



Programma van Eisen

Aan
Van Marco Bakker, IB
marco.bakker@amsterdam.nl, 06-11377624

Kopie aan

Datum 13 november 2019

Ons kenmerk

Bijlage(n) 1- Tekening S21 Luminairie.
2- Tekening OVL Sluisbuurt
3- Gevelinbouwkast_2RVS50

Onderwerp PvE Bouwkundige voorzieningen t.b.v. openbare verlichting Sluisbuurt, Kavel 5B.

Aanleiding

De Sluisbuurt op het Zeeburgereiland te Amsterdam wordt ontwikkeld. In de komende jaren worden hiertoe kavels uitgegeven. Per uit te geven kavel wordt een bouwvelop opgesteld, op basis waarvan ontwikkelaars plannen en ontwerpen maken. Aan het ontwerp vastgoed worden technische ontwerpeisen gesteld waaraan het ontwerp vastgoed dient te voldoen.

In voorliggend PvE worden de nu bekende technische ontwerpeisen m.b.t. bouwkundige voorzieningen ten behoeve van de openbare verlichting uiteen gezet. Dit PvE maakt onderdeel uit van een set PvE's, waarin technische ontwerpeisen zijn opgenomen, waarop het ontwerp vastgoed zal worden getoetst. Daarnaast zijn documenten opgesteld, waarin de proceseisen staan beschreven waaraan de ontwikkelende partijen, aannemers en de gemeente zich te dienen conformeren gedurende de bouw van het vastgoed. Onderstaand een overzicht:

Technische eisen

PvE Oevers-, en kadeconstructies
PvE Ondergrondse constructies en grondwater
PvE Technische ruimtes en ondergrondse infra
PvE Bouwkundige voorzieningen t.b.v. openbare verlichting Sluisbuurt
Handboek natuur inclusief bouwen en ontwerpen in 20 ideeën

Proceseisen

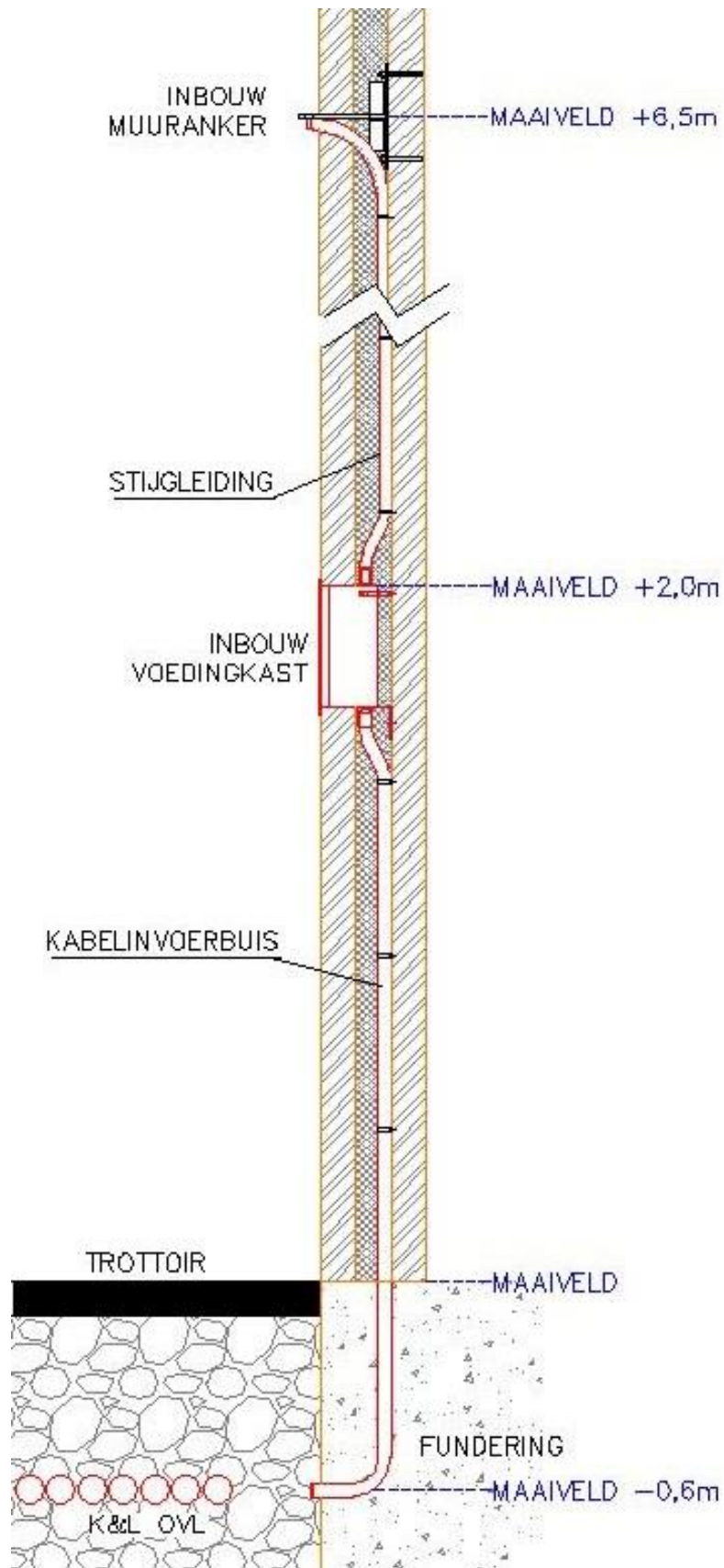
- Gebiedskader Sluisbuurt
- Voorschriften werken op Sluisbuurt

Doel bouwkundige voorzieningen OVL Sluisbuurt

Dit document is bedoeld voor de architect en bouwkundig aannemer, zodat zij tijdens ontwerp en realisatie, voorzieningen kunnen (laten) aan brengen in de te bouwen blokken. De te realiseren voorzieningen voor inbouwmuurankers, wanduithouders, voedingskabels en inbouw voedingskasten kunnen tijdens het ontwerp van de bouw integraal worden opgenomen in de gevelconstructie. Hierdoor wordt voorkomen dat na afronden van een bouwblok voorzieningen voor de openbare verlichting als opbouwelementen tegen het blok aangebracht moeten worden.

