# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

Aanbestedingsexemplaar 05|06|2024

- 4 centraal gelegen bruggen
- 4 langzaam verkeer bruggen
- 6 in het groen gelegen bruggen

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## Inhoudsopgave


1. Inleiding
2. Bruggen in Kloosterveen
3. Bruggen voor Kloosterakker
4. Locatie bruggen
5. Ambitie en uitstralingseisen van de 4 Centraal gelegen bruggen (A)
6. Technische input van de 4 Centraal gelegen bruggen (A)
7. Ambitie en uitstralingseisen van de 4 langzaam verkeer bruggen (B)
8. Technische input van de 4 langzaam verkeer bruggen (B)
9. Ambitie en uitstralingseisen van de 6 bruggen in het groen (C)
10. Technische input van de 6 bruggen in het groen (C)

11. Bijlages:

a. Doorsnedes en maatvoering voor de verschillende verbindingen
b. Civiel technische vereisten: Toog, fundering, waterafvoer
c. Ecologische vereisten: faunapassage
d. Beheerstechnische vereisten: onderhoud en beheer, afwerking

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 1 Inleiding

In de woonwijk Kloosterveen ligt de in aanbouw zijnde buurt Kloosterakker. De buurt is opgebouwd uit verschillende bouwvelden, als waren het akkers. Het plan sluit aan op de al aanwezige woonbuurten van Kloosterveen. Elke buurt heeft een eigen thema meegekregen welke aanleiding geeft voor inrichting, uitstraling en herkenbaarheid in de buurt. De buurt Kloosterakker is in essentie op een strakke manier vormgegeven. Met strakke bouwvlakken die de oorspronkelijke akkers uitbeelden, maar door een speelse verdraaiing in deze strakke structuur is een natuurlijke twist gegeven aan de ruimtelijke opzet. De oorspronkelijke kavelinrichting in dit (landbouw)gebied was noord- zuid gericht. Deze richting wordt nog gevolgd door “de centrale akker” welke slingert van noord naar zuid en maakt verbinding met alle naastgelegen akkers. De akkers lopen van oost naar west en worden verschillend bebouwd. Alsof er graan, mais, kool en aardappels zijn verbouwd. De kleuren, de vormen en de hoogtes verschillen daarom ook per akker. Vijfhonderd woningen gaan er gebouwd worden en deze worden rond de centrale akker gesitueerd. Dwars door het plangebied lopen twee brede waterbergingen die zorg dragen voor het bergen en afvoeren van water en het drooghouden van de woningen.
Deze twee waterbergingen kunnen elk op vier plaatsen worden doorkruist door de bewoners.

In dit document worden het doel van de bruggen beschreven in combinatie met de verwijzing naar bruggen in het verleden.
De locatie van de verschillende bruggen zijn weergegeven op een kaart. Waarna per typering de ambitie van de bruggen wordt geduid.

De vier centrale bruggen vormen de interne verbinding in Kloosterakker.
Aan de oost- en westzijde liggen nogmaals vier bruggen die de noord-zuid verbinding in het woongebied versterken.

Aan de oostrand van Kloosterakker komen zes bruggen allen ten behoeve van langzaam verkeer. De bruggen gaan door het groen en water, ze zorgen voor de (externe) verbinding tussen Kloosterakker en de naast gelegen buurt (Kloosterhage/-kade).

Voor al deze verbindingen in de wijk willen we graag mooie, passende en functionele bruggen. In dit document worden de locaties, de functies van de verschillende bruggen, de maatvoering van de overspanning en breedtes uiteengezet.

Brug kloosterveste

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 2. Bruggen in Kloosterveen

Bruggen kunnen een meerwaarde aan de openbare ruimte geven. Daarvoor moeten de bruggen goed worden afgestemd met de omgeving. Deze omgeving kan heel lokaal gedefinieerd zijn, de plek zelf, of een verbinding maken met een grotere context, in dit geval in de wijk Kloosterveen en met het veenkoloniale landschap. In de buurt maken we onderscheid tussen langzaam verkeer bruggen en autobruggen.

