Definitief
Versie 1
30 augustus 2006
Docnr. 633

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Constructies Stad

Onderzoek technische staat bruggen 108,135 en 167 ten behoeve van quotumaanvraag

Auteur
[redacted]

Opdrachtgever
Dienst Infrastructuur en Vervoer
De heer M. Los

Projectnummer
30104

[redacted]

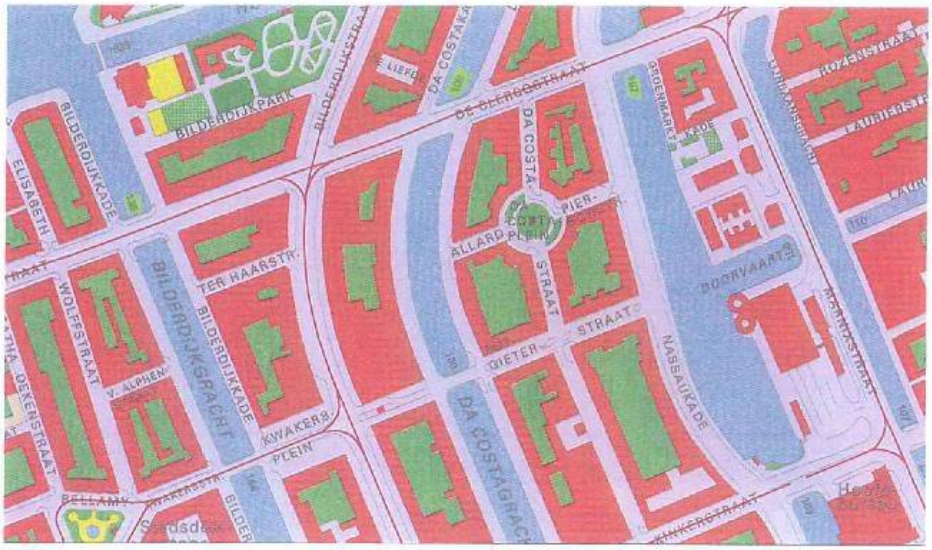
Inhoudsopgave

1 Inleiding 2
2 Basisinformatie en uitgangspunten 3
2.1. Basisinformatie 3
2.2. Uitgangspunten 3
3 Brug 108 4
3.1. Beschikbare documentatie 4
3.2. Technische beschrijving constructie 4
3.3. Geconstateerde gebreken (visuele inspectie) 5
3.4. Zettingen en vervormingen 5
4 Brug 135 6
4.1. Beschikbare documentatie 6
4.2. Technische beschrijving constructie 6
4.3. Geconstateerde gebreken (visuele inspectie) 7
4.4. Zettingen en vervormingen 7
5 Brug 167 8
5.1. Beschikbare documentatie 8
5.2. Technische beschrijving constructie 8
5.3. Geconstateerde gebreken (visuele inspectie) 9
5.4. Zettingen en vervormingen 9
6 Herstelmaatregelen 11
7 Kostenindicatie 12
8 Conclusie en advies 13

BIJLAGE 1 – Kopie specificaties bruggen 108, 135 en 167 uit Bruggenboek
BIJLAGE 2 – Beschikbare informatie/documenten per brug
BIJLAGE 3 – dIVV, Begrotingen bruggen 108, 135 en 167 op basis van visuele inspectie

1 Inleiding

Voor de quotumaanvraag 2007 heeft Dienst Infrastructuur en Vervoer aan IBA gevraagd een onderzoek te doen naar de technische staat van de vaste bruggen in De Clerqstraat met nummers 108 over de Da Costagracht, nr. 135 over de Bilderdijksgracht en nr. 167 over de Singelgracht.



Het onderzoek naar de technische staat betreft een zogenaamde quick-scan. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare documenten van de bruggen en de opgedane ervaringen uit eerder onderzoek bij soortgelijke vaste bruggen in de Utrechtsestraat met de nummers 34, 37 en 75.

Doel van het onderzoek
Doel van het onderzoek om de noodzakelijk herstelmaatregelen en bijbehorende kosten in te schatten ten behoeve van een quotumaanvraag voor 2007.

Werkwijze
Voor dit onderzoek hebben we de volgende werkwijze gehanteerd.
Het technische onderzoek ten behoeve van een quotumaanvraag betreft zoals eerder aangeven een quick scan. Op basis van beschikbare documenten uit het bruggenarchief van IBA en dIVV, eventuele inmetingen, inspectierapporten dIVV, een visuele inspectie en de eerder opgedane ervaringen bij de bruggen in de Utrechtsestraat 34, 37 en 75. Op basis van de deze informatie is een inschatting gedaan naar de technische staat. Hierbij is gekeken naar de houten paalfundering, het brugdek (beton/staal), landhoofden en metselwerk. In dit stadium zal nog geen nader onderzoek plaatsvinden.

2 Basisinformatie en uitgangspunten

2.1. Basisinformatie

We hanteren de volgende basisinformatie:

- IBA, Quotumaanvraag 2006, werkzaamheden quick scan IBA
- Ingenieursbureau Amsterdam, rapportage " Onderzoek bruggen 34, 37 en 75 naar de levensduurverlengende maatregelen" d.d. 26 oktober 2004
- Ingenieursbureau Amsterdam, rapportage "Checklist onderzoek vaste bruggen" d.d. documentnummer 129480 7 juni 2005
- Ingenieursbureau Amsterdam, Notitie brugdektype 258 en 260, kenmerk 126776 VO01 d.d. 14 september 2004
- Ingenieursbureau Amsterdam, rapportage "Toetsing brug 258 aan nieuwe situatie en eisen", documentnummer 128493 d.d. 27 februari 2004.
- Ingenieursbureau Amsterdam, tekeningen VO Renovatie bruggen Utrechtsestraat, brug 75 over Prinsengracht, tekeningnummer 003-0-VO d.d. 2 november 2005.
- Ingenieursbureau Amsterdam, tekeningen VO Renovatie bruggen Utrechtsestraat, brug 37 over Keizersgracht, tekeningnummer 002-0-VO, d.d. 2 november 2005.

