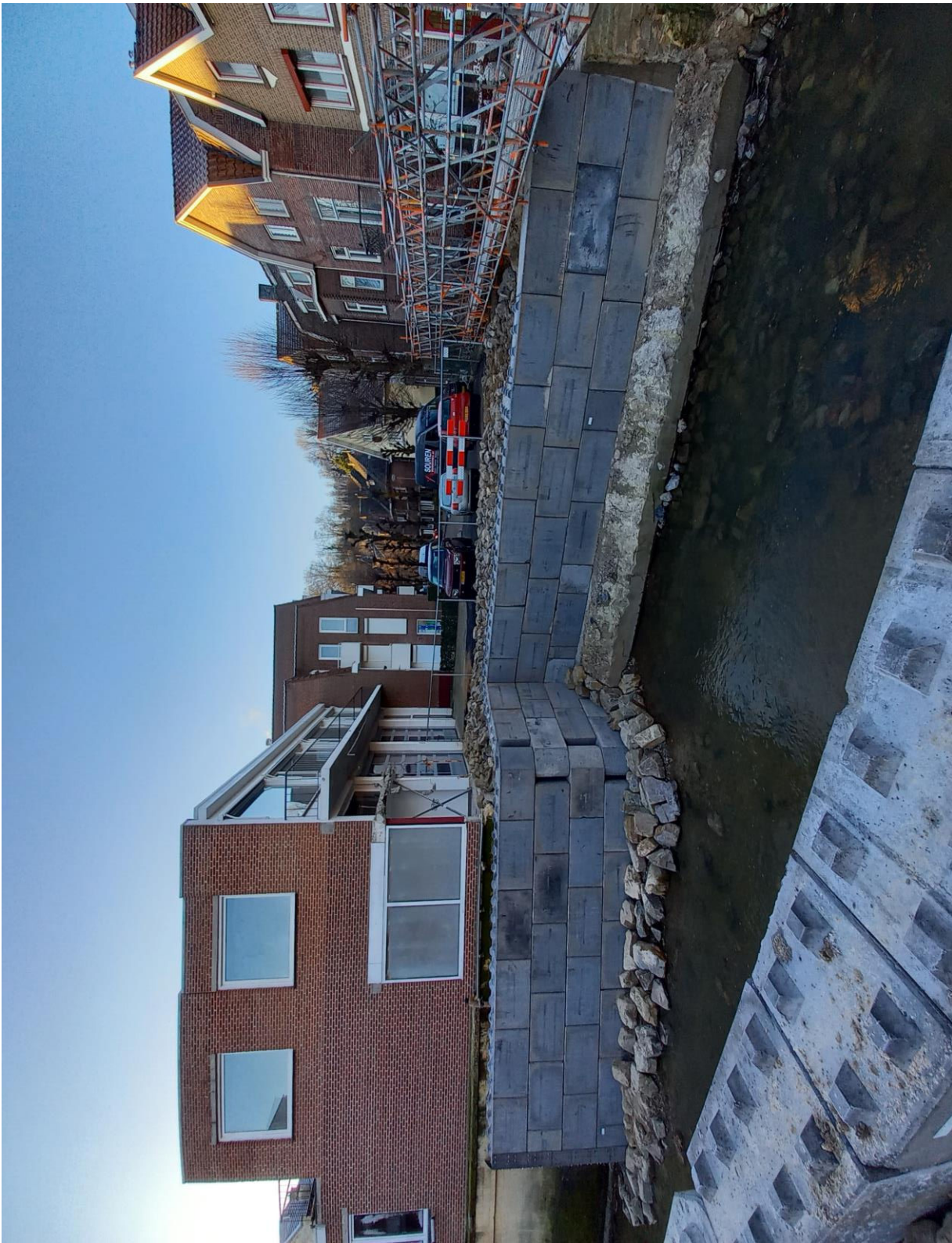




Definitieve herstelmaatregelen Emmalaan Valkenburg a/d Geul

Ontwerpnota

Waterschap Limburg

11 augustus 2023

Project	Definitieve herstelmaatregelen Emmalaan Valkenburg a/d Geul		
Opdrachtgever	Waterschap Limburg		
Document	Ontwerpnota		
Status	Definitief		
Datum	11 augustus 2023		
Referentie	133056/23-013.177		
Projectcode	133056		
Projectleider			
Projectdirecteur			
Auteur(s)			
Gecontroleerd door			
Goedgekeurd door			
Paraaf			
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Deventer Stationsweg 5 Postbus 3465 4800 DL Breda +31 (0)76 523 33 33 www.witteveenbos.com KvK 38020751		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel ontwerpnota	5
1.3	Afbakening	5
1.4	Leeswijzer	6
2	UITGANGSPUNTEN	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Doorstroomprofiel	8
2.3	Brugconstructie	8
3	ONTWERP	9
3.1	Inrichting openbare ruimte	9
3.2	Brugconstructie	10
3.3	Kadeconstructie	14
	3.3.1 Emmalaan 20	14
	3.3.2 Emmalaan 22	15
	3.3.3 Emmalaan 31	16
	3.3.4 Oranjelaan 11	17
3.4	Kabels en Leidingen	17
	3.4.1 Bestaande kabels	17
	3.4.2 Nutsbedrijven	18
4	CONCLUSIE	19
4.1	Conclusies	19
	Laatste pagina	19

Bijlage(n)		Aantal pagina's
I	133056.2002 Bovengrondse infra	1
II	133056.2004 Kadeconstructies	1
III	133056.2010 Brugconstructie	1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Sinds de overstromingen in Valkenburg in de zomer van 2021 wordt door verschillende partijen gewerkt aan het herstel van Valkenburg en het gebied rond de rivier de Geul. Op dit moment staat er in de Geul een noodconstructie om de kades rondom de Emmalaan te beschermen tegen hoog water en om uitspoeling te voorkomen. Het doel van dit project is om een definitieve situatie te ontwerpen voor zowel de kadeconstructies als de brugconstructie in de Emmalaan.

1.2 Doel ontwerpnota

Deze ontwerpnota beschrijft de uitgangspunten en ontwerpkeuzes ten behoeve van het ontwerpproces van de definitieve herstelmaatregelen voor zowel de brug als de kadeconstructies voor de Emmalaan. De ontwerptekeningen en de constructie berekening maken een onderdeel uit van deze nota en geven gezamenlijk een duidelijk beeld van het ontwerp.

