

Handleiding voor de Leidse Ladder

Hét circulaire monitoringsysteem voor openbare ruimte projecten

Januari 2024

Opgaveteam Circulaire Economie – thema Circulaire Bouw

Contact: leideladder@leiden.nl



Inhoudsopgave

De Leidse Ladder	1
Het proces.....	1
De vragenlijst	1
De uitslag	2
Bijlage 1: Toelichting secties en vragen	3
Bijlage 2: Verdeling puntenaantal	7
Bijlage 3: Voorbeeldproject met 100% score – De Leidse Circuweg.....	8

De Leidse Ladder

Om circulariteit in de openbare ruimte te kunnen realiseren, moet er op een andere manier naar ons werk, het materiaalgebruik en de financiering gekeken worden; circulariteit dient in elk project een plek te krijgen.

Met de Leidse Ladder monitoren wij de huidige situatie, de voortgang en uitdagingen. De Leidse Ladder bestaat uit een vragenlijst die vanaf het schetsontwerp tot de aanbesteding ingevuld kan worden. Het heeft betrekking op het gehele project, zowel het boven- als ondergrondse gedeelte. Uit de vragenlijst komt een puntenaantal naar voren dat bepaalt of het project aan de doelstellingen van de Gemeente Leiden voldoet.

Leiden heeft als doel om vanaf 2023 alle gemeentelijke bouwprojecten 100% circulair uit te vragen. Dat staat voor 100% van de circulaire maatregelen die op dat moment mogelijk en realistisch zijn. Dit zal uitgebreid worden naar mate we meer weten en kunnen op het gebied van circulaire bouw.

Het proces

De verantwoordelijke uit het projectteam vult de vragenlijst in via Microsoft Forms. Na het invullen ontvangt degene die de vragenlijst ingevuld heeft binnen enkele minuten een mail met de uitslag van de Leidse Ladder. De uitslag laat zien hoe circulair het project in zijn totaliteit is en welk puntenaantal er per onderdeel is gescoord. Deze inzichten worden door het beleidsteam van circulaire bouw verder geanalyseerd.

De Leidse Ladder is een verplicht onderdeel van de TACOR en daarom dient de uitslag toegevoegd te worden aan de documenten die bij de TACOR aangeleverd worden. Om de betrouwbaarheid van de Leidse Ladder te waarborgen zullen er steekproefsgewijze controles worden uitgevoerd.



De vragenlijst

De vragen van de Leidse Ladder zijn verdeeld in 8 secties met ieder een bepaald aantal punten. De verdeling van punten is weergegeven in onderstaande tabel.

Sectie 1: Introductie	0 punten
Sectie 2: Sloop- en startfase van het project	42 punten
Sectie 3: Hergebruik objecten en materialen	35 punten
Sectie 4: Materiaalgebruik	30 punten
Sectie 5: Circulair ontwerp	22 punten
Sectie 6: Aanpasbaarheid en toekomstig hergebruik	14 punten
Sectie 7: MKI, circulaire indicatoren en business modellen	22 punten
Sectie 8: Feedback	0 punten

In totaal zijn er 165 punten te behalen (waarvan 5 bonuspunten). In de eerste en laatste sectie zijn geen punten te behalen omdat deze geen circulaire toepassing bevatten. Het aantal punten per sectie is afhankelijk van de kwaliteit van de circulaire toepassingen die in de vragen aan bod komen. Daardoor kan het puntenaantal per sectie ook variëren.

Tijdens project circulaire openbare ruimte (COR) is afgesproken dat er momenteel aan 2 van de 8 werkprincipes voldaan dient te worden om 100% circulair te werken. Op basis daarvan is de keuze gemaakt dat er 60 punten moeten worden behaald om het project “100% circulair” te mogen noemen. Dit minimaal te behalen puntenaantal staat in relatie tot de circulariteitsdoelen van dat moment en zal dus in de loop van de jaren stijgen richting volledige circulariteit. De verschuiving van het aantal punten zal ruim van tevoren worden aangegeven.

