[redacted]

BRU0041 -

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
31 juli 2015	Definitief	[redacted]

[redacted]



Colofon

Projectgroep bestaande uit:



Datum van uitgave:
31 juli 2015

Contactadres:



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:

BRU0041 -

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 : [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	: 1664

Materialen:

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

Ligging / situatie:

Stadsdeel	: Centrum
Straat	: Vijzelstraat
Over	: Keizersgracht

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	5 m2	Klimatologische invloeden	1	6	4	1	1	2	1	1	L
2	Hoofddraagconstructie	1	1	Rijdek	1	1	Afdichting, defect	OVSP 1	1 st	Onjuiste afdichting rijdek	1	6	4	1	1	2	1	1	L
3	Kerende constructie	4	1	Dilatatievoeg	3	1	Functie, verminderd	STP 1+4	10 m1	Veroudering	1	1	1	1	1	4	1	1	L
4	Kerende constructie	4	1	Vleugelwand	1	1													
5	Kerende constructie	4	1	Wand	4	1	Scheur, constructief	STP 1+4	20 m1	Zetting	2	6	4	1	1	3	1	1	L
6	Kerende constructie	4	1	Wand	4	1	Oppervlakteschade	STP 1+4	60 m2	Vorstschade + aanvaring	1	6	4	1	1	2	1	1	L
7	Leuning	4	1	Leuning, Algemeen	2	1	Corrosie, uniform	ZB 1+2	4 m2	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	3	1	1	L
8	Leuning	4	1	Beschermlaag	4	1	Onthechting	ZB 1+2	6 m2	Mechanische invloeden	1	1	1	1	1	3	1	1	L
9	Mantelbuis	3	1	Mantelbuis, Algemeen	3	1	Corrosie, uniform	OVSP 1	4 st	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	1	1	1	L
	Schampkant	1	1	Schampkant, Algemeen	1	1													
10	Steunpunt	5	1	Dilatatievoeg	3	1	Functie, verminderd	STP 2+3	20 m1	Veroudering	1	1	1	1	1	4	1	1	L
11	Steunpunt	5	1	Haalkom	3	1	Functie, verminderd	STP 2+3	6 st	Duiven	1	1	1	1	1	1	1	1	L
12	Steunpunt	5	1	Wand	5	1	Scheur, constructief	STP 2	5 m1	Zetting	1	6	4	1	1	3	1	1	L
13	Steunpunt	5	1	Wand	5	1	Oppervlakteschade	STP 1+2	100 m2	Vorstschade + aanvaring	1	6	4	1	1	2	1	1	L
	Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg	1	1	Asfaltverharding	1	1													
14	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
15	Borstwering	2	1	Borstwering, Algemeen	2	1	Vervuiling	STP 1	20 m2	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	1	1	2	L
16	Borstwering	2	1	Borstwering, Algemeen	2	1	Verwering	STP 1+4	7 m2	Klimatologische invloeden	1	1	1	1	1	2	1	1	L
	Objectverlichting	1	1	Objectverlichting, 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 €	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 tot €	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 € - tot €	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 € - tot	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 € ot €	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 €	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 over het algemeen in een redelijk tot matige staat. De brug bestaat uit acht elementen. Drie elementen scoren 'Uitstekend' (score: 1). De resterende vijf elementen scoren 'Goed' (score: 2) tot 'Slecht' (score: 5). Het element dat 'Slecht' (score: 5) scoort, is het steunpunt. De score wordt veroorzaakt door corrosie aan de haalkommen en scheurvorming en oppervlakteschade aan de metselwerk wanden.

Civieltechnisch:
De brug vertoont over het algemeen de gebruikelijke gebreken zoals corrosie van de metalen onderdelen, verouderde kitvoegen, 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 5 jaar groot onderhoud uit te voeren aan alle metalen onderdelen, de kitvoeg in de wanden en het metselwerk.

De scheuren in de vleugelwanden geven een verhoogd risico op de beschikbaarheid, onderhoud-baarheid en op de herstelkosten. De oorzaak van de scheurvorming is. De scheur is ook in het verleden geconstateerd maar of er nog beweging in de constructie zit, is. Om deze reden wordt een nader onderzoek voorgesteld.

Veiligheidsrisico's:
De verzakking van de elementverharding resulteert in een verhoogd veiligheidsrisico. Geadviseerd wordt om op kort termijn de verzakking te verhelpen.

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		
	Afdichting, defect	Extra aandacht volgende inspectie.
Kerende constructie		
Dilatatievoeg		
	Functie, verminderd	Kitvoeg: vervangen
Vleugelwand		
Wand		
	Scheur, constructief	Diversen: nader onderzoek
	Oppervlakteschade	Metselwerk: structureel herstel
Leuning		
Leuning, Algemeen		
	Corrosie, uniform	Staal: schilderen leuning
Beschermlaag		
	Onthechting	Zie herstel Corrosie, uniform
Mantelbuis		
Mantelbuis, Algemeen		
	Corrosie, uniform	Staal: schilderen
Schampkant		
Schampkant, Algemeen		
Steunpunt		
Dilatatievoeg		
	Functie, verminderd	Kitvoeg: vervangen
Haalkom		
	Functie, verminderd	Geen herstel noodzakelijk
Wand		
	Scheur, constructief	Zie herstel Scheur, constructief (kerende constr.)
	Oppervlakteschade	Metselwerk: structureel herstel
Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg		
Asfaltverharding		
Elementenverharding		
	Verzakking	Elementverharding: herstraten
Borstwering		
Borstwering, Algemeen		
	Vervuiling	Diversen: HD-reinigen oppervlak
	Verwering	Metselwerk: vervangen voegmortel
Objectverlichting		
Objectverlichting, Algemeen		

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:	BRU0041

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 scheepsvaart	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 - Inspectierapport 2006 - Diverse tekeningen

Aandachtspunten vanuit bureaustudie
- Slecht metselwerk -

Geadviseerd nader onderzoek
- Afzetting bepalen door middel van boorkernen uit de wand en op de scheuren -

Intakegesprek
- -

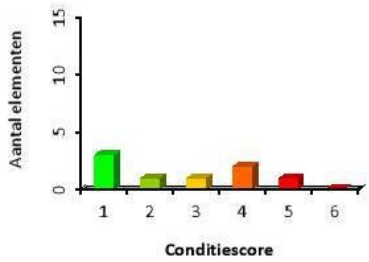
Bijlage 02: Inspectierapportage Keur-IT

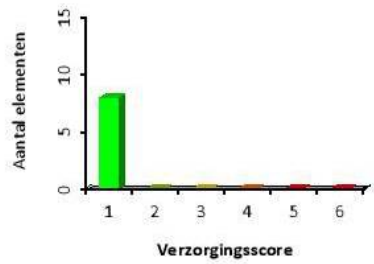
	Inspectierapportage
	NEN 2767-4-2 Conditiemeting van infrastructuur, gebrekenlijsten, 1.3
	Algemeen
Omschrijving	
Objectcode	BRU0041
Beheercode	Bruggen (vast)
	Opdrachtgever
Opdrachtgever	RVE Verkeer en Openbare ruimte
Afdeling	Afdeling Assets
Contract-/projectnummer	275172
Contactpersoon	
Telefoonnummer	
Telefoonnummer(mobiel)	
E-mailadres	
	Inspectiebedrijf
Inspectiebedrijf	Antea Group
Datum inspectie	24-02-2015

Conditiescore en verzorgingsscore

Objectnaam	:		**Inspecteur**	:	S. Pooters
Objectcode	:	BRU0041	**Datum inspectie**	:	24-02-2015
Beheerobject	:	Bruggen (vast)	**Weersomstandigheden**	:	zonnig °C
			Temperatuur	:	6

Algemene bevindingen inspectie
De aanwezige scheuren zijn in het verleden gemonitoord. Tijdens de bureaustudie en de inspectie hebben wij deze gegevens niet ontvangen. Wij konden enkel constateren of de scheuren zijn verergerd door de tell-tales af te lezen.





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

Verzorgingsscore + omschrijving		Aantal
1	Uitstekende conditie	8
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	4	1
Mantelbuis	3	1
Schampkant	1	1
Steunpunt	5	1
Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg	1	1
Borstwering	2	1
Objectverlichting	1	1

Conditionele gebreken

Hoofddraagconstructie			1
Langsligger			1
Corrosie, uniform	Serieus Laag	<2%	1
De langsliggers vertonen plaatselijk lichte corrosie. De corrosie is bij 3 stuks geconstateerd.			
Hersteladvies:	Staal: schilderen		
Herstelkosten:	[redacted]		
Planjaar:	2018		
Rijdek			1
Afdichting, defect	Ernstig Midden	<2%	1
Bij de aansluiting met de langsliggers, is er lekkage vanuit het rijdek geconstateerd. Dit is op 1 locatie geconstateerd.			
Hersteladvies:	Extra aandacht volgende inspectie		
Herstelkosten:	[redacted]		
Planjaar:	-		

Kerende constructie			4
Dilatatievoeg			3
Functie, verminderd	Serieus Laag	>70%	3
Foto mislukt door slecht weer			
De dilatatievoegen zijn structureel verouderd en voldoen niet meer.			
Hersteladvies:	Kitvoeg: vervangen		
Herstelkosten:	[redacted]		
Planjaar:	2018		
Vleugelwand			1

Wand			4
Scheur, constructief	Ernstig Midden	2-10%	2

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.

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

Oppervlakteschade	Serieus Hoog	30-70%	4

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

Hersteladvies:	Metselwerk: structureel herstel
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2018

Leuning			4
Leuning, Algemeen			2
Corrosie, uniform	Serieus Midden	10-30%	2

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

Hersteladvies:	Staal: schilderen leuning
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2018

Beschermlaag			4
Onthechting	Ernstig Hoog	10-30%	4

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

Mantelbuis			3
Mantelbuis, Algemeen			3
Corrosie, uniform	Serieus Midden	30-70%	3

De mantelbuizen zijn structureel gecorrodeerd. De materiaalafname is 5%.

Hersteladvies:	Staal: schilderen
Herstelkosten:	€ 1.000,00
Planjaar:	2018

Schampkant	1
Schampkant, Algemeen	1

Steunpunt			5
Dilatatievoeg			3
Functie, verminderd	Serieus Laag	>70%	3

Foto mislukt door slecht weer

De dilatatievoegen zijn structureel verouderd en voldoen niet meer.

Hersteladvies:	Kitvoeg: vervangen
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2018

Haalkom			3
Functie, verminderd	Serieus Laag	>70%	3

De functie van de haalkom is in het geding aangezien er duivennesten in zitten en de tie-wraps niet werken.

Wand			5
Scheur, constructief	Ernstig Hoog	2-10%	3

In het steunpunt zit een scheur naast de dilatatie.

Oppervlakteschade	Serieus Hoog	30-70%	4

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

Hersteladvies:	Metselwerk: structureel herstel
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2018

Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg			1
Asfaltverharding			1
Elementenverharding			1
Verzakking	Ernstig Laag	<2%	1

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

Hersteladvies:	Elementverharding: herstraten
Herstelkosten:	[redacted]
Planjaar:	2015



Borstwering			2
Borstwering, Algemeen			2
Verwering	Serieus Midden	10-30%	2
De voegmortel is verouderd en verzand.			
Hersteladvies:	Metselwerk: vervangen voegmortel		
Herstelkosten:			
Planjaar:	2015		
Objectverlichting			1
Objectverlichting, algemeen			1

Tekortkomingen

Hoofddraagconstructie	1
Langsligger	1
Rijdek	1
Kerende constructie	1
Dilatatievoeg	1
Vleugelwand	1
Wand	1
Leuning	1
Leuning, Algemeen	1
Beschermlaag	1
Mantelbuis	1
Mantelbuis, Algemeen	1
Schampkant	1
Schampkant, Algemeen	1
Steunpunt	1
Dilatatievoeg	1
Haalkom	1
Wand	1
Verharding wegtype 3, Gemiddeld belaste weg	1
Asfaltverharding	1
Elementenverharding	1
Borstwering	1
Borstwering, Algemeen	1

Vervuiling	Gering Laag	<2%	1

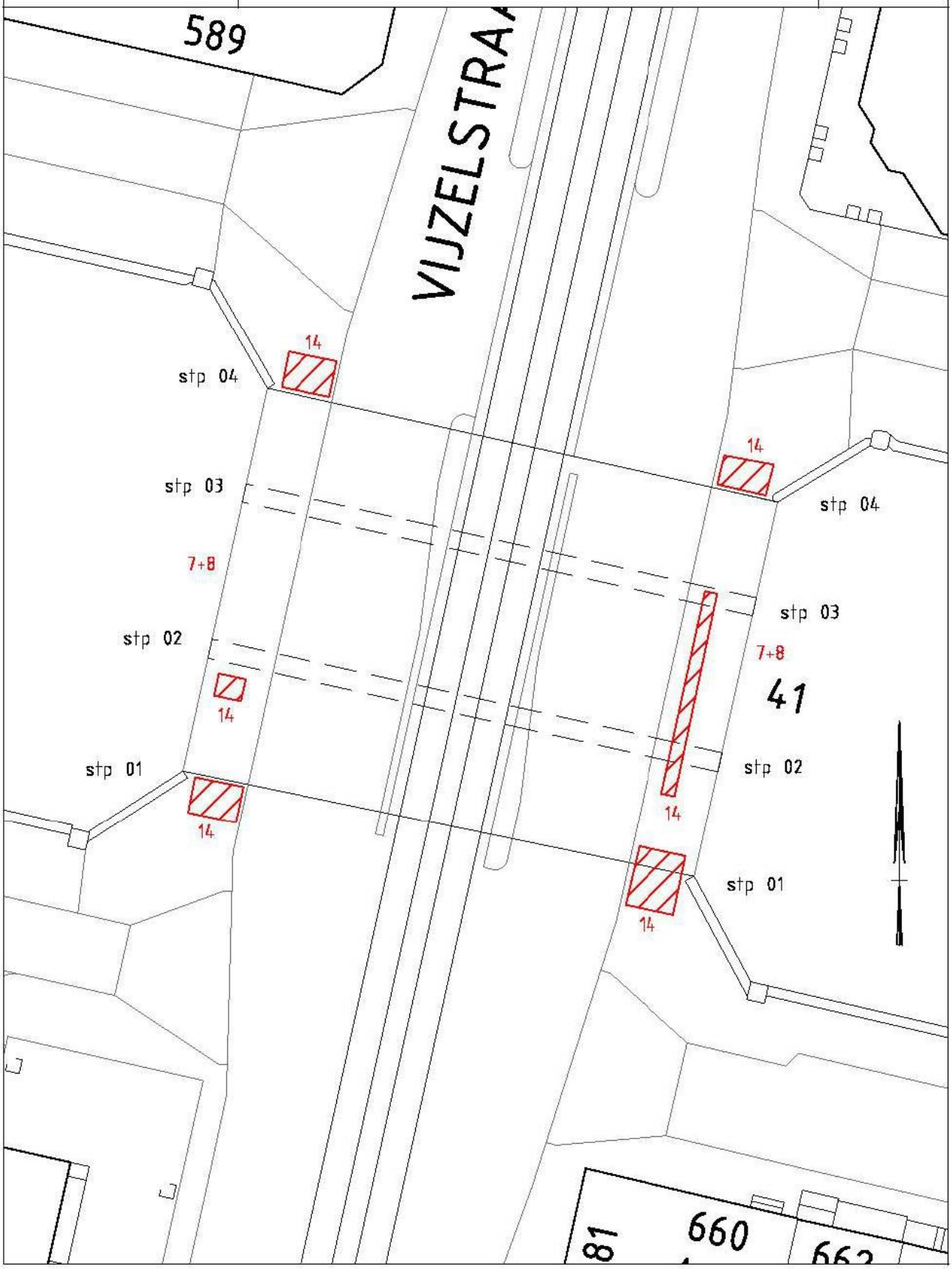
De borstwering is plaatselijk vervuild met algen en mossen.

Hersteladvies:	Diversen: HD-reinigen oppervlak
Herstelkosten:	
Planjaar:	2015

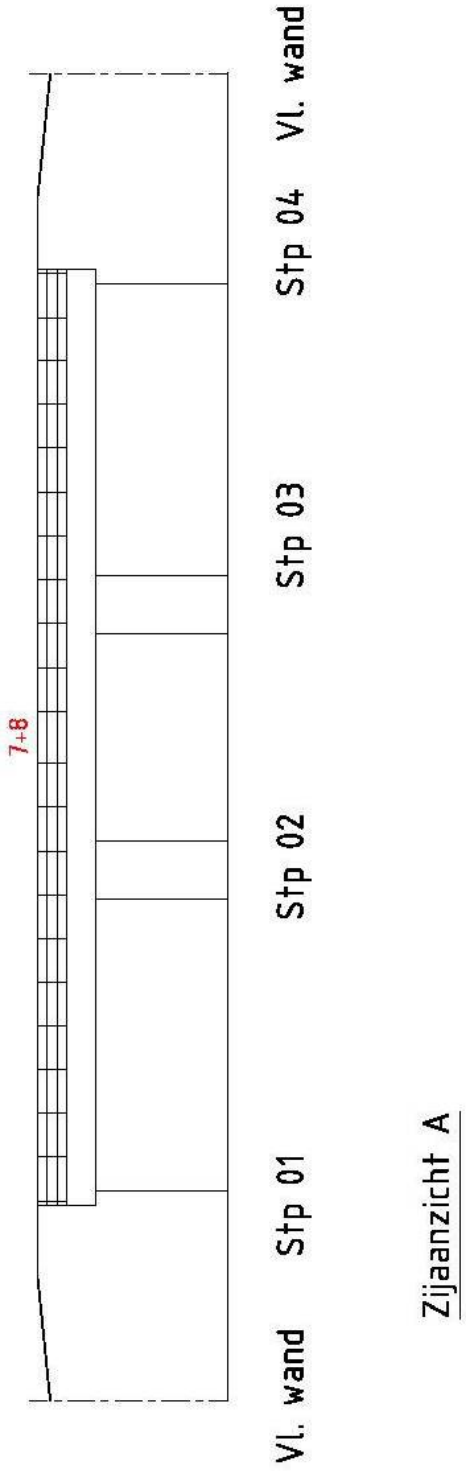
Objectverlichting	1
Objectverlichting, algemeen	1

Bijlage 03: Inspectietekening

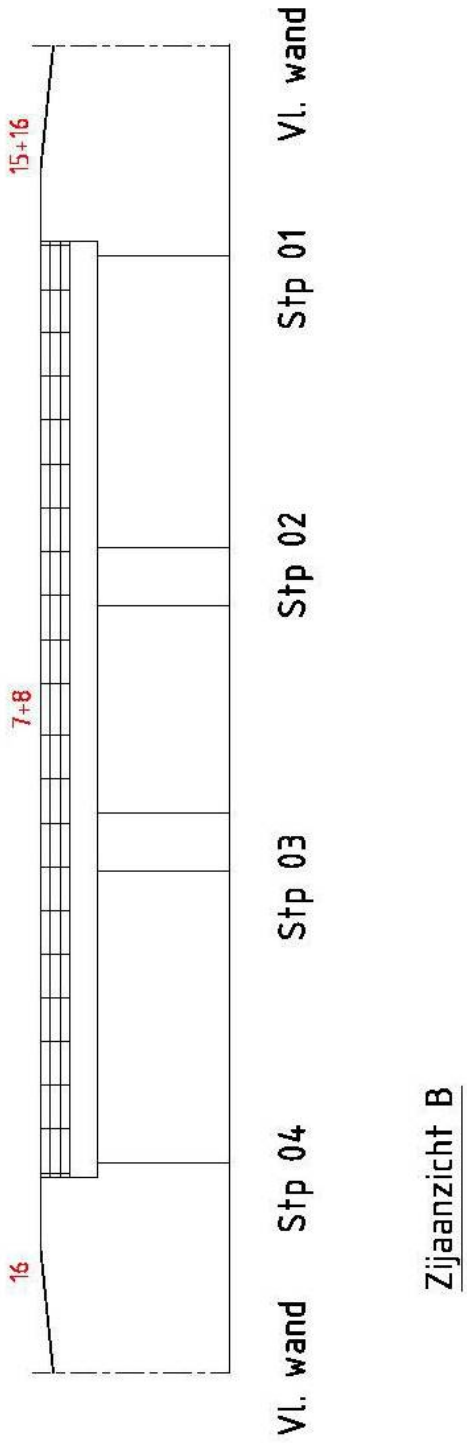
VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - KEIZERSGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 041	BOVENAANZICHT	TEK.NR. 1/5



VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - KEIZERSGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 041	ZIJAANZICHTEN A EN B	TEK.NR. 2/5

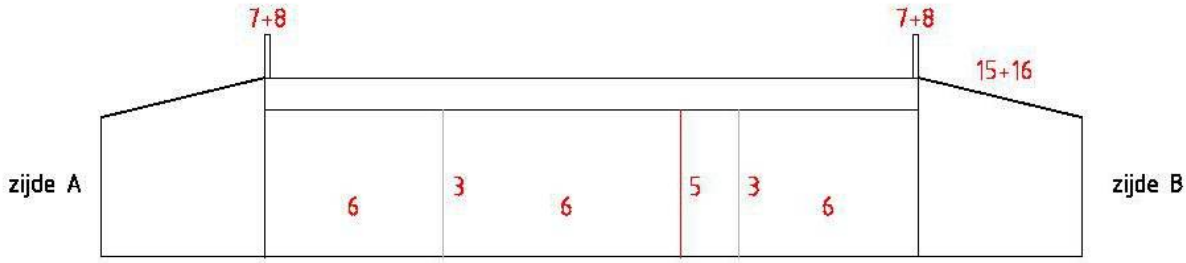


Zijaanzicht A

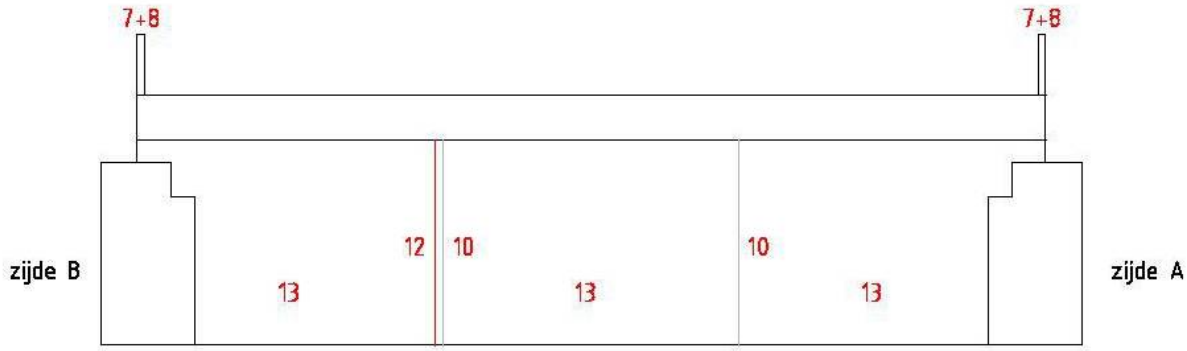


Zijaanzicht B

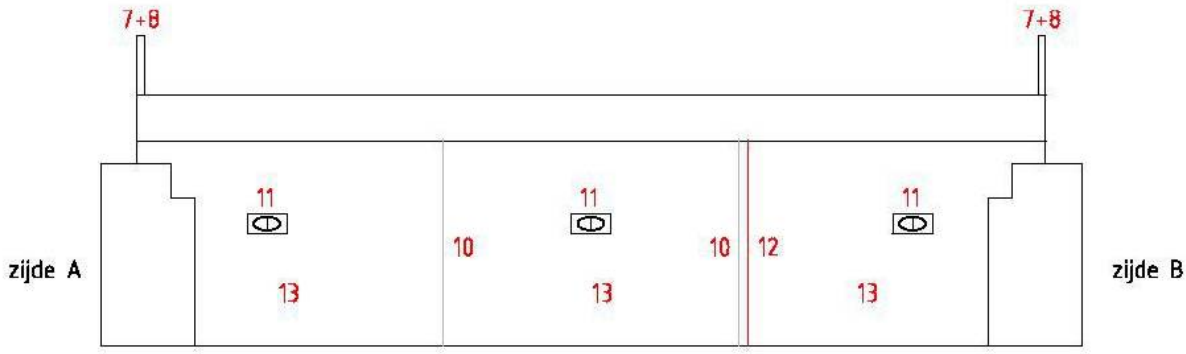
VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - KEIZERSGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 041	AANZICHTEN STP 1-2	TEK.NR. 3/5



Aanzicht stp 01

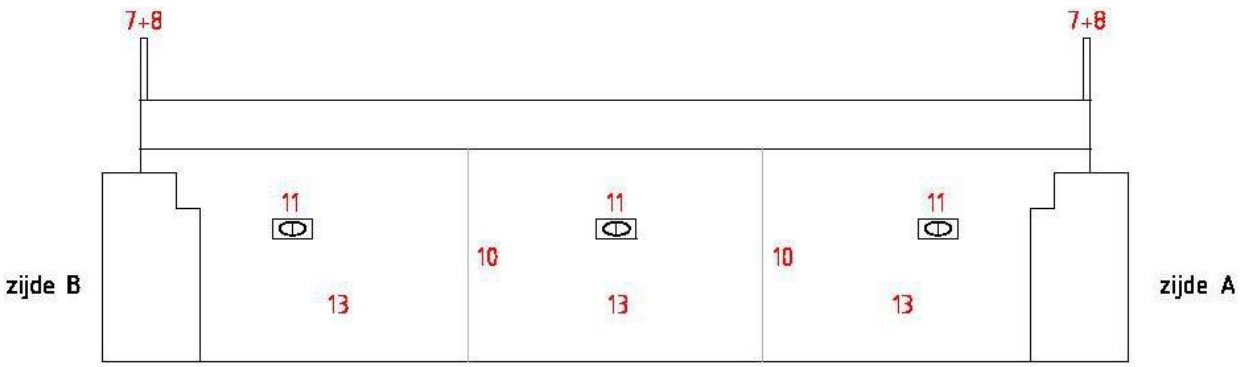


Stp 02 aanzicht 1

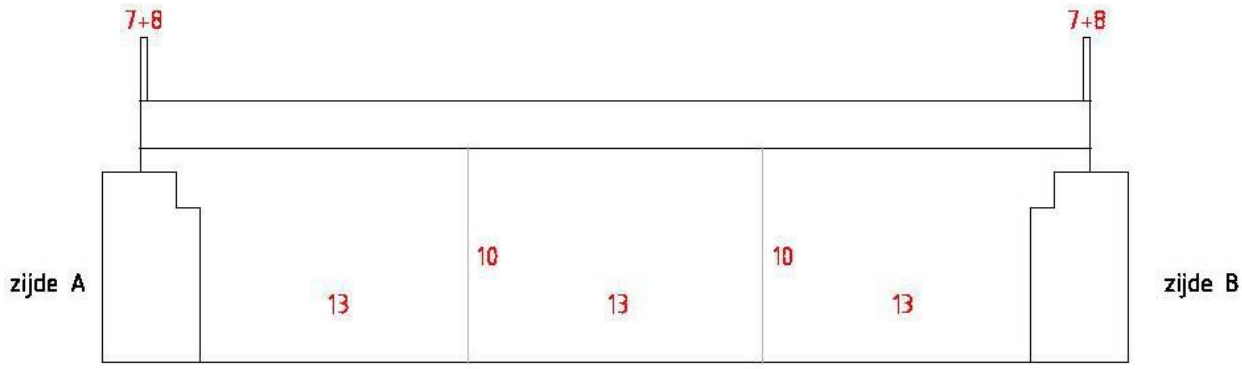


Stp 02 aanzicht 2

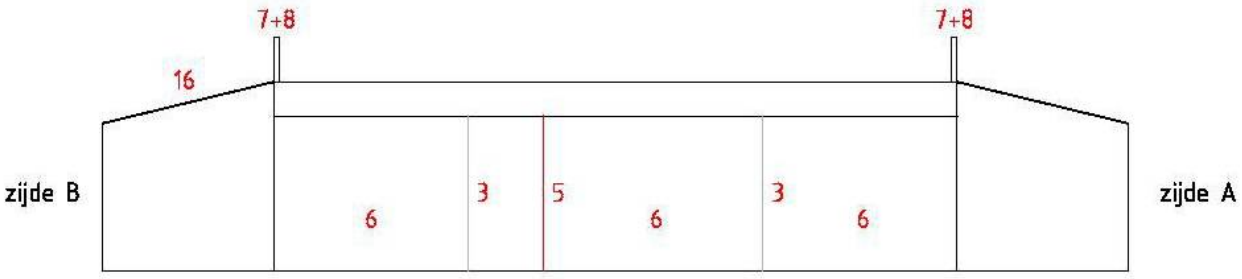
VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - KEIZERSGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 041	AANZICHTEN STP 3-4	TEK.NR. 4/5



Stp 03 aanzicht 1

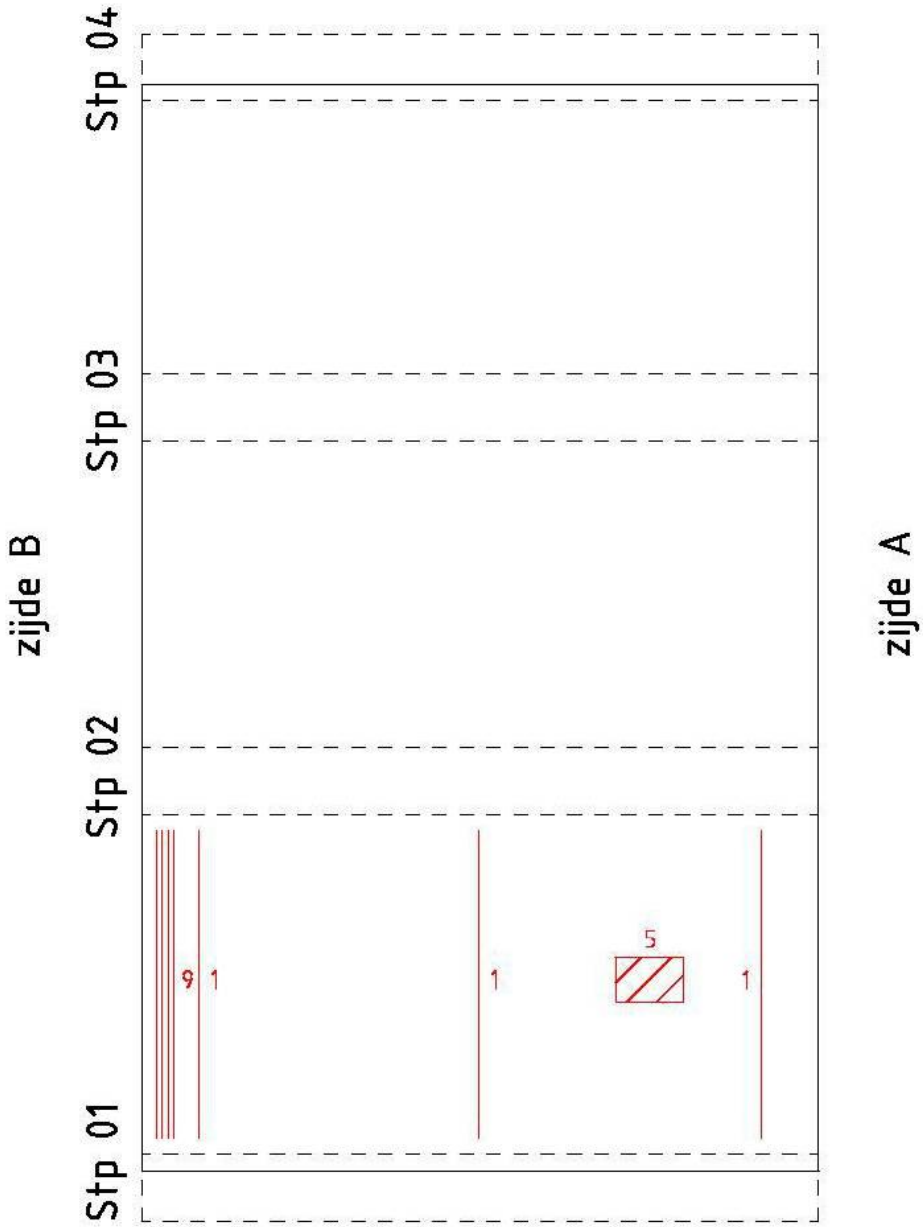


Stp 03 aanzicht 2



Aanzicht Stp 04

VASTE BRUG VIJZELSTRAAT - KEIZERSGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
BRUG 041	ONDERAANZICHT DEK	TEK.NR. 5/5



Onderaanzicht dek