Uitgangspunten

- In dit PvE wordt uitgegaan van een gevel uitgevoerd met binnenspouwblad, spouw en buitenspouwblad. (zie figuur 1, pag. 3) Alternatieve oplossingen i.o.m. met gemeente Amsterdam zijn mogelijk.
- De kabelinvoerbus dient op 60cm onder het maaiveld te worden ingestort in de fundatie (zie figuur 2, pag. 4).
- De bocht in een bus heeft een buigstraal $>9 \times$ de buisdiameter.
- Een bus welke verticaal wordt aangebracht, wordt op het binnenspouwblad bevestigd m.b.v. gegalvaniseerde bevestigingsbeugels met een onderlinge afstand van 0,5m (zie figuur 3, pag. 4 en figuur 4, pag. 5).
- Elke bus is van slagvast materiaal van hostaliet of PVC en is voorzien van een trekdraad rond 3 mm ijzer.
- De bovenkant van de inbouwkast (zie bijlage 3) dient op 2 meter boven het maaiveld gemonteerd te worden (zie figuur 3, pag. 4).
- Tijdens in metselen van de inbouwkast, mag de inbouwkast niet vervormen en klem zitten.
- Om de vervorming van de inbouwkast tegen te gaan, wordt er een vulling in de vorm van een houten plaat geleverd bij de kast (zie foto 1, pag. 4).
- Vóór het plaatsen en stellen van de inbouwkast dient de spouw achter en rondom opgevuld te worden met isolatiemateriaal.
- De inbouw muurankers dienen aan het binnenspouwblad bevestigd te worden op een hoogte van 6,5 meter (lichtpunthoogte van 6 meter) boven het maaiveld van de rijweg.
- Het maakt niet uit of het anker horizontaal of verticaal bevestigd wordt (zie figuur 4, pag. 5).
- De maximale trekkracht op het muuranker is 17,8 kN.
- Inbouw muurankers dienen op dragende delen van de gevel bevestigd worden.
- Vanwege de krachten die op het anker uitgevoerd worden dient het anker dusdanig op de constructie aangebracht te worden dat de krachten die er op werken via de constructie afgevoerd kunnen worden.
- De afdekplaat t.b.v. een wanduithouder komt op een hoogte van 5,75 meter boven het voetpad aan de buitenspouwblad te hangen (zie figuur 6, pag. 7).
- Op de OVL-ontwerp tekening (zie bijlage 2) van het betreffende bouwkegel zijn de aantallen en locatie(s) van de diverse onderdelen van de openbare verlichting aangegeven.
- Tabel 1 op pagina 8 geeft de verdeling tussen leveren en/of aanbrengen van de diverse onderdelen van de OVL voorzieningen schematisch weer.

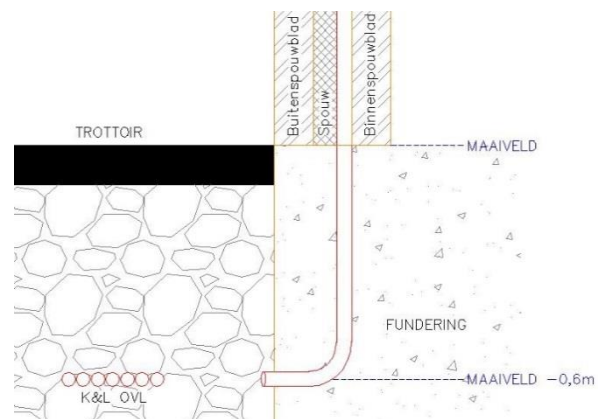


Figuur 1: Doorsnede bouwkundige voorzieningen

Kabelinvoerbus

De positie en lengte van de kabelinvoerbus dient dusdanig zo te zijn dat deze vanaf 60 cm onder het maaiveld tot en met de onderkant inbouwkast uitkomt. De bus bestaat uit een bocht en een verticaal opgaande gedeelte welke op het binnenspouwblad wordt aangebracht naar de kabelinvoer aan de onderkant van de inbouwkast. De kabelinvoerbus dient een diameter te hebben van rond 1½" (d=34mm en D=38mm).

Noot: Kabel invoerbus niet geheel tot aan stootrand inbouwkast doorvoeren, maar een ruimte van +/- 1 cm hanteren. Dit i.v.m. nog enige stel mogelijkheden te behouden tijdens het inmetelen van de inbouwkast.



