



**Gemeente
Amsterdam**

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl/ingenieursbureau

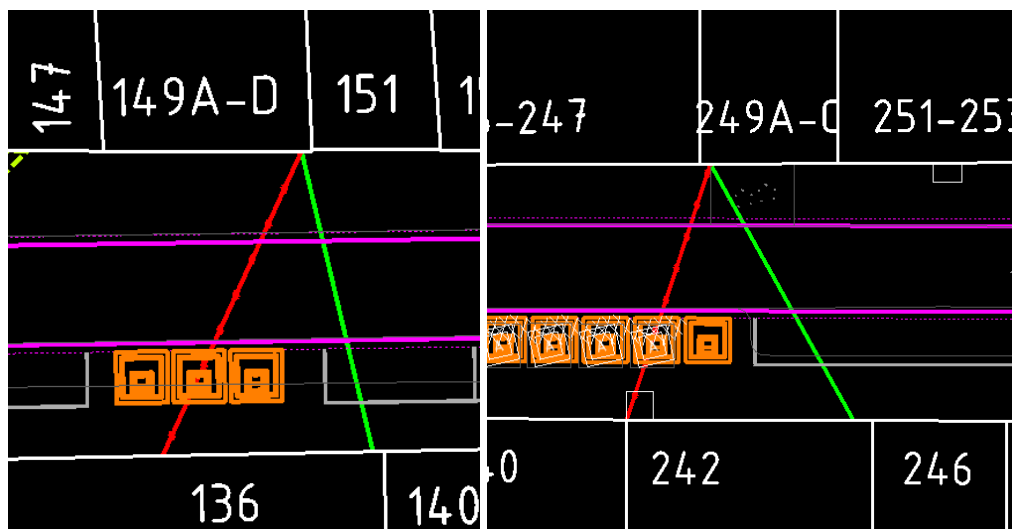
Gevelonderzoek Openbare Verlichting

Project Herinrichting Kerkstraat

Opsteller M.Duindam
Opdrachtgever Gemeente Amsterdam
Afval & Grondstoffen
Kenmerk 20187692 Kerkstraat 149-136 en 242-249
Datum 19 juni 2020

Uitgangspunten

In de Kerkstraat gaan ter hoogte van huisnummer 149-136 en 242-249 ondergrondse afvalcontainers geplaatst worden. Bij het legen van deze containers (combinatie vrachtwagen en container is ~10m hoog) bestaat het risico dat de overspanningen van de openbare verlichting geraakt worden. Om te voorkomen dat de overspanningen geraakt worden gaan deze verplaatst worden zodat deze niet meer boven de ondergrondse containers hangen. Alle gevelplaten zijn van een verouderd type wat niet meer aan de geldende normen voldoet en zullen dus allemaal vervangen moeten worden. Vervangen betekent dat de oude gevelplaat verwijderd wordt, de muur ankers uitgeboord en afgedicht in de kleur van de gevel. Op een nieuwe locatie wordt er een nieuwe muurplaat geplaatst, de oude gevelplaat kan niet worden hergebruikt vanwege de onbekende kwaliteit van de muurankers.

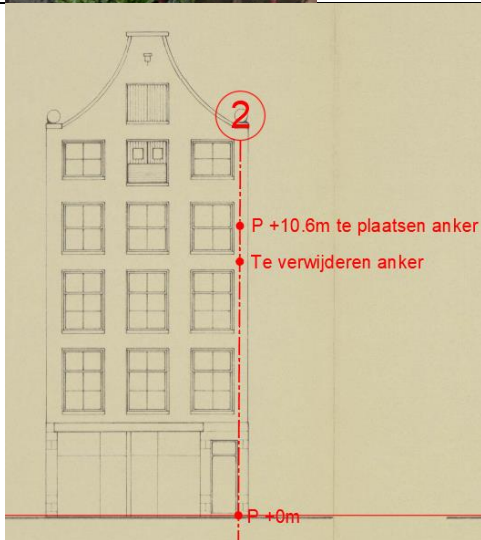


Bouwkundig onderzoek

Stramien 1

Kerkstraat 149
Lengte 11m 1 armatuur bolA 40
Monument Rijks 2841
Muur massief

bestaande muurplaat verwijderen
nieuwe muurplaat plaatsen



Bepaling krachten op de gevel

De maximale trekkracht vanuit de kabel op de gevel is 2.5 kN. Ter plaatse van Kerkstraat 136 is er een hoek van 74° tussen de overspanning en de gevel. Hier treedt de maximale afschuiving. Deze bedraagt 0.7 kN ($\cos 74^\circ \times 2.53$ kN).