2.2. Uitgangspunten

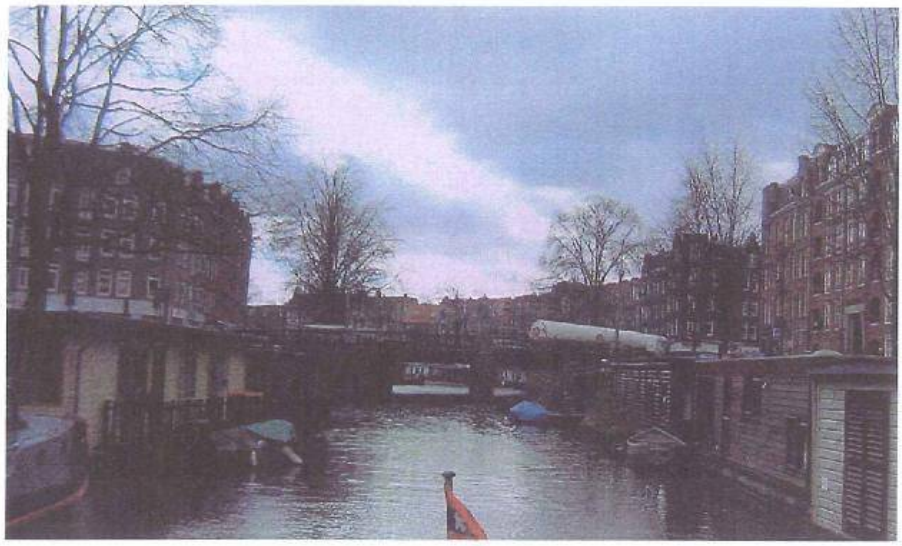
We hanteren de volgende uitgangspunten :

- Voor de quotumaanvraag wordt uitgegaan dat geen herstelmaatregelen worden meegenomen voor de fundering.
- Schoonmaak en schilder werkzaamheden behoren tot de post groot onderhoud en worden niet in beschouwing genomen

Voor de specifieke basisinformatie per brug is het archief van IBA geraadpleegd. De hierin aanwezige informatie/documenten zijn beschreven in de bijlage 2.

3 Brug 108

Brug met nummer 108 is gelegen over de Da Costagracht in de De Clerqstraat.



3.1. Beschikbare documentatie

De beschikbare documenten van brug 108 die aanwezig zijn in het IBA archief zijn beschreven in bijlage 2.

3.2. Technische beschrijving constructie

Brug 108 is gebouwd in 1895. De brug bestaat uit 2 overspanningen met een maximale overspanning van circa 10 m. De breedte van de brug bedraagt circa 26 m. In 1927 is de brug samen met de bruggen 63, 117 en 167 verbreed aan weerszijden. Het brugdek ter plaatse van de rijweg bestaat uit stalen BP36/34 liggers en gewapend beton (type verbundtrager). Het trottoir bestaan uit een betondek op stalen liggers van het type NP38 met een randligger NP42.

Medio 1986 is het brugdek ter plaatse van de trambaan (midden van de brug) vernieuwd over een breedte van circa 7 m. Het brugdek met stalen liggers is in zijn geheel vervangen door een gewapend betondek met een dikte van circa 0,50 m (zie tekening brug 108, wapeningstekening d.d. januari 1986).

De paalfundering bestaat volgens bestek 1895 uit grenen of dennen heimasten (heipalen). De lengte bedraagt circa 14 meter onder pijlers (73 stuks) en landhoofden (634 stuks). De koppelkespen bestaan uit dennenhout. Ook voor de verbreding van de brug in 1927 zijn onder de landhoofden en middensteunpunt dennen of grenen heimasten gebruikt.

3.3. Geconstateerde gebreken (visuele inspectie)

Bij de visuele inspectie van dienst Infrastructuur en Vervoer (dIVV) d.d. 8 juni 2004 zijn een aantal gebreken geconstateerd. Samengevat bestaan de gebreken uit scheuren in het beton van het brugdek en daardoor watervoerend, scheuren in het metselwerk, vervuild metselwerk, loszittende metselwerk, vervuild en gescheurd natuursteen, slechte specie, aantasting van de stalen liggers (corrosie) en verzakte asfaltering. Over de fundering is geen informatie beschikbaar.

Volgens onze informatie is de brug in het verleden (medio jaren 90) uitgerekend op belastingsklasse 39 ter plaatse van de rijweg. Hierbij is mogelijk de technische staat van de constructie onderdelen in ogenschouw genomen. Echter specifieke informatie hieromtrent is niet direct voorhanden zodat een inhoudelijke beargumentering achterwege moet blijven. Nader onderzoek zal uitsluitsel kunnen geven.

3.4. Zettingen en vervormingen

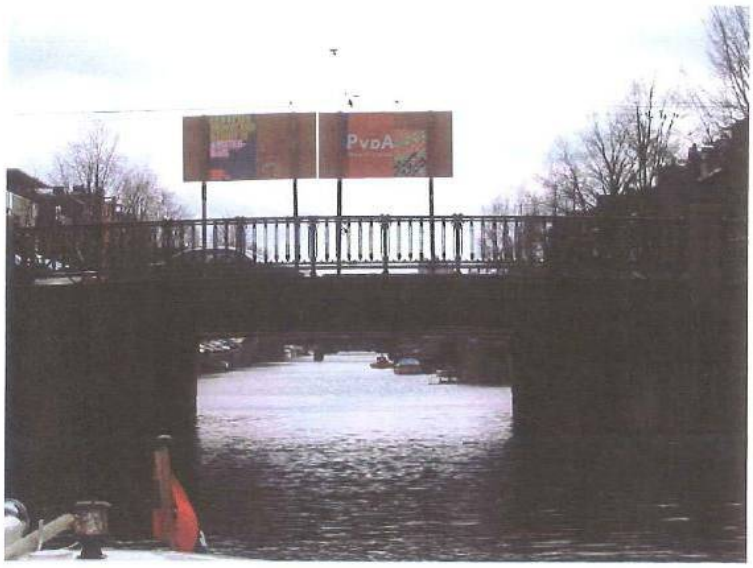
Op 10 november 2005 heeft Geo- en Vastgoedinformatie een deformatiemeting van brug 108 uitgevoerd. Hierbij zijn diverse punten op de brugpijlers vastgelegd en ingemeten zodat de eventuele optredende verzakkingen in de loop van de komende jaren gemonitoord kunnen worden. Omdat de deformatiemeting een nulmeting betreft kunnen hier momenteel nog geen gegevens betreffende reeds opgetreden verzakkingen van worden afgeleid.