Figuur 2: Doorsnede kabelinvoerbus in fundering

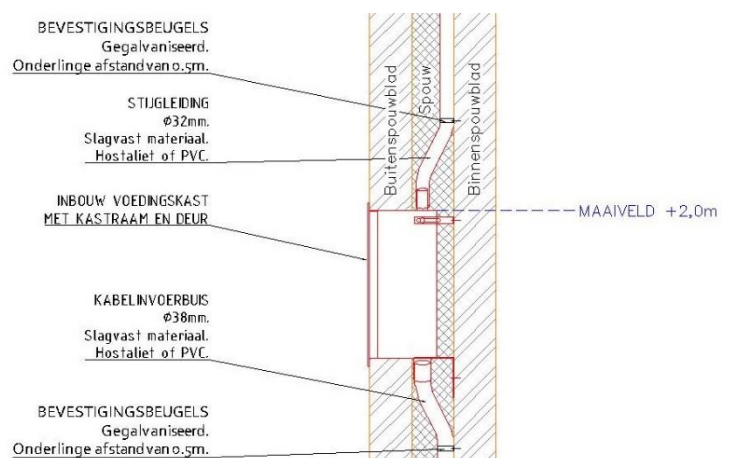
Inbouw voedingskast

De inbouw voedingskast is opgebouwd uit een losse inbouwkast met een los kastaam + deur (zie bijlage 3). Dit deel beschrijft de eisen voor het plaatsen van de deur-loze inbouw kast. Het kastaam + deur worden door de OVL-aannemer van de gemeente Amsterdam gemonteerd en wordt hier dan verder ook niet verder beschreven. De losse inbouwkast en de vulling (houten plaat) worden door de gemeente Amsterdam geleverd (zie tabel 1 op pag.8). De afmetingen van de inbouwkast zijn 350x110mm. De inbouwkast wordt gemonteerd op het binnenspouwblad d.m.v. drie strippen aan de achterkant van de kast. Montage van de drie strippen gebeurt m.b.v. 3 schroeven, keilbouten of ankers met de maat M6. Het unieke van deze kast is dat na montage, de kast in de diepte, horizontaal en verticaal te verstellen is. Hiervoor dient ruimte van een voegdikte rondom de kast vrij gehouden te worden. Nadat de inbouwkast op maat is bevestigd, de kabelinvoerbus en de stijgleiding zijn bevestigd en de vulling (houten plaat) is aangebracht, kan de kast ingemetseld worden.

*Noot: De inbouwkast dient rondom +/- 5mm binnen de buitenmuur (gevel) gesteld te worden i.v.m. het strak tegen de gevel aan monteren van het kastaam met deur. **De Inbouwkast mag nooit uitsteken!***



Foto 1: Ingebouwde voedingskast



Figuur 3: Doorsnede inbouw voedingskast

Stijgleiding

De stijgleiding is de verbinding tussen inbouwkast en de geveldoorvoer bij de wanduithouder of het muuranker. Aan de bovenkant van de inbouwkast dienen één of twee stijgleidingen, rond $1\frac{1}{4}$ ($d=28\text{mm}$ en $D=32\text{mm}$), tegen de binnenspouwblad aangebracht worden.

Het aantal is afhankelijk van het lichttechnische ontwerp en is per inbouwkast vastgesteld (zie bijlage 2). De stijgleiding komt horizontaal uit de gevel (buitenspouwblad), enkele centimeters (een steendikte bij metselwerk) onder de (later aan te brengen) wanduithouder of het geplaatste muuranker (figuur 4).

De stijgleiding mag maximaal 2 bochten bevatten (met een buigstraal $>9 \times$ de buisdiameter). Indien er slechts één stijgleiding aan de bovenkant toegepast wordt, blijft de ongebruikte buisinvoer aan de bovenkant van de inbouwkast afgedopt. Deze dop wordt met de inbouwkast meegeleverd (zie tabel 1 op pag. 8).

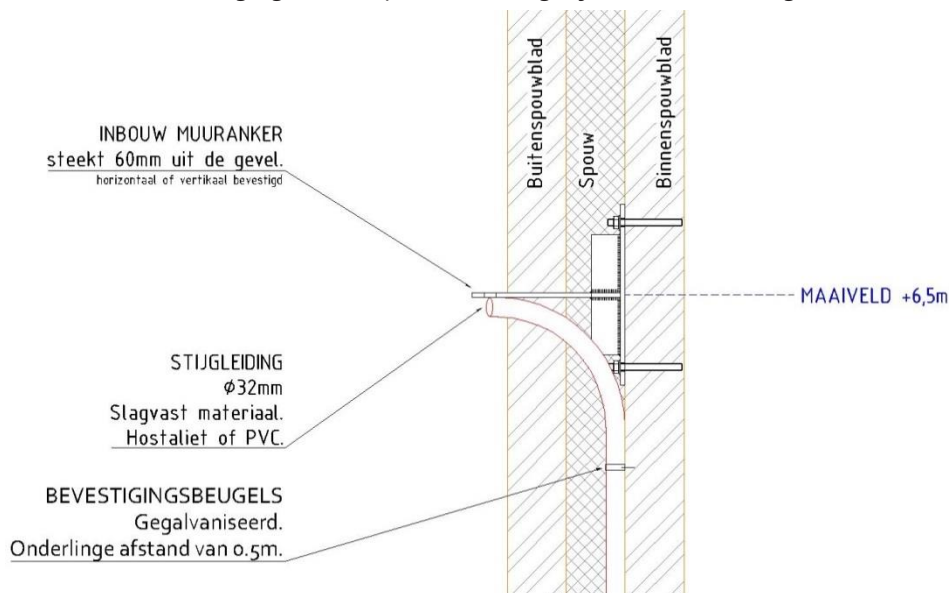
Noot: De stijgleiding niet geheel tot aan stootrand inbouwkast doorvoeren, maar een ruimte van +/- 1 cm hanteren. Dit i.v.m. nog enige stel mogelijkheden te behouden tijdens het inmetselen van de inbouwkast.

Inbouw muurankers

Voor bevestiging van een spandraad tussen de gevels dient gebruik te worden gemaakt van inbouw muurankers. Aan het inbouw muuranker zal een spandraad gespannen worden naar een (diagonaal) tegenover aanwezige inbouw muuranker of spanmast. Aan de spankabel zal met behulp van een beugel een armatuur worden opgehangen, welke door zijn gewicht een doorhang zal geven.

De positie van het muuranker in de gevel wordt bepaald door het verlichtingsontwerp (zie bijlage 2). Deze positie is tot op zekere hoogte indicatief en mag afwijken, mits dit met de adviseur verlichting (zie laatste paragraaf op pag. 8) vooraf is afgestemd.

Van belang is dat het uiteinde van het inbouw muuranker minimaal 60 mm buiten de buitenmuur van de gevel uitsteekt om bevestiging van de spandraad mogelijk te maken (zie figuur 5).