De overspanningsdraad RVS 7x19+core+6mm kan een trekkracht van maximaal 16kN opnemen. De maximale trekkracht uit de kabel is kleiner dan de capaciteit van de kabel ($2.53\text{kN} < 16$ kN). De kabel voldoet dus wel en kan toegepast worden.

Capaciteit van de gevelbevestiging

De capaciteit van een anker M12 met lijm mortel HIT-HY 270 (verankeringslengte $l_v = 100\text{mm}$) is als volgt:

- trekcapaciteit: 2.4 kN
- afschuifcapaciteit: 0.5kN

Alleen 2 ankers kunnen zijn dus voldoende om deze krachten op te nemen.

De gekozen verankering voor de nieuwe muurrozet is:

- 2 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270
- trekcapaciteit: 4.8 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 2 ankers);
- afschuifcapaciteit: 1.0 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 2 ankers);

De voorgestelde ankers hebben een grotere trek- en afschuivingcapaciteit dan de optredende krachten uit de kabel.

- Trekkracht 2.5 kN < 4.8 kN Akkoord
- Afschuiving 0.7 kN < 1.0 kN Akkoord

Conclusie en aanbevelingen

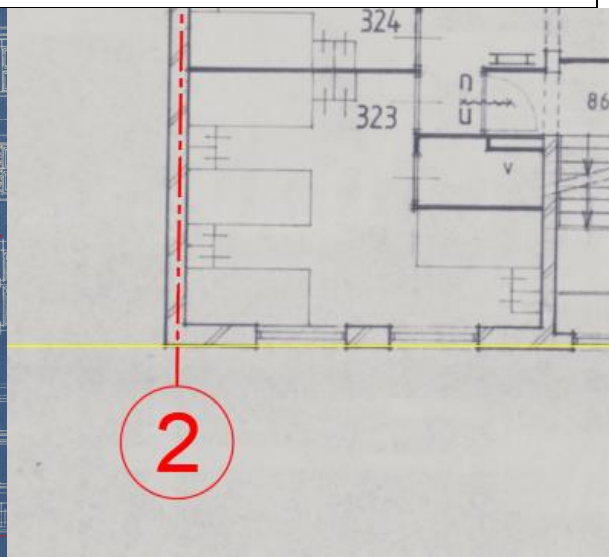
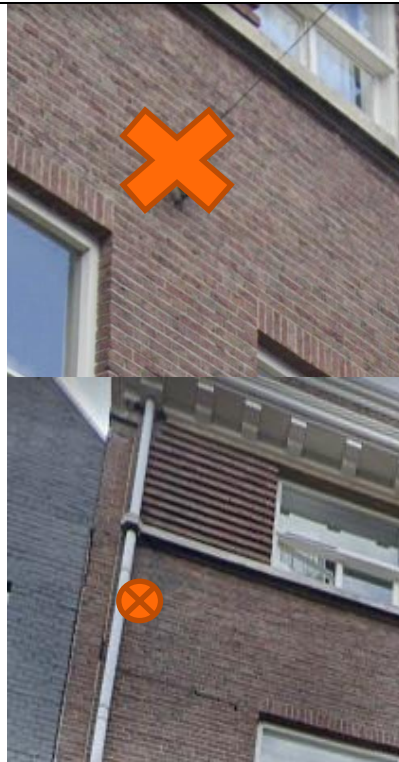
- De overspanningen dienen conform de tekeningen in paragraaf "bouwkundig onderzoek" van dit rapport aan de gevel bevestigd te worden.
- Wij adviseren een nieuwe kabel **RVS 7x19+core+6mm** toe te passen voor de overspanning.
- Voor de verankering worden de volgende ankers aanbevolen: **2 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270 ($l_v = 100\text{mm}$)**.
- De ankers dienen in het hart van een strek te worden ingeboord en gelijmd.
- Het stramien dient op een randafstand van minimaal 120mm te zitten.