In de rapportage van Geo- en Vastgoedinformatie is wel een schets met een inmeting van de doorvaarthoogte en doorvaartbreedte opgenomen zodat eventuele opmerkelijke afwijkingen in deze maten bepaald kunnen worden. Bij de vergelijking van deze ingemeten hoofdafmetingen en de afmetingen zoals weergegeven op de archieftekeningen zijn geen noemenswaardige verschillen geconstateerd. De doorvaartbreedten aan de noordzijde van de brug zijn wel een aantal centimeters kleiner dan op de archieftekeningen is aangegeven. Deze afwijking is echter beperkt en lijken niet het gevolg te zijn van fundamentele tekortkomingen aan de fundering.

Om uitsluitsel te kunnen geven over eventuele verplaatsingen die de brug ondergaat en een verdere analyse van de staat van de fundering te doen wordt aangeraden een herhalingsmeting uit te voeren op basis van de eerste deformatiemeting. Ook het monitoren van de scheurwijdten van de scheuren in het metselwerk zou naar verloop van tijd aanvullende informatie kunnen verschaffen over het functioneren van de fundering. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden middels het aanbrengen van twee ijkpunten (bouten) aan weerszijden van de betreffende scheur die vervolgens met een bepaalde regelmaat worden ingemeten.

4 Brug 135

Brug met nummer 135 is gelegen over de Bilderdijksgracht in de De Clerqstraat.



4.1. Beschikbare documentatie

De beschikbare documenten van brug 135 die aanwezig zijn in het IBA archief zijn beschreven in bijlage 2.

4.2. Technische beschrijving constructie

Brug 135 is gebouwd in 1902. De brug bestaat uit een overspanning van circa 10 m. De breedte van de brug bedraagt circa 26 m.

Het brugdek ter plaatse van de rijweg bestaat uit stalen BP36/40 liggers en gewapend beton (type verbundtrager). Het trottoir bestaan uit een betondek op stalen liggers van het type NP38 met een randligger NP42/BP30.

Evenals de vorige brug (108) is de brug in 1927 aan weerskanten verbreedt.

De paalfundering bestaat volgens bestek 1902 uit grenen of dennen heimasten. De lengte bedraagt circa 14 meter onder de landhoofden (stuks). De koppelkespen bestonden uit dennenhout. Ook voor de verbreding van de brug in 1927 zijn onder de landhoofden en middensteunpunt dennen of grenen heimasten gebruikt.

In tegenstelling tot de bruggen 108 en 167 bestaat het brugdek nog in zijn geheel uit een dek vervaardigd uit stalen liggers met beton.

4.3. Geconstateerde gebreken (visuele inspectie)

Uit het visuele inspectierapport van dIVV d.d. 10 november 2003 zijn de volgende gebreken geconstateerd (zie bijlage 1). Samengevat bestaan de gebreken uit scheuren in het beton van het brugdek en daardoor watervoerend, scheuren in het metselwerk, vervuild metselwerk, loszittende metselwerk, vervuild en gescheurd natuursteen, slechte specie, aantasting van de stalen liggers (corrosie), rafeling en verzakte asfaltering. Over de fundering is geen informatie beschikbaar.

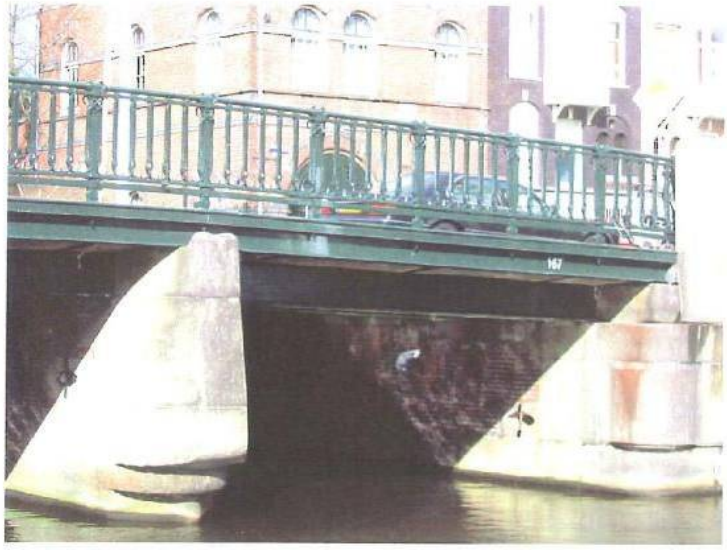
4.4. Zettingen en vervormingen

Op 21 november 2005 heeft Geo- en Vastgoedinformatie een deformatiemeting van brug 135 uitgevoerd. Ook hier zijn diverse punten vastgelegd en uitgezet om mogelijke toekomstige vervormingen waar te kunnen nemen. Ook bij deze brug is een schets met de inmeting van de doorvaarthoogten en doorvaartbreedten gegeven. Hier zijn de verschillen tussen de hier opgegeven (ingemeten) maten en de maten die op de archieftekeningen van de verbreding van het brugdek zijn weergegeven opmerkelijker. Zo ligt de onderkant van het brugdek volgens Geo- en Vastgoedinformatie aan het westelijke landhoofd zo'n 30 cm hoger (!) dan op de archieftekening is aangegeven. Het oostelijke landhoofd ligt zo'n 5 cm hoger dan hetgeen op de archieftekening is aangeven terwijl de doorvaartbreedte zo'n 7 cm smaller is.