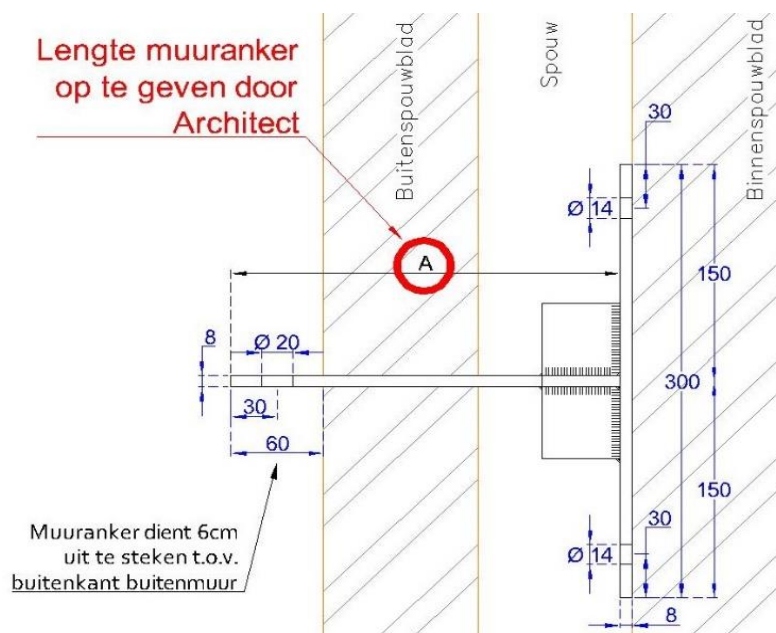
Figuur 4: Doorsnede muuranker

Na akkoord op de toets dient de bouwer (zodra bekend) nog een steellengte (maatvoering A op Figuur 5) van het inbouwkanker door te geven aan de adviseur verlichting. Op basis van deze informatie laat de gemeente Amsterdam het te leveren inbouwkanker (Foto 2) met een juiste steellengte maken.

Om de inbouwankers met juiste maatvoeringen tijdig te kunnen leveren, dient minimaal 6 weken voor start uitvoering de benodigde informatie te zijn verstrekt.



Foto 2: Inbouw muuranker



Figuur 5: Detail inbouw muuranker (maten in mm)

Gevelbevestiging 21^{ste} eeuw wandarmatuur met afdekplaat

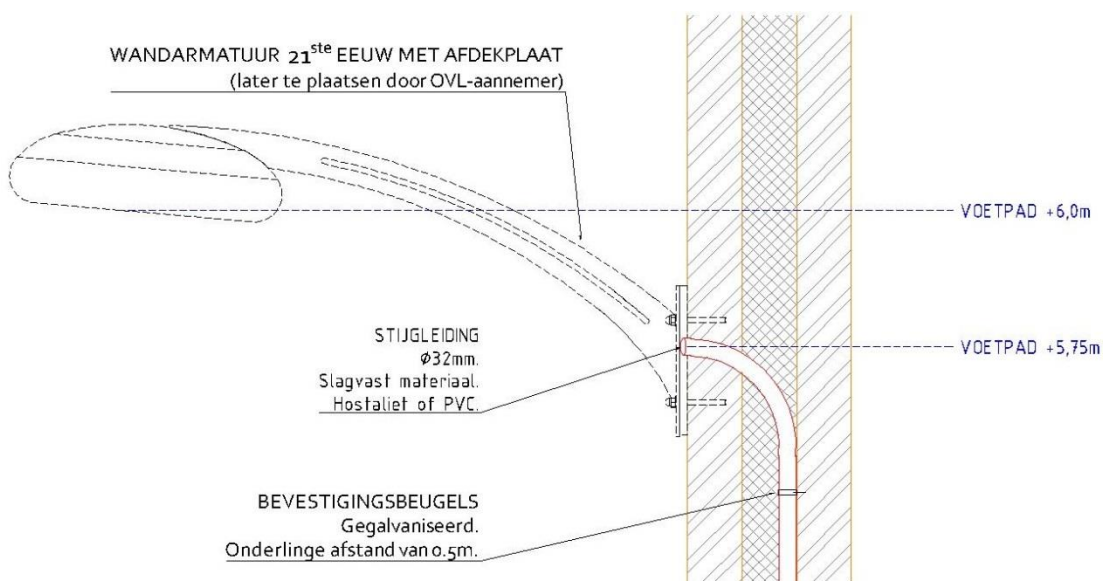
Voor de openbare verlichting kunnen aan de buitenmuur (gevel) armaturen met een uithouder en afdekplaat worden bevestigd (zie figuur 6 en bijlage 1). Bij het bevestigen van het wandarmatuur met afdekplaat dient de draagkracht van buitenmuur de belasting te kunnen opvangen (zie onderstaande uitgangspunten).

De montagehoogte van de uithouder is vastgesteld op 5,75m t.o.v. het voetpad. Per bouwkegel (en/of locatie) varieert deze hoogte t.o.v. het maaiveld en NAP.

De bevestiging van armaturen aan het metselwerk dient door de architect of bouwkundig aannemer rekenkundig onderbouwd te worden d.m.v berekening en (detail)tekening. De berekening en (detail)tekening dient ter toetsing aan de gemeente Amsterdam te worden ingediend.

In de berekening / detaillering dient rekening gehouden te worden met de volgende uitgangspunten:

- Constructie armatuur conform tekening S21 Luminarie (Wall mounting) - N.1486-wallmounting rev- 00, d.d. 27-09-2017; (zie bijlage 1)
- Maximaal gewicht armatuur: 25kg = 0,25kN;
- Bevestiging in metselwerk met dikte 110mm;
- Detaillering bevestiging op de volgende representatieve belastingen:
 - $F_{rep} = 0,25\text{kN}$
 - $M_{rep} = 0,25\text{kN} \cdot 1,0\text{m} = 0,25\text{kNm}$;
- Bevestigingspatroon conform tekening S21 Luminarie (zie bijlage 1, 4 ankers met tussen afstand 150mm);
- Toetsingen conform Eurocode normen;
 - NEN-EN1990- Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp;
 - NEN-EN1996- Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk;
- Aan te houden gevolgklasse CC1en bijbehorende partiële factoren;



Figuur 6: Wandarmatuur 21^{ste} Eeuw met afdekplaat

Verdeling levering en aanbrengen verlichting

In onderstaande tabel is zichtbaar wie wat levert en/of aanbrengt bij de openbare verlichting.