Bouwkundig onderzoek

Stramien 1

Kerkstraat 136
Lengte 11m 1 armatuur bolA 40 Monument
nee
Muur massief

bestaande muurplaat verwijderen
nieuwe muurplaat plaatsen



Bepaling krachten op de gevel

De maximale trekkracht vanuit de kabel op de gevel is 2.5 kN. Ter plaatse van Kerkstraat 136 is er een hoek van 74° tussen de overspanning en de gevel. Hier treedt de maximale afschuiving. Deze bedraagt 0.7 kN ($\cos 74^\circ \times 2.53 \text{ kN}$).

De overspanningsdraad RVS 7x19+core+6mm kan een trekkracht van maximaal 16kN opnemen. De maximale trekkracht uit de kabel is kleiner dan de capaciteit van de kabel ($2.53\text{kN} < 16 \text{ kN}$). De kabel voldoet dus wel en kan toegepast worden.

Capaciteit van de gevelbevestiging

De capaciteit van een anker M12 met lijm mortel HIT-HY 270 (verankeringslengte $l_v = 100\text{mm}$) is als volgt:

- trekcapaciteit: 2.4 kN
- afschuifcapaciteit: 0.5kN

Alleen 2 ankers kunnen zijn dus voldoende om deze krachten op te nemen.

De gekozen verankering voor de nieuwe muurrozet is:

- 2 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270
- trekcapaciteit: 4.8 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 2 ankers);
- afschuifcapaciteit: 1.0 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 2 ankers);

De voorgestelde ankers hebben een grotere trek- en afschuivingcapaciteit dan de optredende krachten uit de kabel.

- Trekkracht 2.5 kN < 4.8 kN Akkoord
- Afschuiving 0.7 kN < 1.0 kN Akkoord

Conclusie en aanbevelingen

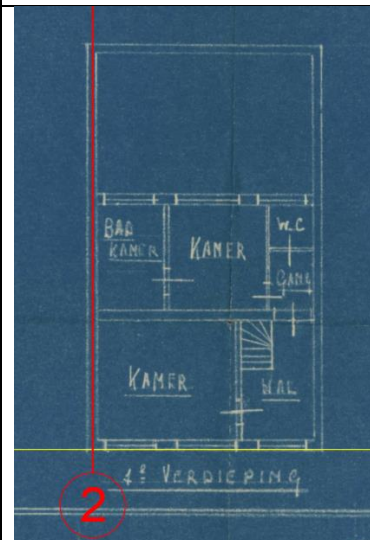
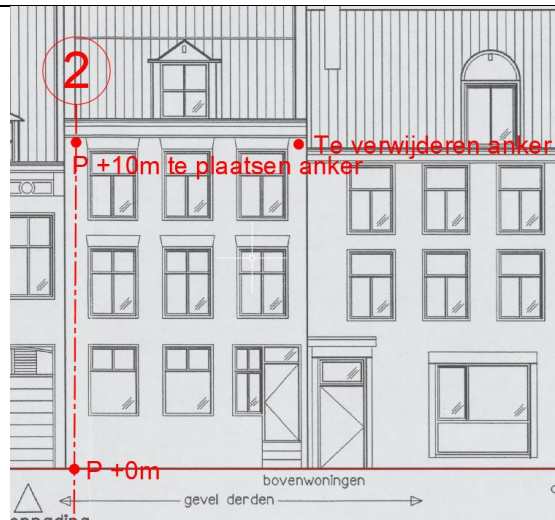
- De overspanningen dienen conform de tekeningen in paragraaf "bouwkundig onderzoek" van dit rapport aan de gevel bevestigd te worden.
- Wij adviseren een nieuwe kabel **RVS 7x19+core+6mm** toe te passen voor de overspanning.
- Voor de verankering worden de volgende ankers aanbevolen: **2 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270 ($l_v = 100\text{mm}$)**.
- De ankers dienen in het hart van een strek te worden ingeboord en gelijmd.
- Het stramien dient op een randafstand van minimaal 120mm te zitten.

