[redacted]

# BRU0070 -

Rapportage instandhoudingsinspectie en conditiemeting NEN2767-4

projectnr. 275172.03
revisie 2.0
31 juli 2015

**auteur(s)**

[redacted]

## Opdrachtgever

[redacted]

| datum vrijgave | beschrijving revisie 2.0 | goedkeuring |
|---|---|---|
| 31 juli 2015 | Definitief | [redacted] |

[redacted]



# Colofon

**Projectgroep bestaande uit:**



**Datum van uitgave:**
31 juli 2015



Copyright © 2015 **Ingenieursbureau Antea Group**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs of de opdrachtgever zoals vermeld op het voorblad.

# Inhoud

blz.

1 Inleiding ..... 2
1.1 Gegevens uitvoering inspectie ..... 2
1.2 Omschrijving werkwijze inspectie ..... 2
1.3 Uitgevoerde (nader) onderzoeken ..... 2
1.4 Bureaustudie ..... 2

2 Vaste gegevens / situatie ..... 3
2.1 Situatie ..... 3
2.2 Vaste gegevens kunstwerk ..... 3

3 Inspectieresultaten ..... 4
3.1 Samenvatting resultaten ..... 4
3.2 Analyse resultaten (na oordeel van de inspecteur) ..... 7

4 Hersteladvies ..... 8
4.1 Geadviseerd nader onderzoek ..... 8

## Bijlagen

1 Bureaustudie
2 Inspectierapportage Keur-IT
3 Inspectietekening

# 1 Inleiding

RVE Verkeer en Openbare ruimte heeft Antea Group opdracht gegeven om instandhoudingsinspecties uit te voeren aan diverse kunstwerken. De inspecties zijn uitgevoerd conform CUR-Aanbeveling 72, klasse 1.2. De geconstateerde schades zijn vastgelegd conform de NEN2767-4 systematiek en beoordeeld conform de risicobeoordeling RAMSHEEP.

Tevens is bij de inspectie beoordeeld in hoeverre een object aan de wettelijke eisen en regelgeving voldoet (bijvoorbeeld het bouwbesluit).

In de voorliggende rapportage zijn de resultaten gepresenteerd van de inspectie aan:

**BRU0070 -**

In hoofdstuk 2 zijn de vaste gegevens van het kunstwerk weergegeven en in hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de technische inspectie beschreven, met een analyse van de resultaten van de conditiemeting. In hoofdstuk 4 zijn de hersteladviezen weergegeven en is het benodigd nader onderzoek beschreven.

In bijlage 1 zijn de resultaten van de bureaustudie opgenomen, in bijlage 2 is de rapportage van de conditiemeting opgenomen en bijlage 3 bevat de inspectietekening.

## 1.1 Gegevens uitvoering inspectie

Datum opname : 24-02-2015
Hoofdinspecteur : S. Pooters
Weer : zonnig
Temperatuur : 6 °C

## 1.2 Omschrijving werkwijze inspectie

Bij de inspectie zijn de volgende hulpmiddelen gebruikt:

- Klein gereedschap;
- Fotocamera;
- Bootje, t.b.v. inspectie onderzijde.

Alle onderdelen zijn toegankelijk en geïnspecteerd.

## 1.3 Uitgevoerde (nader) onderzoeken

In aanvulling op de inspectie is geen nader onderzoek uitgevoerd.

## 1.4 Bureaustudie

Voor dit object is voor de inspectie een bureaustudie uitgevoerd en is er een intakegesprek gehouden met de beheerder. In bijlage 1 zijn de resultaten hiervan opgenomen.

# 2 Vaste gegevens / situatie

## 2.1 Situatie

De onderstaande foto's geven een indruk van het kunstwerk en de omgeving.

## 2.2 Vaste gegevens kunstwerk

**Hoofdkenmerken:**

| | |
|---|---|
| Hoofdtype | : Vaste brug |
| Bouwjaar | : 1934 |

**Materialen:**

| | |
|---|---|
| Landhoofden | : Metselwerk |
| Rijdek | : Stalen liggers, geconserveerd<br>Gewapend beton |
| Afwerking dek | : Asfalt<br>Elementverharding |
| Leuningen | : Staal, geconserveerd |
| Borstwering | : Metselwerk |

**Ligging / situatie:**

| | |
|---|---|
| Stadsdeel | : Centrum |
| Straat | : Vijzelstraat |
| Over | : Prinzengracht |



# 3 Inspectieresultaten

## 3.1 Samenvatting resultaten

Op basis van de NEN2767-4 systematiek (versie 1.3) is een decompositie van het kunstwerk gemaakt.
Nadat de decompositie gemaakt is, is een inspectie uitgevoerd met behulp van de NEN 2767-4 systematiek. Hierbij is gebruik gemaakt van de inspectietool Keur-IT. Een uitdraai van het programma is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is de inspectietekening weergegeven met daarop de aanwezige gebreken.
Hieronder zijn per element de resultaten van de inspectie samengevat.
Per gebrek is de locatie en de hoeveelheid nader gedefinieerd en is een analyse gemaakt van de oorzaak.
Tevens is er per gebrek een risicobeoordeling gemaakt aan de hand van de RAMSHEEP-systematiek.
In de overige paragrafen van dit hoofdstuk zijn de resultaten samengevat en geanalyseerd.