Verdeling leveren en aanbrengen gemeente vs. bouwver		
	Leveren en/of aanbrengen door bouwver	Leveren en/of aanbrengen door gemeente
KABELINVOERBUIS slagvast hostaliet of PVC 1,5"	X (leveren en aanbrengen)	
INBOUW VOEDINGSKAST Eleg		
Voedingskast en tijdelijk voorztraam (houten schotje)		X (alleen leveren)
Aanbrengen voedingskast en tijdelijk afdekken met een voorztraam (houten schotje)	X (alleen aanbrengen)	
Definitieve afdekking met deur		X (leveren en aanbrengen)
STUIGLEIDING HOSTELIET OF PVC BUIS 1,25" (bevat maximaal 2 bochten)	X (leveren en aanbrengen)	
TREKDRAD 3mm in stijgleiding getrokken	X (leveren en aanbrengen)	
INBOUWMUURANKERS	X (alleen aanbrengen)	X (alleen leveren)
SPANDRAAD GEVEL TOT GEVEL 6mm		X (leveren en aanbrengen)
DRAADSPANNERS		X (leveren en aanbrengen)
KLEINMATERIAAL T.B.V. OVLOVERSPANNING		X (leveren en aanbrengen)

Tabel 1 Verdeling leveren en aanbrengen.

Op de door de gemeente Amsterdam te leveren materialen wordt een levertijd van 6 weken aangehouden.

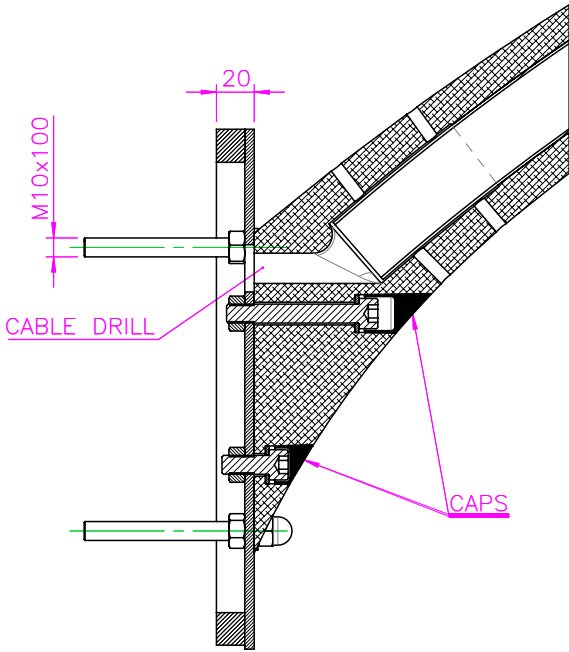
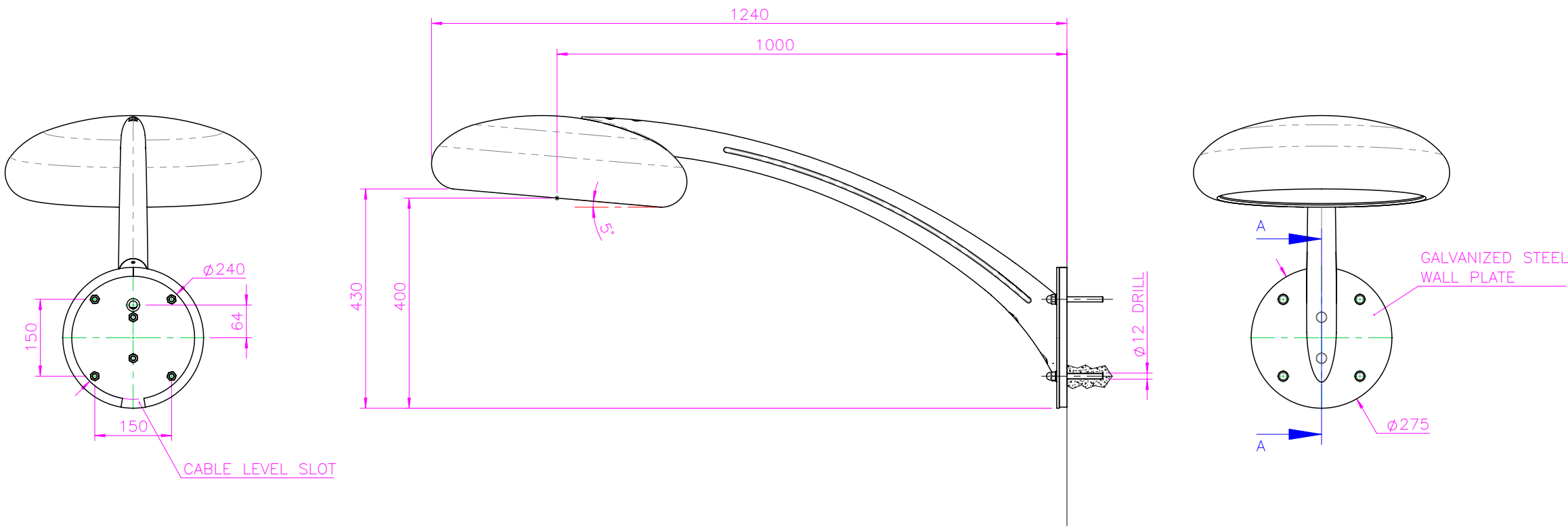
Afstemming over ontwerp openbare verlichting

Tijdige afstemming met de gemeente is van belang voor de juiste positie en constructie van de openbare verlichting. Tijdens de VO/DO toetst het toetsteam Sluisbuurt Zeeburgereiland de verlichting (positie) in het ontwerp, dus neem de verlichting op in uw definitief ontwerp. Ons advies is om voor deze toets al af te stemmen met onze adviseur verlichting. Dit om mogelijke verrassingen en aanpassingen aan uw ontwerp achteraf te voorkomen.