Kloosterveen is bereikbaar via bruggen over de Drentse Hoofdvaart. Dit betreffen twee ophaalbruggen. De uitstraling past binnen de traditionele uitstraling van bruggen over de Vaarten in Drenthe. Voor de toekomstige ontwikkeling van Kloosterveen komt er op termijn nog een derde brug bij.
(deze komt niet voor in dit document)

Rond de kloosterveste komen verschillende bruggen voor. Ook op de route de wijk uit naar met name het buitengebied zijn er verschillende langzaam verkeersbruggen aangelegd.
De autobruggen naar de kloosterveste zijn traditioneel ontworpen met een gemetselde toog. Voor de fietsbruggen naar de Kloosterveste geldt dat ze zowel historisch zijn vormgegeven, de oude ophaalbrug (hergebruik van de Witterbrug) als modern drie lichte, transparante en ingetogen bruggen. Veel langzaam verkeer bruggen zijn van hout of lijken van hout en hebben een eenvoudige uitstraling.

Daarnaast liggen er op de rand van Kloosterhout en de Asserwijk een zestal lichte boogbruggen die de woningen rechtstreeks op de ontsluitingsweg laten aansluiten, zij overbruggen met een eenvoudige uitstraling het oude Asserwijkje.

Elders in de wijk liggen een tweetal bruggen die de aandacht trekken. Ze vormen de verbinding tussen Kloosterbos en Kloosterhoven over een ruime en lange waterpartij. Hier liggen twee witte bruggen met royale boogconstructies. Zij vormen een uitzondering op de traditionele en eenvoudige bruggen.

We kunnen stellen dat er een variëteit aan bruggen is zowel in kleurstelling als in verschijning. De plek vraagt om meer of minder uitbundigheid.

Brug Drentse Hoofdvaart

Bruggetje buitengebied

Bijzondere boogbrug

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 3. Bruggen voor Kloosterakker

De naamgeving Kloosterakker zegt iets over het agrarische verleden van het gebied maar ook over de stedenbouwkundige thematiek, namelijk het terug refereren naar het agrarische verleden. “Zo men ooit gewassen op de akkers teelden, zo staan er straks huizen op de akkers” aldus de stedenbouwkundige. Tussen deze bouwakkers liggen brede groenzones die de randen van de velden markeren. Het agrarische verleden van Kloosterakker verwijst naar het veenkoloniale tijdperk, waarin hoogveen in grote geometrische eenheden werd afgegraven en via eindeloze lange en rechte vaarten werd vervoerd naar de steden. Na de ontginning bleef een nuttig agrarisch landschap achter wat vooral geschikt was voor de aardappelteelt. Het refereert naar een tijd van pioniers die het landschap eigenhandig maakten. Waarbij functionaliteit en geen bovenmatige franje de basishouding van de agrariërs was, Dit reflecteert zich ook in de aankleding van het landschap. De bijgaande foto’s geven een klein overzicht van historische bruggen van het veenkoloniale landschap. Het zijn betrekkelijk eenvoudige bruggen, voor de vaarten zijn er beweegbare bruggen (meestal ophaalbrug) en de kleinere bruggen zijn van hout of staal en vaak in de kleur wit of hout. Wat opvalt is dat liggers van de brug vlak zijn.

In totaal komen er 14 nieuwe bruggen in Kloosterakker. Hiervan zijn er 8 bruggen die de twee grote waterzones verbinden. Ze verbinden de drie verschillende woonfase in Kloosterveen met elkaar van noord naar zuid. De andere 6 bruggen verbinden Kloosterakker met Kloosterhage en Kloosterkade. Deze doorkruisen de groene zone welke de verbinding vormt tussen verschillende woonbuurten.

Van de 14 bruggen zijn er 3 toegankelijk voor de auto, de overige zijn alleen voor wandelaars en fietsers te gebruiken.

De ruimtelijke visie op de bruggen is gebaseerd op het historische verleden van Kloosterakker. De bruggen hebben niet veel franje. De historie wordt niet letterlijk gerealiseerd. Wel moeten de bruggen voldoen aan de hedendaagse techniek en  het onderhoud .

# 4. Locatie van de bruggen

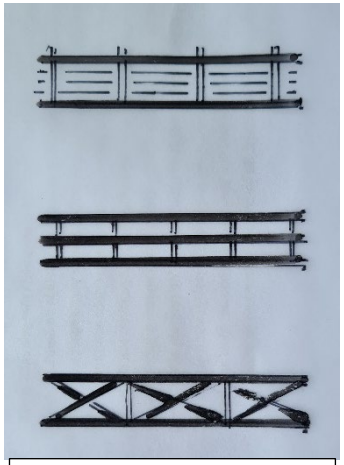
Op bijgaande kaart is aangegeven waar de 14 verschillende bruggen zich bevinden.

