Gemeente
Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

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

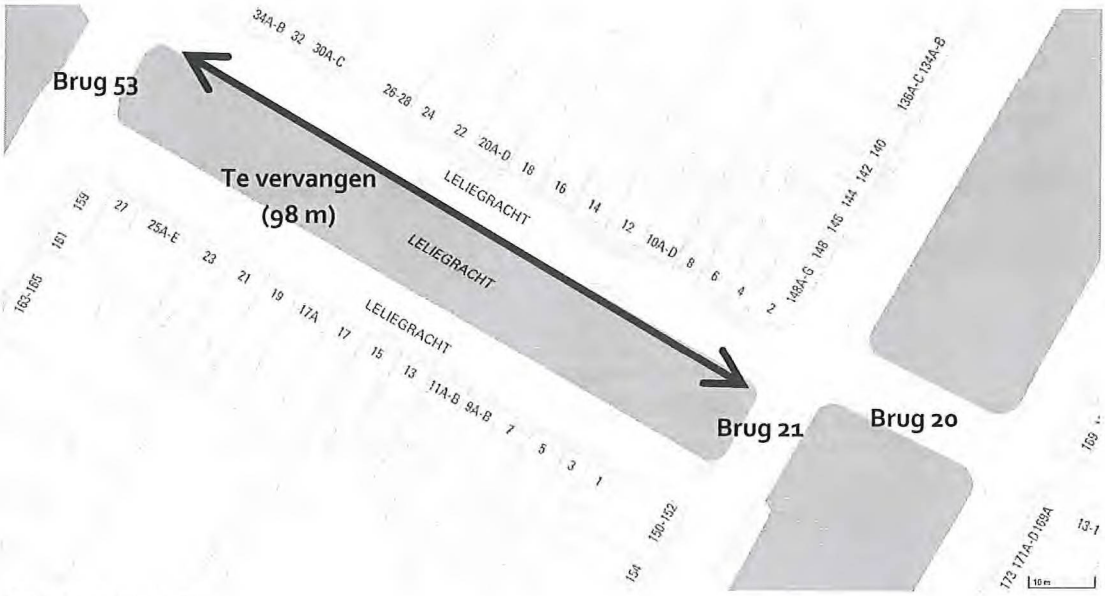
LLG0101
Verzoek tot vervanging kademuur Leliegracht (geheel)

Aan
Opgesteld door [redacted] (Onderzoek en advies kademuren IB)
Controle door [redacted] Onderzoek en advies kademuren IB)
Kenmerk -
Datum 4 december 2018

Vrijgave IB:	Vrijgave V&OR:
Datum: 11-12-2018	Datum:

Scope en locatie

De kademuur van het rak LLG0101 is 98 m lang en gelegen aan de Leliegracht. De kade ligt ter hoogte van de huisnummers 2 t/m 34 en bevindt zich tussen de bruggen 21 en 53. Dit rak dient volledig vervangen te worden. Voorliggend document legt de onderbouwing van en het besluit tot vervanging van deze kademuursectie vast.



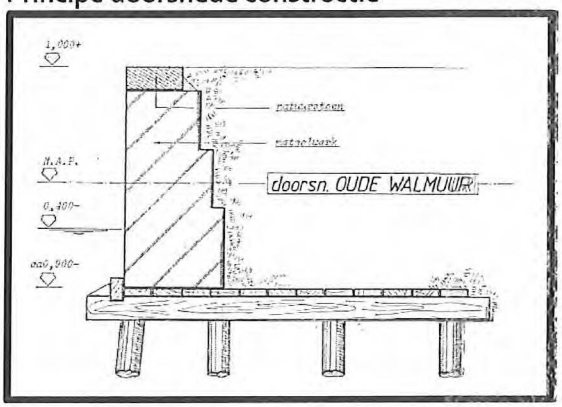
Figuur 1: Locatie rak



Figuur 2: overzichtsfoto met links LLG0101 en rechts LLG0102 (bron: Googlemaps)

Identificatie rak	
Raknummer	LLG0101
Aangelegen water	Leliegracht
Aangelegen straat	Leliegracht 2 t/m 34
Totale lengte rak	98 m
Te vervangen rakdeel (geheel)	
Lengte	98 m
Bouwjaar	Onbekend (geen archieftekeningen beschikbaar)
Tussen	Brug 53 en brug 21
Constructie	Gemetselde gewichtsmuur op houten palen (bron duikonderzoek)
Te behouden rakdeel (geen)	
N.v.t.	

Principe doorsnede constructie



Figuur 3: Principe doorsnede constructie te vervangen rak

Uitgevoerde onderzoeken en bevindingen

Onderzoek en bevinding te vervangen rakdeel (geheel)	
Deformatiemeting (2016-2018)	18 mm verplaatsing (25-10-2018) t.o.v. nulmeting (5-10-2016), 2 mm afgelopen week (25-10-2018). Deformatie nadert grenswaarde voor het volledig afsluiten van de kade voor verkeer.
Toestandsinspectie (2017)	Zowel horizontale als verticale scheurvorming en ook op herstelde locaties
Duikonderzoek (2018)	Palen staan regelmatig voor de kade. Veelal gespleten kespen. Draagkracht van de fundering is lager dan 50 %.
Onderzoek te behouden rakdeel (geen)	
N.v.t.	

Constructieve veiligheid en restlevensduur

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt gesteld dat het rak tussen brug 53 en brug 21 over een lengte van 98 m einde levensduur heeft bereikt. De restlevensduur word ingeschat op 0 jaar. Vanwege voortgaande deformatie wordt er begin 2019 een noodconstructie geplaatst om de kade te stabiliseren totdat deze vernieuwd wordt..

Verzoek tot vervanging met investeringskosten

Het rak LLG0101 dient in zijn geheel over een lengte van 98 m vervangen te worden opdat deze weer veilig functioneert.

Meterprijs	Lengte	Inversteringskosten
[redacted] €/m¹	98 m¹	
Nauwkeurigheid +/- 30%		

De meterprijs van [redacted],- €/m¹ is gebaseerd op:

- Vervanging door een betonnen L-wand op boorpalen gebouwd in een tijdelijke bouwkuip;
- Gevoelig binnenstedelijk gebied;
- Moeilijk bereikbaar en kleine werkruimte;
- Herinrichting maaiveld en vervanging riool;
- Reeds aanwezige damwand in het water.

Bijzonderheden omgeving/raakvlakprojecten (niet limitatief)

- Noodconstructie bestaande uit damwandconstructie aangevuld met zand;
- Vervanging bruggen 20 en 21;
- Vervanging bruggen Raadhuisstraat;
- Vervanging overgelegen deel kademuur Leliegracht LLG0102;
- Vervanging nabijgelegen kademuren Herengracht: HEG0202, HEG0301 en HEG0302;
- Vervanging nabijgelegen kademuren Leliegracht: LLG0201 en LLG0202.