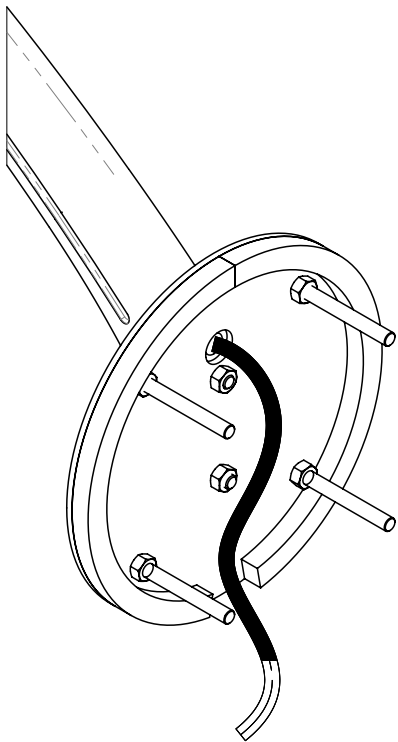
Wilt u contact over de verlichting op uw kavel, mail dan naar ontwikkeling.sluisbuurt@amsterdam.nl. De mail wordt dan doorgestuurd naar onze adviseur verlichting en hij neemt contact met u op.

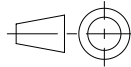
WEIGHT
LUMINAIRE: 15Kg.
BRACKET: 4.8Kg.
WALL PLATE: 3,9Kg.

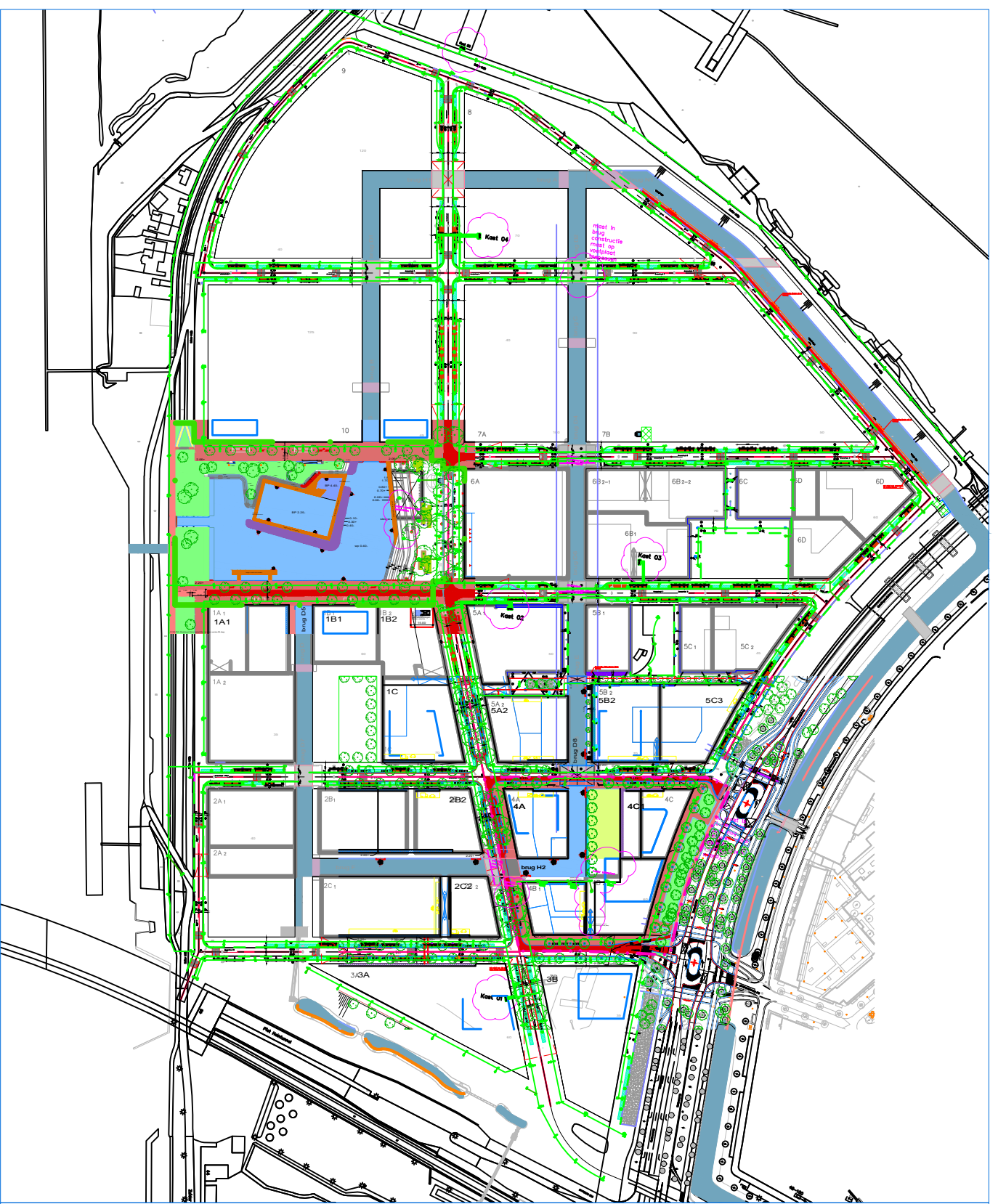
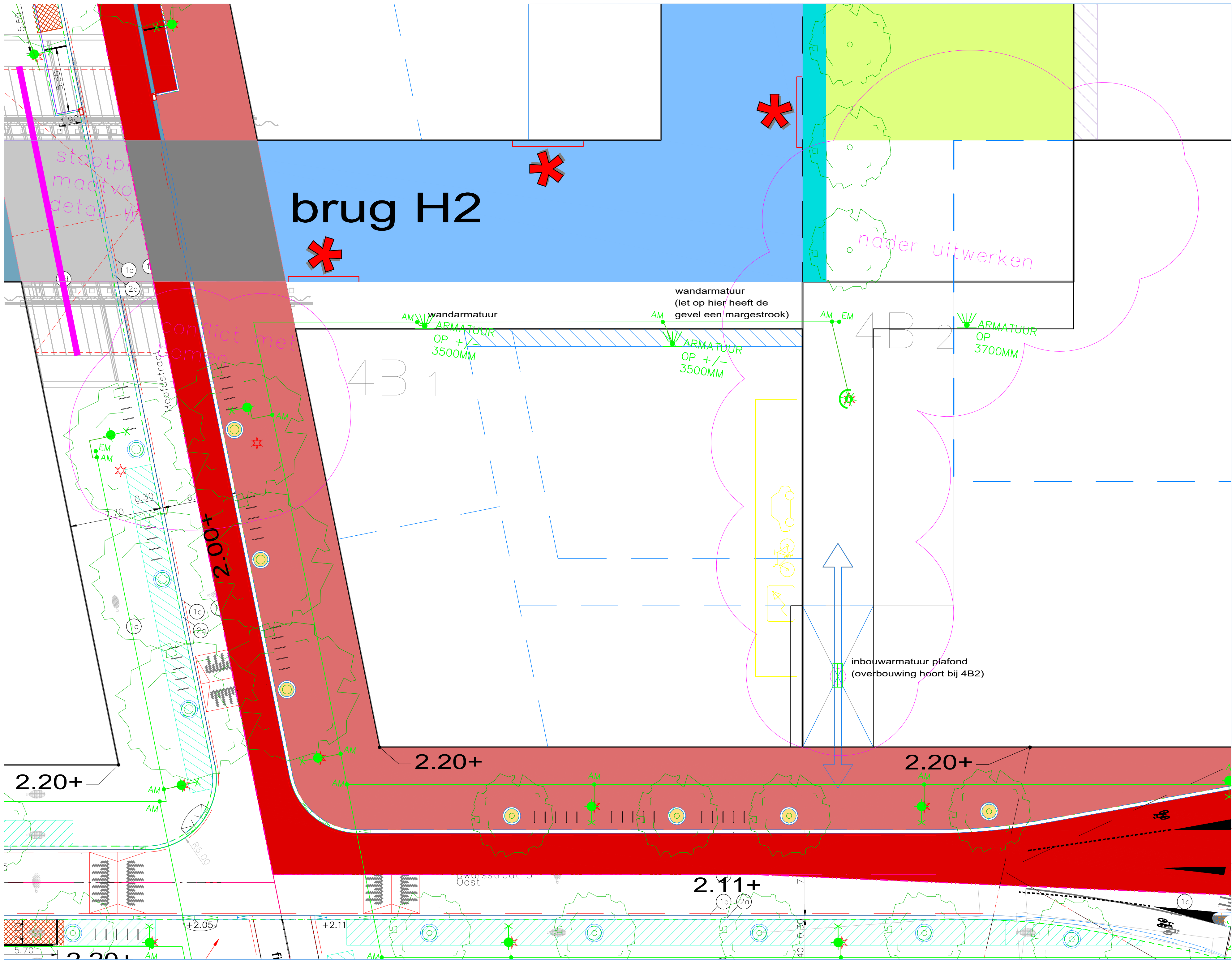
REVISIONES				
REV	ZONA	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO
-.00		—	28/09/2017	



