BRU0108 -

Rapportage instandhoudingsinspectie en conditiemeting NEN2767-4

projectnr. 275172.03
revisie 2.0
31 juli 2015

auteur(s)

[redacted]

Opdrachtgever

RVE Verkeer en Openbare ruimte
Afdeling Assets
Postbus 95089
1090 HB Amsterdam

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

Colofon

Projectgroep bestaande uit:



Datum van uitgave:
31 juli 2015

Contactadres:
Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere Stad

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 9

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:

BRU0108 -

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 : 16-02-2015
Hoofdinspecteur : [redacted]
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	: 1895

Materialen:

Landhoofden	: Metselwerk
Rijdek	: Stalen liggers, geconserveerd Gewapend beton
Afwerking dek	: Asfalt Elementverharding
Leuningen	: Staal, geconserveerd
Borstwering	: Metselwerk

Ligging / situatie:

Stadsdeel	: West
Straat	: De clercqstraat
Over	: Da costagracht

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	1	1	Langsligger	1	1	Corrosie, uniform	OVSP 1	4,5 m2	Klimatologische invloeden	1	6	4	1	1	2	1	1	L
2	Hoofddraagconstructie	1	1	Rijdek	1	1	Scheur, niet constructief	OVSP 1	8 m1	Verhinderde vervorming	1	6	4	1	1	1	1	1	L
3	Kerende constructie	4	1	Haalkom	4	1	Corrosie, uniform	STP 1+3	14 st	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	2	1	1	L
4	Kerende constructie	4	1	Haalkom	4	1	Functie, verminderd	STP 1+3	14 st	Duiven	1	1	1	1	1	1	1	1	L
5	Kerende constructie	4	1	Vleugelwand	2	1	Vervuiling	STP 1+3	20 m2	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	1	1	2	L
6	Kerende constructie	4	1	Vleugelwand	2	1	Verwering	STP 1	5 m2	Klimatologische invloeden	1	4	3	1	1	3	1	1	L
7	Kerende constructie	4	1	Vleugelwand	2	1	Oppervlakteschade	STP 1+3	1 m2	Vorst	1	4	3	1	1	1	1	1	L
8	Kerende constructie	4	1	Wand	4	1	Scheur, constructief	STP 1	5 m1		1	6	4	1	1	2	1	1	L
9	Kerende constructie	4	1	Wand	4	1	Vervuiling	STP 1+3	20 m2	Klimatologische invloeden	1	6	1	1	1	1	1	2	L
10	Kerende constructie	4	1	Wand	4	1	Oppervlakteschade	STP 1+3	10 m2	Vorstschade + aanvaring	1	6	4	1	1	2	1	1	L
11	Leuning	1	1	Leuning, Algemeen	1	1	Corrosie, uniform	ZB 1+2	3 m2	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	3	1	1	L
12	Leuning	1	1	Beschermlaag	1	1	Onthechting	ZB 1+2	3 m2	Mechanische invloeden	1	1	1	1	1	3	1	1	L
	Schampkant	1	1	Schampkant, Algemeen	1	1													
13	Steunpunt	3	1	Haalkom	3	1	Corrosie, uniform	STP 2	14 st	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	2	1	1	L
14	Steunpunt	3	1	Haalkom	3	1	Functie, verminderd	STP 2	14 st	Duiven	1	1	1	1	1	1	1	1	L
15	Steunpunt	3	1	Wand	2	1	Scheur, constructief	STP 2	10 m1		1	6	4	1	1	2	1	1	L
16	Steunpunt	3	1	Wand	2	1	Zetting	STP 2	5 m1	Zetting	1	6	4	1	1	1	1	1	L
17	Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg	1	1	Asfaltverharding	1	1	Scheurvorming	STP 1	5 m1	Zetting	1	1	1	1	1	2	1	1	L
18	Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg	1	1	Elementenverharding	1	1	Verzakking	STP 1+2	10 m2	Zetting / belasting	1	1	1	3	1	1	1	1	M
	Borstwering	1	1	Borstwering, Algemeen	1	1													
	Kabeldraagconstructie	1	1	Kabeldoorvoer	1	1													
	Kabeldraagconstructie	1	1	Kabeldraagconstructie, Algemeen	1	1													
	Kabeldraagconstructie	1	1	Beschermlaag	1	1													
	Wegmarkering	1	1	Wegmarkering, Algemeen	1	1													