Bouwkundig onderzoek

Stramien 2

Kerkstraat 242
Lengte 13m 1 armatuur bolA 40
Monument nee
Muur massief

bestaande muurplaat verwijderen
nieuwe muurplaat plaatsen



Bepaling krachten op de gevel

De maximale trekkracht vanuit de kabel op de gevel is 2.5 kN. Ter plaatse van Kerkstraat 242 is er een hoek van 60° tussen de overspanning en de gevel. Hier treedt de maximale afschuiving. Deze bedraagt 1.3 kN ($\cos 60^\circ \times 2.53 \text{ kN}$).

De overspanningsdraad RVS 7x19+core+6mm kan een trekkracht van maximaal 16kN opnemen. De maximale trekkracht uit de kabel is kleiner dan de capaciteit van de kabel ($2.53\text{kN} < 16 \text{ kN}$). De kabel voldoet dus wel en kan toegepast worden.

Capaciteit van de gevelbevestiging

De capaciteit van een anker M12 met lijm mortel HIT-HY 270 (verankeringslengte $l_v = 100\text{mm}$) is als volgt:

- trekcapaciteit: 2.4 kN
- afschuifcapaciteit: 0.5kN

Alleen 2 ankers kunnen dus de trekkracht vanuit de overspanning opnemen. Maar voor het opnemen van de afschuiving zijn er meer ankers nodig.

De gekozen verankering voor de nieuwe muurrozet is:

- 4 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270
- trekcapaciteit: 9.6 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 4 ankers);
- afschuifcapaciteit: 2 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 4 ankers);

De voorgestelde ankers hebben een grotere trek- en afschuivingcapaciteit dan de optredende krachten uit de kabel.

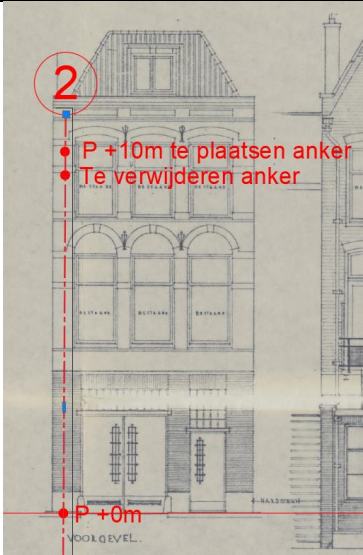
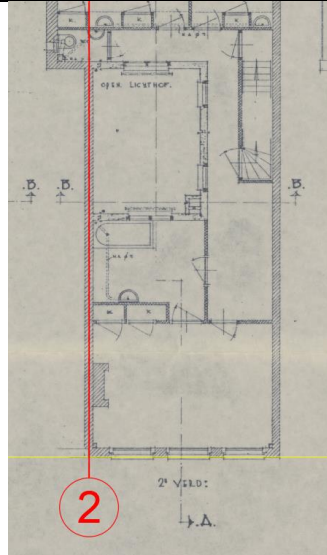
- Trekkracht 2.5 kN < 9.6 kN Akkoord
- Afschuiving 1.3 kN < 2.0 kN Akkoord

Conclusie en aanbevelingen

- De overspanningen dienen conform de tekeningen in paragraaf "bouwkundig onderzoek" van dit rapport aan de gevel bevestigd te worden.
- Wij adviseren een nieuwe kabel **RVS 7x19+core+6mm** toe te passen voor de overspanning.
- Voor de verankering worden de volgende ankers aanbevolen: **4 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270 ($l_v = 100\text{mm}$)**.
- De ankers dienen in het hart van een strek te worden ingeboord en gelijmd.
- Het stramien dient op een randafstand van minimaal 120mm te zitten.

Bouwkundig onderzoek

Stramien 1

Kerkstraat 249 Lengte 13m 1 armatuur bolA 55 Monument nee Muur massief	bestaande muurplaat verwijderen nieuwe muurplaat plaatsen
	
	

Bepaling krachten op de gevel

De maximale trekkracht vanuit de kabel op de gevel is 2.5 kN. Ter plaatse van Kerkstraat 249 is er een hoek van 60° tussen de overspanning en de gevel. Hier treedt de maximale afschuiving. Deze bedraagt 1.3 kN ($\cos 60^\circ \times 2.53 \text{ kN}$).