De uitslag

Na het invullen van de Leidse Ladder zal je de uitslag via mail ontvangen. Het puntenaantal geeft aan of het ontwerp voldoet aan de circulaire doelstellingen van de gemeente Leiden en kan daardoor de volgende betekenissen hebben:

- **> 90 punten: Wauw dit project heeft zeer hoog gescoord, goed bezig! Dit project kan gezien worden als voorbeeldproject.**
- **>60 punten: Het project is voor nu 100% circulair volgens de overeengekomen circulariteitsvoorwaarden. Gefeliciteerd!**
- **< 60 punten: Helaas, dit project voldoet niet aan de overeengekomen circulariteitscriteria. Je kan contact met Team Circulaire Bouw opnemen voor tips en voorbeeldprojecten.**

De uitslag dient aangeleverd te worden bij de TACOR.



Impressie van het ontwerp van het Veerplein in Leiden (gemaakt door Visualisatiekoning)

Bijlage 1: Toelichting secties en vragen

Sectie 1 – Algemene informatie: Deze eerste sectie doet dienst als inleiding. Hier vind je de informatie over de Leidse Ladder, en een aantal introducerende vragen ten behoeve van analyse en terugkoppeling. In deze sectie kunnen geen punten verdiend worden.

- Vraag: Voor welk project vul je de Leidse Ladder in?
- Vraag: Wat is je naam?
- Vraag: Wat is je mailadres?
- Vraag: Wat voor type ingreep betreft het project?
 - Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn een aantal standaardopties ingevuld waaruit je kan kiezen. Mocht je het idee hebben dat jouw project niet onder deze opties valt, dan kan je de optie “Andere” – aangevuld met toelichting van wat voor type ingreep het project betreft – kiezen.
- Vraag: Voor welke fase van het project vul je de Leidse Ladder in?

Sectie 2 – Sloop & startfase van het project: Vragen die betrekking hebben op de vroegste fase van het project, namelijk sloop en de eerste overwegingen in het ontwerp.

- Vraag: Wordt er in dit project iets opgebroken/afgevoerd?
 - Dit betreft een introducerende vraag over het opbreken/afvoeren binnen het project. Mocht er binnen het project iets opgebroken/afgevoerd zijn dan ga je automatisch door naar de vraag die betrekking hebben op hetgeen dat is opgebroken/afgevoerd. Mocht je antwoord “Nee” invullen dan sla je deze vragen over.
- Vraag: Wordt er rekening gehouden met circulariteit tijdens het opbreken/afvoeren?
 - Deze vraag biedt ons inzicht in de (circulaire) keuzes die worden gemaakt tijdens het opbreken/afvoeren binnen projecten. Antwoordoptie 1 “Ja, we maken een inventarisatie met welke materialen beschikbaar zijn en/of gedemonteerd kunnen worden en bieden al deze materialen aan voor direct hergebruik binnen of buiten de eigen gemeente.” is de optie waarbij 5 bonuspunten verdiend kunnen worden. Dit betreft namelijk een actie die nog iets verder gaat dan het opgestelde circulaire sloopbeleid, dat terugkomt in de tweede antwoordoptie. Wanneer de optie “Ja, conform gemeentelijk circulair sloopbeleid (aannemer neemt vrijkomende materialen in)” gekozen wordt, zijn er geen punten te behalen omdat dit beleid betreft en dus toegepast moet worden. De derde antwoordoptie “Nee”, geeft aan dat er geen rekening gehouden is met circulariteit tijdens het slopen/afvoeren. Mocht je deze optie aankruisen dan krijg je strafpunten, je hebt je namelijk niet aan het beleid gehouden. De vierde antwoordoptie “Ik weet niet of er aan het circulair sloopbeleid is voldaan” geeft aan dat er geen kennis is of het sloopbeleid is toegepast. Hiervoor krijg je geen punten. Deze vraag is ter analyse of het sloopbeleid wordt begrepen en toegepast.
- Vraag: Wordt er voor dit project verharding opgebroken/afgevoerd?
 - Het grootste gedeelte van materiaalgebruik in de openbare ruimte zit in domein verhardingen. Het is daarom belangrijk om hier extra informatie over op te halen.
- Vraag: Is de aanwezige verharding aan het einde van de levensduur?
 - Preventie van materiaalgebruik is de meest hoogwaardige vorm van circulariteit. In deze vraag wordt er bedoeld op het maken van de bewuste keuze of het opbreken van de verharding al echt nodig is. Het is belangrijk om dit te analyseren en te weten