| Gebrek nr. | Element NEN2767-4 | Conditie-score | Verzorging-score | Bouwdeel NEN2767-4 | Conditie-score | Verzorging-score | Gebrek NEN2767-4 | Locatie schade | Omvang/Eenheid | Oorzaak | Risico-analyse RAMSHEEP | | | | | | | | RG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | R | A | M | S | H | Ec | En | P | |
| 1 | Hoofddraagconstructie | 3 | 1 | Langsligger | 3 | 1 | Corrosie, uniform | OVSP 1 | 60 m2 | Klimatologische invloeden | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | L |
| 2 | Hoofddraagconstructie | 3 | 1 | Rijdek | 3 | 1 | Scheur, niet constructief | OVSP 1 | 50% | Verhinderde vervorming | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | L |
| | Kerende constructie | 3 | 1 | Haalkom | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Kerende constructie | 3 | 1 | Vleugelwand | 1 | 1 | Scheur, constructief | STP 1+4 | 20 m1 | Zetting | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | L |
| 4 | Kerende constructie | 3 | 1 | Vleugelwand | 1 | 1 | Vervuiling | STP 1+2 | 1 m2 | Klimatologische invloeden | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | L |
| 5 | Kerende constructie | 3 | 1 | Wand | 3 | 1 | Scheur, constructief | STP 1 | 2 m1 | Zetting | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | L |
| 6 | Kerende constructie | 3 | 1 | Wand | 3 | 1 | Verweking | STP 1+4 | 3 m2 | Lekkage | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | L |
| 7 | Kerende constructie | 3 | 1 | Wand | 3 | 1 | Oppervlakteschade | STP 1+2 | 20 m2 | Vorstschade + aanvaring | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | L |
| 8 | Leuning | 3 | 1 | Leuning, Algemeen | 1 | 1 | Corrosie, uniform | ZB 1+2 | 15 m2 | Klimatologische invloeden | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | L |
| 9 | Leuning | 3 | 1 | Beschermlaag | 3 | 1 | Onthechting | ZB 1+2 | 4 m2 | Mechanische invloeden | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | L |
| | Schampkant | 1 | 1 | Schampkant, Algemeen | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Steunpunt | 4 | 1 | Haalkom | 3 | 1 | Corrosie, uniform | STP 1+2 | 2 st | Klimatologische invloeden | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | L |
| 11 | Steunpunt | 4 | 1 | Haalkom | 3 | 1 | Functie, verminderd | STP 1+2 | 2 st | Duiven | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | L |
| 12 | Steunpunt | 4 | 1 | Wand | 4 | 1 | Scheur, constructief | STP 2+3 | 12 m1 | zetting | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | L |
| 13 | Steunpunt | 4 | 1 | Wand | 4 | 1 | Oppervlakteschade | STP 1+2 | 90 m2 | Vorstschade + aanvaring | 1 | 6 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | L |
| 14 | Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg | 3 | 1 | Asfaltverharding | 3 | 1 | Scheurvorming | STP 4 | 15 m2 | Zetting | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | L |
| | Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg | 3 | 1 | Elementenverharding | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Borstwering | 1 | 1 | Borstwering, Algemeen | 1 | 1 | Vervuiling | STP 1 | 1 st | Klimatologische invloeden | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | L |

| Afkorting | Betekenis |
|---|---|
| STP | Steunpunt |
| OVSP | Overspanning |
| ZB | Zijberm |
| MB | Middenberm |

**Toelichting Risico-analyse RAMSHEEP:**

Voor ieder geconstateerd gebrek is een risico-analyse op RAMSHEEP-aspecten verricht. De aspecten zijn als volgt verwoord:

| Letter | Aspect | Omschrijving |
|---|---|---|
| R | Reliability = Betrouwbaarheid | De kans dat door het uitblijven van maatregelen het object door de geconstateerde schade zijn functie niet meer kan uitoefenen in de komende 5 jaar. |
| A | Availability = Beschikbaarheid | De stremmingsduur (voor weg- en/of scheepvaartverkeer) indien falen van het bouwdeel/element door de geconstateerde schade optreedt. |
| M | Maintainability = Onderhoudbaarheid | De mate waarin het onderdeel te bereiken / te onderhouden / te leveren is. |
| S | Safety = Veiligheid | De gevolgen voor de persoonsveiligheid indien falen van het bouwdeel/element optreedt. |
| H | Health = Gezondheid | De mate waarin de gezondheid van de gebruiker aangetast kan worden. |
| Ec | Economics = | De mate waarin de herstelkosten zullen toenemen door het uitblijven van maatregelen. Deels betreft dit de schade-ontwikkeling, deels betreft het de wijze waarop hersteld kan worden. |
| En | Environment = Milieu | De mate waarin de omgeving wordt vervuild als gevolg van het gebrek. |
| P | Political = Politiek | De mate waarin het kunstwerk vervuild is en dit invloed heeft op de uitstraling van het object. |

Ieder aspect verkrijgt een score van 1-6. De scores zijn als volgt gedefinieerd:

| Score | Gevolgen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | R | A | M | S |
| | Betrouwbaarheid | Beschikbaarheid | Onderhoudbaarheid | Veiligheid |
| 1 | Kans op falen is nihil (0%) | < 1 uur | Onderhoudbaarheid is zeer goed:<br>- Geen bereikbaarheidsvoorzieningen<br>- Elke aannemer kan het | Nihil veiligheidsrisico, geen gevolgen |
| 2 | Zeer kleine kans op falen (< 1%) | > 1 uur<br>< 2 uur | Onderhoudbaarheid is goed:<br>- Geen bereikbaarheidsvoorzieningen<br>- Vakman benodigd | Zeer klein veiligheidsrisico, geen letsel / zonder bezoek aan huisarts |
| 3 | Kleine kans op falen (1-2%) | > 2 uur<br>< 1 dag | Onderhoudbaarheid is redelijk:<br>- Eenvoudige bereikbaarheidsvoorzieningen nodig (ladder/steiger/boot)<br>- Ervaren vakman benodigd | Klein veiligheidsrisico, niet blijvend letsel / bezoek aan huisarts |
| 4 | Reële kans op falen (2 -10%) | > 1 dag<br>< 1 week | Onderhoudbaarheid is matig:<br>- Bereikbaarheidsvoorzieningen nodig (Ponton/hoogwerker)<br>- Specialistisch bedrijf benodigd | Reëel veiligheidsrisico, blijvend letsel / opname aan ziekenhuis |
| 5 | Grote kans op falen (10-50%) | > 1 week<br>< 1 maand | Onderhoudbaarheid is slecht<br>- Zware bereikbaarheidsvoorzieningen nodig (vijzelen / kraan)<br>- Zeer specialistisch bedrijf benodigd | Groot veiligheidsrisico, zwaar blijvend letsel |
| 6 | Zeer grote kans / Vrijwel zeker kans op falen (> 50%) | > 1 maand | Onderhoudbaarheid is zeer slecht:<br>- Onderdeel is niet te onderhouden<br>- Onderdeel is niet te leveren / maken | Zeer groot veiligheidsrisico, dodelijk afloop |