1.3 Afbakening

Binnen de herstelmaatregelen ter plaatse van de Emmalaan valt zowel de brugconstructie, de kadeconstructies als de herinrichting van de Emmalaan. Hierbij valt de opnieuw aan te brengen verkeersbrug binnen de locatie van de oude brug. De kadeconstructies worden afgebakend door het perceel van Emmalaan nummer 20, 22 en 31 en Oranjelaan nummer 11. Zie voor de scopegrens ook onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1 Overzichtskaat projectgebied



1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten en vooral de uitgangssituatie voor het ontwerp. In hoofdstuk 3 worden daarna per onderdeel de genomen ontwerp toegelicht waarna in hoofdstuk 4 de conclusie en openstaande punten uit zijn gezet.

2

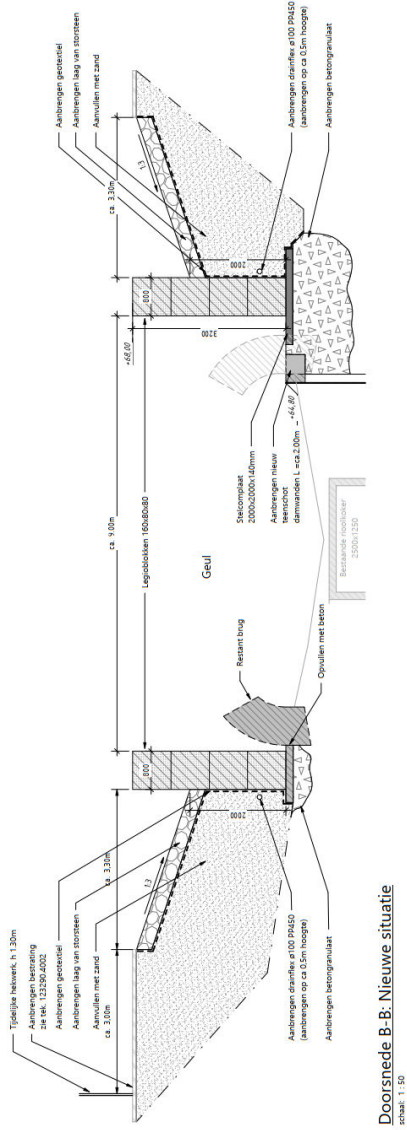
UITGANGSPUNTEN

2.1 Huidige situatie

In de zomer van 2021 is door de ongebruikelijke grote afvoer van water dermate veel schade aangericht aan de oude brug in de Emmalaan en de omliggende kadeconstructie dat er op korte termijn noodmaatregelen getroffen zijn. In eerste instantie betrof dit het verwijderen van de oude brug om de doorstroming te garanderen en het aanbrengen van stortsteen om uitspoeling te voorkomen. Hierna is er een wat robuustere oplossing ontworpen om ook nieuwe hoogwater situaties te kunnen weerstaan tot er een definitieve oplossing is gekozen en ontworpen.

De huidige situatie waar we in dit ontwerp vanuit gaan is dan ook de tijdelijke maatregel welke eind 2021 is aangebracht. Een wand gemaakt van gestapelde betonblokken met daarachter geotextiel, een drainbuis en aanvulling van meng- en betongranulaat.

Afbeelding 2 Doorsnede ontwerp tijdelijke situatie



Aandachtspunten vanuit huidige situatie

Tijdens de aanleg van de tijdelijke maatregel zijn er een aantal aandachtspunten gesignaleerd welke meegenomen dienen te worden in de definitieve herstelmaatregelen.

- restant oude toogbrug nog aanwezig aan de zuidzijde;
- restant oude funderingsplaat nog aanwezig aan de noordzijde (en mogelijk aan de zuidzijde):
 - betreft een waarschijnlijk ongewapende betonnen plaat van 45cm dikte;
 - bovenkant betonplaat op 64,23mNAP;
 - afmeting van de betonplaat ca. 3 m x 6 m;
- bestaande kabels en leidingen binnen scope van het project:
 - bestaande glasvezel kabels van KPN hangen in de huidige situatie aan een noodbrug;
 - overige K&L definitief afgedopt. Tracés lopen niet meer door via de Emmalaan;
 - kabels en leidingen strook langs woning Emmalaan 31.

2.2 Doorstroombroef

Een van de belangrijkste eisen voor het project is dat een gebeurtenis zoals in de zomer van 2021 zo veel mogelijk moet worden voorkomen. Dit betekent dat het ontwerp erop gericht moet zijn om het doorstroombroef zo groot mogelijk dient te zijn.

Ontwerpeuzes die hier een raakvlak mee hebben zijn:

- een zo slank mogelijke brugconstructie (materiaalkeuze);
- een zo hoog mogelijke ligging van de brugconstructie;
- naar achter hellende kadeconstructies (conform bestaand).

2.3 Brugconstructie

Voor het herontwerp van de brugconstructie zijn er door de gemeente en het waterschap een aantal uitgangspunten meegegeven. Deze uitgangspunten zijn deels te herleiden naar een zo groot mogelijk doorstroombroef. Maar ook de wensen vanuit de omgeving en de brandweer zijn hierin meegenomen.

Constructieve uitgangspunten:

- de brug wordt een verkeersbrug geschikt voor nood- en hulpdiensten;
- de maximale toegestane snelheid is 30 km per uur;
- de hierbij horende intensiteit is een rustige woonstraat;
- de brug wordt ontworpen als een los staande constructie ten op zichten van de naastgelegen kadeconstructies.

Naast de constructieve uitgangspunten zijn er in de planfase ook een aantal esthetische uitgangspunten besproken:

- de brugleuningen lopen ook op de kopse kanten door om een aansluiting te vormen t.h.v. de perceelsgrenzen;
- de brugleuning wordt vormgegeven vergelijkbaar met het beeld in Valkenburg (in afstemming met de stadsbouwmeester);
- de voorzetwand onder de brugconstructie wordt uitgevoerd met metselwerk i.p.v. mergel.

3

ONTWERP

In dit hoofdstuk wordt per onderdeel toegelicht hoe het ontwerp tot stand is gekomen en welke afwegingen hierbij zijn gemaakt. Hierbij wordt het gehele ontwerp opgedeeld in openbare ruimte (3.1), brugconstructie (3.2) en kadeconstructies (3.3).