De bruggen zijn niet allemaal hetzelfde.
Er is een verschil in gebruik, omvang en uitstraling en daarom worden ze onderverdeeld in een 3-tal verschillende ambities.

De 8 bruggen over de twee waterzones zijn onder te verdelen in:

A. Vier bruggen die centraal in het plangebied liggen en
B. 2x2 bruggen die aan de oost/ westzijde de waterzone kruisen van noord naar zuid.
C. In het groengebied komen de andere 6 bruggen. Deze bruggen zijn in de basis gelijk. Alleen in de lengte komen er twee varianten voor.

Voorbeelden principe verticaal bruggen A & B



Voorbeelden Principe horizontaal bruggen C

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 5. Ambitie en uitstralingseisen van de 4 Centraal gelegen bruggen (A)

De functionaliteit en eenvoud staan centraal voor de 4 centraal gelegen bruggen. Ze zorgen voor de interne verbinding binnen de woonbuurt. Voor drie bruggen is dat voor gemotoriseerd verkeer èn langzaam verkeer. Voor één van de vier is het alleen voor langzaam verkeer. De verkeersfunctie, is van belang voor de bruggen en daarmee het gewicht, belasting en andere afmetingen. Dat betekent dat er meer robuuste maatvoeringen van toepassingen zullen zijn. Belangrijk punt is tevens de hoogte boven het streefpeil die minimaal in acht genomen moet worden. Dit heeft te maken met de maaiboot, welke zorgt voor het onderhoud en doorstroombaarheid van het water. Om ook voor de verkeersveiligheid een bijdrage te leveren is het toepassen van een toog vereist.

De basisuitgangspunten zijn:

a) Robuust en stoer, met het thema akkerlandschap
b) Opgelegd op twee landhoofden (voorkeur zonder midden steun, of een steunpunt welke in beeld een toegevoegde waarde heeft en niet belemmerend werkt
c) Duurzaam voor het milieu met een lange levensduur
d) Een gelijk vormprincipe. De plek bepaald de lengte en/ of breedte
e) Brug materiaal gelijk, bijv. beton, of composiet
f) Vanaf het water mag de zijkant van de brug gezien worden door zijn mooie vormgeving maar stevige zijkant
g) De leuningen hebben een overwegend verticale indeling, met een stoere uitstraling. En zijn familie van elkaar. (Denk aan het thema van de buurt en de naamgeving van de straten en bruggen) en voorzien van de brugnaam+ jaartal
h) Voor de beleving over en onder de brug door zit er een toog in de brug, welke een verkeer remmende functie heeft
i) Ingetogen kleurstelling passend bij het thema van akkerlandschap.

Robuuste zijkant

toog

bijzondere leuning

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 6. Technische input van de 4 Centraal gelegen bruggen (A)

a) Vrije onderdoorgang van minimaal: 1.25 meter boven het waterpeil en 2,50 meter breed. (+10.30) (Maaiboot).

b) Streven is een zo groot mogelijke overspanning binnen de budgettaire grenzen. Een extra steun moet resulteren in een kostenbesparing maar in beeld nog steeds van toegevoegde waarde zijn.

c) Toog, als verkeer remmend effect beleefbaar en goed waarneembaar vanaf het water, (let op: richtlijn veiligheidsvoertuigen)

d) Fundering volgens opgave opdrachtnemer

e) Breedte van de brug gelijk aan de breedte van de rijbaan met trottoirs welke eropaan komen, (zie maatvoering dwarsdoorsnede)

f) Schrikstrook tot de leuningen minimaal 50 cm afhankelijk van rechte of schuine stand

g) Hoogte leuning 1,30 vanaf de vloer brug

h) Waterafvoer effectief oplossen om schade aan brug en omgeving te voorkomen

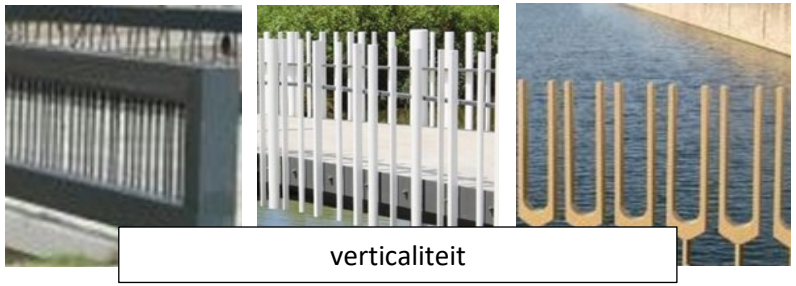
i) Aansluiting op aanwezige openbare ruimte, waarbij de rijbaan en trottoir waarneembaar/ afleesbaar zijn

j) Fauna doorgang onder de brug aan twee zijden verplicht

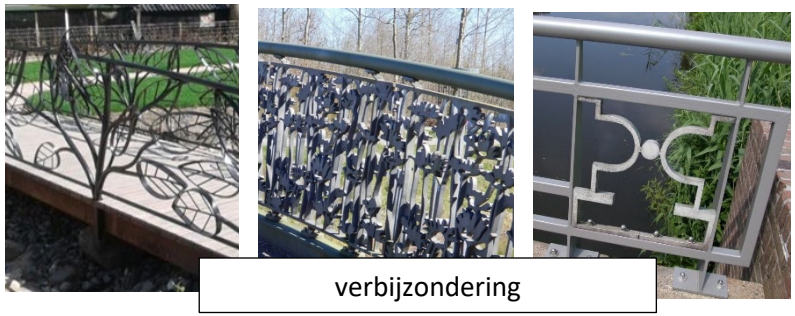
k) Kwaliteitseisen en duurzaam onderhoud en beheer

l) Bruggen zitten in strooiroute

m) Verhardingsconstructie geschikt voor onderhoudsvoertuigen

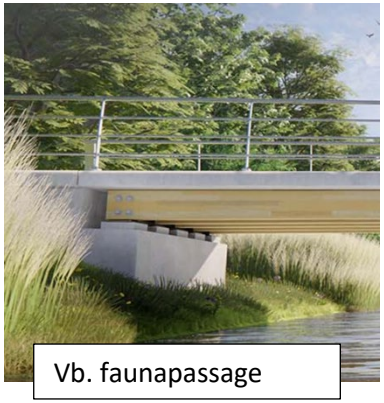


verticaliteit



verbijzondering

beleving



Vb. faunapassage

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 7. Ambitie en uitstralingseisen van de 4 langzaam verkeer bruggen (B)

De functionaliteit en eenvoud staan centraal voor de 4 langzaam verkeer

ingetogen

bijzondere leuning

bruggen. Ze zorgen voor de interne verbinding binnen de woonbuurt. Voor deze vier bruggen is dat alleen voor langzaam verkeer. Maar ze behoren qua beeld bij de familie van de vier centraal gelegen bruggen (A).

Dat betekent dat er robuuste maatvoeringen van toepassingen zullen zijn.

Belangrijk punt is tevens de hoogte boven het waterpeil die minimaal in acht genomen moet worden. Dit heeft wederom te maken met de maaiboot, welke zorgt voor het onderhoud en doorstroombaarheid van het water. Om ook voor de verkeersveiligheid een bijdrage te leveren is het toepassen van een toog, van belang.

De basisuitgangspunten zijn:

a) Robuust en stoer, met het thema akkerlandschap

b) Opgelegd op twee landhoofden (zonder midden steun)

c) Duurzaam voor het milieu met een lange levensduur

d) Een gelijk vormprincipe. De plek bepaald de lengte en/ of breedte

e) Brug materiaal gelijk, bijv., staal, composiet

f) Vanaf het water mag de zijkant van de brug gezien worden door zijn mooie vormgegeven

g) De leuningen hebben een overwegend verticale indeling, met een stoere uitstraling. En zijn familie van elkaar. (Denk aan het thema van de buurt en de naamgeving van de straten en bruggen) en voorzien van de brugnaam+ jaartal

h) Voor de beleving over en onder de brug door zit er een toog in de brug I) ingetogen kleurstelling passend bij het thema van akkerlandschap.

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 8. Technische input van de 4 langzaam verkeer bruggen (B)

a) Vrije onderdoorgang van minimaal: 1.25 meter boven het waterpeil en 2,50 meter breed. (Maaiboot)

b) Vrije overspanning.

c) Toog, beleefbaar en goed waarneem baar vanaf het water , (let op: richtlijn veiligheidsvoertuigen)

d) Fundering volgens opgave opdrachtnemer

e) Breedte van de brug gelijk de aan de breedte van de weg met trottoirs dat erop aan komt, (zie maatvoering dwarsdoorsnede)

f) Schrikstrook tot de leuningen minimaal 50 cm afhankelijk van rechte of schuine stand

g) Hoogte leuning 1,30 van de vloer brug

h) Waterafvoer effectief oplossen om schade aan brug en omgeving te voorkomen

i) Aansluiting op aanwezige openbare ruimte,

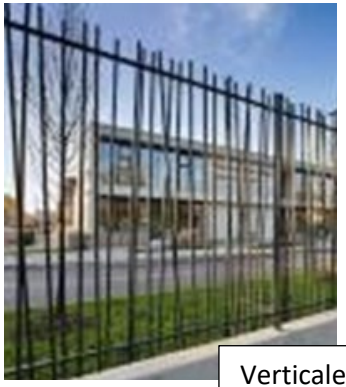
j) Fauna doorgang onder de brug aan twee zijden verplicht.

k) Kwaliteitseisen en duurzaam onderhoud en beheer,

l) Verhardingsconstructie geschikt voor onderhoudsvoertuigen

m) Deze bruggen zitten niet in de strooiroute

Vb. faunapassage



Verticale leuningen

# 9. Ambitie en uitstralingseisen van de 6 bruggen in het groen (C)

Deze bruggen vormen de verbinding met de naastgelegen woonbuurten. Alleen wandelen en/of fietsen is toegestaan. Dat betekent dat de bruggen in het groen komen te liggen en zich meer moeten inpassen in de omgeving. De sloot heeft een gevarieerde breedte en diepte en kan in droge zomers deels droog komen te staan. Daardoor zijn de lengtes van de bruggen niet overal gelijk. Een mailboot is op de plek niet nodig, dus een strak brugdek is hier voldoende. Het groen en het thema akker bieden in deze voldoende aanknopingspunten voor enerzijds een robuuste maar ook voor een lichte brugconstructie.
Een bescheiden uitstraling die eenvoud uitstraalt zorgt voor harmonie. Met kleur en transparantie kan daarmee gespeeld worden. De bruggen gaan als het ware op in de groene omgeving.
De basisuitgangspunten zijn:

a) Robuust en stoer, met het thema akkerlandschap
b) Eenvoud en harmonie in het groen
c) Opgelegd op twee landhoofden (zonder midden steun)
d) Duurzaam voor het milieu met een lange levensduur
e) Een gelijk vormprincipe. De plek bepaald de lengte en/ of breedte
f) Brug materiaal licht en stoer, bijv. staal, hout of composiet
g) De leuningen hebben een overwegend horizontale indeling, met een houten uitstraling en transparantie en voorzien van de brugnaam+ jaartal
h) Kleurstelling die past bij de omgeving, thema van akkerlandschap
i) Verwijzingen in het ontwerp naar de straatnamen zijn een pré.

verschillende vormen voor leuningen

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## 10. Technische input van de 6 bruggen in het groen (C)

a) Vrije overspanning
b) Vlak brugdek, maximale helling volgens de toegankelijkheidseisen
c) Fundering volgens opgave opdrachtnemer
d) Breedte van de rijbaan 2,5m gelijk het betonpad dat er op aan komt (*Zie dwarsdoorsnede)*
e) Schrikstrook tot de leuningen minimaal 50 cm afhankelijk van rechte of schuine stand
f) Hoogte leuning 1,30 van de vloer brug en aan buitenzijde brug bevestigd.
g) Waterafvoer volgens opgave opdrachtnemer
h) Aansluiting op aanwezige openbare ruimte,
i) Fauna doorgang onder de brug aan een zijde verplicht.
j) Kwaliteitseisen en Duurzaam onderhoud en beheer
k) Verhardingsconstructie geschikt voor onderhoudsvoertuigen
l) Deze bruggen zitten <u>niet</u> in de strooiroute

Metalen, transparante brug

vlakke eenvoudige brug

houten leuningen

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

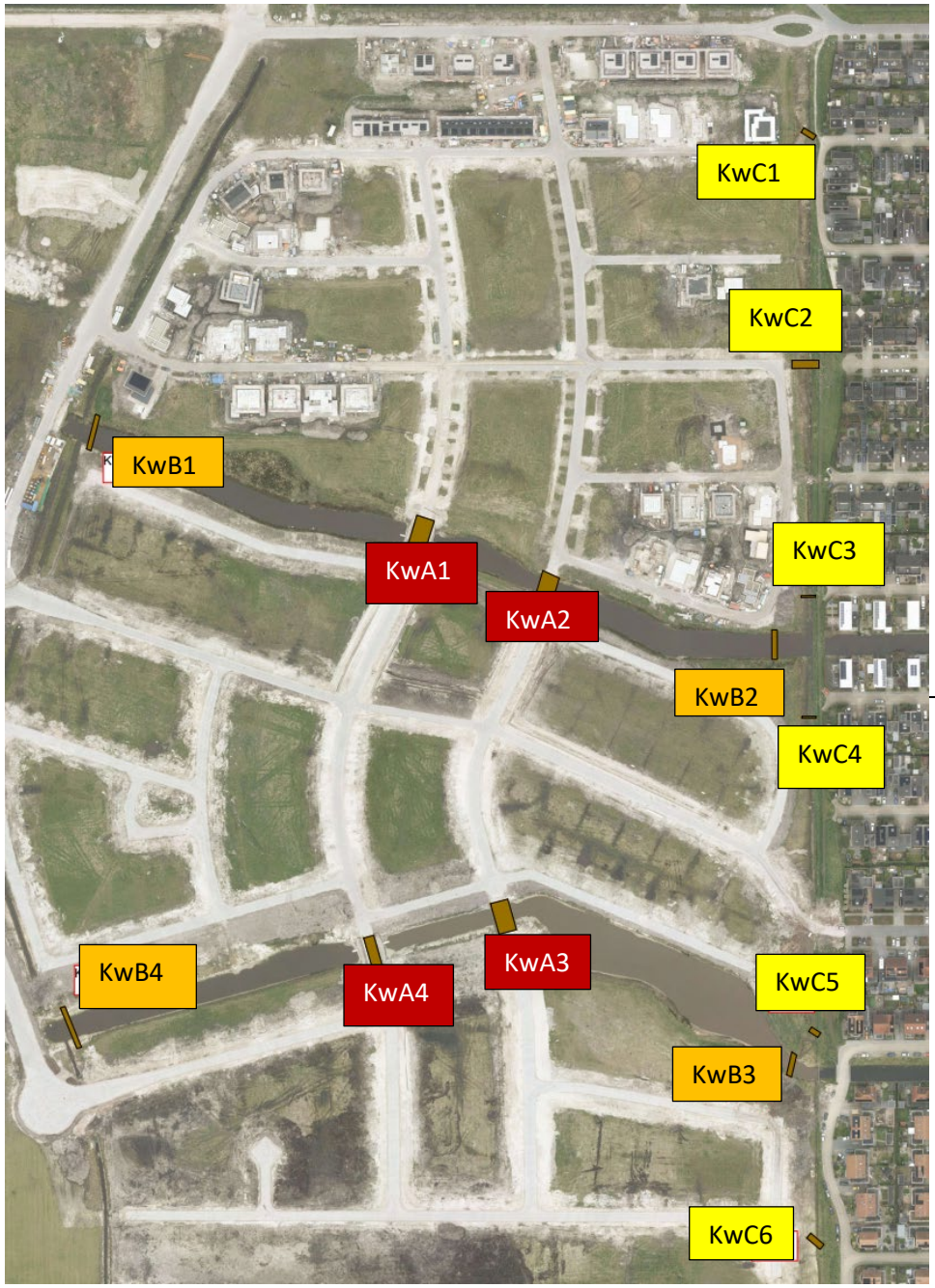
## 11. Bijlages

a. Doorsnedes en maatvoering voor de verschillende verbindingen

b. Civieltechnische vereisten: toog, fundering, waterafvoer

c. Ecologische vereisten: faunapassage

d. Beheerstechnische vereisten: onderhoud en beheer, afwerking

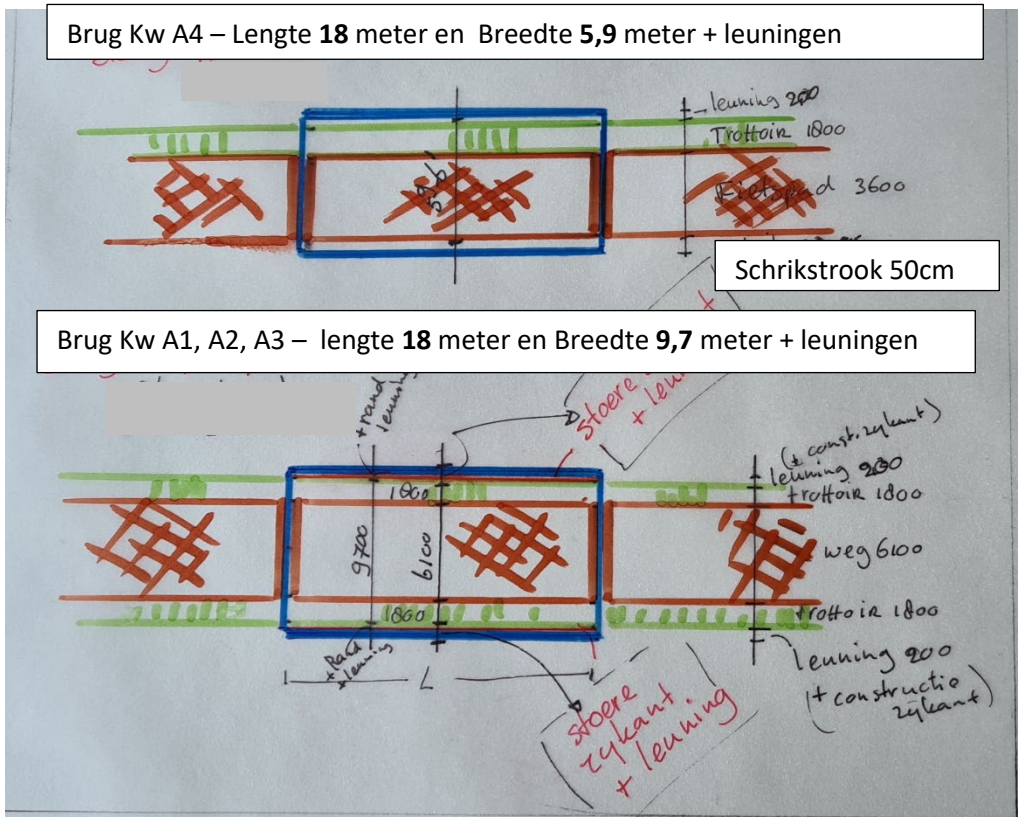



Naamgeving van de bruggen en hun plek.
4 centrale gelegen bruggen: KwA1, KwA2, KwA3, KwA4 (niet voor auto's!)
4 langzaam verkeer Oost- West bruggen: KwB1, KwB2, KwB3, KwB4
6 bruggen in het groen: KwC1, KwC2, KwC3, KwC4, C5, KwC6

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

a. Principe Doorsnedes en maatvoering voor de verschillende verbindingen, op *"tekening locatie en profielen t.b.v. te ontwerpen bruggen"* staan exacte maatvoering

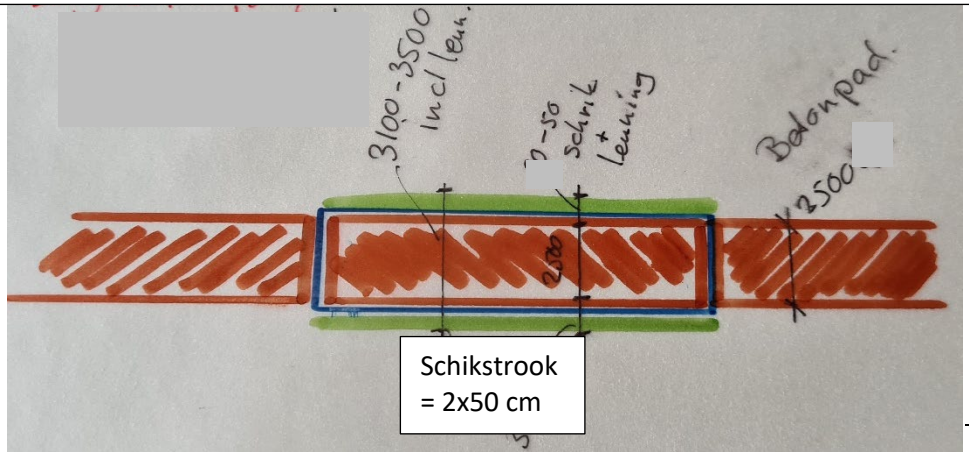
Brug Kw A4 – Lengte **18** meter en Breedte **5,9** meter + leuningen




Brug Kw A1, A2, A3 – lengte **18** meter en Breedte **9,7** meter + leuningen

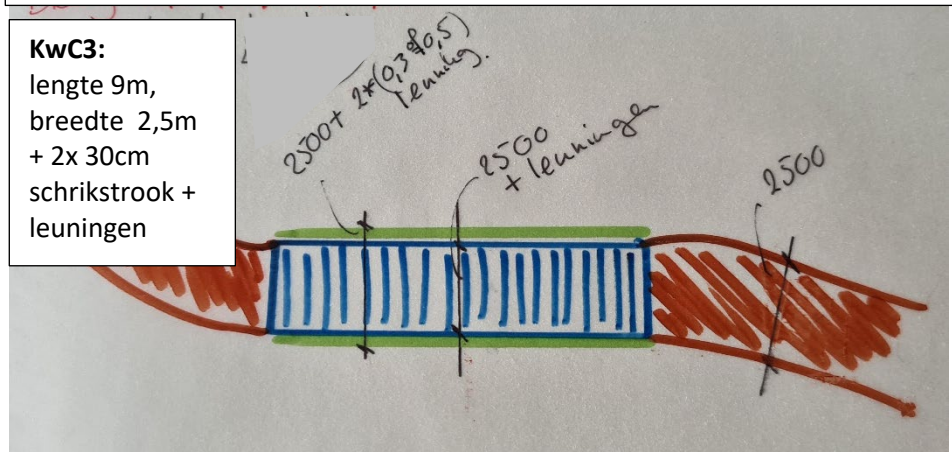



Brug Kw B1,B2, B3, B4 -- lengte **16/16/12/18**meter – Breedte **3,5** meter +






Brug Kw C1, C2 ,C3,C4,C5, C6 –lengte **6m** -- Breedte **2,5m** + leuningen



# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## b. Civieltechnische vereisten: hellingbaan, fundering, waterafvoer

- Technische overgang tussen wegverharding en wegdek brug
- Hangend water van dek afvoeren
- Toe te passen verharding op de diverse bruggen:
  - Doorzetten beeld alsof “straatklinkers en tegels” over de 4 centrale bruggen (KwA1,2,3,4) (afleesbaar/ waarneembaar) heen loopt
  - Doorzetten beeld van beton(look) op 4 Oost en West bruggen (KwB1,2,3,4)
  - Hout of composiet op de 6 bruggen in het groen (KwC1,2,3,4,5,6)
- Leuningen zitten aan de buitenzijde van de KwB en KwC bruggen.
- Geen verlichting op de bruggen
- Aandacht voor stroefheid brugdek 6 KwC - bruggen in groen
- Sturen op duurzaamheid/circulariteit bij uitvoering

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## c. Ecologische vereisten: faunapassage

Faunapassages aan weerszijden van de landhoofden organiseren.
Door de oever onder de brug door te laten lopen in een groene setting.
Oever in een half verharding uitvoeren is in overleg mogelijk.

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker

## d. Beheerstechnische vereisten: onderhoud en beheer, afwerking

- Rekening houden met wintergladheid en zoutgebruik bij keuze wegdek (in ieder geval voor de autobruggen
- Belastingsklasse D 400kW voor 4x A bruggen
- Belastingsklasse A15kW voor de fiets- en wandelbruggen 4x B en 6x C
- Alleen de 4 centrale bruggen (waarvan 1 voor de fiets) komen in de strooiroutes. Hierbij rekening houden met belasting van voertuig + strooier (alleen de strooier is 3500 kilo).
- De maaiboot moet onder de 4 centrale bruggen en de 4 Oost en West bruggen door kunnen
- Voor de zijkanten geldt dat deze een antigraffiti behandeling dienen te krijgen

# Programma van Eisen voor het ontwerpen van Bruggen in Kloosterakker



## Voetnoot:

De toegepaste plaatjes komen van Internet en zijn van verschillende bedrijven die bruggen ontwerpen en plaatsen.
zoals:
IPV Delft
Haasnootbruggen
Giverbo
GrootLemmer
FiberCore