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: - Geen bereikbaarheidsvoorzieningen - Elke aannemer kan het	Nihil veiligheidsrisico, geen gevolgen
2	Zeer kleine kans op falen (< 1%)	> 1 uur < 2 uur	Onderhoudbaarheid is goed: - Geen bereikbaarheidsvoorzieningen - Vakman benodigd	Zeer klein veiligheidsrisico, geen letsel / zonder bezoek aan huisarts
3	Kleine kans op falen (1-2%)	> 2 uur < 1 dag	Onderhoudbaarheid is redelijk: - Eenvoudige bereikbaarheidsvoorzieningen nodig (ladder/steiger/boot) - Ervaren vakman benodigd	Klein veiligheidsrisico, niet blijvend letsel / bezoek aan huisarts
4	Reële kans op falen (2 -10%)	> 1 dag < 1 week	Onderhoudbaarheid is matig: - Bereikbaarheidsvoorzieningen nodig (Ponton/hoogwerker) - Specialistisch bedrijf benodigd	Reëel veiligheidsrisico, blijvend letsel / opname aan ziekenhuis
5	Grote kans op falen (10-50%)	> 1 week < 1 maand	Onderhoudbaarheid is slecht - Zware bereikbaarheidsvoorzieningen nodig (vijzelen / kraan) - 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: - Onderdeel is niet te onderhouden - 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.

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 negen elementen. Het overgrote deel van de elementen (7 stuks) scoort 'Uitstekend' (score: 1). De resterende elementen scoren 'Redelijk' (score: 3) en 'Matig' (score:4). Het element dat een score 'Matig' (score: 4) heeft, betreft de kerende constructie.

Civieltechnisch:
De elementen vertonen de gebruikelijke gebreken zoals corrosie aan de stalen onderdelen, scheurvorming in het asfalt, verzakking van de elementenverharding, lichte scheurvorming in het rijdek, oppervlakteschade aan het metselwerk en vervuiling van de diverse onderdelen. De meeste gebreken vormen geen risico. De onthechting van de conservering, samen met de corrosie van de stalen leuning, geven op termijn een verhoogd risico ten aanzien van de herstelkosten. Geadviseerd wordt om binnen 5 jaar onderhoud aan de leuning uit te voeren.

De scheuren in zowel de frontwand als het steunpunt geven een licht verhoogd risico. Ook is de oorzaak van de scheurvorming . De scheuren zijn bij ook bij de vorige inspecties geconstateerd. Het is echter onduidelijk of de scheuren nog in beweging zijn.
Om deze reden wordt een nader onderzoek / monitoring voor de scheuren voorgesteld.

Veiligheidsrisico's:
Bij verdere degradatie van de verzakking van de elementverharding, ontstaat er een verhoogd veiligheidsrisico. Geadviseerd wordt om op kort termijn de verzakking te herstellen.

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	Geen herstel noodzakelijk
Kerende constructie		
Haalkom		
	Corrosie, uniform	Staal: schilderen
	Functie, verminderd	Extra aandacht volgende inspectie
Vleugelwand		
	Vervuiling	Geen herstel noodzakelijk
	Verwering	Metselwerk: vervangen voegmortel
	Oppervlakteschade	Metselwerk: plaatselijk herstel
Wand		
	Scheur, constructief	Diversen: nader onderzoek
	Vervuiling	Geen herstel noodzakelijk
	Oppervlakteschade	Metselwerk: structureel herstel
Leuning		
Leuning, Algemeen		
	Corrosie, uniform	Zie herstel Beschermlaag
Beschermlaag		
	Onthechting	Staal: schilderen leuning
Schampkant		
Schampkant, Algemeen		
Steunpunt		
Haalkom		
	Corrosie, uniform	Staal: schilderen
	Functie, verminderd	Extra aandacht volgende inspectie
Wand		
	Scheur, constructief	Diversen: nader onderzoek
	Zetting	Extra aandacht volgende inspectie
Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg		
Asfaltverharding		
	Scheurvorming	Asfalt: afdichten scheuren
Elementenverharding		
	Verzakking	Diversen: herstellen
Borstwering		
Borstwering, Algemeen		
Kabeldraagconstructie		
Kabeldoorvoer		
Kabeldraagconstructie, Algemeen		
Beschermlaag		
Wegmarkering		
Wegmarkering, Algemeen		