Het is zeer onwaarschijnlijk dat het brugdek in de loop der jaren omhoog is gekomen. De verschillen tussen de maten op de archieftekeningen en de inmeting zijn dan ook waarschijnlijk het vervolg van afwijkingen bij de aanleg en de verbreding van de brug. Op basis van de vergelijking tussen de ingemeten doorvaartbreedten en doorvaarthoogten en die op de archieftekeningen zijn zodoende geen conclusies te trekken voor wat betreft de opgetreden vervormingen. Om toch een indruk hiervan te krijgen wordt ook hier aanbevolen een herhalingsmeting uit te voeren.

5 Brug 167

Brug 167 is gelegen over de Singelgracht in de De Clerqstraat.



5.1. Beschikbare documentatie

De beschikbare documenten van brug 167 die aanwezig zijn in het IBA archief zijn beschreven in bijlage 2.

5.2. Technische beschrijving constructie

De brug 167 is in 1892 gebouwd. De brug bestaat uit 3 overspanning. De middenoverspanning bedraagt circa 10 m en de beide buitenste overspanning bedragen circa 5 m. Medio 1927 is de brug aan weerskanten verbreed met stalen profielliggers en een betondek. Het aansluitende rijweg gedeelte bestaat uit een buckelplaten constructie met staalprofielen BP36 ter plaatse van de rijweg en ter plaatse van het trottoir NP32 (overspanning 5 m).

Daarnaast bestaat nog een tekening waarop is aangegeven dat in 1978 de noordzijde van de brug is verbreed. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het een herindeling van de rijstroken. Hiertoe zouden 3 nieuwe liggers zijn geplaatst van het type HE 260B en HE 340B.

In 1978 is het brugdek ter plaatse van de tram in zijn geheel vernieuwd. Hiertoe zijn de stalen liggers met gewapend beton dek in zijn geheel vervangen door een gewapend betondek. Bestaat uit een stalenliggers en gewapend beton (verbundtragerdek).

De paalfundering volgens bestek 1892 bestond uit grenen of dennen heimasten. Lengte 14 meter onder pijlers (108 stuks), landhoofden (252 stuks) en doorvaart (16 stuks) en onder de vleugelmuur 16 m (190 stuks). De koppelkespen bestonden uit dennenhout. Ook de verbreding van het brugdek in 1927 zijn dennen of grenen heimasten toegepast (in totaal onder landhoofd 81 (Lijnbaangrachtzijde, 112 Da Costagrachtzijde en 60 onder de pijlers). De gebruikte staalprofielen betreffen NP profielen.

De fundering is circa 115 jaar oud. Het tramdek is circa 25 jaar oud en de aansluitende rijweg en trottoir gedeelte zijn circa 80 jaar oud.

5.3. Geconstateerde gebreken (visuele inspectie)

Uit het visuele inspectierapport van dIVV d.d. 7 januari 2005 zijn de volgende gebreken geconstateerd (zie bijlage 1). Samengevat bestaan de gebreken, veelal in overeenstemming met de overige bruggen, uit scheuren in het beton van het brugdek en daardoor watervoerend, scheuren in het metselwerk, vervuild metselwerk, loszittende metselwerk, vervuild en gescheurd natuursteen, aantasting van de stalen liggers (corrosie) en slechte asfaltering (zie bijlage 2)
Vooral ter plaatse van de nissen onder het trottoir gedeelte waarin de kabels en leidingen zijn gelegen zijn de stalen liggers vervuild dan wel aangetast door corrosie. Aangezien de nissen soms zijn afgedekt met platen of mantelbuizen dicht op elkaar gelegen is het moeilijk waar te nemen. Over de fundering is geen informatie bekend.

Volgens onze informatie is de brug in het verleden (medio jaren 90) uitgerekend op belastingsklasse 27 ter plaatse van de rijweg en ter plaatse van de trambrug belastingsklasse 45. Hierbij is mogelijk de technische staat van de constructie onderdelen in ogenschouw genomen. Echter specifieke informatie hieromtrent is niet direct voorhanden zodat een inhoudelijke beargumentering achterwege moet blijven. Nader onderzoek zal uitsluitsel kunnen geven.

5.4. Zettingen en vervormingen

De deformatiemeting van brug 167 heeft op 21 april 2006 plaatsgevonden. Ook hier zijn diverse punten vastgelegd en uitgezet om mogelijke toekomstige vervormingen te monitoren en is er in de rapportage een schets met de doorvaarthoogte en doorvaartbreedten weergegeven. De ingemeten hoogtematen wijken op de verschillende punten tot 20 mm in positieve en negatieve richting af met de maten op de archieftekeningen. De gemeten doorvaartbreedten zijn tot enkele centimeters groter dan is aangegeven op de archieftekeningen. Het maximum ligt daarbij in de middelste doorvaart aan de noordzijde waar de inmeting 4 cm groter is dan de archieftekening aangeeft. Het is onwaarschijnlijk dat de landhoofden tegen de actieve gronddruk in verplaatsen bij een gebrekkig functioneren van de fundering.

Ook het feit dat de pijlers 5 cm breder zijn aangelegd dan op tekening is aangegeven duidt op een niet al te exacte gehanteerde maatvoering bij de aanleg.

Mogelijk dat er wel lokale tekortkomingen in de fundering aanwezig zijn die de scheurvorming van het metselwerk tot gevolg hebben gehad. De scheuren in het metselwerk, met name in de landhoofden, zijn namelijk wel van dien aard dat nader onderzoek naar de staat van de fundering wordt aanbevolen. Door, op basis van de eerste deformatiemeting, een herhalingsmeting uit te laten voeren kan een eerste indruk worden verkregen. Gezien de vrij recente deformatie(nul)meting zou hier nog wel even een aantal maanden mee gewacht moeten worden. Het is wel aan te raden om per direct maatregelen te treffen om de scheurwijdten in het metselwerk te monitoren.