3.1 Inrichting openbare ruimte

Na een aantal varianten voor de inrichting van de openbare ruimte en de locatie van de nieuwe brug is er door de gemeente Valkenburg ad Geul een schetsontwerp aangeleverd voor de te hanteren inrichting. Belangrijke afwegingen in dit ontwerp was de discussie over één- of twee richtingen in de Emmalaan en het terug aanbrengen van de parkeerstrook over het brugdek. Het waterschap heeft de gemeente meegegeven een zo smal mogelijk brugontwerp te maken om de invloed op het doorstroombroefiel zo klein mogelijk te houden. De volledige inrichting van de openbare ruimte is opgenomen in tekening 133056-2002-Bovengrondse infra.

Afbeelding 3 Uitsnede inrichting openbare ruimte



Eenrichtingsverkeer

Vanuit de input van de bewonersavond en stakeholders heeft de gemeente gekozen om éénrichtingsverkeer toe te passen in de Emmalaan. In de oude situatie was de Koninginneweg en de Emmalaan zelf tot aan de Koninginneweg ook al éénrichtingsverkeer. Het gedeelte tussen de Koninginneweg en de Oranjelaan wordt daar in de nieuwe situatie nog aan toegevoegd. De richting zal hierbij in zuidelijke richting zijn. Dit is ten eerste gewenst voor de uitrij route van de brandweerkazerne (noordelijk gelegen) en daarnaast heeft dit ook de voorkeur t.b.v. het parkeren aan de dan rechterzijde (westzijde) van de rijbaan.

Het aanpassen van de verkeerssituatie in de straat wordt door de gemeente geregeld d.m.v. het verkeersbesluit.

Parkeerstrook

In de oude situatie had de Emmalaan een doorlopende parkeerstrook over de brug doorlopen. In die situatie was er al veel behoefte naar extra parkeer ruimte in de buurt. Ondanks dat de brug door het toevoegen van een extra parkeerstrook breder en duurder wordt is er toch gekozen om op deze manier zo veel mogelijk invulling te geven aan de wens vanuit de bewoners om de parkeerstrook terug te brengen in het nieuwe ontwerp.

Verkeersdrempel

Om de brug over de Emmalaan zo hoog mogelijk te leggen is er voor gekozen om brug ook als verkeersdrempel uit te voeren. Hiermee komt de onderkant van de brugconstructie op gelijke hoogte met de oorspronkelijk hoogte van de oude brug, ondanks een grotere constructiehoogte van het brugdek.

Het toevoegen van de verkeersdrempel wordt door de gemeente meegenomen in het verkeersbesluit en opgenomen in het ontwerp van de brug/inrichting van de Emmalaan.

3.2 Brugconstructie

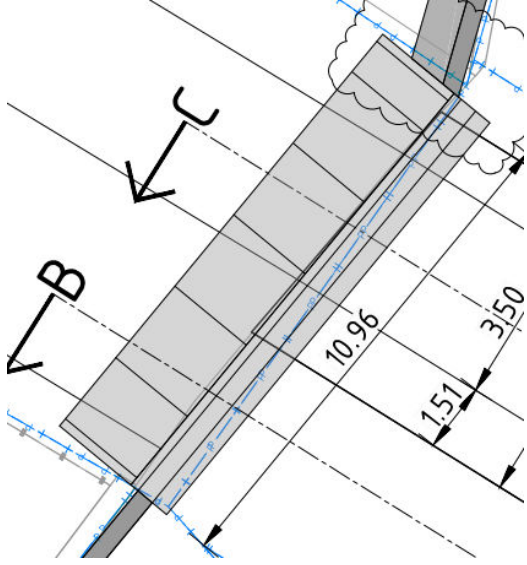
Materiaal keuze

Aangezien het doorstroomprofiel een van de belangrijkste eisen is voor dit project is het terug brengen van een getoogde brug op deze locatie geen optie. Waardoor een brug van stalen of betonnen liggers direct de voorkeursvariant is geweest. Tijdens de SO fase zijn deze twee materialen nog vergeleken voor een overspanning van ca. 11m. Hierbij gaf de betonnen constructie een slanker geheel wat ten gunste komt van het doorstroomprofiel.

Fundatie brugconstructie

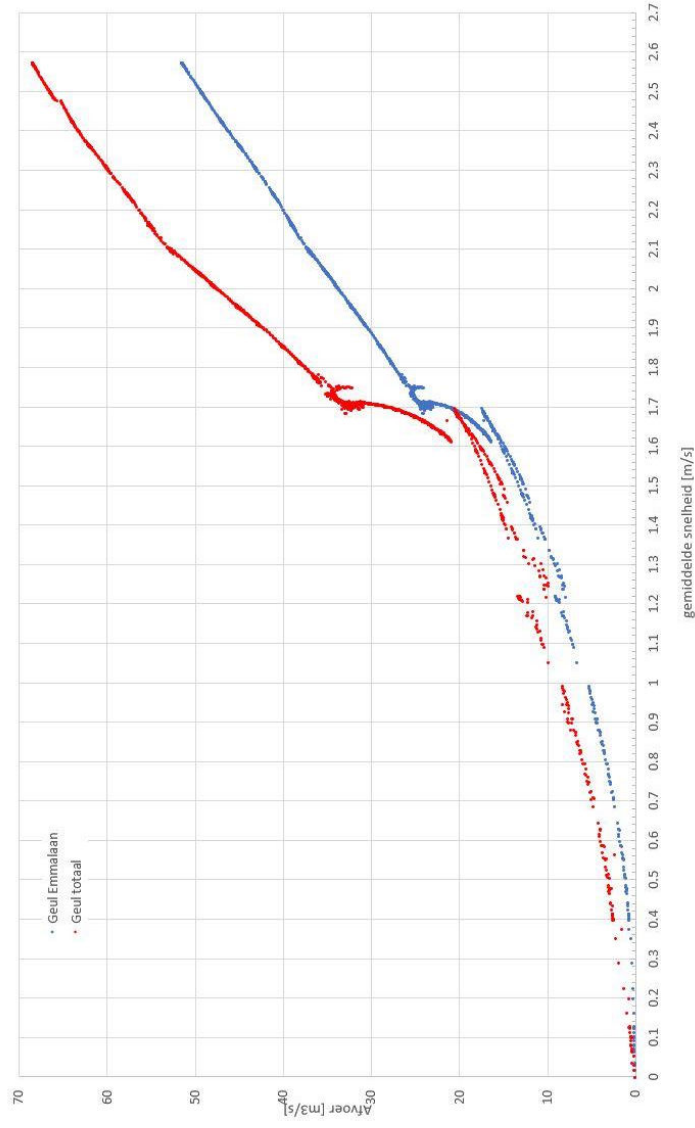
Aangezien zowel de kadeconstructie als de brugconstructie op deze locatie hersteld dient te worden is er gekeken naar het combineren van de twee. De kadeconstructie is ontworpen als L-wanden voorzien van vleugelwanden aan het eind. Deze constructie is zo vormgegeven om een op zichzelf staand geheel te vormen. Op deze manier kan het verzakken van de brug, bij een gebeurtenis dat naastgelegen kadeconstructies falen, worden tegen gegaan.