4.1 Geadviseerd nader onderzoek

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

- **Onderdeel:** Kerende constructie, wand
  - **Gebrek:** Scheur, constructief, Ter plaatse van het riool is een scheur geconstateerd. Onder is er een scheurwijdte van 20 mm aanwezig en boven is er een scheur van 0,1 mm. De scheur loopt zowel horizontaal als verticaal. De scheur is bij de vorige inspectie ook geconstateerd. Het steunpunt vertoont aan de noordzijde aan weerskanten scheurvorming. De scheur is onder circa 1 mm en boven circa 0,1 mm. Om de oorzaak te onderzoeken dient er een nader onderzoeken naar de scheur uitgevoerd te worden en wordt geadviseerd om tell-tales aan te brengen om vast te kunnen stellen of er nog beweging in de constructie is.
    - **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. Aanbrengen tell-tales en inmeten scheuren
      3. Duikinspectie fundering
      4. Jaarlijks monitoren.

Bijlage 01: Bureaustudie

Algemeen	
Opdrachtgever:	DIVV
Project:	Instandhoudingsinspectie civiele objecten
Deelopdracht:	3
Datum:	6-1-2015
Kunstwerk:	BRU0108

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

Ontvangen bestanden
- Paspoort - Duikrapport 2011 - Diverse tekeningen

Aandachtspunten vanuit bureaustudie
- Diverse watervoerende scheuren in het rijdek - Scheuren in de vleugelwanden - Metselwerk verkeerd in een slechte staat

Geadviseerd nader onderzoek
- Nader onderzoek chloriden in rijdek - Monitoren scheuren - Afzetting bepalen door middel van boorkernen uit de wand en op de scheuren

Intakegesprek
- -

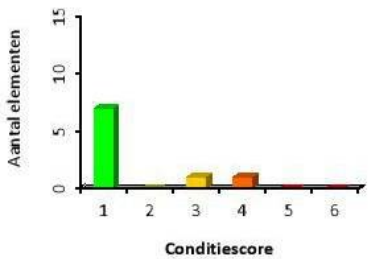
Bijlage 02: Inspectierapportage Keur-IT

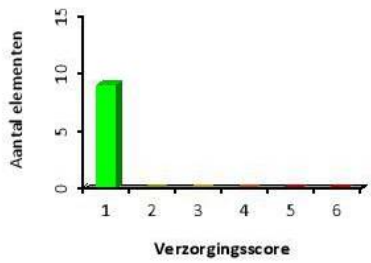
	Inspectierapportage
	NEN 2767-4-2 Conditiemeting van infrastructuur, gebrekenlijsten, 1.3
	Algemeen
Omschrijving	
Objectcode	BRU0108
Beheercode	Bruggen (vast)
	Opdrachtgever
Opdrachtgever	RVE Verkeer en Openbare ruimte
Afdeling	Afdeling Assets
Contract-/projectnummer	275172
Contactpersoon	[redacted]
Telefoonnummer	-
Telefoonnummer(mobiel)	[redacted]
E-mailadres	[redacted]@amsterdam.nl
	Inspectiebedrijf
Inspectiebedrijf	Antea Group
Datum inspectie	16-02-2015

Conditiescore en verzorgingsscore

Objectnaam	:		**Inspecteur**	:	
Objectcode	:	BRU0108	**Datum inspectie**	:	16-02-2015
Beheerobject	:	Bruggen (vast)	**Weersomstandigheden**	:	zonnig °C
			Temperatuur	:	6

Algemene bevindingen inspectie





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

Verzorgingsscore + omschrijving		Aantal
1	Uitstekende conditie	9
2	Goede conditie	
3	Redelijke conditie	
4	Matige conditie	
5	Slechte conditie	
6	Zeer slechte conditie	

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

Conditionele gebreken

Hoofddraagconstructie			1
Langsligger			1
Corrosie, uniform	Serieus Laag	<2%	1
De langsliggers zijn plaatselijk gecorrodeerd. Het gaat om langsligger 6, 12 en 19.			
Hersteladvies:	Staal: schilderen (bijwerken en overlagen)		
Herstelkosten:	[redacted]		
Planjaar:	2020		
Rijdek			1
Scheur, niet constructief	Serieus Hoog	<2%	1
Het betonnen rijdek is plaatselijk tussen de langsliggers gescheurd en vertoont kalkuitbloei / lekkage van bovenaf. De scheurvorming is bij langsligger 6 en 19.			
Hersteladvies:	Geen herstel noodzakelijk		
Herstelkosten:	[redacted]		
Planjaar:	-		