SECCIÓN A-A
ESCALA 1 : 4



	OC._____	S21 SERIES				
		FECHA	NOMBRE	FIRMA	—	
	DIBUJADO	27/09/2017	J. Lameiro			
	COMPROBADO	—	—			
CANTIDAD —	FORMATO A3	PLANO S21 LUMINARIE (WALL MOUNTING)			N. DISEÑO	N.1486
MATERIAL Varios					N. PLANO	N.1486—WALL MOUNTING rev —.00
					SUST. A	rev 00
ESCALA 1:10	Hoja1	Salvo indicación en sentido contrario: Dimensiones en mm; Ángulos en grados. Tolerancias no indicados: ±0.2mm;±0.5°			FICHERO 3D	N.1486—MONTAJE A PARED



Legenda

- Verbindingsmof
 - Eindmof
 - Aftakmof
 - Lichtmast grond-aansluitkabel 4x2,5mm² met aardscherm
 - Solonet grond-voedingskabel 4x10mm² met aardscherm
 - Mantelbuis Ø PE 110
 - Lichtmast 8mtr met uith. 0,75m met Iridium-3 mini BGP381 - GRN30 WSO MSP CLO S
 - Lichtmast 4mtr met Bart led armatuur met asymmetrisch optiek
 - Lichtmast 4mtr met Bart led armatuur met symmetrisch optiek
 - Overspanning h=8mtr met 21e Eeuw armatuur
 - Overspanning h=6mtr met 21e Eeuw armatuur
 - Wandarmatuur 4mtr met 21e Eeuw armatuur
 - Lichtmast 4mtr Paaltop met Iridium-3 mini BGP381 - GRN19 WSO MSP CLO S
 - Inbouw tunnelarmatuur (Type nader te bepalen) tegen plafond onderdoorgang (ca. 6-7m).
 - Te verplaatsen lichtmast
 - Te verwijderen lichtmast
 - Inbouw muuranker t.b.v. overspanning op 6,5mtr.
 - Wandadapter 21^e eeuw (Lph = 4mtr)
 - Inbouw voedingskast op ca. 2mtr
 - Aantal stijgleiding(en)
 - Voedingskast Openbare verlichting
 - Overspanning aansluitkabel 4x2,5mm² met aardscherm
 - Overspanning RVS 316 kabel 7x19 + core 6mm
 - Leiding en aansluitkabel 4x2,5mm² met aardscherm
- OV materiaal in RAL-7021