waarom er bepaalde keuzes worden gemaakt in het domein waar het meeste materiaalgebruik tot stand komt.

- Vraag: Zijn er acties ondernomen in het ontwerp om de totale hoeveelheid benodigde materialen te minimaliseren?
 - Niet doen wat niet nodig is betreft een zeer hoogwaardige vorm van circulariteit. In deze vraag wordt er bedoeld op het maken van de bewuste keuze om voor een (ontwerp)variant te kiezen die resulteert in minder materiaalgebruik. Voor de eerste optie “Ja, d.m.v. opknappen/transformeren in plaats van opbreken en afvoeren” ontvang je 12,5 punten omdat dit een hoogwaardige vorm van circulariteit betreft. Bij de andere antwoordoptie “Ja, het uitgangspunt was vergroening / minimaal gebruik van verhardingsmaterialen” ontvang je ook 12,5 punten. Hier is het grootste gedeelte van het nieuwe materiaal biobased. Mocht je op een andere manier hebben ingezet op het minimaliseren van materiaalgebruik dan kan je dat bij “Anders, namelijk...” invullen.

Sectie 3 – Hergebruik van objecten en materialen: Dit onderdeel heeft betrekking op hergebruik van objecten en materialen. In deze sectie wordt onderscheid gemaakt tussen het hergebruik van objecten en materialen uit eigen project, en vanuit een andere locatie.

- Vraag: Worden er objecten en materialen in het project direct op locatie hergebruikt?
 - Aan de hand van deze vraag wordt geïndiceerd of er objecten en materialen direct in het eigen project worden hergebruikt. Je dient aan te geven om welk gedeelte van het totale materiaal in het werk dit gaat. Dit is een hoogwaardige vorm van circulariteit, je kan hier tussen de 7 en 20 punten verdienen.
- Vraag: Worden er objecten en materialen vanuit andere locaties hergebruikt?
 - Aan de hand van deze vraag wordt geïndiceerd of er objecten en materialen uit een ander project (binnen en/of buiten de Leidse regio) hergebruikt worden. Je dient aan te geven om welk gedeelte van het totale materiaal in het werk dit gaat. Je kan hier tussen de 5 en 15 punten verdienen.

Sectie 4 – Materiaalgebruik: Als er dan toch met nieuw materiaal gewerkt moet worden dan dient dit duurzaam materiaal te zijn. In deze sectie wordt er gevraagd welk percentage van de totale hoeveelheid **nieuw** materiaal een circulair materiaal betreft. Hier wordt hergebruik niet in meegenomen. In totaal dien je niet boven de 100% uit te komen in deze sectie.

- Vraag: Worden er nieuwe materialen toegepast in dit project?
 - Je kan hier ook nee antwoorden als je alle materialen hebt hergebruikt. Hier krijg je dan de totale hoeveelheid punten voor van dit onderdeel.
- Vraag: Hoeveel procent (%) van het totale oppervlak aan nieuw materiaal in het project betreft **biobased materialen**?
 - Hier dient het percentage ingevuld te worden dat nieuwe hernieuwbare materialen (toelichting in de ondertitel) betreft in relatie tot al het nieuw gebruikte materiaal. Hier kun je 7 tot 20 punten halen.
- Vraag: Hoeveel procent (%) van het totale oppervlak aan nieuw materiaal in het project betreft **gerecyclede materialen**?
 - Hier wordt er verwacht dat je het percentage gerecyclede materialen t.o.v. alle nieuw gebruikte materialen invult. Recycling is een minder hoogwaardige vorm van circulariteit dan de voorgaande optie, daarom kun je hier 1 tot 5 punten halen.
- Vraag: Hoeveel procent (%) van het totale oppervlak aan nieuw materiaal betreft materialen die in de voorgaande vragen nog niet genoemd zijn?