6 Herstelmaatregelen

De bruggen vertonen nagenoeg hetzelfde schadebeeld als de constateringen in de opgemaakte inspectierapporten van dIVV. Op basis hiervan wordt voor de quotumaanvraag voor alle drie de bruggen globaal de volgende herstelmaatregelen voorgesteld:

- Het vervangen van het brugdek ter plaatse van de rijweg en trottoir bij de bruggen 108 en 167. Hierbij wordt uitgegaan het nieuw aanbrengen van stalen liggers met betonvulling conform het voorontwerp brug Utrechtsestraat met nummer 34.
- Het vervangen van het gehele brugdek bij brug 135 in overeenkomstig de bovengenoemde constructie (bij brug 135 is namelijk geen betonnen tramdek aanwezig).
- Herstellen van het metselwerk, natuursteen en verharding.

Aangezien geen informatie beschikbaar is ten aanzien van de houten paalfundering is uitgegaan dat vooralsnog geen herstelmaatregelen aan de fundering wordt verricht. Nadere onderzoeken, om te beginnen de herhalingsmetingen, zullen moeten uitwijzen of dit uiteindelijk noodzakelijk is.

7 Kostenindicatie

Op basis van de beschikbare informatie en uitgangspunten zijn onderstaand per brug de kosten voor de herstelmaatregelen aangeven.

Voor de kostenraming hanteren we de volgende uitgangspunten:

- Handhaven van de bestaande landhoofden
- De kosten voor de herstelmaatregelen van het brugdek is uitgegaan van een m2 prijs. Dit is gebaseerd op een brugdek bestaande uit stalen profielen (HE 240B) met gewapend beton. Een en ander conform het voorontwerp van de bruggen Utrechtsestraat met nummers 34 en 75. Dit is inclusief waterdichte laag en verharding (trottoir en asfalt).
- Voor het aantal m2 te vervangen brugdek is uitgegaan van 400 m2 voor brug 108, 260 m2 voor brug 135 en 425 m2 voor brug 167.
- Voor de kosten van herstel metselwerk, natuursteen en verharding hanteren we de opstelling van dIVV (zie bijlage 3)
- Geen funderingsherstel
- Geen werkzaamheden aan kabels en leidingen
- De kosten zijn inclusief bouwplaatskosten (3%), uitvoeringskosten (8%), algemene kosten (8%) en winst en risico (6%) en onvoorzien en exclusief engineering en BTW.

Tabel 1: Kostenoverzicht herstelmaatregelen

Kostenpost	Brug 108	Brug 135	Brug 167
Vervangen van het brugdek			
Opgave kosten dIVV			
Subtotaal			
Aannemers opslagen (25%)			
TD/Verkeersmaatregelen (3%)			
Onvoorzien 30%			
BTW (19%)			
Totaal			

Schoonmaken metselwerk en schilderen werkzaamheden behoren onder de post groot onderhoud en is hierin niet meegenomen.

8 Conclusie en advies

Onderstaand is per brug een indicatie van de kosten aangegeven (afgerond) voor herstelmaatregelen van de brug. Deze kosten kunnen worden gebruikt voor de quotumaanvraag.

Brug 108 : €
Brug 135 : €
Brug 167 : €

De quotumaanvraag is gebaseerd op de beschikbare informatie. Over een aantal onderdelen is geen informatie beschikbaar waaronder de fundering op houten palen. Voor de vervolgfase worden dan ook de volgende onderzoeken geadviseerd.

1. Nader onderzoek naar de houten paalfundering van de bruggen (kwaliteit hout)
2. Nader onderzoek naar de uitgangspunten en resultaten van de in het verleden gemaakte berekeningen naar de toelaatbare belastingsklasse van de brugdekken (eventueel nieuwe berekeningen).
3. Het laten uitvoeren van herhalingsmetingen van de bruggen op basis van de eerder gemaakte deformatie(nul)metingen om inzicht te krijgen in de mogelijke vervormingen en een nadere uitspraak te kunnen doen van de staat van de fundering.

Opgemerkt moet worden dat het aanbevelenswaardig is om voor het wel of niet laten uitvoeren van de onderzoeken, hierbij de eerder opgedane ervaringen met de resultaten bij bruggen in de Utrechtsestraat in ogenschouw te nemen. Dit geldt met name voor onderzoek naar de paalfundering.

BIJLAGE 1 – Kopie specificaties bruggen 108, 135 en 167 uit Bruggenboek

- ..Vaste.brug.o/d.De.Costagracht in de De Clercqstraat
- .....
- .....
- .....

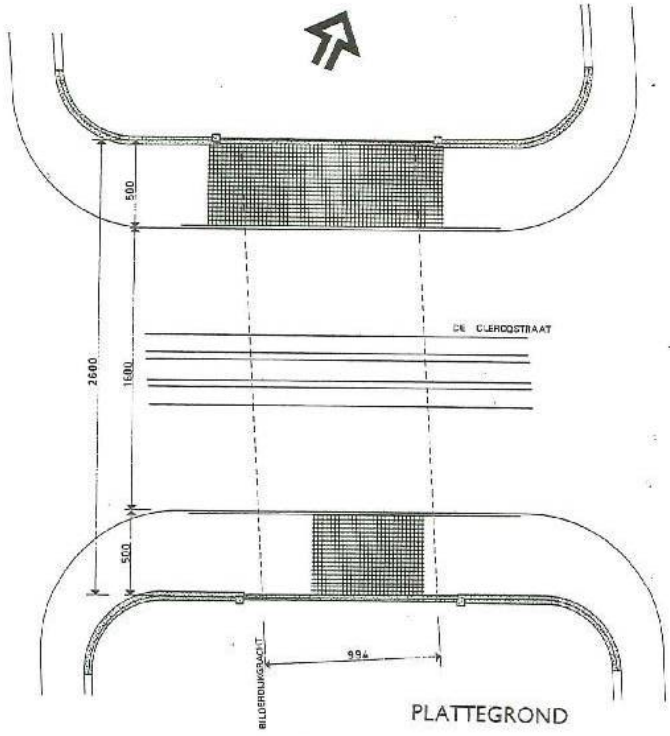
Brugnaam: .....
Aantal doorvaarten : ..2...
Hoofddoorvaart wijd : ..7.00 m.
Hoogte van de hoofddoorvaart in m.+ N.A.P. : ..2.10 m.
Breedte van de rijvoering : 16.-- m.
Breedte tussen de leuningen : 26.-- m.
Gekoppelde fundering op : ..... m.÷ N.A.P.

