



Duurzaamheid in kaart

Checklist voor kansen tot verduurzaming
van een tunnelproject



Toelichting

In een eerder COB-project zijn duurzaamheidsaspecten voor wegtunnels geïdentificeerd, zoals energiegebruik, maatschappelijke participatie en flexibiliteit. In deze checklist zijn onder andere deze aspecten vertaald in concrete vragen. Hiermee kan worden vastgesteld hoe duurzaam het tunnelproject (nieuwbouw of renovatie) is en waar nog kansen liggen.

“Als we de duurzame tunnel voor ons zien, zien we een tunnel die in aanleg, gebruik en onderhoud de aarde en haar bewoners beter achterlaat dan voor haar aanleg”, aldus prof. dr. ir. Marcel Hertogh in zijn voorwoord van het *Inspiratiedocument Duurzaamheid* (2014). Maar hoe bereik je dat, een duurzame(re) tunnel? De COB-werkgroep Duurzaamheid in kaart heeft hier een checklist voor ontwikkeld om projecten op gang te helpen.

De checklist omvat in totaal 57 vragen verdeeld over vijf overkoepelende duurzaamheidsthema's: energie, materialen, omgeving, organisatie en veerkracht. De vragen zijn met ja of nee te beantwoorden, zodat snel de 'duurzaamheidsstatus' van het tunnelproject inzichtelijk wordt. Wordt bij de tunnel hernieuwbare energie opgewekt? Stimuleert de tunnel, of het project, biodiversiteit? Is er een duurzaamheidsbeleid? Past de tunnel op een natuurlijke wijze in haar omgeving? Doordat de vragen over heel concrete onderwerpen gaan, biedt de checklist direct praktische handvatten om het project (verder) te verduurzamen.

Let op!

Deze checklist is continu in ontwikkeling. Het duurzaamheidsteam van het COB krijgt voortdurend goede feedback, bijvoorbeeld bij het gebruik van de vragenlijst tijdens een eerste workshop, en deze wordt verzameld en verwerkt. Online vindt u altijd de laatste, actuele versie.

 www.cob.nl/duurzaamheid

1 ENERGIE

1.1 Gebruik

Verminderen energieverbruik.

1.2 Opwekken

Opwekken hernieuwbare energie in de omgeving van de tunnel voor gebruik in de tunnel.

1.3 Opslag

Tijdelijke opslag van duurzaam opgewekte energie.

2 MATERIALEN

2.1 Milieu-impact

Verminderen van de milieu-impact van het gebruik van grondstoffen, materialen en producten.

2.2 Circulariteit

Verminderen van het gebruik van primaire grondstoffen en het stimuleren van hergebruik van secundaire grondstoffen.

2.3 Mensenrechten

Beschermen van kwetsbare groepen in de samenleving.

3 OMGEVING

3.1 Water

Gebruik van water en de impact van de tunnel op het watersysteem verminderen.

3.2 Bodem

Beschermen van de bodem tegen verontreinigingen, en de vruchtbaarheid van de bodem bevorderen.

3.3 Natuurlijke inpassing

De tunnel past goed in haar omgeving.

3.4 Lucht

Verminderen emissie schadelijke stoffen door en uit de tunnel.

3.5 Geluid

Verminderen van de geluidsoverlast van de tunnel.

3.6 Ruimtegebruik

Waardevol gebruiken van het ruimtebeslag van de tunnel en bijbehorende omgeving.

3.7 Biodiversiteit en ecologie

Beschermen en bevorderen van natuurwaarden en biodiversiteit.

3.8 Gezondheid en welzijn

Beschermen tegen de negatieve gevolgen en stimuleren van gezond leven.

4 ORGANISATIE

4.1 Beleid

Duurzaamheidsbeleid stimuleert de duurzame ontwikkeling, beheer en onderhoud van de tunnel.

4.2 Leiderschap

De projectleider en adviseurs hebben een sterke focus op duurzaamheid waardoor duurzaam denken gedragen wordt door alle teamleden.