- Dit zijn de overige materialen, vul hier het percentage van alle materialen in dat geen duurzame materialen betreft (dus de niet hergebruikte- nieuwe hernieuwbare en gerecyclede materialen). Voor het percentage dat je hier invult krijg je geen punten. Mocht je bij deze vraag een percentage hoger van 0% invullen, dan dien je bij de volgende vraag in te vullen waarom er bij dit gedeelte van het werk geen gebruik is gemaakt van circulaire materialen.
- Vraag: Is er in het project rekening gehouden met het Betonakkoord?
 - Het Betonakkoord is beleid. Om na te gaan of dit nageleefd wordt dient er in deze vraag ingevuld te worden of het Betonakkoord wordt verwerkt als er betonproducten worden gebruikt. Indien “Ja, de vereisten van het Betonakkoord worden verwerkt in de aanbestedingen en het bestek” of “N.v.t er worden geen betonproducten aan en afgevoerd” krijg je 5 punten. Als er niet is voldaan aan het Betonakkoord krijg je minpunten. En indien “Ik weet niet of er aan het Betonakkoord is voldaan” krijg je geen punten maar dit is voor onze analyse belangrijk.

Sectie 5 – Circulair ontwerp: In het ontwerp kan er op verschillende manieren rekening gehouden worden met circulariteit. Er kan gekozen worden voor circulaire ontwerpvarianten, of voor een ontwerp dat de randvoorwaarden voor circulariteit creëert.

- Vraag: Wordt er in het project rekening gehouden met één of meerdere van onderstaande werkprincipes?
 - In de antwoordopties van deze vraag worden drie werkprincipes toegelicht die tot circulaire resultaten leiden. Dit betreft: “Het minimaliseren van milieu- impact tijdens beheer en onderhoud”, “Flexibel ontwerp” en “Langere levensduur”. Bij deze vraag is het mogelijk om meerdere werkprincipes aan te vinken, en per principe zijn 4 punten te behalen. Zijn er geen duurzame werkprincipes toegepast? Dan kies je voor “Geen van bovenstaande antwoorden”.
- Vraag: Wordt er in dit project rekening gehouden met energietransitie, klimaatadaptatie, biodiversiteit en/of gezondheid?
 - Door koppelkansen aan te grijpen kan materiaalgebruik (in de toekomst) voorkomen worden. In de vraag wordt dit verder toegelicht met voorbeelden. Mocht je koppelkansen hebben toegepast in het project dan kies je voor antwoordoptie “Ja”. Vervolgens word je doorverwezen naar een vraag waarin je dient aan te geven op welke manier je rekening hebt gehouden met koppelkansen. Per antwoordoptie ontvang je 2 punten.

Sectie 6 – Aanpasbaarheid en toekomstig hergebruik: In het verlengen van de levensduur van materialen en objecten is de mogelijkheid tot toepassing in een toekomstige situatie cruciaal. In deze sectie komen verschillende opties omtrent aanpasbaarheid en toekomstig hergebruik aan bod.

- Vraag: Is er in het project rekening gehouden met aanpasbaarheid of toekomstig hergebruik?
 - In deze vraag dien je voor de opties “Losmaakbaar” en “Gestandaardiseerd” (die in de inleiding van de sectie worden toegelicht) in te vullen of dit principe is toegepast, en zo ja, voor welk gedeelte van het totale werk. De optie “Ja, 20-50%” levert 5 punten per principe op, en “Ja, >50%” leidt tot 7 punten per principe.