| Score | Gevolgen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | H | Ec | En | P |
| | Health | Economics | Environment | Political |
| 1 | Nihil gezondheidsrisico, geen gevolgen | Indien gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar minder dan [redacted] | Geen effect op milieu | Het kunstwerk vertoont geen vervuiling |
| 2 | Zeer klein gezondheidsrisico, korte periode werkzaam in uitstootgassen | Indien gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar [redacted] tot € [redacted] | Gevolgen voor milieu beperkt, lokaal en beheersbaar | Het kunstwerk vertoont lichte vervuiling |
| 3 | Klein gezondheidsrisico, korte periode werkzaam in uitstootgassen op en schadelijke stoffen aanwezig | Indien gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar [redacted] tot [redacted] | Gevolgen voor milieu lokaal, lichte verontreiniging | Het kunstwerk vertoont lichte vervuiling en op enkele plaatse graffity (geen aanstootgevende teksten) |
| 4 | Reëel gezondheidsrisico, langere periode werkzaam in uitstootgassen en meerdere schadelijke stoffen aanwezig | Indien gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar € [redacted] tot € [redacted] | Gevolgen voor milieu lokaal, verontreiniging die sanering behoeft | Het kunstwerk vertoont zware vervuiling en op enkele plaatsen graffity (geen aanstootgevende teksten) |
| 5 | Groot gezondheidsrisico aanwezig, zeer veel schadelijke materialen aanwezig en werkzaam in niet ventilerende ruimte | Indien gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar € [redacted] tot € [redacted] | Grootschalige verontreiniging bodem/water, maatregelen nodig | Het kunstwerk vertoont zware vervuiling en op meerdere plaatsen graffity (geen aanstootgevende teksten) |
| 6 | Zeer groot gezondheidsrisico aanwezig, zeer schadelijke materialen (asbest) aanwezig en werkzaam in niet ventilerende ruimte | Indien gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar meer dan € [redacted] | Ernstige milieuschade. Ingrijpende herstellende maatregelen nodig met (mogelijk) blijvende schade impact/hinder voor regio (gebied > 5 km) | Het kunstwerk vertoont zware vervuiling en op meerdere plaatsen graffity (aanstootgevende teksten) |

Op basis van de scores per aspect, wordt een risicoklasse berekend. Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende klassen:
L – Laag;
M – Middel;
H – Hoog.
Voor de berekening van de risicoklasse wordt gebruik gemaakt van het gewogen gemiddelde van de afzonderlijke scores. Als wegingsfactor wordt gebruikt gemaakt van het belang dat de opdrachtgever stelt aan de verschillende aspecten.

Op aangeven van de opdrachtgever resulteert een risicobeoordeling 3 of 4 ten aanzien van de Safety (veiligheid) altijd in een risicoklasse 'M', ongeacht de berekende klasse.

## 3.2 Analyse resultaten (na oordeel van de inspecteur)

De resultaten van de inspectie zijn vertaald naar gebreken en condities conform de NEN2767-4. De rapportage van de conditiemeting is opgenomen in bijlage 2. Hieronder zijn de resultaten die volgen uit de NEN-systematiek samengevat en geanalyseerd.

**Algemeen:**
De brug verkeert in een redelijke staat. De brug bestaat uit zeven elementen waarvan twee elementen een score 'Uitstekend' (score: 1) hebben. De resterende elementen score 'Redelijk' (score: 3) of 'Matig' (score: 4). Het element dat 'Matig' (score: 4) scoort, is het steunpunt. De scores worden veroorzaakt door gebreken aan de haalkommen (corrosie en verbogen duivenwering) en aan de wanden (scheuren en oppervlakteschade).

**Civieltechnisch:**
De brug vertoont over het algemeen de gebruikelijke gebreken zoals corrosie van de metalen onderdelen, scheuren in het asfalt, oppervlakteschade aan het metselwerk en scheuren in de metselwerk wanden. De meeste gebreken resulteren in een laag risico, maar zorgen op termijn voor een verhoging van de herstelkosten. Geadviseerd wordt om binnen 3 jaar alle metalen onderdelen te ontroesten en te conserveren en om de scheuren in het asfalt af te dichten. Tevens wordt er geadviseerd om op termijn groot onderhoud uit te voeren aan de metselwerk wanden.

**Veiligheidsrisico's:**
Aan dit kunstwerk zijn geen veiligheidsrisico's geconstateerd.

# 4 Hersteladvies

Onderstaand zijn de voorgestelde hersteladviezen per gebrek zichtbaar gemaakt. In een separaat document is het uitgebreide onderhoudsplan opgenomen waarin de herstelmaatregelen, herstelkosten en uitvoeringsjaar inzichtelijk is.

| Decompositie NEN2767-4 | Gebrek NEN2767-4 | Herstelmaatregel NEN2767-4 |
|---|---|---|
| Hoofddraagconstructie | | |
| Langsligger | | |
| | Corrosie, uniform | Staal: schilderen |
| Rijdek | | |
| | Scheur, niet constructief | Extra aandacht volgende inspectie |
| Kerende constructie | | |
| Haalkom | | |
| Vleugelwand | | |
| | Scheur, constructief | Metselwerk: structurele herstel |
| | Vervuiling | Geen herstel noodzakelijk |
| Wand | | |
| | Scheur, constructief | Extra aandacht volgende inspectie |
| | Verweking | Geen herstel noodzakelijk |
| | Oppervlakteschade | Metselwerk: structureel herstel |
| Leuning | | |
| Leuning, Algemeen | | |
| | Corrosie, uniform | Staal: schilderen leuning |
| Beschermlaag | | |
| | Onthechting | Zie herstel Corrosie, uniform |
| Schampkant | | |
| Schampkant, Algemeen | | |
| Steunpunt | | |
| Haalkom | | |
| | Corrosie, uniform | Staal: schilderen |
| | Functie, verminderd | Geen herstel noodzakelijk |
| Wand | | |
| | Scheur, constructief | Zie herstel Oppervlakteschade |
| | Oppervlakteschade | Metselwerk: structureel herstel |
| Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg | | |
| Asfaltverharding | | |
| | Scheurvorming | Asfalt: afdichten scheuren |
| Elementenverharding | | |
| Borstwering | | |
| Borstwering, Algemeen | | |
| | Vervuiling | Extra aandacht volgende inspectie |

## 4.1 Geadviseerd nader onderzoek

Naar aanleiding van de inspectie wordt het onderstaande nader onderzoek geadviseerd:

- **Onderdeel:** Kerende constructie, vleugelwand/wand
  - **Gebrek:** Scheur, constructief, Op diverse locaties zijn verticale scheuren geconstateerd. De scheuren lopen door de stenen heen en zijn mogelijk nog in beweging. In het verleden is de brug gemonitoord.
    - **Doel nader onderzoek:**
      1. Het vast stellen van de oorzaak van de scheurvorming;
      2. Monitoren of scheuren nog in beweging zijn.
    - **Werkstappen:**
      1. Bureauonderzoek
      2. Jaarlijks monitoren.