Weesperstraat 430
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon: 020 2511111

Ingenieursbureau

Opdrachtgever:

Grond en Ontwikkeling

Project:

Cluster 4B1

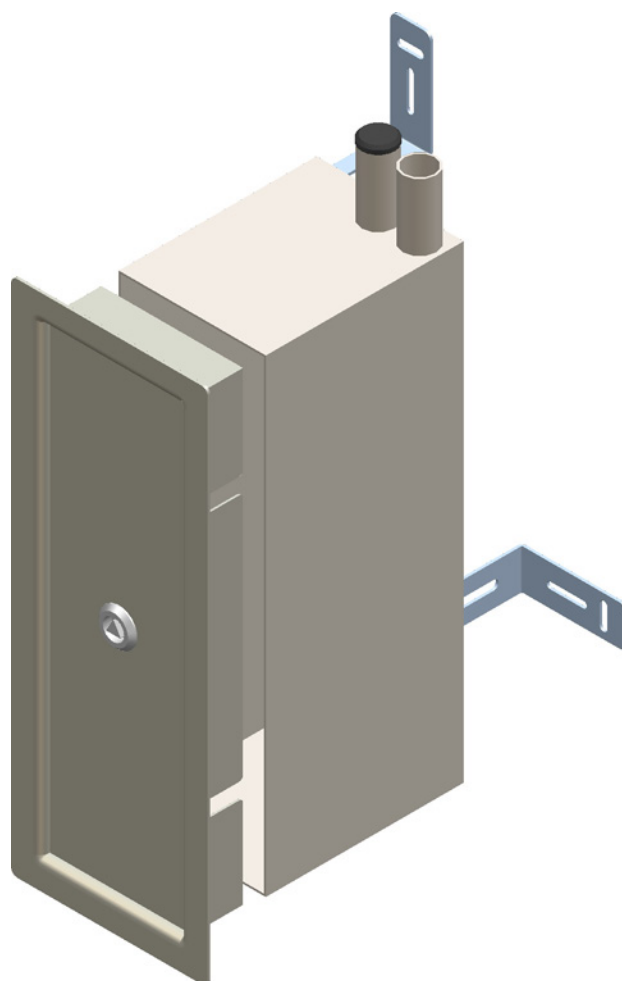
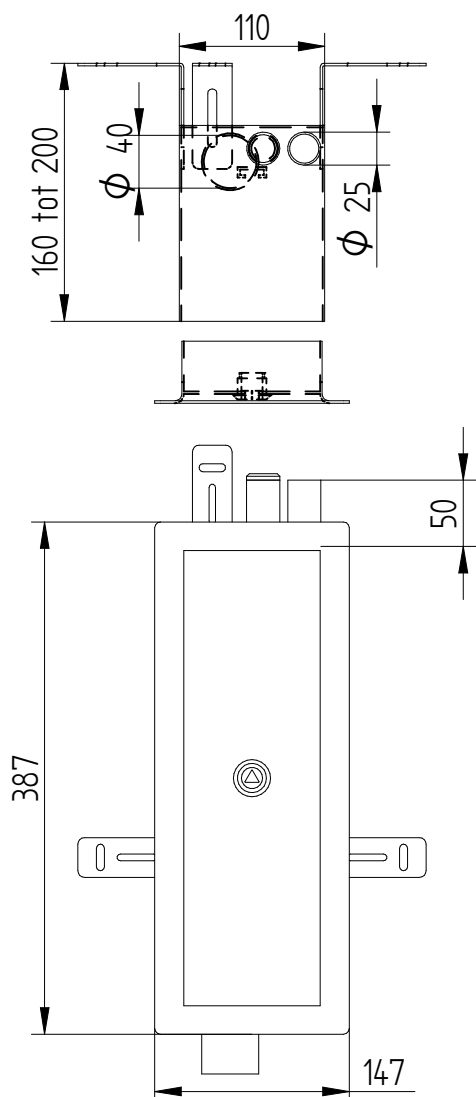
Onderdeel:

Openbare verlichting

Status: Concept	Fase: Voorontwerp	Behoort bij: RF1	Schaal: 1: 500	
Opsteller: R. van den Berge	Goedgekeurd en vrijgegeven:	Paraaf:	Datum: 06-12-2021	Formaat: A1
Projectnummer: 20174990	Tekeningnummer: 01	Bladnummer: —	Aantal bladen: —	Wijziging:
Auteursrechten voorbehouden		Documentnr:	Plottedatum: PLTD	
Bestandsnaam: FILES				

Inbouwkast met voorzetraam

2RVS50



Bestelspecificaties

Merk	: FAGET
Model	: RVS-zuilkast met los voorzetraam
Artikelnummer	: 2RVS50

Technische specificaties

Materiaal	: RVS 304 1,25 mm binnenwerk, frame en deur 2mm
Geschikt voor	: 1x LS94
Kleur	: RAL 7032
Afmetingen	: 387x147 mm
Uitsparing in gevel	: 350x110 mm
Max. diepte	: 160mm-200mm
Aansluiting	: Bovenzijde buis 2x 25mm Onderzijde buis 40 mm
Bevestiging	: Met drie verstelbare beugels aan achterzijde
Sluiting	: RVS Driekant knevelslot
Binnenkant voorzien van	: Glijrail incl. 2 moeren

Bijzonderheden

In iedere Ral-kleur leverbaar, met los voorzetraam

Verpakking

Verpakt in bubbelfolie, raam en binnenwerk los verpakt
Levertijd 5 weken

Te combineren met

5L9961: Driekantsleutel 10mm

Toepassing

Plaatsing aan onderzijde van de gevel