Sectie 7 – MKI, Circulaire indicatoren en businessmodellen: Door MKI toe te passen in het ontwerp of aanbestedingstraject ontstaat er een concreet beeld van wat de milieu-impact van het werk

daadwerkelijk is. Op basis hiervan kunnen keuzes gemaakt worden die de milieukosten verlagen. Het toepassen van andere circulaire indicatoren en/of circulaire businessmodellen kan hier ook een rol in spelen.

- Vraag: Is er in dit project ingezet op verbetering van de Milieu Kosten Indicator (MKI)?
 - In deze vraag kan worden aangegeven of er in het project rekening is gehouden met een verbeterde MKI. Indien “Ja” ingevuld levert dit 14 punten op omdat het voor nu vooral belangrijk is dat MKI wordt meegenomen.
- Vraag: Hoe is er in dit project ingezet op verbetering van de Milieu Kosten Indicator (MKI)?
 - Dit kan in de keuze voor “MKI meenemen in de initiatieffase, de ontwerpfase of in de aanbesteding”. Hier krijg je per optie 1 punt voor.
- BONUSVraag: Is er in dit project een andere milieuindicator en/of circulair business model van MKI gebruikt?
 - Mocht er naast MKI nog een andere milieu-indicator (bijvoorbeeld ISO14001, CO2-presetatieladder, etc) en/of een circulair business model zijn toegepast dan kan dat hier worden aangegeven. Bij circulaire business modellen kan je denken aan “*Product as a Service*”, “*Koop/terugkoop*”, “*Levenscycluskosten (LCC)*”, “*Functioneel uitvragen*” en “*Raamcontract inclusief thema circulair*”. Hiervoor ontvang je 5 BONUSpunten.

Sectie 8 – Afsluiting: Je hebt de vragenlijst voltooid, dank daarvoor! In deze laatste sectie krijg je de mogelijkheid om feedback achter te laten. Doe dit vooral, op die manier kunnen wij de Leidse Ladder blijven ontwikkelen en zal het systeem steeds makkelijker en beter werken.

Bijlage 2: Verdeling puntenaantal

Rood = geen of minpunten, lichtgroen = gemiddeld aantal punten, donkergroen = (richting) hoogst haalbare aantal punten

Sloop & vrijkomende materialen	Geen rekening gehouden met circulariteit in opbreken/afvoeren	Circulair slopen – conform beleid	Circulair slopen – producten direct aangeboden voor hergebruik		
Minimaliseren benodigde materialen	Niet ingezet op het minimaliseren van materialen	Uitgangspunt vergroening / minimaal verhardingsmateriaal	Opknappen/transformer en in plaats van opbreken/afvoeren	Combinatie van voorgaande principes	
Hergebruik objecten en materialen	Geen gebruik van hergebruikte objecten en materialen	< 50% hergebruikt – afkomstig van ander project	> 50% hergebruikt – afkomstig van vanuit ander project	< 50% objecten hergebruikt – uit eigen project	> 50% hergebruikt – uit eigen project
Materiaal gebruik	Beton niet conform beton akkoord	Geen circulaire materialen	Gerecyclede materialen	Biobased materiaal	
Circulair ontwerp	Geen circulaire werkprincipes toegepast en geen koppelkansen	Koppelkansen aangegrepen	Ingezet op minimale milieu impact in beheer en onderhoud	Flexibel ontwerp	Ontwerp met materialen met langere levensduur
Aanpasbaarheid en toekomstig hergebruik	Geen rekening mee gehouden	Losmaakbaar	Gestandaardiseerd	Combinatie van voorgaande principes	Combinatie van circulaire werkprincipes en koppelkansen
MKI, circulaire businessmodellen & indicatoren	Geen MKI en/of circulaire businessmodellen of indicatoren	MKI is meegenomen in de initiatief fase	MKI is meegenomen in de ontwerp fase	MKI is aangenomen in de aanbesteding	Andere milieu indicator en/of circulair businessmodel
					MKI op meerdere vlakken toegepast én circulair businessmodel of indicator

Bijlage 3: Voorbeeldproject met 100% score – De Leidse Circuweg

In deze bijlage is een fictief project uitgewerkt dat in de Leidse Ladder nagenoeg de maximale score zou behalen. We hopen hiermee een voorbeeld te creëren waar extra inspiratie uitgehaald kan worden.