Kerende constructie			4
Haalkom			4
Corrosie, uniform	Serieus Midden	10-30%	2
De haalkommen zijn allemaal gecorrodeerd. De materiaalafname is minimaal.			
Hersteladvies:	Staal: schilderen (bijwerken en overlagen)		
Herstelkosten:	[redacted]		
Planjaar:	2020		

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:	Extra aandacht volgende inspectie
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	-

Vleugelwand			2
Verwering	Serieus Midden	<2%	1

De voegmortel is bij 1 vleugelwand verzand en uitgespoeld. Hierdoor is vervolgschade mogelijk.

Hersteladvies:	Metselwerk: vervangen voegmortel
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2020

Oppervlakteschade	Serieus Hoog	<2%	1

De vleugelwanden vertonen op diverse plekken oppervlakteschade als gevolg van vorst. Plaatselijk klinkt het metselwerk hol.

Hersteladvies:	Metselwerk: plaatselijk herstel (kleine locatie)
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2020

Wand			4
Scheur, constructief	Ernstig Hoog	2-10%	3

Ter plaatse van het riool is een scheur geconstateerd. Onder is er een scheurwijdte van 20 mm aanwezig en boven is er een scheur van 0,1 mm. De scheur loopt zowel horizontaal als verticaal. De scheur is bij de vorige inspectie ook geconstateerd.

Hersteladvies:	Diversen: nader onderzoek
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2015

Oppervlakteschade	Serieus Midden	2-10%	1

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

Hersteladvies:	Metselwerk: structureel herstel (grote locaties)
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2020

Leuning			1
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 minimaal.

Beschermlaag			1
Onthechting	Ernstig Laag	<2%	1

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

Hersteladvies:	Staal: schilderen leuning (bijwerken en overlagen)
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2020

Schampkant			1
Schampkant, Algemeen			1

Steunpunt			3
Haalkom			3
Corrosie, uniform	Serieus Laag	<2%	1

De haalkommen zijn allemaal gecorrodeerd. De materiaalafname is minimaal.

Hersteladvies:	Staal: schilderen (bijwerken en overlagen)
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2020

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:	Extra aandacht volgende inspectie
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	-

Wand			2
Scheur, constructief	Ernstig Midden	<2%	1

Het steunpunt vertoont aan de noordzijde aan weerskanten scheurvorming. De scheur is onder circa 1,0 mm en boven circa 0,1 mm. Om de oorzaak te onderzoeken dient er een nader onderzoeken naar de scheur uitgevoerd te worden en wordt geadviseerd om tell-tales aan te brengen om vast te kunnen stellen of er nog beweging in de constructie is.

Hersteladvies:	Diversen: nader onderzoek
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2015

Zetting	Gering Laag	<2%	1

Het steunpunt vertoont aan de zuidzijde lichte zetting. De oorzaak is . De zetting is circa 1,0 cm.

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

Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg			1
Asfaltverharding			1
Scheurvorming	Ernstig Midden	<2%	1

Het asfalt is plaatselijk gescheurd. Hierdoor kan er (dooi)zouthoudend water in de constructie dringen.

Hersteladvies:	Asfalt: afdichten scheuren
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2015

Elementenverharding			1
Verzakking	Ernstig Midden	<2%	1

De elementverharding is op de hoeken van de landhoofden verzakt als gevolg van zetting van het onderliggende grondpakket.

Hersteladvies:	Elementverharding: herstraten
Herstelkosten:	
Planjaar:	2015

Borstwering	1
Borstwering, Algemeen	1

Kabeldraagconstructie	1
Kabeldoorvoer	1
Kabeldraagconstructie, Algemeen	1
Beschermlaag	1

Wegmarkering	1
Wegmarkering, Algemeen	1

Tekortkomingen

Hoofddraagconstructie			1
Langsligger			1
Rijdek			1
Kerende constructie			1
Haalkom			1
Vleugelwand			1
Vervuiling	Gering Laag	30-70%	1

De vleugelwanden zijn vervuild met algen en mossen.