Afbeelding 4 Fundatie brugconstructie



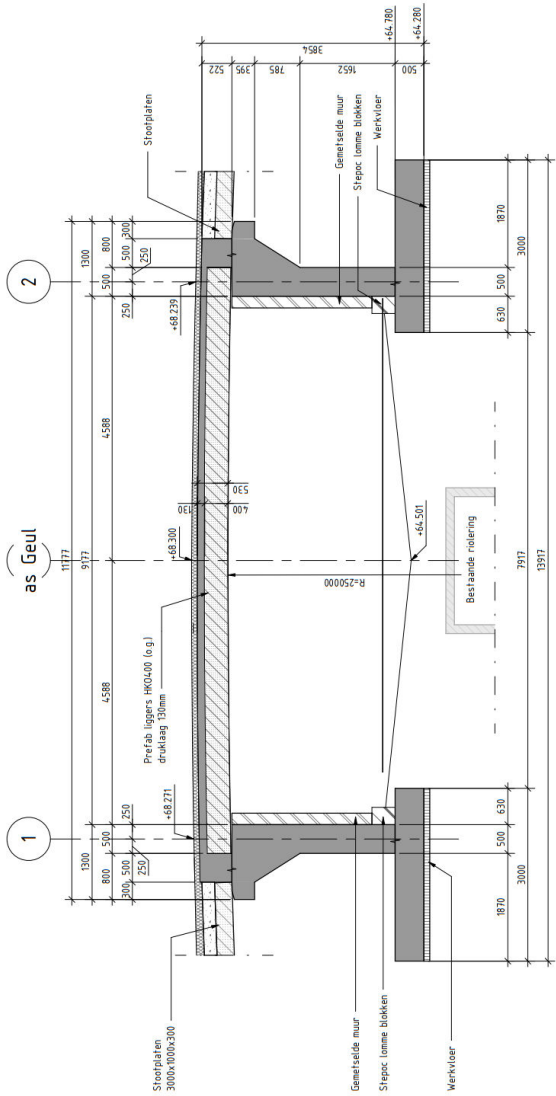
De brugconstructie over de Geul kan in naast de standaard boven belastingen van het eigen gewicht en verkeersbelastingen ook een horizontale belasting van het water te verduren krijgen. Bij extreem hoog water kunnen er stroomsnelheden van 2,6 m/s optreden. In dit geval krijgt de brug krachten te verduren van circa 25kN in horizontale richting.

Afbeelding 5 Metingen stroomsnelheid per debiet

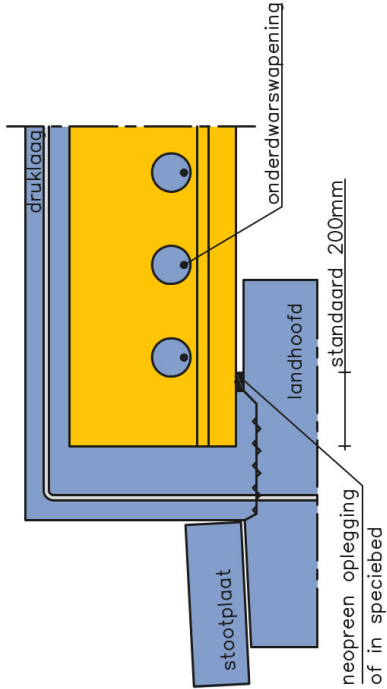


Om deze horizontale kracht op te vangen dient het brugdek voldoende zwaar te zijn of ingeklemd te worden binnen de fundering. In het ontwerp is dit verwerkt door te kiezen voor een integrale brugconstructie waarbij de wapening vanuit de kadeconstructie door wordt gelegd in het brugdek. Zie afbeelding 6 voor de integrale verbinding en afbeelding 7 voor een hierbij horend detail.

Afbeelding 6 Doorsnede integrale brugconstructie



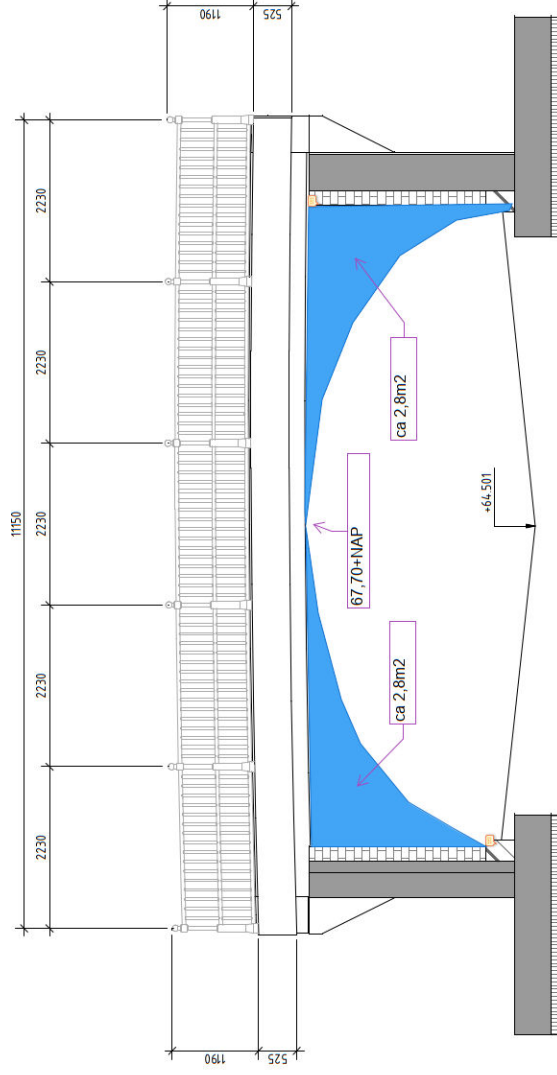
Afbeelding 7 Oplegdetail landhoofd - integrale oplegging



Doorstroombroef

Zoals al eerder aangegeven is het doorstroombroefprofiel maatgevend en wordt het ontwerp hier door het waterschap op getoetst. Met de gemaakte ontwerpkeuzes ligt de onderkant van het huidige brugontwerp op 67,70mNAP dit is dezelfde hoogte als de onderkant van de oude getoogde brug op het hoogste punt. De winst ten opzichte van de oude brug is in dit geval dus ca. 5,6m2. Zie ook afbeelding 8 ter illustratie.