# **Bijlage 01**: Bureaustudie

| Algemeen | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | DIVV |
| Project: | Instandhoudingsinspectie civiele objecten |
| Deelopdracht: | 3 |
| Datum: | 6-1-2015 |
| Kunstwerk: | BRU0070 |

| Element | Functie | Risico |
|---|---|---|
| Kerende constructie | Keren van grond | Deformatie / Afschuiving<br>Falen Fundering<br>Degradatie constructie (gaten in de constructie) |
| Hoofddraagconstructie | Het veilig en comfortabel laten passeren van het verkeer | Degradatie constructie (gaten in de constructie)<br>Overbelasting |
| | Het overdragen van de belasting aan de onderbouw | Deformatie / Afschuiving<br>Falen Fundering |
| | Het veilig en comfortabel laten passeren van het scheepsvaart | Aanvaring |
| | Het creëren van een juiste doorstroming van het water | Onvoldoende doorstroming<br>Verstopping |
| Steunpunt | Het overdragen van de belasting aan de fundering | Overbelasting<br>Degradatie constructie<br>Falen Fundering |
| Fundering | Dragen van de belasting | Overbelasting<br>Degradatie constructie (houtrot) |
| Leuning | Beschermen van gebruikers van het object | Falen leuning<br>Degradatie constructie (corrosie)<br>Foutief ontwerp |
| Remmingwerk | Keren van schepen | Degradatie constructie (houtrot)<br>Overbelasting |
| Verharding | Het veilig en comfortabel laten passeren van het verkeer | Degradatie constructie (gaten in de constructie)<br>Overbelasting |
| | | |

| Ontvangen bestanden |
|---|
| - Paspoort<br>- Inspectierapport 2010<br>- Diverse tekeningen<br>- Schouwrapport |

| Aandachtspunten vanuit bureaustudie |
|---|
| - Diverse watervoerende scheuren in het rijdek<br>- Scheuren in de vleugelwanden |

| Geadviseerd nader onderzoek |
|---|
| - Nader onderzoek chloriden in rijdek<br>- Monitoren scheuren |

| **Intakegesprek** |
|---|
| -<br>- |

[redacted]

# **Bijlage 02**: Inspectierapportage Keur-IT

**Inspectierapportage**
*NEN 2767-4-2 Conditiemeting van infrastructuur, gebrekenlijsten, 1.3*

**Algemeen**

| | |
|---|---|
| Omschrijving | |
| Objectcode | BRU0070 |
| Beheercode | Bruggen (vast) |

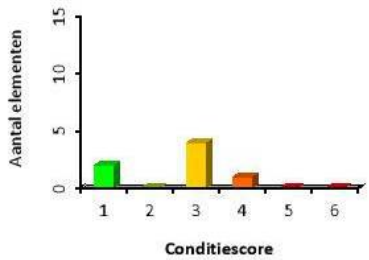
**Opdrachtgever**

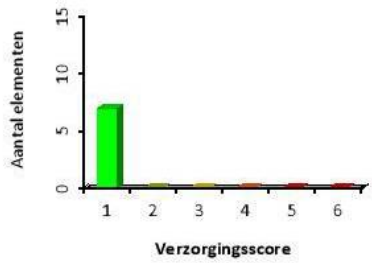
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | RVE Verkeer en Openbare ruimte |
| Afdeling | Afdeling Assets |
| Contract-/projectnummer | [redacted] |
| Contactpersoon | |
| Telefoonnummer | |
| Telefoonnummer(mobiel) | |
| E-mailadres | .nl |
| Inspectiebedrijf | |
| Datum inspectie | |

# Conditiescore en verzorgingsscore

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Objectnaam** | : | | **Inspecteur** | : | S. Pooters |
| **Objectcode** | : | BRU0070 | **Datum inspectie** | : | 24-02-2015 |
| **Beheerobject** | : | Bruggen (vast) | **Weersomstandigheden** | : | zonnig °C |
| | | | **Temperatuur** | : | 6 |

**Algemene bevindingen inspectie**
Tijdens de inspectie werd de noordkant gerenoveerd. De gehele noordkant is niet meegenomen tijdens de inspectie.




| Conditiescore + omschrijving | | Aantal |
|---|---|---|
| 1 | Uitstekende conditie | 2 |
| 2 | Goede conditie | |
| 3 | Redelijke conditie | 4 |
| 4 | Matige conditie | 1 |
| 5 | Slechte conditie | |
| 6 | Zeer slechte conditie | |

| Verzorgingsscore + omschrijving | | Aantal |
|---|---|---|
| 1 | Uitstekende conditie | 7 |
| 2 | Goede conditie | |
| 3 | Redelijke conditie | |
| 4 | Matige conditie | |
| 5 | Slechte conditie | |
| 6 | Zeer slechte conditie | |

| Element | Conditie | Verzorging |
|---|---|---|
| Hoofddraagconstructie | 3 | 1 |
| Kerende constructie | 3 | 1 |
| Leuning | 3 | 1 |
| Schampkant | 1 | 1 |
| Steunpunt | 4 | 1 |
| Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg | 3 | 1 |
| Borstwering | 1 | 1 |

# Conditionele gebreken

| Hoofddraagconstructie | | | 3 |
|---|---|---|---|
| Langsligger | | | 3 |
| Corrosie, uniform | Serieus Midden | 30-70% | 3 |

Alle liggers zijn structureel langs de randen gecorrodeerd. De materiaalafname is circa 10%

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Staal: schilderen |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2017 |

| Rijdek | | | 3 |
|---|---|---|---|
| Scheur, niet constructief | Serieus Midden | 30-70% | 3 |

Het betonnen rijdek is plaatselijk tussen de langsliggers gescheurd en vertoont kalkuitbloei / lekkage van bovenaf. Dit geld voor circa 50 % van de langsliggers