Hersteladvies:	Geen herstel noodzakelijk
Herstelkosten:	
Planjaar:	-

Wand			1
Vervuiling	Gering Midden	10-30%	1

De wanden zijn vervuild met zeer veel kalkuitbloei.

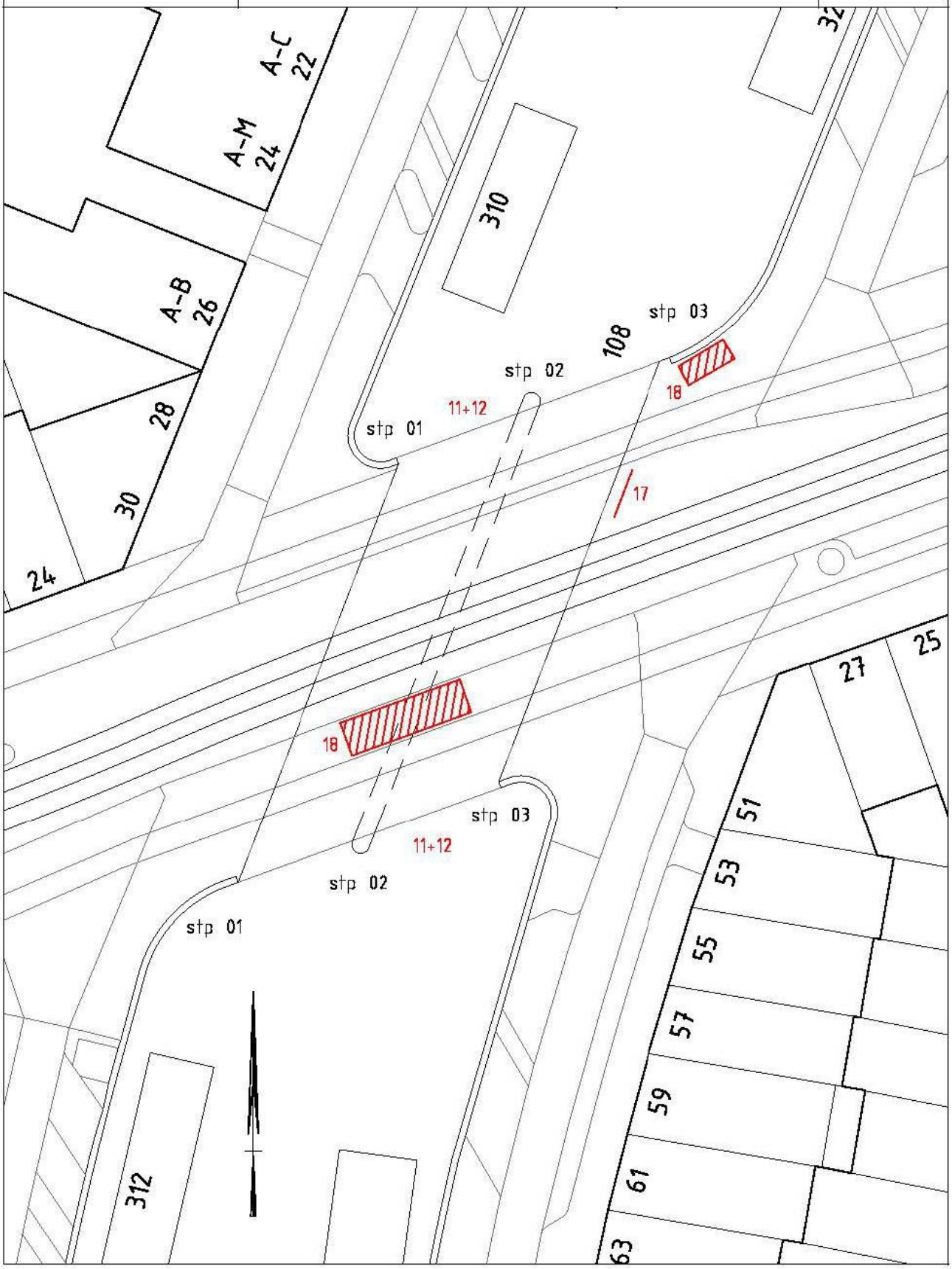
Hersteladvies:	Geen herstel noodzakelijk
Herstelkosten:	
Planjaar:	-

