afweging of, met de beschikbare informatie in de BEA en het verplantbaarheidsonderzoek, een boom ook daadwerkelijk voorbereid en/of verplant gaat worden. Hierbij kan de opdrachtgever aanvullend advies inwinnen bij boomadviseurs binnen het IB.

Nieuwe standplaatsen

Binnen deze opdracht is de boomspecialist die verplant ook betrokken bij de inrichting van nieuwe standplaatsen. Deze kan op twee verschillende manieren betrokken zijn bij de inrichting van nieuwe standplaatsen:

1. De verplanter richt zelf de nieuwe standplaats in.
2. De verplanter stemt de inrichting van de nieuwe standplaats af met een nevenaannemer en coördineert de werkzaamheden van deze nevenaannemer. Deze afstemming is gericht op het inrichten van een kwalitatief goede standplaats en bescherming van de aangelegde groeiplaats tijdens de aanleg van verhardingen.

Nazorg

Het leveren van nazorg is een belangrijk aspect binnen het verplanten van bomen. Afhankelijk van het type boom is de verwachting dat de duur van de te leveren nazorg 3 tot 5 jaar bedraagt vanaf het moment dat de bomen op hun definitieve standplaats zijn geplant. Gelet op de verschillende extreme zomers is het geven van nazorg een cruciaal thema, met name het watergeven met geschikt water (gebruik brak water niet toegestaan).

Tijdelijke boomstandplaatsen

Daarnaast zal in sommige gevallen een boom niet rechtstreeks verplant kunnen worden naar de nieuwe definitieve locatie, aangezien het complex is om projecten dusdanig op elkaar af te stemmen. Om deze reden zal er gebruik worden gemaakt van tijdelijke boomstandplaatsen (bomencampings) en is ook het beheer van bomen op de bomencampings onderdeel van de raamovereenkomst.

² Uitvoering van een BEA valt buiten dit Verplantcontract Bomen

Deze tijdelijke standplaats is voor circa maximaal 4 jaar. Het beheer heeft als doel om het kwaliteitsniveau van de bomen op peil te houden.

De verplanter is hierbij verantwoordelijk voor het inrichten en onderhouden van de groeiplaats en het onderhoud van de boom. De inrichting van een bomencamping kan variëren en is afhankelijk van de locatie. Hierbij is het merendeel een bovengrondse groeiplaats op de bomencamping (met behulp van een Airpot en een houten bak eromheen) en kan op een andere locatie een ondergrondse groeiplaatsinrichting zijn. De verplanter is verantwoordelijk voor de werkzaamheden ten behoeve van de inrichting van deze groeiplaatsen.

Het dagelijks onderhoud van het terrein valt niet onder de verantwoordelijkheid van de verplanter, maar onder de verantwoordelijkheid van Stadswerken. Daarnaast is de boomspecialist niet verantwoordelijk voor het coördineren en initiëren van de definitieve locaties van de te verplante bomen. Wel wordt de verplanter uitgedaagd om juist na te denken over hoe bewoners profiteren van bomencampings in de vorm van informeren, educatie en/of promotie. Tot slot dient de verplanter een logboek bij te houden waarin de voortgang van de bomen ieder kwartaal wordt gerapporteerd en wordt gedeeld met de gemeente.

1.4 Plantgarantie en inboet

Binnen het verplantcontract is de verplanter verantwoordelijk voor het gehele verplantproces (van onderzoeksfase t/m nazorgfase). Daarnaast is de verplanter betrokken bij de inrichting van nieuwe standplaatsen wanneer er sprake is van een nevenaannemer. Binnen dit contract is dan ook sprake van een plantgarantie die geldt op het moment dat een boom dood gaat gedurende de nazorgperiode, tenzij verplanter kan aantonen dat zij aan al haar verplichtingen heeft voldaan en niet verwijtbaar is. Indien er sprake is van inboet en verwijtbaar handelen, zijn de kosten voor rekening van de verplanter. Om het risico van verwijtbaar handelen te voorkomen, streeft de gemeente ernaar om deelopdrachten te verstrekken waarbij de verplanter de boom verplant en de nieuwe groeiplaats aanlegt, inclusief afwerking van de verharding.

1.5 Omgevingsmanager

Omgevingsmanagement speelt een belangrijke rol binnen de verschillende projectfasen (zie 1.3) van deze opdracht. Het omgevingsmanagement binnen deze opdracht is gericht op alle niet-technische activiteiten die voor het verplanten nodig zijn. Thema's daarbij zijn de conditionering, bepalen van raakvlakken met omgeving, het behartigen van belangen en het onderhouden van relaties die voor het project relevant zijn. Het gaat binnen diverse projecten, afhankelijk van de samenstelling om de onderstaande twee aspecten. De verplanter dient deze aspecten op te nemen binnen haar werkzaamheden.

1. Het proactief ondersteunen en adviseren van de Omgevingsmanager en Communicatie adviseur van de Gemeente Amsterdam. De te verplante bomen worden veelal in projecten uitgevoerd waar een communicatieadviseur en omgevingsmanager van de gemeente bij aansluiten. De rol vanuit de verplanter is om vanuit zijn kennis, expertise, werkwijze en planning de integrale afstemming en daarmee samenwerking te zoeken met het

projectteam. Het gaat hierbij om een proactieve houding in de ondersteunende en adviserende rol teneinde het project slagvaardig op te pakken.