4.3 Financiën

Ervoor zorgen dat de duurzame doelen financieel haalbaar zijn en de meerwaarde zichtbaar wordt.

4.4 Participatie

Stakeholders zijn betrokken bij het duurzaam ontwerpen, bouwen, gebruiken en onderhouden van de tunnel.

4.5 Cultuur

Een duurzame cultuur borgt duurzaamheid in het DNA van de tunnel, de beheerder en alle betrokken partijen.

5 VEERKRACHT

5.1 Klimaatadaptatie

De gevolgen van klimaatverandering verminderen en klimaatbestendigheid bevorderen.

5.2 Flexibiliteit

Borgen dat de tunnel nu en in de toekomst kan blijven functioneren, verbeterd wordt en toekomstbestendig is ondanks veranderende omstandigheden, wensen en behoeften.

5.3 Veiligheid

Bevorderen van het veilig gebruik van de tunnel en het verminderen van de veiligheidsrisico's die ontstaan door (het gebruik van) de tunnel.

5.4 Mobiliteit

Het verminderen van de reistijd en het stimuleren van een gezonde wijze van mobiliteit.

1.1 Gebruik

Verminderen energieverbruik.

1.1.0 *Is er inzicht in het daadwerkelijke energiegebruik?*

JA

NEE

1.1.1 *Wordt gebruikgemaakt van energiezuinige installaties?*

JA

NEE

1.1.2 *Wordt gebruikgemaakt van energiezuinige verlichting?*

JA

NEE

1.1.3 *Wordt actief gestuurd op minder verlichting?*

JA

NEE

1.1.4 *Worden maatregelen genomen om energieverstopping tegen te gaan?*

JA

NEE

1.2 Opwekken

Opwekken hernieuwbare energie in de omgeving van de tunnel voor gebruik in de tunnel.

1.2.1 *Wordt bij de tunnel hernieuwbare energie opgewekt?*

JA

NEE

1.2.2 *Wordt deze energie in de tunnel gebruikt?*

JA

NEE

1.3 Opslag

Tijdelijke opslag van duurzaam opgewekte energie.

1.3.1 *Heeft de tunnel een opslagsysteem voor de opgewekte hernieuwbare energie?*

JA

NEE

2.1 Milieu-impact

Verminderen van de milieu-impact van het gebruik van grondstoffen, materialen en producten.

2.1.1 Wordt bij het beheer en onderhoud rekening gehouden met de milieu-impact van materialen?

JA NEE

2.1.2 Wordt actief gestuurd op het verminderen van de milieu-impact van het beheer en onderhoud (bijvoorbeeld via MKI, LCA)?

JA NEE

2.2 Circulariteit

Verminderen van het gebruik van primaire grondstoffen en het stimuleren van hergebruik van secundaire grondstoffen.

2.2.1 Wordt bij het beheer en onderhoud rekening gehouden met het hergebruik van vrijkomende materialen?

JA NEE

2.2.2 Worden de vrijkomende installaties hergebruikt of op de juiste wijze verwerkt (WEEELABEX)?

JA NEE

2.2.3 Is inzichtelijk welke grondstoffen in de tunnel aanwezig zijn en wat de hergebruiksmogelijkheden zijn?

JA NEE

2.2.4 Zijn de nieuw toegepaste materialen bij het beheer en onderhoud herbruikbaar in de toekomst?

JA NEE

2.2.5 Zijn er mogelijkheden om reeds gebruikte materialen in dit project opnieuw te gebruiken?

JA NEE

2.3 Mensenrechten

Beschermen van kwetsbare groepen in de samenleving.

2.3.1 Worden kwetsbare groepen in de samenleving beschermd?

JA NEE

3.1 Water

Gebruik van water en de impact van de tunnel op het watersysteem verminderen.

3.1.1 Heeft het tunnelsysteem negatieve impact op de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater?

JA NEE

3.1.2 Verstoort de tunnel de waterhuishouding?

JA NEE

3.1.3 Wordt het hemelwater afgekoppeld van het riool?

JA NEE

3.2 Bodem

Beschermen van de bodem tegen verontreinigingen, en de vruchtbaarheid van de bodem bevorderen.

3.2.1 Worden bodemverontreinigingen opgeruimd?

JA NEE

3.2.2 Wordt de vruchtbaarheid van de bodem gestimuleerd?

JA NEE

3.2.3 Wordt erosie van grond tegengegaan?

JA NEE

3.3 Natuurlijke inpassing

De tunnel past goed in haar omgeving.

3.3.1 Past de tunnel op een natuurlijke wijze in haar omgeving?

JA NEE

3.3.2 Is de tunnel onderdeel van het ecosysteem?

JA NEE

3.4 Lucht

Verminderen emissie schadelijke stoffen door en uit de tunnel.

3.4.1 Is de lucht die de tunnel verlaat schoner dan de gemiddelde luchtkwaliteit in de omgeving?

JA NEE

3.4.2 Wordt in de tunnel de luchtkwaliteit actief verbeterd?

JA NEE

3.5 Geluid

Verminderen van de geluidsoverlast van de tunnel.

3.5.1 Is het geluidsniveau bij de tunnelmond lager dan 55 dB?

JA NEE

3.5.2 Wordt het geluidsniveau bij de tunnel actief gereduceerd?

JA NEE

3.6 Ruimtegebruik

Waardevol gebruiken van het ruimtebeslag van de tunnel en bijbehorende omgeving.

3.6.1 Vindt in en bij de tunnel meervoudig ruimtegebruik plaats?

JA NEE

3.7 Biodiversiteit en ecologie

Beschermen en bevorderen van natuurwaarden en biodiversiteit.

3.7.1 Zijn de ecologische waarden en kansen bekend?

JA NEE

3.7.2 Wordt bij het beheer en onderhoud rekening gehouden met ecologische waarden?

JA NEE

3.8 Gezondheid en welzijn

Beschermen tegen de negatieve gevolgen en stimuleren van gezond leven.

3.8.1 Worden de negatieve gezondheidseffecten van de tunnel (o.a. geluid, luchtkwaliteit, lichthinder) zoveel mogelijk tegengegaan?

JA NEE

3.8.2 Wordt een gezonde levensstijl gestimuleerd voor zowel medewerkers als gebruikers van de tunnel?

JA NEE

4.1 Beleid

Duurzaamheidsbeleid stimuleert de duurzame ontwikkeling, beheer en onderhoud van de tunnel.

4.1.1 Is er een duurzaamheidsbeleid dat zich richt op een of meerdere thema's uit deze checklist?

JA NEE

4.1.2 Zijn concrete doelen gesteld voor behalen van doelen rond energietransitie en circulariteit?

JA NEE

4.1.3 Vindt periodieke toetsing en verantwoording plaats van het gevoerde duurzaamheidsbeleid?

JA NEE

4.2 Leiderschap

De projectleider en adviseurs hebben een sterke focus op duurzaamheid waardoor duurzaam denken gedragen wordt door alle teamleden.

4.2.1 Heeft de projectleider duurzame doelen in zijn/haar opdracht?

JA NEE

4.2.2 Is een duurzaamheidscoördinator aangesteld die verantwoordelijk is voor de uitvoering van het beleid?

JA NEE

4.3 Financiën

Ervoor zorgen dat de duurzame doelen financieel haalbaar zijn en de meerwaarde zichtbaar wordt.

4.3.1 Zijn de kosten voor het behalen van de duurzame doelen opgenomen in de begroting?

JA NEE

4.3.2 Zijn er duurzame waarden bepaald?

JA NEE

4.3.3 Is er in de aanbesteding een financiële prikkel om te komen met duurzame voorstellen?

JA NEE

4.4 Participatie

Stakeholders zijn betrokken bij het duurzaam ontwerpen, bouwen, gebruiken en onderhouden van de tunnel.

4.4.1 Zijn de belangrijkste stakeholders bekend en worden deze periodiek geïnformeerd over het beheer en onderhoud van de tunnel?

JA NEE

4.4.2 Zijn de belangrijkste stakeholders betrokken bij de tunnel?

JA NEE

4.4.3 Biedt de tunnel meerwaarde voor stakeholders?

JA NEE

4.5 Cultuur

Een duurzame cultuur borgt duurzaamheid in het DNA van de tunnel, de beheerder en alle betrokken partijen.

4.5.1 Is duurzaamheid een vanzelfsprekend onderwerp bij alle activiteiten en hebben alle betrokken partijen een bijdrage?

JA NEE

4.5.2 Is er ruimte voor pro-actieve verduurzaming van de tunnel en is er ruimte voor innovatie en vernieuwing?

JA NEE

5.1 Klimaatadaptatie

De gevolgen van klimaatverandering verminderen en klimaatbestendigheid bevorderen.

5.1.1 *Is voor het project een klimaatstresstest uitgevoerd? Is er bijvoorbeeld inzicht in de gevolgen van extreem weer op het project?*

JA NEE

5.1.2 *Worden de gevolgen van klimaatverandering gemitigeerd?*

JA NEE

5.2 Flexibiliteit

Borgen dat de tunnel nu en in de toekomst kan blijven functioneren, verbeterd wordt en toekomstbestendig is ondanks veranderende omstandigheden, wensen en behoeften.

5.2.1 *Is er zicht op de veranderingen in het gebruik van de tunnel en de wensen/behoeften voor de tunnel?*

JA NEE

5.2.2 *Wordt rekening gehouden met de veranderingen in gebruik, wensen en behoeften?*

JA NEE

5.2.3 *Is er zicht op de knelpunten die de flexibiliteit van de tunnel (nu en/of in de toekomst) bedreigen?*

JA NEE

5.3 Veiligheid

Bevorderen van het veilig gebruik van de tunnel en het verminderen van de veiligheidsrisico's die ontstaan door (het gebruik van) de tunnel.

5.3.1 *Is de mate waarin de tunnel gebruikt kan worden bekend en wordt actief gestuurd op het vergroten van het veilig gebruik van de tunnel?*

JA NEE

5.3.2 *Zijn de veiligheidsrisico's van de tunnel bekend en wordt actief gestuurd op het verminderen van de veiligheidsrisico's?*

JA NEE

5.4 Mobiliteit

Het verminderen van de reistijd en het stimuleren van een gezonde wijze van mobiliteit.

5.4.1 *Draagt de tunnel in toenemende mate bij aan het verminderen van de reistijd?*

JA NEE

5.4.2 *Stimuleert de tunnel, of het project, gezonde mobiliteit?*

JA NEE

5.4.3 *Wordt actief gewerkt aan een vermindering van de stress (beleving) bij het gebruik van de tunnel?*

JA NEE

5.4.4 *Worden tijdens het beheer initiatieven genomen voor duurzame mobiliteit en het verminderen van milieuimpact van bijvoorbeeld alternatieve routes?*

JA NEE

Duurzaamheid in kaart

Checklist voor kansen tot verduurzaming
van een tunnelproject

In een eerder COB-project zijn duurzaamheidsaspecten voor wegtunnels geïdentificeerd, zoals energiegebruik, maatschappelijke participatie en flexibiliteit. In deze checklist zijn onder andere deze aspecten vertaald in concrete vragen. Hiermee kan worden vastgesteld hoe duurzaam het tunnelproject (nieuwbouw of renovatie) is en waar nog kansen liggen.

De duurzaamheidschecklist is bedoeld voor tunnelbeheerders, ingenieursbureaus, aannemers en alle andere stakeholders in de tunnelwereld die een eerste verkenning willen uitvoeren naar de kansen voor duurzaamheid in een tunnelproject. Zij kunnen daarbij hulp krijgen van het expertteam Duurzaamheid van het COB, maar kunnen de checklist ook zelf invullen. De vragenlijst levert een beeld op van de duurzaamheidsstaat van de tunnel en de kansen die er zijn ter (verdere) verduurzaming van het project. Daarnaast kan de checklist de discussie over duurzaamheid in het project structureren en faciliteren. Net zoals het duurzaamheidsteam van het COB dat kan.

 www.cob.nl/duurzaamheid