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Extra aandacht volgende inspectie |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2015 |

| Kerende constructie | | | 1 |
|---|---|---|---|
| Haalkom | | | 1 |
| Vleugelwand | | | 1 |
| Scheur, constructief | Ernstig Midden | <2% | 1 |

De vleugelwanden vertonen diverse scheuren. De scheuren beginnen bij de frontwanden en lopen onder de borstweringen door.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Metselwerk: structureel herstel |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2019 |

| Wand | | | 3 |
|---|---|---|---|
| Scheur, constructief | Ernstig Midden | <2% | 1 |

Plaatselijk is er aan weerszijde een lichte scheur geconstateerd.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Diversen: jaarlijks monitoren |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2016 |

| Verweking | Ernstig Laag | <2% | 1 |
|---|---|---|---|

Plaatselijk zijn er lichte lekkagesporen geconstateerd.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Geen herstel noodzakelijk |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2015 |

| Oppervlakteschade | Serieus Laag | 10-30% | 1 |
|---|---|---|---|

De metselwerk wanden vertonen structureel schade veroorzaakt door vorst en aanvaring van boten.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Metselwerk: structureel herstel |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2019 |

| Leuning | | | 3 |
|---|---|---|---|
| Leuning, Algemeen | | | 1 |
| Corrosie, uniform | Serieus Laag | <2% | 1 |

De leuning vertoont structureel kleine plekken corrosie als gevolg van defecten in de conservering. De materiaalafname is 5%

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Staal: schilderen leuning |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2017 |

| Beschermlaag | | | 3 |
|---|---|---|---|
| Onthechting | Ernstig Hoog | 2-10% | 3 |

De conservering op de leuningen zijn structureel beschadigd als gevolg van fietsenstalling. Doordat de fietsen tegen de leuningen worden geplaatst, springt de conservering eraf.

| Schampkant | 1 |
|---|---|
| Schampkant, Algemeen | 1 |

| Steunpunt | | | 4 |
|---|---|---|---|
| Haalkom | | | 3 |
| Corrosie, uniform | Serieus Laag | 2-10% | 1 |

De haalkommen zijn allemaal plaatselijk gecorrodeerd. De materiaalafname is minimaal.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Staal: schilderen |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2017 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Functie, verminderd | Serieus Laag | >70% | 3 |

Bij alle haalkommen zijn de tie-wraps, die bedoelt zijn om duiven tegen te houden, verbogen. Hierdoor zijn er op diverse locaties duivennesten aanwezig.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Geen herstel noodzakelijk |
| Herstelkosten: | |
| Planjaar: | 2015 |

| | |
|---|---|
| Wand | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Scheur, constructief | Ernstig Midden | <2% | 1 |

De steunpunten vertonen op 4 locaties scheuren.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Zie herstel kerende constructiue wand, scheur, constructief |
| Herstelkosten: | |
| Planjaar: | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Oppervlakteschade | Serieus Midden | 30-70% | 3 |

De metselwerk wanden vertonen structureel schade veroorzaakt door vorst en aanvaring van boten.

| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Metselwerk: structureel herstel |
| Herstelkosten: | |
| Planjaar: | 2019 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg** | | | 3 |
| Asfaltverharding | | | 3 |
| Scheurvorming | Ernstig Hoog | 2-10% | 3 |
| | | | |
| Ter plaatse van het landhoofd is een dwarsscheur geconstateerd. | | | |
| Hersteladvies: | Asfalt: afdichten scheuren | | |
| Herstelkosten: | [redacted] | | |
| Planjaar: | 2015 | | |
| Elementenverharding | | | 1 |
| **Borstwering** | | | 1 |
| Borstwering, Algemeen | | | 1 |



# Tekortkomingen

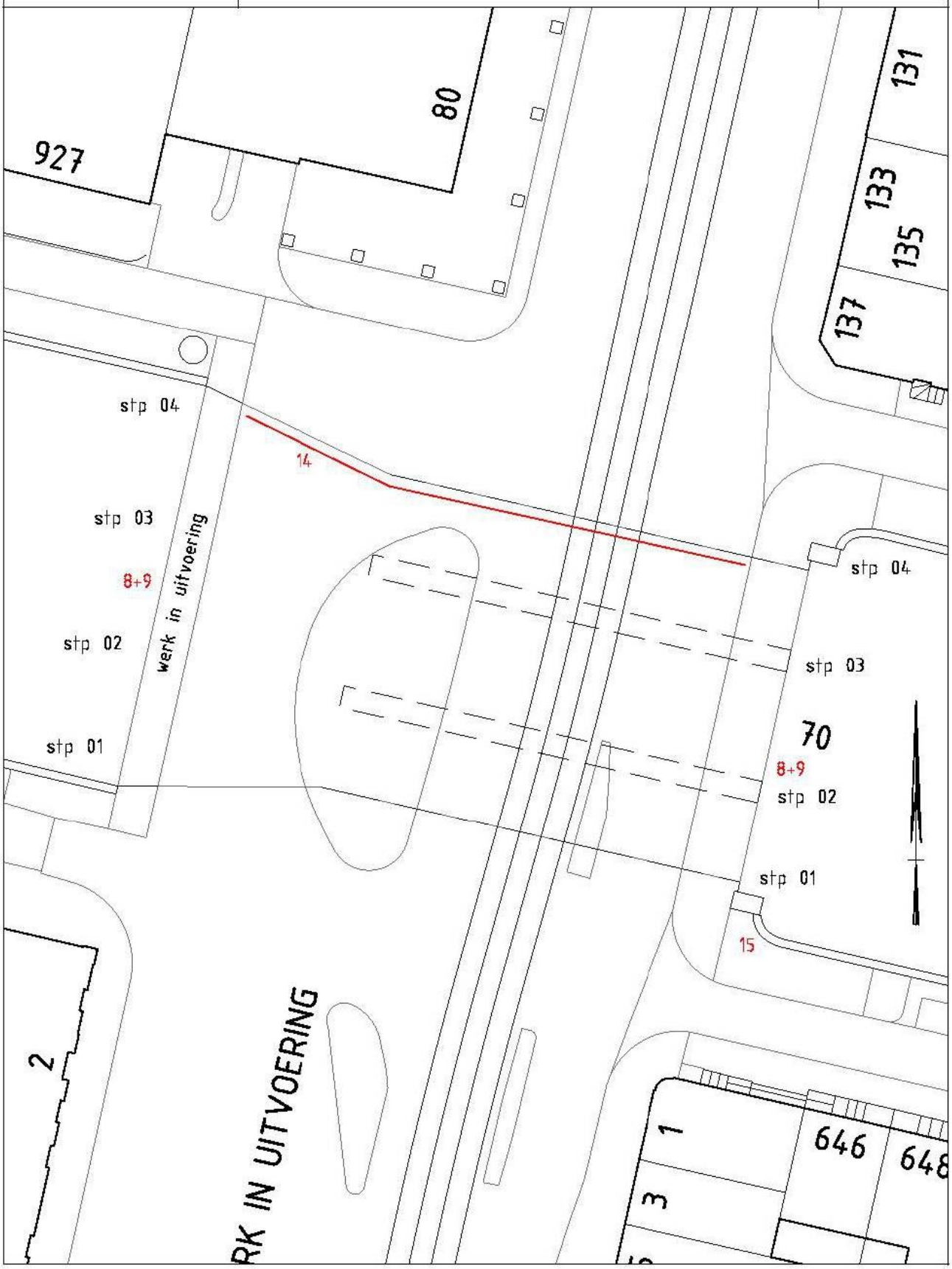
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Hoofddraagconstructie** | | | 1 |
| Langsligger | | | 1 |
| Rijdek | | | 1 |
| **Kerende constructie** | | | 1 |
| Haalkom | | | 1 |
| Vleugelwand | | | 1 |
| Vervuiling | Gering Midden | <2% | 1 |
| De vleugelwand is vervuild met plantgroei ter plaatse van de scheur. | | | |
| Hersteladvies: | Geen herstel noodzakelijk | | |
| Herstelkosten: | [redacted] | | |
| Planjaar: | 2015 | | |
| Wand | | | 1 |
| **Leuning** | | | 1 |
| Leuning, Algemeen | | | 1 |
| Beschermlaag | | | 1 |
| **Schampkant** | | | 1 |
| Schampkant, Algemeen | | | 1 |
| **Steunpunt** | | | 1 |
| Haalkom | | | 1 |
| Wand | | | 1 |
| **Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg** | | | 1 |
| Asfaltverharding | | | 1 |
| Elementenverharding | | | 1 |