Bijzonderheden:

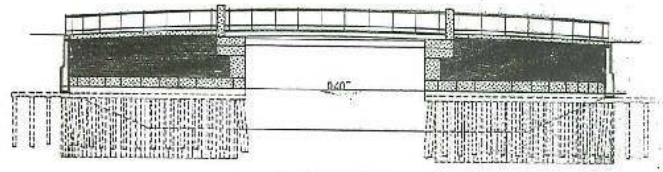
....
....
....
....
....
....

	brugtype	**VASTE BRUG**
	nummer	**135**
	ligging	**OVER DE BILDERDIJKGRACHT IN DE CLERCQSTRAAT**
DOORVAARTEN	*aantal*	**1**
	hoofddoorvaart wijd	**9.94 m**
	doorvaart hoogte	**2.10 m + N.A.P.**
	waterstand ter plaatse	**0.40 m – N.A.P.**
INDELING EN	*voetpaden*	**2 × 5.00 m**
	rijweg	**16.00 m**
	totale breedte	**26.00 m**
	belastingklasse	**V.O.S.B. 1938 - klasse B**
MATERIALEN	*fundering*	**dennen palen tot ca. 18.00 m – N.A.P.**
	landhoofden	**metselwerk - gewapend beton - graniet**
	brugdek	**stalen liggers - gewapend beton - graniet**
	rijvoering	**asfalt**
ONDERHOUD	*verfwerk onder*	**143 m² staal**
	verfwerk dagzicnd	**197 m²**
	voegwerk	**333 m²**
DIENSTEN EN BEDRIJVEN	*P.T.D.*	
	G.E.B. kabels	
	waterleiding	
	G.E.B. gas	
DIVERSEN	*dichtstbijzind hoogteinerk*	**no. 2126**
BOUWGEGEVENS	*bouwjaar*	**1902**
	bouwbestek	**bestek en voorwaarden no. 37-1902**
	verbouwingen en bestek	**verbreden en vernieuwen in 1927 - bestek en voorwaarden no. 28-1927**

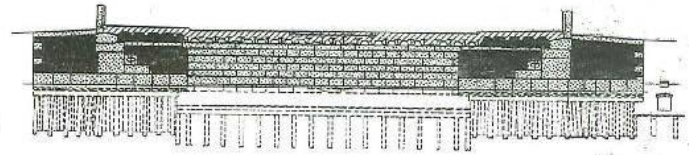
BRUG No.135



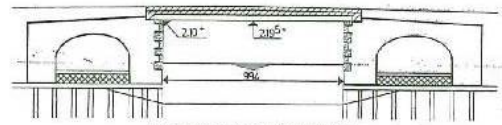
PLATTEGROND



AANZICHT



DWARSDOORSNEDE



LANGSDOORSNEDE



- Vaste brug over de Singelgracht voor
- de De Clercqstraat.
- .....
- .....

Brugnaam: .....

Aantal doorvaarten : ..3...

Hoofddoorvaart wijd : ..9.98 m.

Hoogte van de hoofddoorvaart in m.+ N.A.P. : ..1.80 m.

Breedte van de rijvoering : .16.-- m.

Breedte tussen de leuningen : .26.-- m.

Gekoppelde fundering op : ..... m.÷ N.A.P.

Bijzonderheden:

....2 Gedeelten brugdek vernieuwd in 1954. ?

....

....

....

....

....

BIJLAGE 2 – Beschikbare informatie/documenten per brug

Beschikbare informatie/documenten brug 108

1895

- Bestek no. 31, Vaste brug over de Da Costagracht in de Clerqstraat d.d. 1895.
- Bestek en voorwaarden, Het bouwen vaste brug over de Da Costagracht in de Clerqstraat no. 31 d.d. 1895.

1927

- Tekening, vaste brug no. 108 Da Costagracht i/d Clerqstraat d.d. juli 1929, Dienst PW, afdeling Bruggen, dossiernummer 25060 (betreft vernieuwing/verbreding brugdek ?)
- Tekening verbreeden brug 108 Da Costagracht i/d Clerqstraat, Fundering en onderbouw, blad no. 7, dossier 25060-8
- Tekening, Verbreeden en vernieuwen van de bruggen 135, 108, 167 en 117, brug 108, behoort bij bestek 28 , 4 bladen, blad 4, d.d. 1927, dienst PW
- Voorwaarden en Bepalingen, Levering balkijzer, I-ijzer en plaatijzer ten behoeve van vaste bruggen 117, 167, 108 en 135 d.d. 23 mei 1927, Dienst Publieke Werken, afdeling Bruggen.
- Voorwaarden en Bepalingen, maken en stellen van leuningen enz van siersmeedijzer vaste bruggen 117, 167, 108 en 135 d.d. 23 mei 1927, Dienst Publieke Werken, afdeling Bruggen.
- Bestek en Voorwaarden, Het aan beide zijden vernieuwen en verbreeden van de vaste bruggen 117, 167, 108 en 135 d.d. 23 mei 1927, Dienst Publieke Werken, afdeling Bruggen.
- Voorwaarden en Bepalingen, levering van graniet ten behoeve van vaste bruggen 117, 167, 108 en 135 d.d. 23 mei 1927, Dienst Publieke Werken, afdeling Bruggen.