De overspanningsdraad RVS 7x19+core+6mm kan een trekkracht van maximaal 16kN opnemen. De maximale trekkracht uit de kabel is kleiner dan de capaciteit van de kabel ($2.53\text{kN} < 16 \text{ kN}$). De kabel voldoet dus wel en kan toegepast worden.

Capaciteit van de gevelbevestiging

De capaciteit van een anker M12 met lijm mortel HIT-HY 270 (verankeringslengte $l_v = 100\text{mm}$) is als volgt:

- trekcapaciteit: 2.4 kN
- afschuifcapaciteit: 0.5kN

Alleen 2 ankers kunnen dus de trekkracht vanuit de overspanning opnemen. Maar voor het opnemen van de afschuiving zijn er meer ankers nodig.

De gekozen verankering voor de nieuwe muurrozet is:

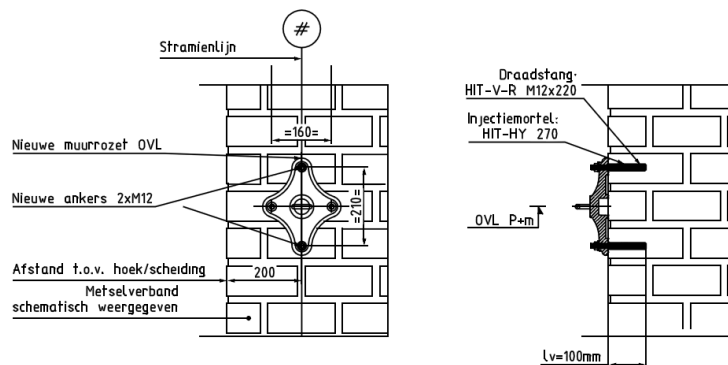
- 4 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270
- trekcapaciteit: 9.6 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 4 ankers);
- afschuifcapaciteit: 2 kN ($l_v = 100\text{mm}$, groep van 4 ankers);

De voorgestelde ankers hebben een grotere trek- en afschuivingcapaciteit dan de optredende krachten uit de kabel.

- Trekkracht 2.5 kN < 9.6 kN Akkoord
- Afschuiving 1.3 kN < 2.0 kN Akkoord

Conclusie en aanbevelingen

- De overspanningen dienen conform de tekeningen in paragraaf "bouwkundig onderzoek" van dit rapport aan de gevel bevestigd te worden.
- Wij adviseren een nieuwe kabel **RVS 7x19+core+6mm** toe te passen voor de overspanning.
- Voor de verankering worden de volgende ankers aanbevolen: **4 x HIT-V-R M12 x 220mm + HIT-HY 270 ($l_v = 100\text{mm}$)**.
- De ankers dienen in het hart van een strek te worden ingeboord en gelijmd.
- Het stramien dient op een randafstand van minimaal 120mm te zitten.



Figuur 2. Principe nieuwe gevelbevestiging met nieuwe rozet en ankers

- Om contactcorrosie te voorkomen, dienen er tussen ankers en muurplaat rubberen ringen geplaatst te worden.
- Aangezien de kwaliteit van metselwerk niet bekend is, eisen wij dat alle aangebrachte ankers beproeft worden. Doormiddel van de resultaten van de proeven kan aangetoond worden dat de ankers minimaal de capaciteit hebben die is aangenomen in de berekening.
- De geboorde gaten dienen volgens de voorschriften in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden**. pagina 24 schoon gemaakt te worden.

Ter plaatse van de aangewezen locatie voor muurplaat bij Kerkstraat 136 is een hemelwaterafvoer op de gevel aanwezig. De rozet dient zo dicht mogelijk bij de hemelwaterafvoer geplaatst te worden (stramien op ca. 100 mm vanaf de rand van hemelwaterafvoer).

Bijlage

- Overzichtstekening ontwerp Openbare Verlichting