Impressie van het ontwerp van de Verbeekstraat in Leiden (gemaakt door Visualisatiekoning)

Sectie 1: Introductie (naam project, eigen naam, e-mailadres)

1. Wat voor type ingreep betreft het project?
 - Integrale herinrichting van een straat, inclusief het aanpakken van de riolering

Sectie 2: Sloop- en startfase van het project

1. Wordt er rekening gehouden met circulariteit tijdens het opbreken/afvoeren?
 - Alle stenen die vrijkomen worden direct hergebruikt in het project. Een gedeelte van de stenen zal niet terugkomen in het project omdat de verharding gedeeltelijk wordt vervangen door groen; dit wordt aangeboden voor hergebruik op een andere locatie in Leiden.
 - Het speeltoestel dat aan deze straat stond wordt (gedeeltelijk) hergebruikt op een speelplaats in Leiderdorp.
 - De brug die nu in het gebied staat zal na de werkzaamheden worden teruggeplaatst.
2. Wordt er voor dit project verharding opgebroken/afgevoerd?
 - De verharding is binnen drie jaar toe aan vervanging.
3. Worden er acties ondernomen om in het ontwerp de totale hoeveelheid benodigde materialen te minimaliseren?

- Gebruik maken van wat er al staat in plaats van opbreken/afvoeren en opnieuw aanleggen: er wordt gekozen voor reiniging ter plekke en hergebruik van de stenen in plaats van nieuwe materialen.
- Meerdere functies combineren in één gebied/gebouw (multifunctionaliteit): de nieuwe straat zal een dubbele functie krijgen. Het wordt een fietsstraat waarin de auto te gast is.
- Uitgangspunt was vergroenen / minimaal gebruik van verhardingen:
 - De straat die aangelegd wordt zal smaller zijn omdat de fietsers en auto's op dezelfde baan rijden. Hierdoor wordt er minder verhardingsmateriaal gebruikt en is er meer ruimte voor groen.
 - De borders op het voetpad worden in oppervlakte vergroot zodat er minder verhardingsmateriaal hoeft te worden toegepast.
 - Door het wegdek in een ander patroon te leggen, met ruimte tussen de stenen, is er minder materiaal nodig.
 - De nieuwe bankjes worden in verhoogde borders verwerkt, waardoor er geen frame en minder hout gebruikt zal worden.
- Anders, namelijk: het bestaande groen zal na wat aanpassingen dienst doen als speelgelegenheid, zo wordt de aanleg van een nieuw speeltoestel voorkomen.

Sectie 3: Hergebruik van objecten en materialen

1. Worden er objecten en materialen in het project direct op locatie hergebruikt?
 - Er worden meerdere objecten en materialen hergebruikt; de brug, en de stenen uit het wegdek worden in zijn geheel in het project hergebruikt. Daarnaast wordt het riool hergebruikt aan de hand van *relining*. *Relinen* is een rioolrenovatietechniek, waarbij het riool gerenoveerd kan worden zonder het open te breken. Ook is er een volledig gesloten grondbalans.
2. Worden er objecten en materialen vanuit andere locaties hergebruikt?
 - Naast de materialen die uit het eigen project worden hergebruikt, is er ook een gedeelte afkomstig van andere locaties. Een gedeelte van de verhardingsmaterialen wordt gebruikt uit een ander project binnen Leiden. Ook worden de fietsparkeervoorzieningen van een andere locatie hergebruikt. Daarnaast worden de bomenbanden- en spiegels hergebruikt vanuit een project in Zoeterwoude.