1973

- Tekening Dienst Publieke Werken, brug 108, Nieuwe gasbuizen d.d. oktober 1973

1978

- Schrijven betreffende vernieuwen gedeelte brugdek bruggen 8, 22, 63, 167 en 108 d.d. 8 september 1978, Dienst der Publieke Werken Amsterdam.

1986

- Tekening brug 108, scheringen en sloopwerk ten behoeve van gedeeltelijke verbreding jan 1986, Dienst PW, afdeling Bruggen.
- Tekening brug 108, vaste brug no. 108 Da Costagracht i/d Clerqstraat wapeningstekeningen d.d. jan 1986, Dienst PW, afdeling Bruggen.
- Tekening brug 108, vaste brug no. 108 Da Costagracht i/d Clerqstraat, maatvoering lasplaten d.d. jan 1986, Dienst PW, afdeling Bruggen.
- Nota van inlichtingen br. 63, 108, 117, 167 d.d. 10 maart 1986
- Bestek, gedeeltelijke vernieuwen van brugdekken 63, 108, 117 en 167 met bijbehorende werken d.d. nr. 23 van 1986, Dienst Openbare Werken Amsterdam, Hoofdafdeling Waterbouw, afdeling bruggen.

Overig

- Waterbouwkundige inspectie BRU0108 d.d. 8 juni 2004
- Objectdossier dIVV brug 0108

Beschikbare informatie/documenten brug 135

1902

- Bestek en Voorwaarden, maken vaste brug 135 over de Bilderdijksgracht, d.d. 1902, no. 37.

1927

- Tekening, Verbreeden van vaste bruggen 135, 108, 167 en 117, brug 135 Singelgracht v/d De Clerqstraat, d.d. 1927 behoort bij bestek: 28 met 4 bladen, blad 1

Overig

- Waterbouwkundige inspectie BRU0135, dienst Infrastructuur en Vervoer d.d. 10 november 2003
- Tekening, vaste brug 135 Bilderdijksgracht i/d de Clerqstraat, langsdoorsnede en dwarsdoorsnede d.d. niet aangegeven, blad no. 17 (betreft een verbreding/aanpassing brugdek)
- Tekening, Gebogen liggers voor bruggen 135, 108, 167 en 117 i/d Clerqstraat, d.d. niet aangegeven, blad 18, 25060-19.

Opgemerkt moet worden dat veel informatie betreffende tekeningen en bestekken reeds zijn opgenomen bij de andere bruggen aangezien de bruggen destijds tegelijkertijd zijn uitgevoerd c.q. aangepast.

Beschikbare informatie/documenten brug 167

1892

- Bestek en Voorwaarden , maken vaste brug over singelgracht voor de verlengdegedempte rozengracht, d.d. 1892, no. 28.
- Bestek en Voorwaarden , levering van 51 ton balkijzer en buckelplaten, d.d. 1892, no. 29
- Tekening, Vaste brug over de Singelgracht voor de verlengde gedempte rozengracht, behoort bij bestek 28, d.d. 1892 Gemeente Amsterdam.

1927

- Tekening , Verbreeden van vaste bruggen 135, 108, 167 en 117, brug 167 Singelgracht v/d de Clerqstraat, d.d. 1927 behoort bij bestek :28 met 4 bladen, blad 3

1954

- Prijsopgave staalprofielen, no. 9525/dossier 13570, bijlage 1, 1 juli 1953
- Voorwaarden en bepalingen, behorende bij slopen en vernieuwen van brug 117 en 167, d.d. maart 1954, Publieke Werken, afdeling Bruggen.

1978

- Tekening brug 167, Nieuwe brugdekliggers details kabelvak d.d. 23 maart 1978, Dienst PW, afdeling Bruggen (IBA archief)
- Specificatie betreffende het wijzigen van een gedeelte brugdek ten behoeve van verbreding van de rijweg aan de noordzijde van de brug d.d. 25 april 1978

1986

- Bestek behorende gedeeltelijk vernieuwen van brugdekken van brug nr. 63, 108 117 en 167 , nr. 23 1986.
- Tekening, brug 167, Scheringen en sloopwerk ten behoeve van gedeeltelijke vernieuwing d.d. januari 1986 (?) (IBA archief)
- Tekening brug 167, Wapeningstekening d.d. januari 1986, Dienst PW, afdeling Bruggen (IBA archief)
- Tekening brug 167, Maatvoering lasplaten d.d. januari 1986, Dienst PW, afdeling Bruggen (IBA archief)
- Nota van inlichtingen prijsopgave no. 23 van 1986, 7 maart 1986.

Overig dIVV

- Tekening brug 167, blad no.15, Overzichtstekening, doorsnede en aanzichten d.d. (IBA archief)
- Tekening , Verbreeden van vaste brug no. 167 Singelgracht v/d de Clerqstraat, fundering en onderbouw, blad 6, 25060-7 d.d. niet aangegeven.
- Tekening , Wijziging trottoirs, brug no. 167 Singelgracht v/d de Clerqstraat, 22948-1 d.d. niet leesbaar (1954 ???).
- Rapport Waterbouwkundige inspectie dIVV, Functionele inspectie d.d. 7 januari 2005

BIJLAGE 3 – dIVV, Begrotingen bruggen 108, 135 en 167 op basis van visuele inspectie