Abbeelding 8 Verschil in doorstroomprofiel ten opzichte van oude (getoogde) brug



Aanzicht C-C

schaal: 1 : 50

Afwerking

De afwerking van de brug bestaat uit een betonnen kopligger waarop (waaraan) de leuning/hekwerk wordt gemonteerd. Onder brug worden de landhoofden afgewerkt met een gemetselde voorzetwand van gebakken stenen. De kleur en type steen worden in een volgende fase nog bepaald.

Hekwerk/leuning

Het hekwerk zal op, of aan de kopbalk van de brug worden gemaakt. Deze sluit ook aan op de hekwerken van de naastgelegen percelen, zodat er geen valgevaar is vanaf het openbare gebied. Dit wordt afgestemd met de eigenaren/bewoners van deze percelen. De exacte uitvoering is nog niet bepaald, maar zal vergelijkbaar zijn met hekwerken in de directe omgeving van de brug van de Emmalaan

Het voorstel is om een leuning te ontwerpen die in vorm en uitstraling vergelijkbaar is met de leuning van de voetgangersbrug over de grote straat.

Deze zal alleen worden voorzien van een stalen leuning in tegenstelling tot een houten leuning zoals op de onderstaande foto's is te zien. (en uiteraard ook zonder de plantenbakken)

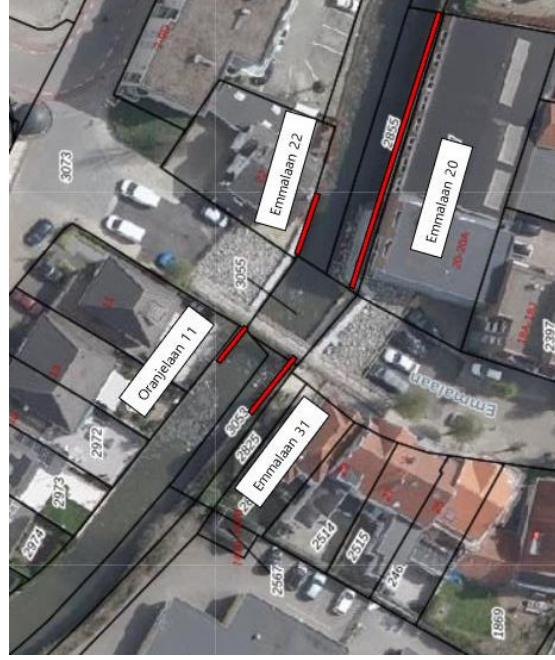


De hoogte van de brug en de aansluiting van de openbare ruimte en verharding op de omliggende percelen moet op elkaar worden afgestemd. Er mag geen valgevaar zijn van de openbare ruimte in de Geul en ook met de eigenaren bewoners dient dit vooraf worden afgestemd. Uitgangspunt is om waar mogelijk de oorspronkelijke situatie terug te brengen. Voor de Emmalaan 20 zal dat echter niet mogelijk zijn na de sloop van de woning/garage. Het perceel zal afgesloten worden met een tijdelijk hekwerk op de erfgrens, wat aansluit op de hekwerken van de brug. De hoogte van dit tijdelijk hekwerk wordt in overleg met de eigenaar van het betreffende perceel bepaald (max 1,80m) en desgewenst voorzien van een afsluitbare looppoort.

3.3 Kadeconstructie

Per locatie wordt er een maatwerkoplossing gezocht. Deze dient te passen binnen de beschikbare ruimte, uitvoerbaar te zijn en aan te sluiten bij de te handhaven delen van de kadeconstructies welke behouden kunnen blijven. Hieronder van de (vier) verschillende te onderscheiden locaties. In de volgende paragrafen worden deze per locatie verder toegelicht.

Afbeelding 9 Overzicht locaties kadeconstructies



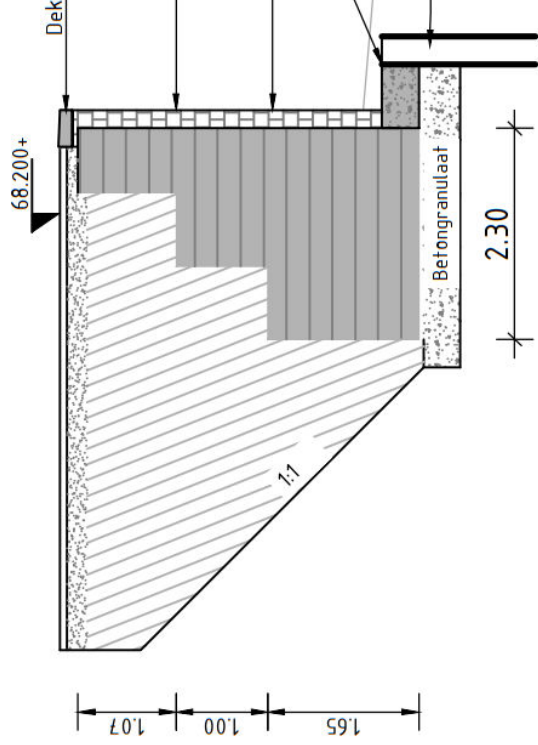
Zo is er onvoldoende ruimte om een deugdelijke afrit te realiseren en de afstand tussen de Emmalaan en de positie van de eerste elementen (naast de kademuur van het perceel Koninginneweg 2) is te ver weg.

Daarmee is de keuze voor een gewichtsmuur met Stepoc Lomme blokken de beste keuze. Deze kunnen in kleine hoeveelheden worden vervoerd naar de locatie en door het gebruik van dit type blokken kan de muur toch als één constructief element met wapening worden opgebouwd.

Nadeel van deze constructie en werkwijze is dat er een langere bouwtijd nodig is, waardoor deze werkwijze iets meer risico met zich meebrengt in geval van een hoge afvoer in de Geul.

De huidige constructie sluit aan de kant van Koninginneweg nummer 2 aan op een bestaande gewichtsmuur van Stelpoc-lomme blokken. Deze aansluiting zal met de nieuwe constructie ook gemaakt dienen te worden. Aan de andere zijde zal de constructie aansluiten op de nieuwe brugconstructie.