Sectie 4: Materiaalgebruik

1. Percentage biobased materialen (t.o.v. nieuwe instroom materialen)
 - 100%
 - Houten bankjes
 - Verkeersborden van biobased materiaal
 - Lantaarnpalen van biobased materiaal
 - Meer groen, bomen en beplanting
 - Groen als wegmarkering en scheiding tussen de verschillende weggedelen
2. Percentage gerecyclede materialen (t.o.v. nieuwe instroom materialen)
 - 0%

3. Percentage geen van bovenstaande materialen (t.o.v. nieuwe instroom materialen)

- 0%

Vraag: Is er in het project rekening gehouden met het Betonakkoord?

- Ja, de vereisten van het Betonakkoord worden verwerkt in de aanbesteding en het bestek.

Sectie 5: Circulair ontwerp

1. Wordt er in het project rekening gehouden met één of meerdere van de circulaire werkprincipes?

- Minimaliseren van milieu-impact tijdens beheer en onderhoud: het groen dat wordt geplaatst betreft onderhoudsarme soorten. Daarnaast zal er voor het onderhoud worden gewerkt met bedrijven die gebruikmaken van elektrisch materieel.
- Flexibiliteit: Je kan de straat makkelijk naar alleen fietsen en/of lopen aanpassen in de toekomst.
- Langere levensduur: er wordt gebruik gemaakt van klinkers voor het wegdek, dit materiaal kent een langere levensduur dan beton.

4. Wordt er in dit project rekening gehouden met koppelkansen?

- Ja, het gekozen legpatroon betreft een patroon waarin ruimte tussen de stenen wordt overgelaten. Hierdoor worden er minder stenen gebruikt, én worden er maatregelen t.b.v. klimaatadaptatie genomen.
- Er wordt gekozen voor groen waar dat mogelijk is; hierdoor wordt het materiaalgebruik beperkt en de kans op hittestress vermindert.
- Tijdens de herinrichting wordt ook meteen de riolering aangepakt zodat deze bestand is tegen toekomstige wateroverlast.
- Door het versmallen van de straat is er meer ruimte voor groen. Daarbij is er gekozen voor groene wegmarkering en afscheidingen. Ook zullen er vleermuizenholletjes en plekken voor vogelnestjes worden verwerkt in de brug. Een gedeelte van het verhardingsmateriaal zal daarnaast opgebroken worden en dienst doen als een ecomuur.
- De biobased lantaarnpalen zijn ook energieneutraal.

Sectie 6: Aanpasbaarheid en toekomstig hergebruik

1. Is er in het project rekening gehouden met aanpasbaarheid en toekomstig hergebruik?

- Losmaakbaar > 50% van het project
 - Fietsklemmen niet gegoten.
 - Lantaarnpalen zijn losmaakbaar.
 - Klinkers zijn losmaakbaar.
 - Bomen en struiken zijn losmaakbaar.
- Gestandaardiseerd > 50% van het project
 - Alle tegels komen uit het handboek openbare ruimte.
 - Er is een materialenpaspoort voor alle materialen.
 - Er worden uniforme materialen gebruikt.

Sectie 7: Circulaire indicatoren en business modellen

1. Is er in dit project ingezet op verbetering van de Milieu Kosten Indicator (MKI)
 - De ontwerpvarianten in het schetsontwerp zijn aan de hand van MKI doorgelicht, waarbij er is gekozen voor het ontwerp met de laagste MKI (MKI is meegenomen in de initiatieffase).
 - De nieuwe materialen zijn allen gekozen op basis van de laagste MKI (MKI is meegenomen in de ontwerpfase).
 - Alle aannemers zijn aan de hand van MKI gevraagd naar de inzet van materialen en werkwijzen (MKI is meegenomen in de aanbesteding).

2. Is er in dit project een andere milieu-indicator en/of circulair business model van MKI gebruikt?
 - Product as a service
 - Fietsklemmen
 - Raamcontract inclusief thema circulair
 - Raamcontract met groeimodel dalende MKI

Sectie 8: Afronding