| Borstwering | | | 1 |
|---|---|---|---|
| Borstwering, Algemeen | | | 1 |
| Vervuiling | Gering Hoog | <2% | 1 |
| | | | |
| Plaatselijk is er lichte begroeiing geconstateerd. Mogelijk beschermde muurplanten. | | | |

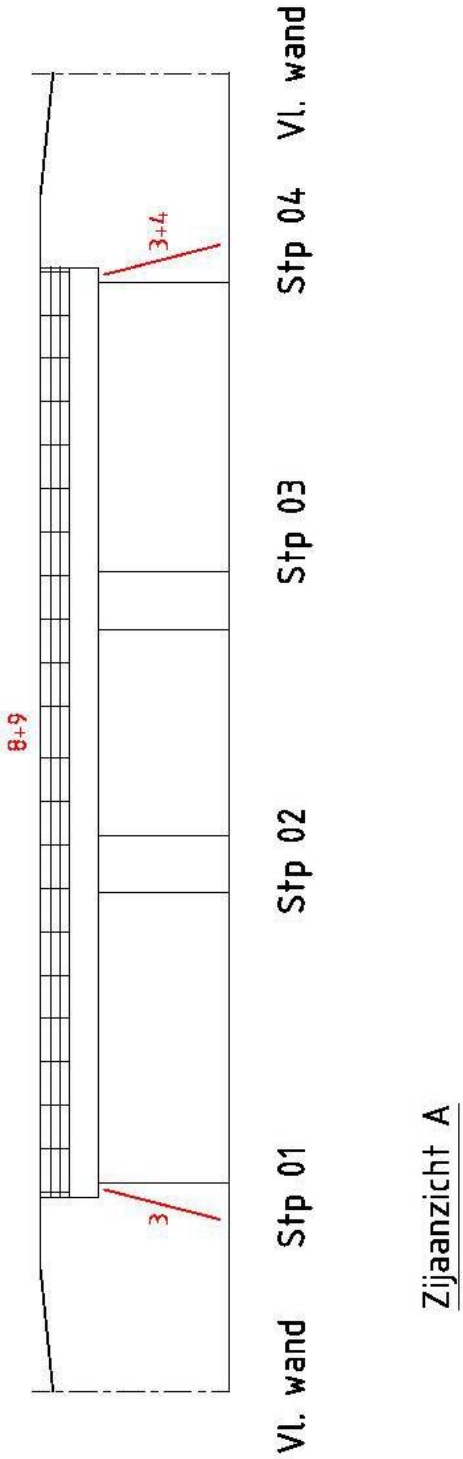
| | |
|---|---|
| Hersteladvies: | Extra aandacht volgende inspectie |
| Herstelkosten: | [redacted] |
| Planjaar: | 2019 |

# **Bijlage 03**: Inspectietekening

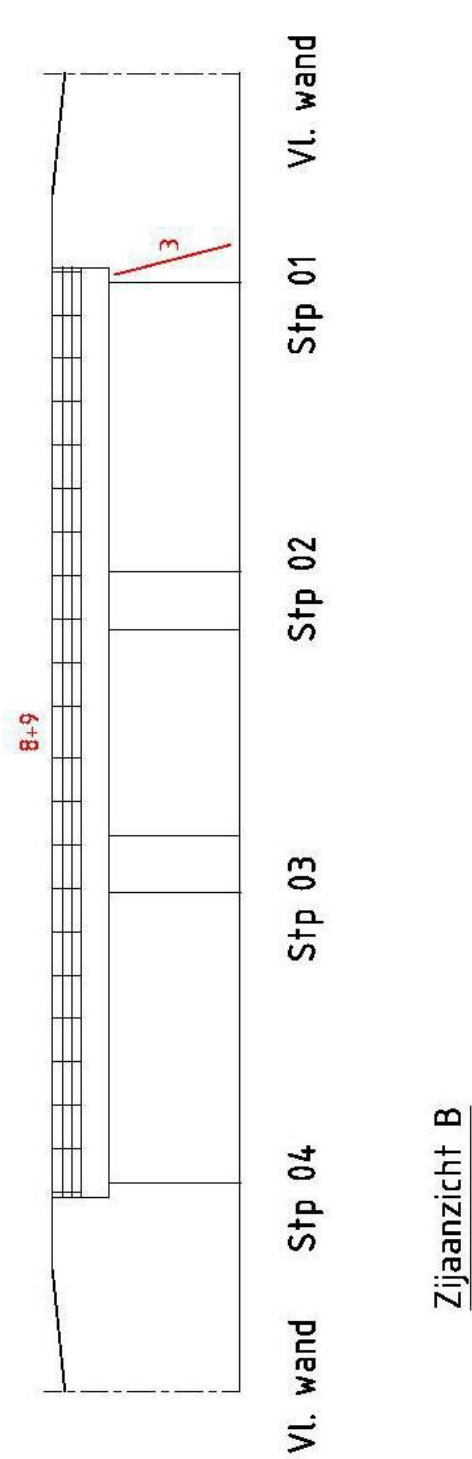
| VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - PRINSENGRACHT | | |
|---|---|---|
| AMSTERDAM | GEHELE COMPLEX | |
| BRUG 070 | BOVENAANZICHT | TEK.NR. 1/5 |



| VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - PRINSENGRACHT | | |
|---|---|---|
| AMSTERDAM | GEHELE COMPLEX | |
| BRUG 070 | ZIJAANZICHTEN A EN B | TEK.NR. 2/5 |

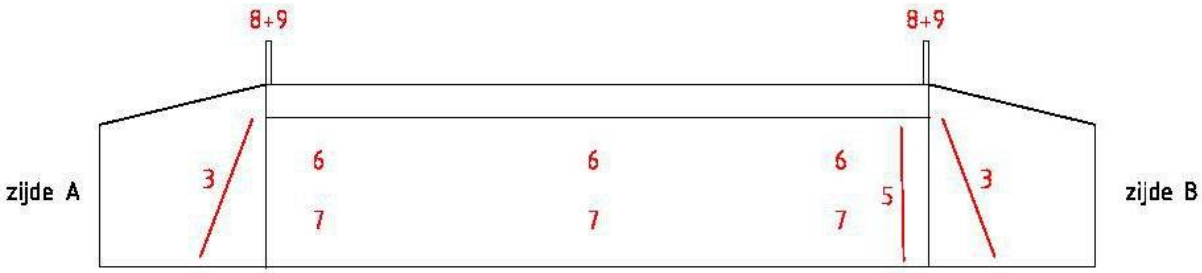



Zijaanzicht A




Zijaanzicht B

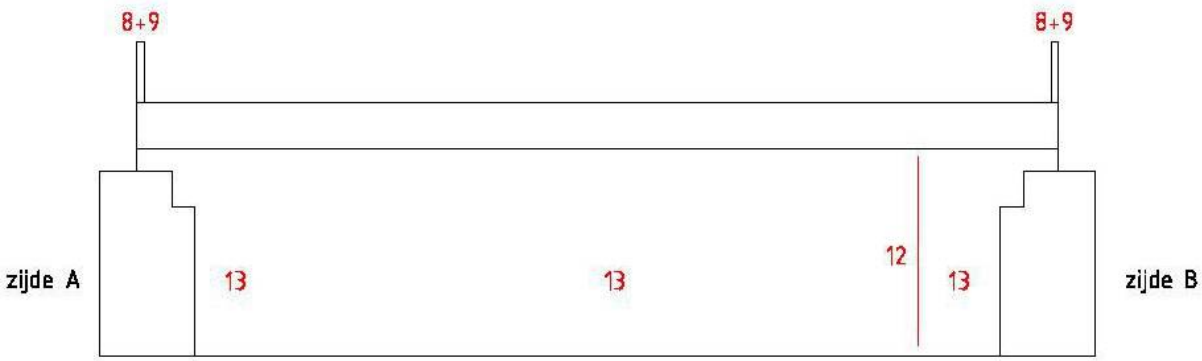
| VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - PRINSENGRACHT | | |
|---|---|---|
| AMSTERDAM | GEHELE COMPLEX | |
| BRUG 070 | AANZICHTEN STP 1-2 | TEK.NR. 3/5 |




Aanzicht stp 01

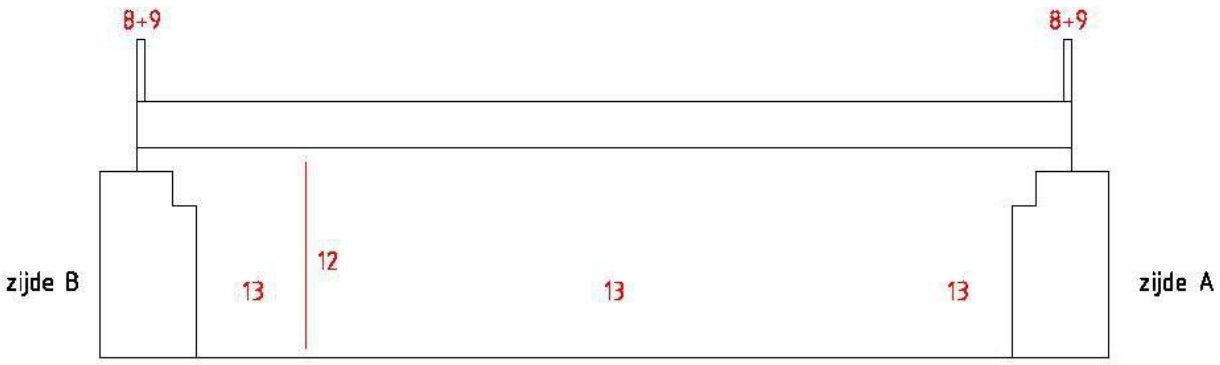



Stp 02 aanzicht 1

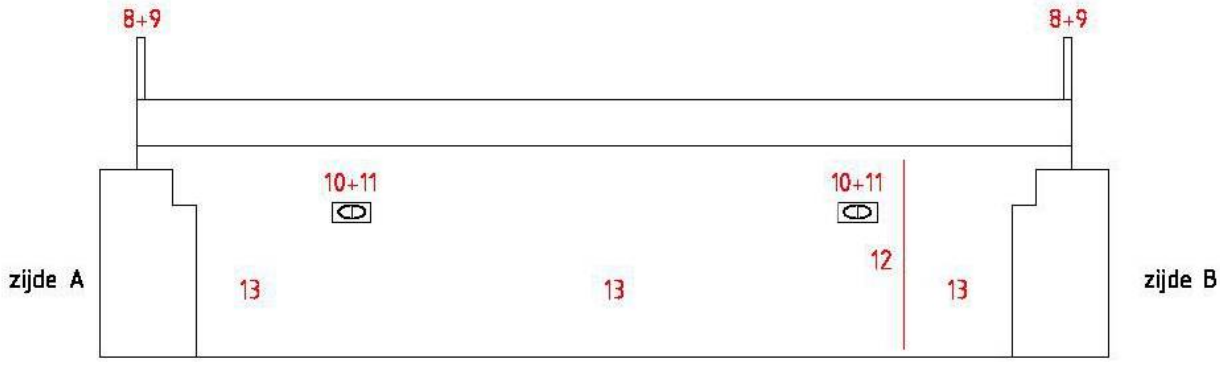



Stp 02 aanzicht 2

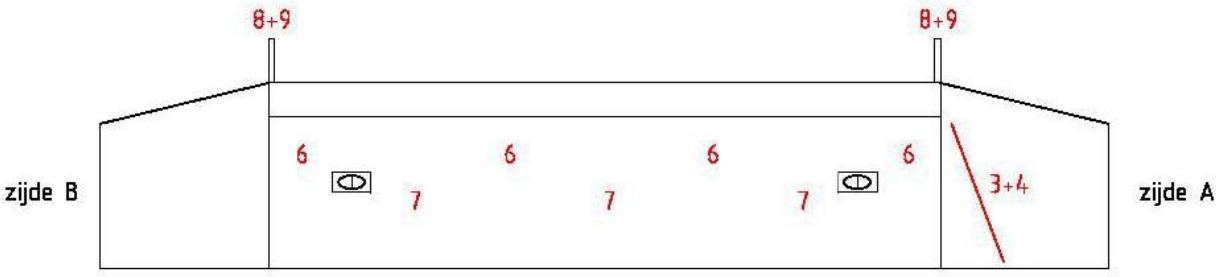
| VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - PRINSENGRACHT | | |
|---|---|---|
| AMSTERDAM | GEHELE COMPLEX | |
| BRUG 070 | AANZICHTEN STP 3-4 | TEK.NR. 4/5 |




Stp 03 aanzicht 1

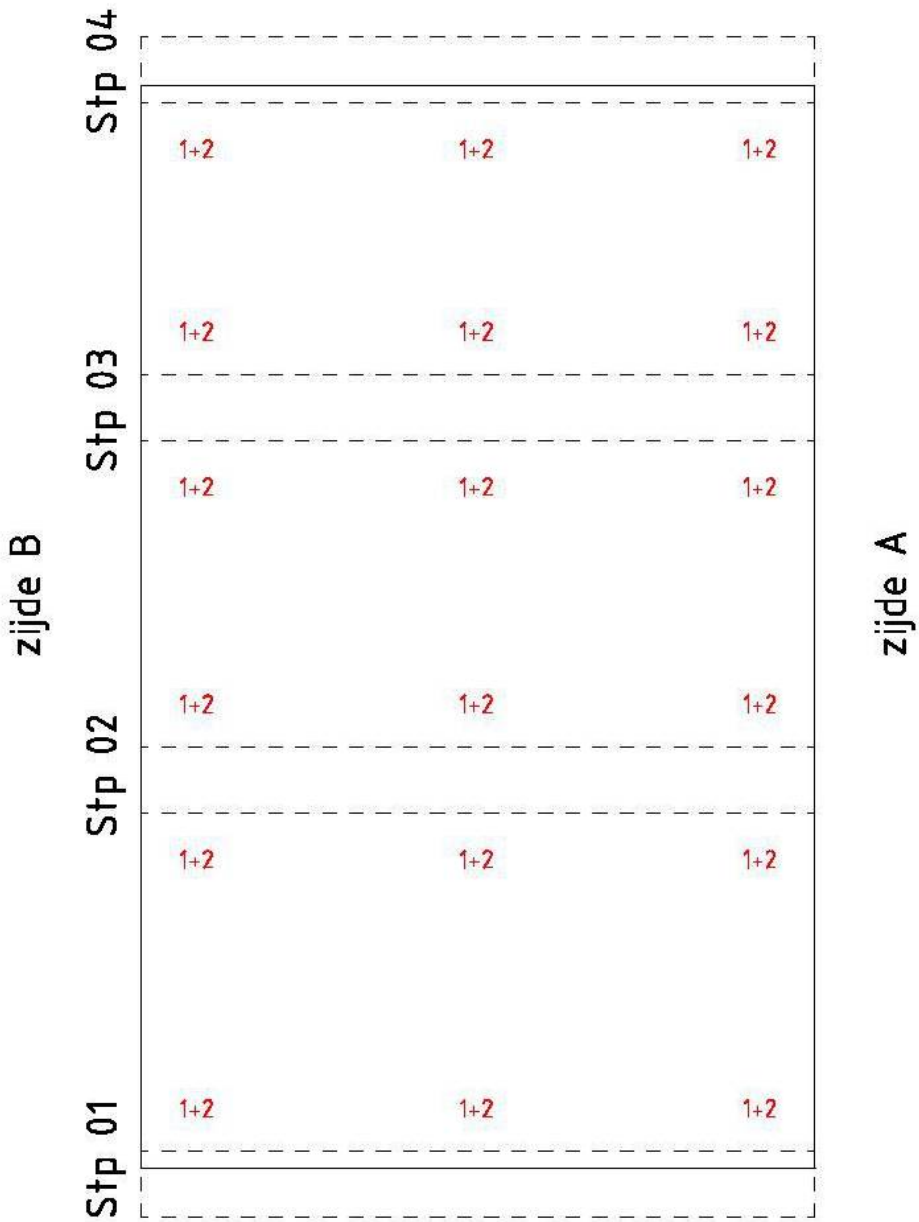



Stp 03 aanzicht 2




Aanzicht Stp 04

| VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - PRINSENGRACHT | | |
|---|---|---|
| AMSTERDAM | GEHELE COMPLEX | |
| BRUG 070 | ONDERAANZICHT DEK | TEK.NR. 5/5 |




Onderaanzicht dek