2. Afstemming met andere stakeholders en met de buurt. Voorbeelden daarvan kunnen zijn een overleg met de kabel en leidingbeheerder in het geval er een kabel dicht bij de verplantkluit aanwezig is of een horecaondernemer die een terras heeft rond de te verplanten boom. Dit aspect van het omgevingsmanagement is mede gericht op de externe stakeholders.

Het betreft hier niet het omgevingsmanagement tijdens een eventuele bezwaarperiode van een kapvergunning, dergelijke (juridische) thema's en gesprekken met bezwaarmakers worden indien nodig door opdrachtgever verzorgd. Inhoudelijk kan de verplanter wel gevraagd worden zijn bijdrage te leveren voor wat betreft de inhoud.

1.6 Werkwijze PvE versus RAW

De voorbereidende onderzoeken die nodig zijn voor het verplanten zijn opgenomen in dit PvE (hoofdstuk 2). De uitvoerende werkzaamheden worden opgenomen binnen een RAW-raamovereenkomst. Hiertoe is een RAW-raamovereenkomst opgesteld. Per deelopdracht kan de raamovereenkomst worden aangevuld met extra bestekposten. Dit is voornamelijk van toepassing op speciale en/of grote verplantingen. Daarnaast kunnen deze aanvullende bestekposten worden toegevoegd aan OMOP.nl, waardoor deze ook gebruikt kunnen worden en van toepassing kunnen zijn op toekomstige deelopdrachten.

Binnen deze opgave is ervoor gekozen om bij inschrijving gebruik te maken van de hierboven beschreven RAW-raamovereenkomst, omdat niet alle (specialistische) werkzaamheden m.b.t. de uiteenlopende verplantingen zijn te vatten in de RAW-systematiek. De opdracht wordt wel als geheel aanbesteed, waarbij de gemeente voornemens is om 1 partij contracteren.

2. Programma van eisen onderzoek

Verplantbaarheidsonderzoek: onderzoeksfase

Het verplantbaarheidsonderzoek leidt tot een adviesrapport met een gedetailleerde situatiebeschrijving. Daarin wordt per fase aandacht besteed aan de hieronder opgenomen aspecten per fase. Voorafgaand aan onderstaande stappen vindt een startoverleg plaats met de opdrachtgever waarin procesinformatie wordt afgestemd, zoals o.a. planning van het project en omgevingsmanagement. Daarnaast wordt aangegeven of de boom direct naar een definitieve standplaats gaat of eerst naar een bomencamping. Indien dit nog niet bekend is, dient in het uiteindelijke adviesrapport rekening te worden gehouden met beide scenario's.

De uitvoering-beoordeling van het verplantbaarheidsonderzoek dient te worden uitgevoerd door een medewerker die in het bezit is van een geldig European Tree Technician certificaat.

2.1 Bureau analyse

- Informatie uit BEA overnemen en/of inladen (boomgegevens en exacte X en Y positie) in digitale viewer
- Procesinformatie inlezen zoals afspraken over planning project, bijzonderheden qua omgevingsmanagement, bodemkwaliteit en daaruit voortkomende acties (nulmeting gezondheid en test na afloop afhankelijk van vervuilingsklasse), etc.
- Toevoegen (oriëntatie) KLIC melding en voorstel proefsleuven, indien nodig afstemming nutsbeheerders
- Verkenning grondwaterpeil op basis van open data (winter – en zomerstand)
- Verkenning potentiële routing en nieuwe locatie grondwaterstand, KLIC
- Aanvragen benodigde vergunningen afhankelijk van omvang en tijdsduur onderzoek WIOR, Tijdelijke Verkeersmaatregel (TVM), RVV- verkeersontheffing, milieuzone ontheffing, etc.

2.2 Veldwerk huidige standplaats boom

- Aanvragen graafmelding KLIC
- Opname VTA aspecten (conditie, kwaliteit, toekomstverwachting) met exacte diameters stam (1,3 m), boomhoogte en kroondiameter.
- Beoordeling omgevingsaspecten (putten, kolken, trafo's, lichtmasten, bovenleidingen, reclamezuilen, milieuzone, holten/nesten)
- Opbreken verharding ten behoeve van maken proefsleuven
- Graven minimaal 2 proefsleuven (30 centimeter breed en 1,5 meter lang) per boom onder begeleiding van European Tree Worker tot minimaal 20 cm onder het grondwatervniveau (zomerstand).
- Opname diameter van wortels in cm en diepte (spreiding)
- Opname bodemprofiel
- Beoordeling grondwater regime

- Beoordeling en eventuele detectie van ondergrondse infra met vastlegging diepte en type kabel
- Verdichten en dichtstraten proefsleuven

2.3 Veldwerk nieuwe (tijdelijke) standplaats boom

- Aanvragen graafmelding KLIC
- Beoordeling omgevingsaspecten (putten, kolken, trafo's, lichtmasten, bovenleidingen, reclamezuilen, milieuzone, holten/nesten)
- Opbreken verharding ten behoeve van maken proefsleuven (in geval groeiplaats in verharding)
- Graven minimaal 1 proefsleuf per toekomstige groeiplaats onder begeleiding van European Tree Worker tot minimaal 20 cm onder het grondwaterniveau (zomerstand).
- Opname bodemprofiel
- Nemen grondmonsters ter beoordeling chemische, fysische en (optioneel) granulaire samenstelling ter beoordeling bij gecertificeerd laboratorium
- Beoordeling grondwater regime
- Beoordeling en eventuele detectie van ondergrondse infra met vastlegging diepte en type kabel
- Verdichten en dichtstraten proefsleuven (in geval groeiplaats in verharding)

2.4 Rapportage

Beschrijving boomgegevens en groeiplaats

- conditiebeeld en kwaliteit boom
- bodemprofiel en grondwaterregime huidige groeiplaats, bodemkwaliteit
- opbouw en afmeting potentiële verplantkluit
- soorteigenschappen in relatie tot verplantbaarheid
- nutsvoorzieningen en definitie knelpunten versus verplantkluit
- beschrijving bodemprofiel en grondwaterregime nieuwe (tijdelijke) groeiplaats, bodemkwaliteit en waterkwaliteit (ten behoeve van nazorg en thema 'brak water')

Conclusie en adviezen

- Eindconclusie wel/niet verplanten ingedeeld in slaginskansen afgezet tegen voorbereidingstijd in groeiseizoenen (bijvoorbeeld matig verplantbaar 40% slagingskans zonder voorbereiding en redelijk verplantbaar 70% met 1 groeiseizoen voorbereiding). De klassen betreffen slecht (<30%), matig (40 – 60%), redelijk (60 – 80%) en goed (80 – 100%).
- Advies voorbereiding in seizoenen en werkwijze voorbereiding met inachtneming beschikbare planning project
- Advies verplanttechniek en raakvlak nutsvoorzieningen
- Advies verplanttechniek en raakvlak gewichtsbelasting van kade en ruimtelijk kader werkgebied (omgevingsmanagement, milieuzone)

- Advies over routing en (afbreuk)risico's verplanting naar definitieve plek of bomencamping. Aandacht besteden aan dubbele hijsmomenten, neerzetten boom en maatregelen om risico's (voor zover mogelijk) te verminderen
- Advies benodigde grondverbetering nieuwe standplaats en /of tijdelijke standplaats afgeleid uit grondmonsters en/of veldbeoordeling conform Handboek Groen (voor inrichting van tijdelijke groeiplaatsen geldt dat kan worden afgeweken van Handboek Groen wat betreft grondverbetering en de standaard 25 m³)
- Beschrijving meerwaarde en/of duurzaamheidsaspecten zoals automatisering bij watergeven (bodemvochtsensoren i.r.t. watergeven op zonnecel, biologisch afbreekbare materialen).

Eindproduct

- Rapportage in PDF formaat voorzien van minimaal 4 foto's voor beschrijving boom en groeiplaats en minimaal 2 foto's in conclusies en adviezen
- bomenkaart met ware boomkroonprojectie, inclusief KLIC melding in dezelfde tekening en ingetekende dimensies van verplantkruit op schaal in RDNew coördinatenstelsel.
- Bomenkaart verstrekken in shape gis-bestand

Bijlagen

Bijlage 1 – toelichting criteria verplantbaarheid

Om voor verplanting in aanmerking te komen, moeten de bomen aan een aantal criteria voldoen. Het is alleen zinvol bomen te verplanten die redelijk snel herstellen en waarmee in de toekomst nauwelijks of geen problemen te verwachten zijn. De belangrijkste boomtechnische criteria zijn hieronder op een rijtje gezet.

1. De soort moet geschikt zijn voor verplanting. Boomsoorten met een beperkt regeneratievermogen of een kwetsbaar, vlezig wortelgestel zijn niet geschikt voor verplanting.
2. Om snel en voldoende te herstellen van de verplantschock, moet de boom minimaal in een redelijke conditie verkeren.
3. De boom moet beschikken over een gave stam en kroon. Vaak blijkt de boom na verplanting enkele jaren nodig te hebben voor herstel. Bestaande stambeschadigingen kunnen in die tussentijd eenvoudig inrotten, omdat de boom niet de kracht heeft de wonden af te grendelen. Scheef staande bomen of exemplaren met een sterk eenzijdige kroon, komen niet voor verplanting in aanmerking.
4. De kluit moet voldoende samenhangend zijn. Bij het optillen ervan mag het zand niet tussen de wortels uitlopen.
5. De kluit moet compact zijn en veel fijne beworteling bevatten.
6. In verhouding tot de grootte van de boom en de kluit, mag er bij het rondgraven van de kluit niet te veel beworteling verloren gaan.
7. Er moet een nieuwe plantlocatie zijn.
8. De nieuwe plantlocatie moet eenzelfde doorwortelbaar profiel, droogstand en PH-waarde bevatten als de oorspronkelijke locatie.