Afbeelding 10 Kadeconstructie Emmalaan 20

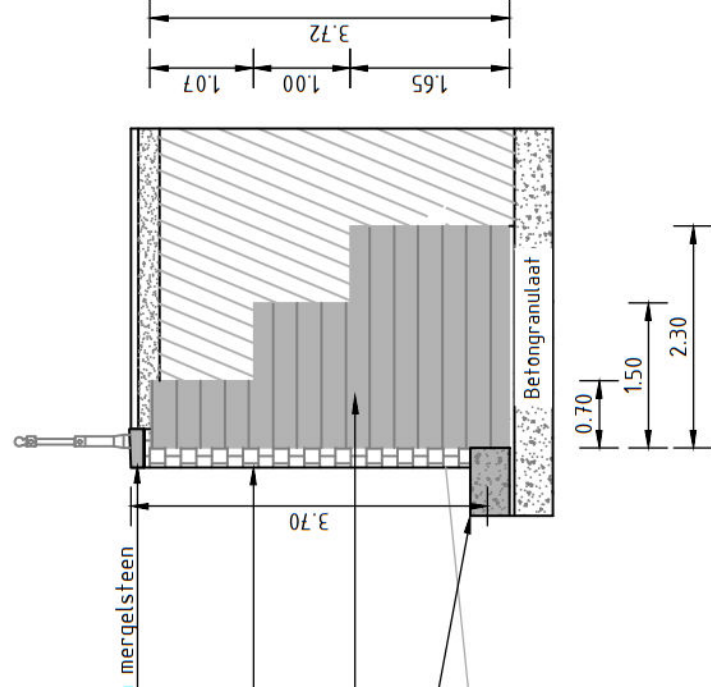


3.3.2 Emmalaan 22

In de huidige situatie bestaat de kadeconstructie ter plaatsen van de Emmalaan 22 uit een gewichtsmuur van mergel blokken. Deze is tijdens de zomer van 2021 deels beschadigd geraakt en heeft er uitspoeling plaats gevonden aan de brugzijde. Dit gedeelte dient dan ook hersteld worden, zowel constructief als esthetisch. Daarnaast wordt hier de constructie afgewerkt tot aan de vleugelwand van de nieuwe brugconstructie. De mergel voorzet wand zal aansluiten op de gemetselde muur onder de brugconstructie.

Verder wordt deze kadeconstructie voorzien van een leuning conform de bestaande situatie. Buiten de perceelsgrens zal deze aansluiten op de leuning van de brugconstructie.

Afbeelding 11 Kadeconstructie Emmalaan 22



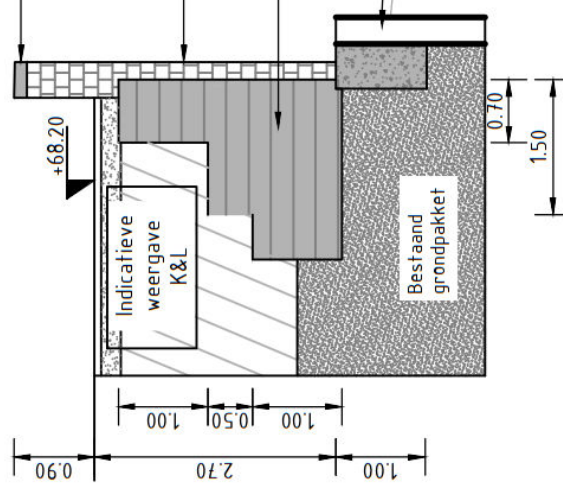
3.3.3 Emmalaan 31

Ter plaatse van de Emmalaan 31 is de kadeconstructie relatief goed intact gebleven. Wel zijn er duidelijke scheuren zichtbaar en is de wand verder richting de Geul verplaatst door de grote krachten van het water en het verschuiven van de oude brug. Deze schades dienen hier wel hersteld te worden.

In de huidige situatie is er een teenbeschoot aanwezig van kleine (ca 1,0m) damwandplanken welke in de Geul staan. Deze zijn aan de achterkant bij aanleg aangevuld met beton. Deze basis kan goed hergebruikt worden om de nieuwe kadeconstructie op te herbouwen.

Naaast de bestaande constructie zijn ook de kabels een leidingen een belangrijk aandachtspunt in de ontwerpkeuzes voor deze locatie. Direct achter de kadeconstructie langs de woning van Emmalaan 31 ligt een K&L tracé met daarin de huisaansluitingen van Emmalaan 31 (gas, water en elektra) en een bundel elektra kabels (laag- en middenspanning) welke afkomstig zijn vanaf het trafo station achter het perceel.

Om zo veel mogelijk uit de kabels en leidingen te blijven en verder te bouwen op de bestaande fundering is er voor deze locatie ook gekozen voor een gewichtsmuur van Stelpoc Lomme blokken. De constructie wordt verder afgewerkt met een mergel voorzetwand en deksloof.



3.3.4 Oranjelaan 11

Aan de Noordwest zijde van de brugconstructie is het minste schade opgetreden. De bestaande kademuur is hier nog in tact en ook is hier geen scheurvorming zichtbaar. Tijdens de aanleg van de tijdelijke maatregel is wel een deel van deze kademuur afgebroken om de beton blokken aan te kunnen brengen en om een dichte aansluiting te kunnen maken tussen de bestaande wand en de beton blokken. In de definitieve situatie zal hier dan ook een deel aan geheeld moeten worden. Aangezien het maar een beperkte lengte betreft (ca. 1,5m) wordt hier in het werk een nieuwe gewapende betonwand aangestort om zo een nette aansluiting te krijgen tussen de bestaande constructie en de nieuwe brugconstructie. De betonwand wordt afgewerkt met een mergelvoorzetwand en deksloof. Waarna ook de schutting/hekwerk aan de brugzijde wordt hersteld.

3.4 Kabels en Leidingen

In de oude situatie was de brug tevens in gebruik door de verschillende nutsbedrijven. Na de hoogwatersituatie van 2021 is een deel van deze kabels en leiding omgelegd, met uitzondering van interlokale glasvezelkabels en interlokale telefoonkabels (koper). Deze zijn/worden met een tijdelijke constructie over de Geul geleid. Deze en mogelijk ook weer andere kabels en leidingen kunnen in de toekomst ook gebruik maken van de nieuw te realiseren brug.

3.4.1 Bestaande kabels

Momenteel liggen er glasvezelkabels in een tijdelijke voorziening. Dit zijn interlokale glasvezelkabels en telefoonkabels (koper) die vanwege de hoge kosten en de tijdelijk hinder voor de gebruikers niet (tijdelijk) verlegd en/of onderbroken kunnen worden.