Code : BRU0108
Datum inspectie : 8-6-2004
Inspecteur(s) : H. Piek - B. Lips

Nr.	Gebrek	Indicatie Kosten	Urg	Uitv. met nr.	Zie blz.
1	staal, aangetast	[redacted]	5	0	5
2	beton gewapend, wapening zichtbaar, geroest		3	0	6
3	aluminium, incorrect		2	0	7
4	beton gewapend, scheur, watervoerend		2	A	8
5	beton gewapend, scheur, watervoerend		3	A	9
6	beton gewapend, aangetast		4	0	10
7	beton gewapend, haarscheur		5	0	11
8	staal, geroest		2	0	12
9	beton gewapend, scheur, watervoerend		3	0	13
10	beton gewapend, haarscheur		5	0	14
11	natuursteen, verschoven		5	0	15
12	specie, afgebroken		5	0	16
13	natuursteen, scheur		5	0	17
14	metselwerk, aangetast		3	0	18
15	metselwerk, scheur, verticaal		5	0	19
16	metselwerk, nat		5	0	20
17	metselwerk, witte uitslag		5	0	21
18	natuursteen, duivenpoep		2	0	22
19	metselwerk, zetting		5	0	23
20	natuursteen, scheur		3	0	24
21	metselwerk, vervuild		5	0	25
22	lood, slecht		3	0	26
23	specie, slecht		3	0	27
24	metselwerk, scheur		5	0	28
25	metselwerk, haarscheur		5	0	29
26	metselwerk, klinkt hol		3	0	30
27	specie, los		3	0	31
28	metselwerk, zetting		5	0	32
29	metselwerk, haarscheur		5	0	33
30	.., vervuild		5	0	34
31	.., incorrect		3	0	35
32	specie, slecht		2	0	36
33	specie, slecht		2	0	37
34	tegels in de specie, gebroken		5	0	38
35	tegels in de specie, verzakt		4	0	39
36	natuursteen, gebroken		5	0	40
37	tegels in het zand, verzakt		3	0	41
38	asfalt, rafeling		3	0	42
39	asfalt, verzakt		3	0	43
	Subtotaal Hoogste urgentie		1		
	Onderhoud noodzakelijk		2		
	Onderhoud gewenst		3		
	Lage urgentie		5		
	Totaal *				
	Nader onderzoek gewenst		4	aantal	2 st.
	In vernieuwingsprogramma	Onderzoek			

Vervolg volgende pagina

BRU0135

Inspecteur(s) : H. Piek
A. van Beem
Inspectiedatum : 10-nov-2003

Nr.	Gebrek		Indicatie Kosten	Urg	Uitv. in groep
1	beton gewapend, scheur, watervoerend	€		3	A
2	beton gewapend, scheur	€		5	
3	verf- staal, slecht	€		2	
4	beton, aangetast	€		4	
5	beton gewapend, wapening zichtbaar, geroest	€		3	
6	metselwerk, scheur, verticaal	€		5	
7	metselwerk, beschadigd	€		5	
8	natuursteen, zetting	€		5	
9	lood, scheur	€		3	B
10	verf- staal, slecht	€		2	B
11	metselwerk, vervuild	€		5	
12	metselwerk, haarscheur	€		5	
13	specie, begroeid	€		2	
14	metselwerk, beschadigd	€		5	
15	verf- staal, slecht	€		2	
16	staal, scheur	€		3	
17	zand, begroeid	€		2	
18	tegels in de specie, slecht	€		3	A
19	asfalt, incorrect	€		3	
20	asfalt, matig	€		3	
21	asfalt, scheur	€		3	
22	asfalt, gat	€		1	
	Hoogste urgentie	€		1	
	Onderhoud noodzakelijk	€		2	
	Onderhoud gewenst	€		3	
	Lage urgentie	€		5	
	Totaal*	€			
	Nader onderzoek gewenst			4	
	In vernieuwingsprogramma				
	Vervanginsgswaarde ±	€			

* Kosten van onderzoek en/of voortvloeiend uit onderzoek zijn niet opgen [redacted] en

BRU0167

Inspecteur(s) : Schouwenaar
Akerboom
Inspectiedatum : 7-jan-2005

Nr.	Gebrek		Indicatie Kosten	Urg	Uitv. in groep
1	beton gewapend, scheur, watervoerend	€		3	A
2	natuursteen, scheur	€		5	
3	beton gewapend, scheur, watervoerend	€		3	A
4	beton gewapend, wapening zichtbaar, geroest	€		3	
5	beton gewapend, scheur, watervoerend	€		3	A
6	beton gewapend, scheur, watervoerend	€		5	A
7	beton gewapend, afgebroken	€		2	
8	beton gewapend, afgebroken	€		4	
9	specie, aangetast	€		3	
10	metselwerk, scheur, verticaal	€		5	
11	specie, scheur, watervoerend	€		5	
12	metselwerk, klinkt hol	€		3	
13	natuursteen, scheur	€		5	
14	lood, verdwenen	€		3	
15	metselwerk, aangetast	€		5	
16	natuursteen, duivenpoep	€		2	
17	natuursteen, scheur	€		5	
18	natuursteen, beschadigd	€		5	
19	metselwerk, zetting	€		5	
20	metselwerk, zetting	€		5	
21	metselwerk, scheur, verticaal	€		3	
22	metselwerk, scheur, verticaal	€		3	
23	specie, los	€		2	
24	staal, schaderijding	€		4	
25	tegels in de specie, gebroken	€		5	
26	natuursteen, incorrect	€		5	
27	asfalt, matig	€		3	
28	asfalt, incorrect	€		3	
29	metselwerk, scheur	€		5	
30	specie, slecht	€		3	
31	tegels in het zand, verzakt	€		2	
32	asfalt, slecht	€		1	
	Hoogste urgentie	€		1	
	Onderhoud noodzakelijk	€		2	
	Onderhoud gewenst	€		3	
	Lage urgentie	€		5	
	Totaal*	€			
	Nader onderzoek gewenst			4	
	In vernieuwingsprogramma				
	Vervanginsgswaarde ±	€			

* Kosten van onderzoek en/of voortvloeiend uit onderzoek zijn niet opgenomen in de totale kosten

Colofon

Onderzoek naar de technische staat van de bruggen 108, 135 en 167 ten behoeve van de quotumaanvraag.

Tekst
Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder bronvermelding.

Ingenieursbureau Amsterdam
Weesperstraat 430
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam