

PVE Buisfunderingen

Vertrouwelijkheidsniveau

Openbaar

Colofon

28 april 2026



GVB Provincialeweg 4
1112 XT DIEMEN

Assetmanagement

Uw contact

Mobiel

E-mail

M.M. Rijkhoff

06 23 22 92 96

maikel.rijkhoff@gvb.nl

Versiebeheer

Versie	Datum	Door	Reden
3.0	13-06-2025	M.M. Rijkhoff	Aanpassingen n.a.v. nieuwe aanbesteding
4.0	10-12-2025	M.M. Rijkhoff	Aanpassingen, diverse meerdere buisfunderingen
5.0	28-2-2026	M.M. Rijkhoff	Veiligheid, levering zero- emissie toegevoegd
6.0	28-4-2026	M.M. Rijkhoff	Labels toegevoegd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.1.1	Huidige situatie.....	4
1.1.2	Toekomstige situatie.....	5
1.1.3	Forecast komen jaren	5
2	Functionele eisen.....	5
3	Technische eisen	6
4	Levering	6
4.1	Leveringseisen	7
4.2	Afkeur en retourprocedure	7
4.3	Verificatie- en validatiemethoden Levering	8
5	Bijlagen	9
5.1	Tekening boorbuis.....	9
5.2	Principe mast in boorbuis	10

1 Inleiding

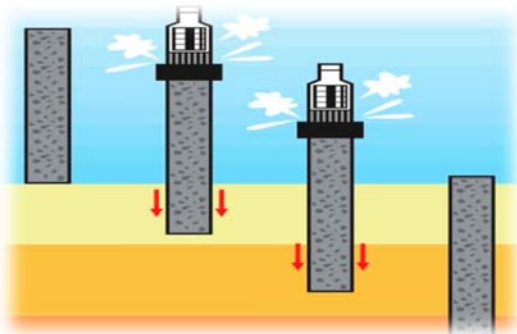
Dit Programma van Eisen (PvE) heeft tot doel de functionele en technische eisen vast te leggen die gesteld worden aan de buisfunderingen zoals deze worden toegepast binnen de tram- en metrobaan van Amsterdam en omstreken. Dit PVE is opgesteld t.b.v. de levering van zgn. boorbuizen die door GVB Rail Infra bedrijf in het tramnet en metronet worden toegepast, zowel voor het dagelijks onderhoud (DO) als voor de vervangingsprojecten (MVP). Het PvE bestaat een algemene beschrijving en specifieke eisen aan materiaal, logistiek en proces.

1.1 Aanleiding

GVB heeft een bovenleidingnet voor de tram en metro van circa 250 kilometer. Dit bovenleidingnet is onderhevig aan slijtage door het gebruik ervan en moet worden geïnspecteerd, onderhouden en delen daarvan worden in projectvorm vervangen bij einde levensduur of bij herprofilering van wegen of andere infrastructurele ingrepen in de stad Amsterdam en omgeving. De boorbuis vervult een essentiële functie in het dragen van bovenleidingmasten en bovenleidingmateriaal.

1.1.1 Huidige situatie

De boorbuis is 6 meter lang en wordt in de grond getrild en leeg geboord. In de buis wordt een mast geplaatst en deze wordt gesteld met een wig of grind. Er wordt tot ca 1,5 meter onder bestrating grind / beton in gestort. Naast monumenten, kunstwerken e.d. word geboord i.p.v. getrild. De scheefstand is o.a. afhankelijk van de kracht die erop komt (Afspanning is circa 1.000 Kilo)*.



Trillen



Boorbuis 9000



Masten



Plaatsen

28 april 2026



1.1.2 Toekomstige situatie

De toekomstige situatie gaat uit van een standaardlengte van 6 meter. In de buis wordt een mast geplaatst en deze wordt gesteld met een wig of grind. Er wordt tot ca 1,5 meter onder bestrating (maaiveld) grind / beton in gestort.

Er moet worden gekozen voor boorbuizen van 6 meter, in verband met de hanteerbaarheid.

De buitendiameter van de buizen bedraagt 508 mm met een wanddikte van 8 mm, ter indicatie tekening 10.02.020.02-001 uit bijlage 5.1, de diktemaat hierin klopt niet, deze moet 8 mm zijn.

1.1.3 Forecast komen jaren

Artikel*	Aantal 2026	Aantal 2027	Aantal 2028	Aantal 2029	Aantal 2030	Aantal 2031
6000 / 508 / 8	145	145	145	145	145	145
6000 / 406,4 / 8	50	50	50	50	50	50
6000 / 610 / 12,5	2	2	2	2	2	2
6000 / 711 / 20	2	2	2	2	2	2
6000 / 813 / 25,4	1	1	1	1	1	1
Totalen per jaar	200	200	200	200	200	200

*lengte x diameter x dikte (in mm)

Let op: het betreft een indicatie van circa 200 stuks, totaal, per jaar. Dit aantal kan in de realiteit naar boven en beneden sterk afwijken. Ook de verdeling tussen 508mm en 406,4mm diameter kan sterk afwijken, al zijn dit de meest gebruikte. Desalniettemin is 200 stuks, totaal, per jaar de verwachte bandbreedte. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze indicatie.

2 Functionele eisen

Dit PvE omschrijft de functionele eisen die door GVB Rail Services gesteld worden aan boorbuizen:

Functionele eisen beschrijven de gevraagde prestatie of conditie aangaande de functie van de boorbuis.

- Het indirect verdelen van de belasting;
- Het geleiden van plaatsing masten;
- Het doorvoeren krachten en trillingen;
- Het verbinden van onderdelen;
- Het ontsluiten van onderdelen.

3 Technische eisen

- Boorbuizen dienen ten minste te voldoen aan het referentieontwerp qua maatvoering en vorm, volgens meegeleverde tekening.
- Boorbuizen dienen onder alle omstandigheden te functioneren (denk aan verschillende grondsoorten, grondsamenstellingen, temperatuurswisselingen).
- Boorbuizen dienen een functionele en technische ontwerplevensduur te hebben van minimaal zestig (60) jaar.
- De boorbuis dient van staal te zijn; met een staalkwaliteit van ten minste S235R of beter.

4 Levering

- Levering op basis van DDP (Incoterm 2010) aan het adres van de opdrachtgever: Joan Muyskenweg 29, 1114 AN te Amsterdam-Duivendrecht. Aanvullend op de DDP levering dient de opdrachtnemer zorg te dragen voor het lossen van de materialen.
- Levering aan het adres van de opdrachtgever is mogelijk op maandag tot en met vrijdag, tussen 7.30 en 15.30 uur. (inclusief lossen op de daarvoor aangewezen plaats). Tijd lossen (en laden, indien van toepassing) ca. 2 tot max. 4 uur.
- GVB hanteert veiligheidsregels voor GVB-personeel en niet GVB-personeel zoals aannemers en inleenkrachten, die werkzaamheden van technische aard verrichten, in werkplaatsen en op terreinen van GVB. Per locatie dienen de lokaal geldende veiligheidsregels in acht worden genomen.
- De gemeente Amsterdam zet in op een uitstootvrije stad met strenge milieuzones, oplaadpunten en subsidies voor elektrisch vervoer. Vanaf 2025 geldt een zero-emissiezone voor nieuwe bestel- en vrachtauto's in het centrum.
Elektrisch laden via de stoep is niet toegestaan, maar er is een uitgebreid openbaar laadnetwerk beschikbaar.
Zero-Emissiezone (ZE-zone): Sinds 1 januari 2025 moeten nieuwe bestel- en vrachtauto's in het centrum (binnen de S100) uitstootvrij zijn. Voor oudere voertuigen gelden overgangsregelingen tot 2030.
- Alle communicatie wordt gevoerd in de Nederlandse taal. Op verzoek van de opdrachtgever vinden er ½ jaarlijks vergaderingen plaats in de omgeving van Amsterdam, waar de fabrikant ook aan deelneemt. De kosten voor het bijwonen van deze vergaderingen zijn niet verrekenbaar. Per deelorder kunnen afwijkende afspraken worden gemaakt, die door beide partijen worden vastgelegd en voor akkoord worden ondertekend. Elk ½ jaar dient er een rapportage door de opdrachtnemer te worden verzonden naar opdrachtgever, met daarin geleverde bestellingen en de facturatie.

4.1 Leveringseisen

Om beschikbaarheid van de boorbuis te garanderen, dient de opdrachtnemer de boorbuis binnen de gestelde levertijd maar niet later, op locatie van opdrachtgever te kunnen leveren. In tabel 3 is aangegeven welke levertijd GVB minimaal hanteert. Bij 'Minimale/Maximale bestelgrootte' is aangegeven hoeveel eenheden GVB per order bestelt. GVB behoudt zich het recht om grotere aantallen per order te bestellen.

Artikelomschrijving	Maximale levertijd (werk dagen)	Minimale/Maximale bestel grootte
Boorbuis 6000 x 406,4 / 508 x 8 mm	30	20 tot 40 stuks
Boorbuis 6000 x 610 x 12,5 mm	40	2 tot 4 stuks
Boorbuis 6000 x 711 x 20 mm	40	2 tot 4 stuks
Boorbuis 6000 x 813 x 25,4 mm	40	2 tot 4 stuks

Tabel 3 met grootte en levertijden

Per levering dient middels 3.1-certificaten conform de NEN-EN 10204:2004 aangetoond te worden dat de chemische samenstelling van de geleverde producten aan de gestelde eisen voldoet.

Er moeten aan de binnenzijde van de onderzijde labels met de maten van de boorbuis worden geplaatst, zodat de buizen makkelijk te identificeren zijn.

4.2 Afkeur en retourprocedure

Opdrachtgever houdt zich voor om binnen een termijn van drie maanden na leverdatum op gegronde reden af te keuren. Er is sprake van gegronde reden als er niet wordt voldaan aan de specificatie. Opdrachtgever brengt opdrachtnemer hiervan schriftelijk en met een intern rapport als bewijslast op de hoogte.

Opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk en dient op eigen kosten de retourlogistiek van de afgekeurde materialen vanaf de locatie van de opdrachtgever te verzorgen. Dit dient maximaal 1 maand na de schriftelijke melding te geschieden. Indien opdrachtnemer de retourlogistiek van de afgekeurde materialen niet binnen 1 maand heeft verzorgd, doet opdrachtnemer automatisch afstand van de betreffende producten.

Opdrachtgever stuurt opdrachtnemer hiervan schriftelijk een bevestiging. Opdrachtnemer kan ook zelf binnen 1 maand na schriftelijke melding van afkeuring schriftelijk een afstandsverklaring indienen bij opdrachtgever. Het crediteren van de afgekeurde materialen dient maximaal 1 maand na de schriftelijke melding te geschieden. Opdrachtgever behoudt zich het recht om openstaande creditfacturen te verrekenen met betalingen van debet facturen.

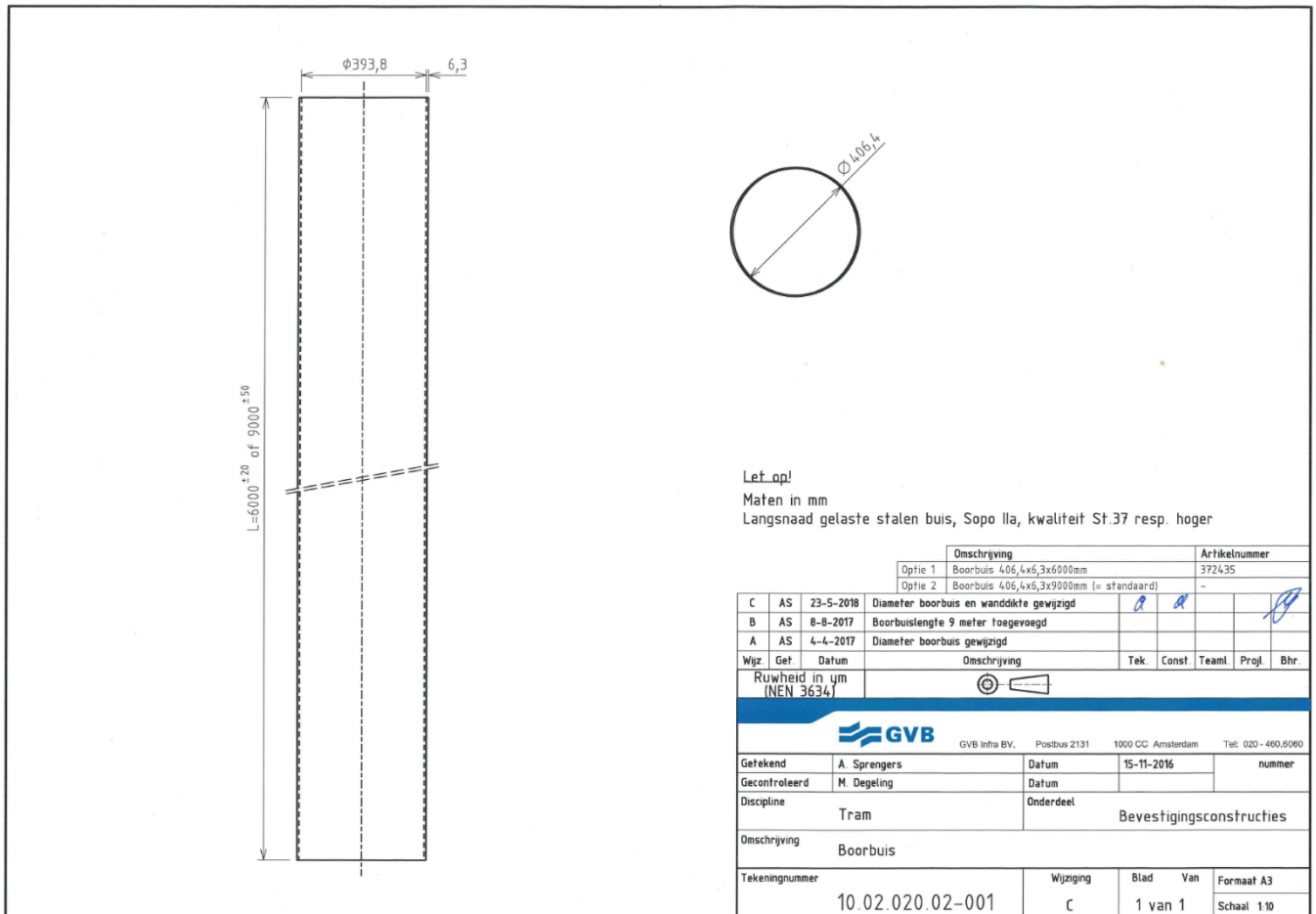
4.3 Verificatie- en validatiemethoden Levering

Bij elke levering dient naast een pakbon aan de hand van een set vastgestelde criteria gecontroleerd te zijn dat de levering conform PvE GVB is samengesteld.

Methode	Toelichting
Document inspectie / beoordeling	Gestructureerde controle van levering boorbuizen aan de hand van een set vastgestelde criteria (= checklist, Zie voorbeeld) 1. Hoeveelheden conform afroep Ja / Nee 2. Binnen termijn Ja / Nee, nl: • Geleverd op xx-xx-xxxx • Geleverd lokatie • Afgeroepen op xx-xx-xx ordernr. xxxxxx 3. Afgeroepen door: GVB, Medewerker XXXXX 4. Conform technische PvE Ja / Nee 5. Afwijkingen leveringsadres, zie afroep Ja / Nee 6. Mail verzonden naar GVB van def. Leveringdatum, dagdeel en/of tijd voor (ivm regelen heftruck / kraan (medewerker GVB) en magazijnmedewerker voor afname) 7. <i>Evt. aanvullingen opdrachtnemer ...</i> 8. 9. Akkoord medewerker opdrachtnemer

5 Bijlagen

5.1 Tekening boorbuis



N.B. Dikte van de buis is niet correct, dit moet 8 mm zijn.

5.2 Principe mast in boorbuis