Afbeelding 13 Huidige situatie glasvezel kabels over de Geul



Dat betekent dat er bij de bouw van de nieuwe brug een bouwmethode moet worden gekozen waarbij deze kabels zonder onderbreking worden opgenomen in een mantelbuis. Door in de brugconstructie een goot op te nemen die voorafgaand aan het aanbrengen van het dek kan worden afgesloten, kan dit relatief eenvoudig in het ontwerp en de uitvoering worden opgenomen.

Deze werkwijze vraagt wel enige overlengthe van de kabels. Waarschijnlijk is deze wel aanwezig, maar in elk geval zal voorafgaand aan de uitwerking van deze oplossing en de uitvoering met de eigenaar/beheerder van deze kabels moet worden afgestemd.

3.4.2 Nutsbedrijven

Zoals hierboven beschreven waren er in de oude situatie verschillende nutsbedrijven die gebruik maakte van de brug over de Emmalaan. Hoewel veel kort na de hoogwatersituatie zijn omgelegd, is het niet uit te sluiten dat er na de realisatie van de nieuwe brug ook andere nutsbedrijven hier gebruik van willen maken. Om dit te kunnen faciliteren worden in de brug voorzieningen opgenomen in de vorm van mantelbuizen waar de nutsbedrijven desgewenst gebruik van kunnen maken. Deze komen aan beide zijde van de brug onder de voetpaden en bestaan uit een mantelbuis met trekdraad, welke met deksels worden afgesloten.

4

CONCLUSIE

Dit hoofdstuk geeft op basis van voorgaande twee hoofdstukken kort de conclusies (paragraaf 4.1) en openstaande punten (paragraaf 4.2) weer. Deze openstaande punten worden in het vervolgtraject opgepakt en/of verder uitgewerkt.

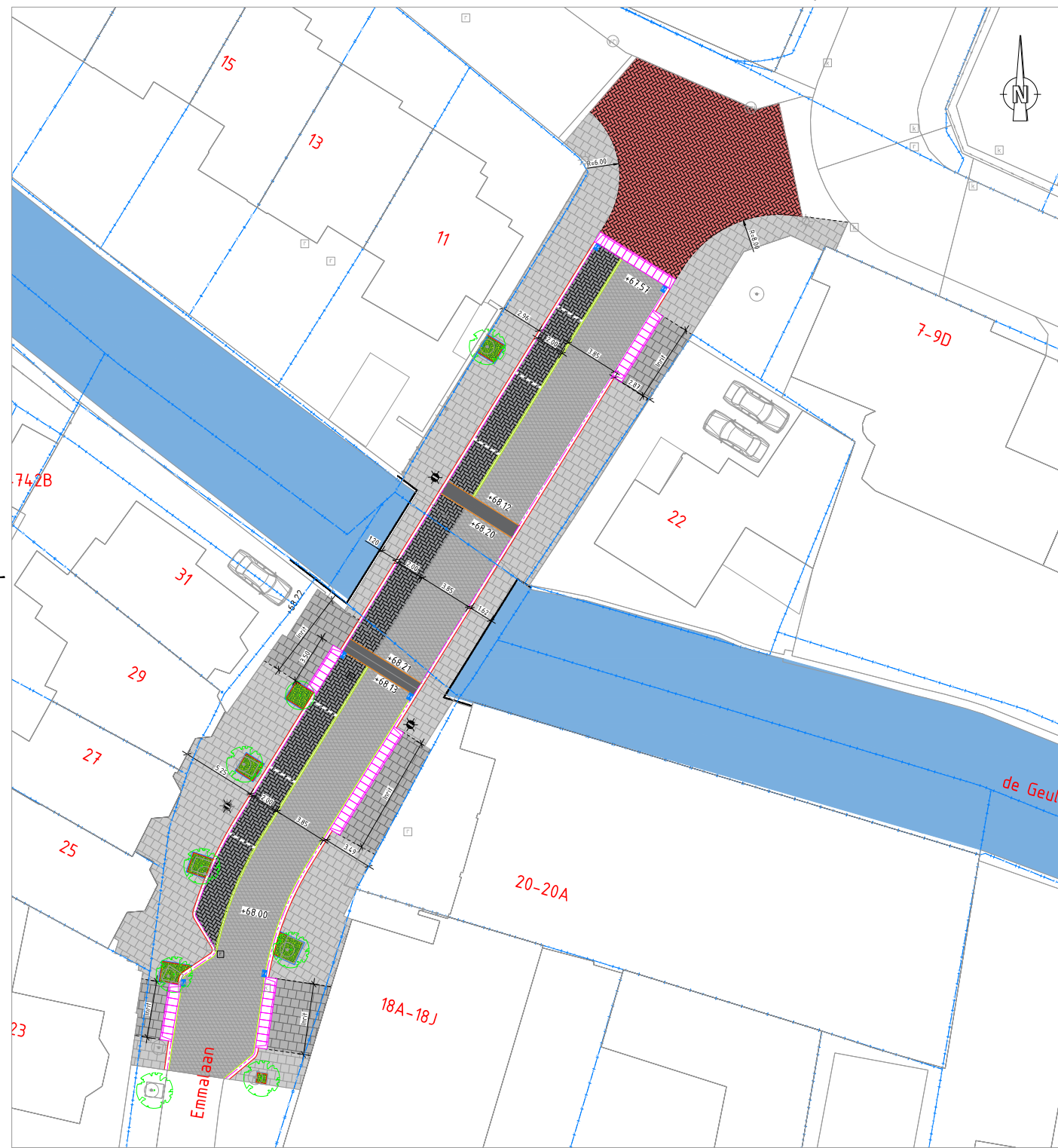
4.1 Conclusies

Na de SO fase is van de brugconstructie en de openbare ruimte een voorlopig ontwerp opgesteld. Deze is besproken met de gemeente en het waterschap. Na ook het beschikbaar komen van onderzoeken zijn deze ontwerpen getoetst en waar nodig aangepast waarmee te concluderen is dat dit voorlopig ontwerp constructief en geotechnisch voldoet.

Bijlage(n)



BIJLAGE: 133056.2002 BOVENGRONDSE INFRA



7-9D

22

20-20A

18A-18J

Emmalaan

Legenda

- | | |
|---|--|
|  | Asfalt, rijbaan |
|  | Betonstraatstenen, keuservand, rijbaan |
|  | Betonstraatstenen, elleboogverband, pokeervak |
|  | Betontegels, halfsteeverband, inkeutestructuur |
|  | Betontegels, halfsteeverband, brethor |
|  | Drempelconstructie |
|  | Boomwolk |
|
 | |
|  | Materiaalgrens |
|  | Treethor 180/220x25mm |
|  | Opsluitband 60x200mm |
|  | Inrijbalken |
|  | Straatholk |

OPMERKINGEN

- Maten in meters (m), tenzij anders vermeld;
- Materialen in millimeters (mm), tenzij anders vermeld;
- Hoekmaatvoering in graden (360°), tenzij anders aangegeven;
- Peilmaten in meters (m) t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld;
- Coördinaten in meters (m) in het RD-systeem.



W/L	Gezond	Uitro	Omschrijving
A			
B			
C			

Opdrachtgever:
Waterschap Limburg
Project:

Definitieve herstelmaatregelen Emmalaan

Voorlopig ontwerp	
Bovengrondse Infra	
Definitief	

Staat	Denkmal	Gedicht	Gedicht	Gedicht
Daten		Gedicht	Gedicht	Gedicht
Formaat	Schied	Feit	Feit	Feit

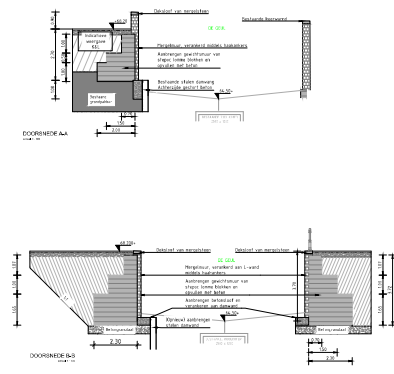
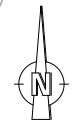
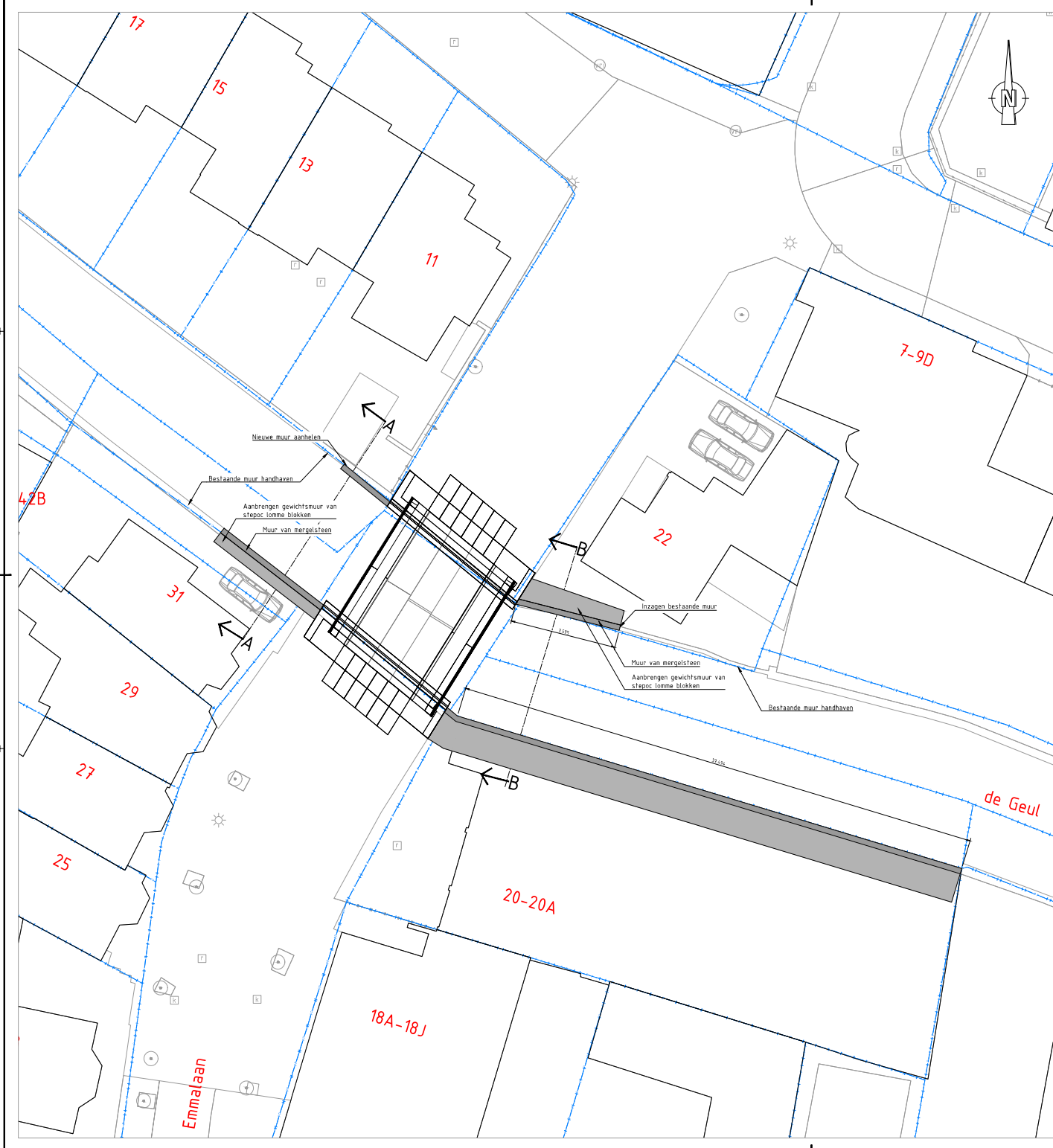
A0	M_1:100	133056	2002	1/1
----	---------	--------	------	-----

Manuscript accepted 11/11/2023

Received 4 October 2001; accepted 11 January 2002



BIJLAGE: 133056.2004 KADECONSTRUCTIES



OPMERKINGEN

- Maten in meters (m), tenzij anders vermeld.
- Afstanden in millimeters (mm), tenzij anders vermeld.
- Hoekwaarteling in graden (°), tenzij anders aangegeven.
- Pieknamen in meters (m) t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld.
- Coördinaten in meters (m) in het RD-stelsel.



WV	Gepland	Stadion	Omschrijving
A			
T			
C			
Deelplan:			
Waterschap Limburg			
Project			
Definitieve herstelmaatregelen Emmalaan			
Onderwerp			
Voorlopig ontwerp			
Kadeconstructies			
Status	Definitief	Gebruik	Gebruik
Datum	11-08-2023	Gebruik	Gebruik
Formaat	Sheet	Projectcode	Tekeningnummer
AD	M_1:100	133056	2004
			1/1



BIJLAGE: 133056.2010 BRUGCONSTRUCTIE