Leuning	1
Leuning, Algemeen	1
Beschermlaag	1
Schampkant	1
Schampkant, Algemeen	1

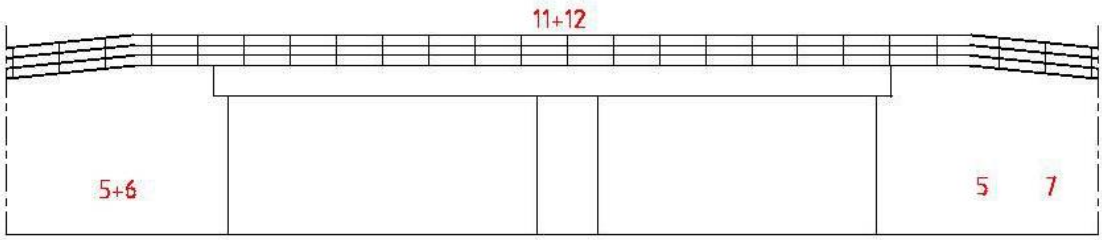
Steunpunt	1
Haalkom	1
Wand	1
Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg	1
Asfaltverharding	1
Elementenverharding	1
Borstwering	1
Borstwering, Algemeen	1
Kabeldraagconstructie	1
Kabeldoorvoer	1
Kabeldraagconstructie, Algemeen	1
Beschermlaag	1
Wegmarkering	1
Wegmarkering, Algemeen	1

Bijlage 03: Inspectietekening

VASTE BRUG DE CLERQSTRAAT - DA COSTAGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 108	BOVENAANZICHT	TEK.NR. 1/5

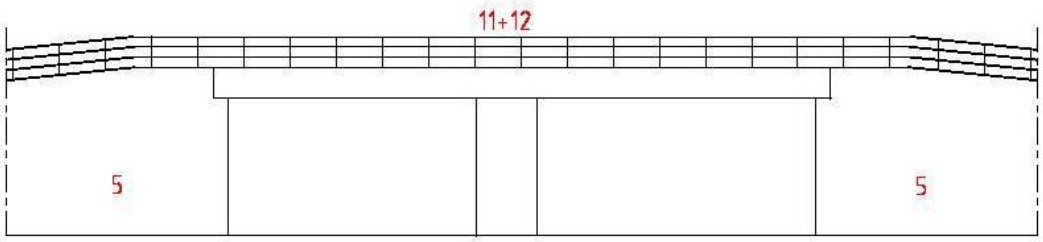


VASTE BRUG DE CLERQSTRAAT - DA COSTAGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 108	ZIJAANZICHTEN A EN B	TEK.NR. 2/5



Vl. wand Stp 01 Stp 02 Stp 03 Vl. wand

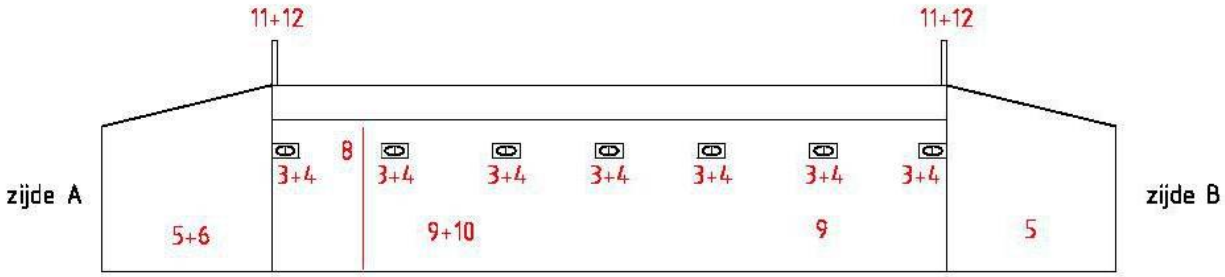
Zijaanzicht A



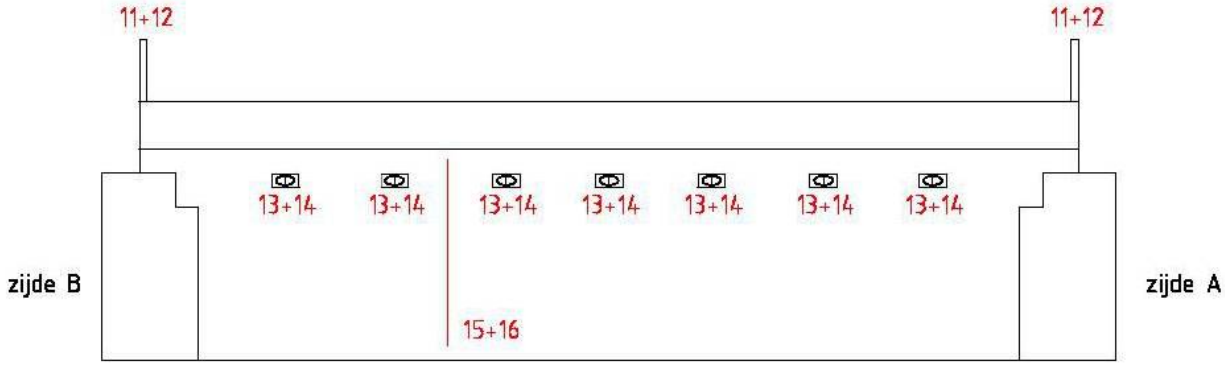
Vl. wand Stp 03 Stp 02 Stp 01 Vl. wand

Zijaanzicht B

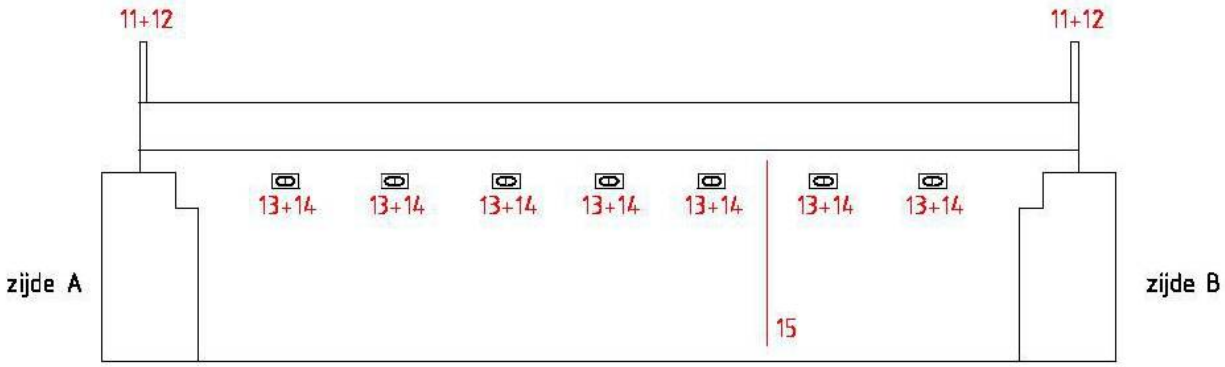
VASTE BRUG DE CLERQSTRAAT - DA COSTAGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 108	AANZICHTEN STP 1-2	TEK.NR. 3/5



Aanzicht stp 01

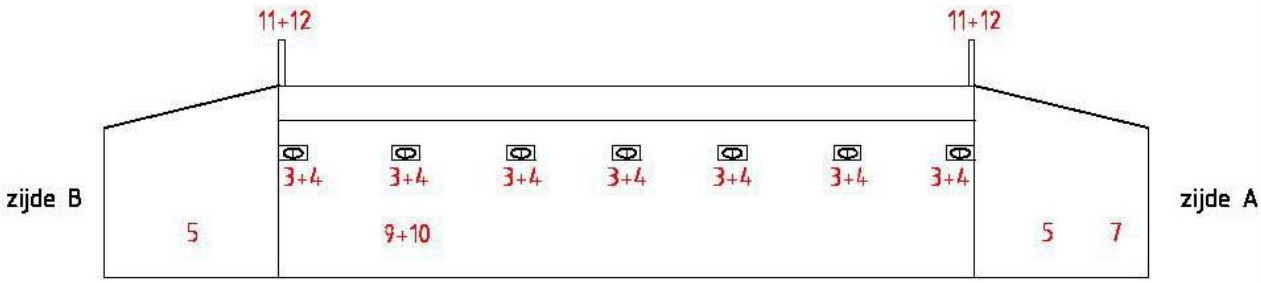


Stp 02 aanzicht 1



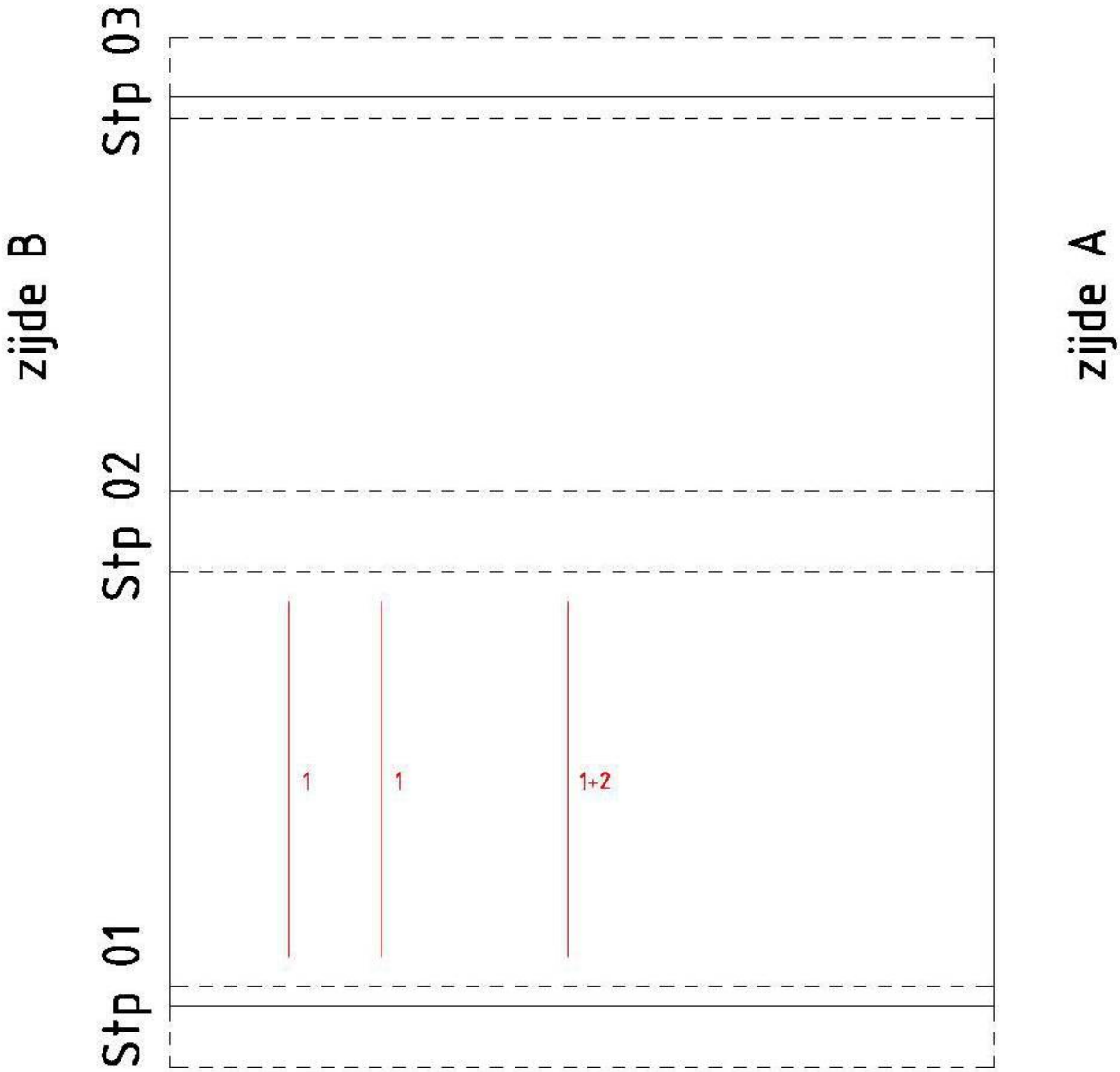
Stp 02 aanzicht 2

VASTE BRUG DE CLERQSTRAAT - DA COSTAGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 108	AANZICHTEN STP 3	TEK.NR. 4/5



Aanzicht stp 03

VASTE BRUG DE CLERQSTRAAT - DA COSTAGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 108	ONDERAANZICHT DEK	TEK.NR. 5/5



Onderaanzicht dek