



Notitie

Voor:	Gemeente Oss
Van:	Iv-Infra b.v.
Versie:	B
Status:	Definitief
Datum:	10 juni 2021
Referentie:	INFR210446
Onderwerp:	Fietsonderdoorgang Koornstraat Oss

Aanleiding

De rotonde Singel 1940-1945 – Koornstraat in Oss vormt een knelpunt op het gebied van verkeersveiligheid en doorstroming. De verkeersonveilige situaties ontstaan voor voornamelijk voor en door fietsers op de rotonde. Voor fietsers in noord-zuidrichting kan dit knelpunt opgelost worden door de realisatie van een onderdoorgang voor fietsers.

In de notitie is beschreven op welke wijze een onderdoorgang voor fietsers ruimtelijk ingepast kan worden en wat de verkeerskundige effecten zijn.

Richtlijnen

Uitvoering

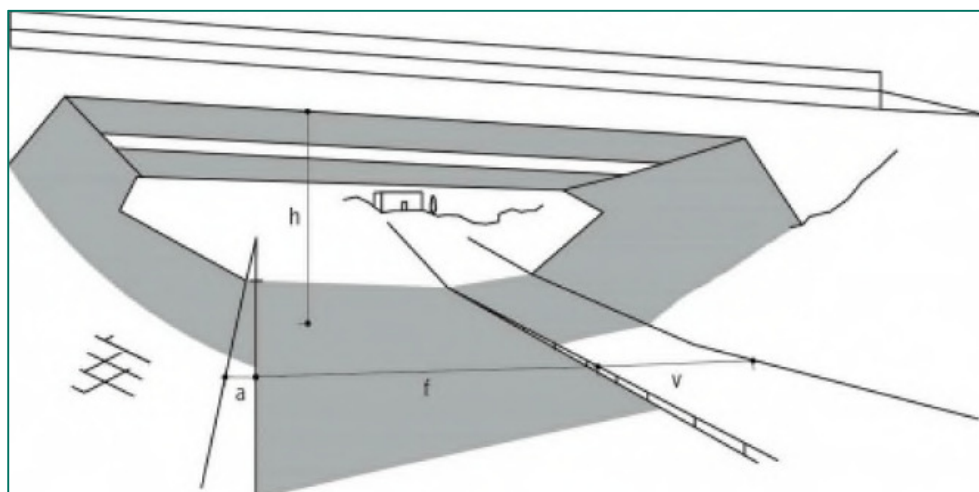
In de 'Ontwerpwijzer fietsverkeer' van het CROW zijn aandachtspunten opgenomen voor de uitvoering van een fietsonderdoorgang:

- fietsers bij voorkeur op maaiveld; waar dat niet mogelijk is, rijbaan voor gemotoriseerd verkeer circa 2,00 m verhogen, zodat te overbruggen hoogteverschil voor fietsers wordt verkleind
- maximaal gebruikmaken van daglicht: bij scheiding van rijbanen kan middenopening extra lichtinval geven
- geen hoge beplanting nabij ingang onderdoorgang
- verlichting in onderdoorgang is vandalismebestendig (verzonken)
- geen hoeken/nissen
- wanden wijkend naar boven
- gestrekt tracé: bij inrijden onderdoorgang moet uitgang zichtbaar zijn
- hellingen voor en na onderdoorgang mogen personen met kwade bedoelingen geen gelegenheid geven zich te verschuilen (geen groen, geen hoeken en dergelijke)
- eventueel te combineren met trottoir voor voetgangers

Maatvoering

Wat betreft maatvoering van een onderdoorgang zijn in de 'Ontwerpwijzer fietsverkeer' de volgende richtlijnen opgenomen:

- breedte fietspad bij ontbreken voetpad: $2 \times 0,625 \text{ m}$ (obstakelafstand gesloten wand) + breedte toeleidend fietspad, met als minimum 3,50 m
- f: breedte fietspad bij eenzijdig voetpad: $0,625 \text{ m}$ (obstakelafstand gesloten wand) + breedte toeleidend pad, met als minimum 3,00 m
- breedte fietspad bij tweezijdig voetpad: breedte toeleidend pad, met als minimum 3,00 m
- breedte voetpad (indien aanwezig): $v > 1,00 \text{ m}$
- $h > 2,50 \text{ m}$
- $a = 0,5 \text{ m}$



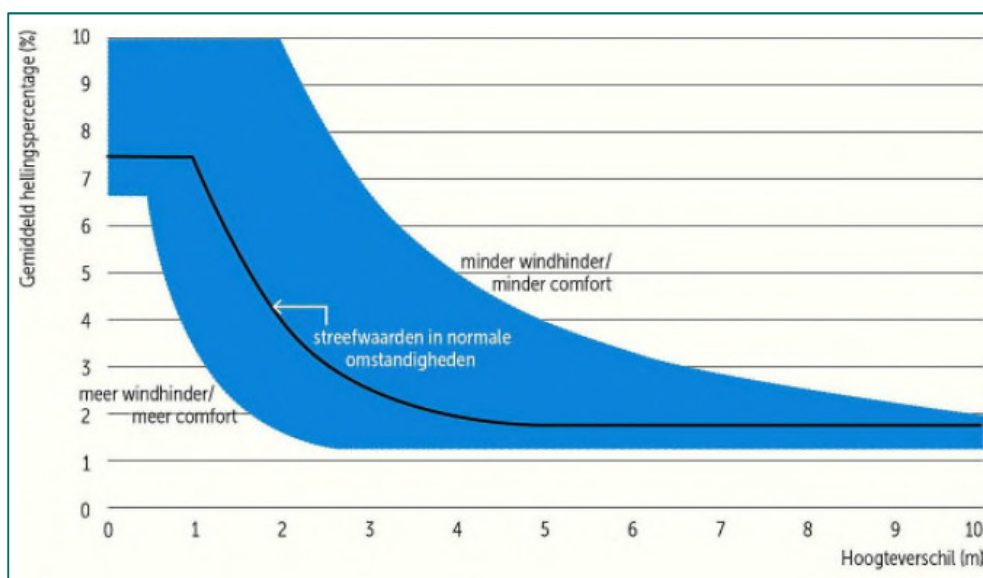
Figuur 1 Maatvoering onderdoorgang

Helling

Een brug of tunnel betekent vaak dat fietsers een hoogteverschil moeten overwinnen. Uitgangspunt is dat dit hoogteverschil altijd fietsend moet kunnen worden overbrugd. Fietsers krijgen meer moeite met een hellingbaan naarmate deze langer en steiler is. Hierbij legt het gemiddelde hellingspercentage meer gewicht in de schaal dan de hellinglengte. De door een fietser ervaren zwaarte van een hellingbaan (Z) kan worden berekend als het (gemiddelde) hellingspercentage in het kwadraat maal de lengte van de hellingbaan of anders geformuleerd, het hoogteverschil in het kwadraat gedeeld door de lengte: $Z = (H/L)^2 \times L = H^2/L$. Bij een gegeven hoogteverschil H kan met behulp van de factor zwaarte een aanbeveling worden gedaan voor de lengte en het hellingspercentage van een hellingbaan. Deze resulteert in streefwaarden die betrekking hebben op een gemiddelde fietser van middelbare leeftijd bij normale omstandigheden (situatie met gemiddelde windhinder). In situaties met minder windhinder (vaak bij tunnels) kan voor steilere hellingen worden gekozen.

Als toelichting bij figuur 2 geldt het volgende:

- Ondergrens: De begrenzing van de bandbreedte 'meer comfort' is gebaseerd op $Z = 0,0333$, met een maximum van 6,67% en een minimum van 1,25%. Nog kleinere hellingspercentages zijn niet zinvol; deze gelden als 'vals plat'.
- Streefwaarden: Uitgangspunt is $Z = 0,075$ met als gevolg $L = H2/Z = H2/0,075$. Hierbij geldt een maximum van 7,5% en een minimum van 1,75%.
- Bovengrens: De begrenzing van de bandbreedte 'minder comfort' is gebaseerd op $Z = 0,200$ met een maximum van 10,0%.



Figuur 2 Verhouding tussen hoogteverschil en gemiddeld hellingspercentage

Het is gewenst dat ook mensen met een rolstoel gebruik kunnen maken van de tunnel. In het ASVV 2012 zijn richtlijnen opgenomen voor hellingbanen die geschikt moeten zijn voor mensen met een beperking. Een hoogteverschil van meer dan 1,0 m kan door mensen met een handicap alleen via een helling worden overbrugd wanneer de steilte flauwer is dan 1 : 25. Dergelijke hellingen bieden voldoende gelegenheid om tussentijds (op de rem) uit te rusten, zonder dat de rolstoel naar beneden rijdt. Het overbruggen van hoogteverschillen per rolstoel kost zeer veel energie, waardoor bij toenemende hoogte steeds minder mensen hiertoe in staat zullen zijn.

Inrichting zuidzijde

Een helling van ca. 60 meter is goed in te passen aan de zuidzijde (zie figuur 4). Het hellingspercentage bedraagt in dat geval 6%. Dit percentage voldoet aan de richtlijnen, maar is niet comfortabel voor fietsers. De helling is in dat geval niet geschikt voor mensen met een beperking (helling steiler dan 1 : 25).



Figuur 5 Helling zuidzijde 60 meter



Figuur 5 Helling zuidzijde 85 meter

Om het gewenste hellingspercentage van 4% te behalen is een lengte van circa 85 meter nodig. De toegang tot de tunnel ligt in dat geval voorbij de fietsstraat de kruising Koornstraat-Eikenboomgaard (zie figuur 5). Deze uitvoering blokkeert de toegang tot de parkeerterreinen van de Eikenboomgaard en sluit niet aan op de fietsstraat van de Koornstraat richting de Kerkstraat.

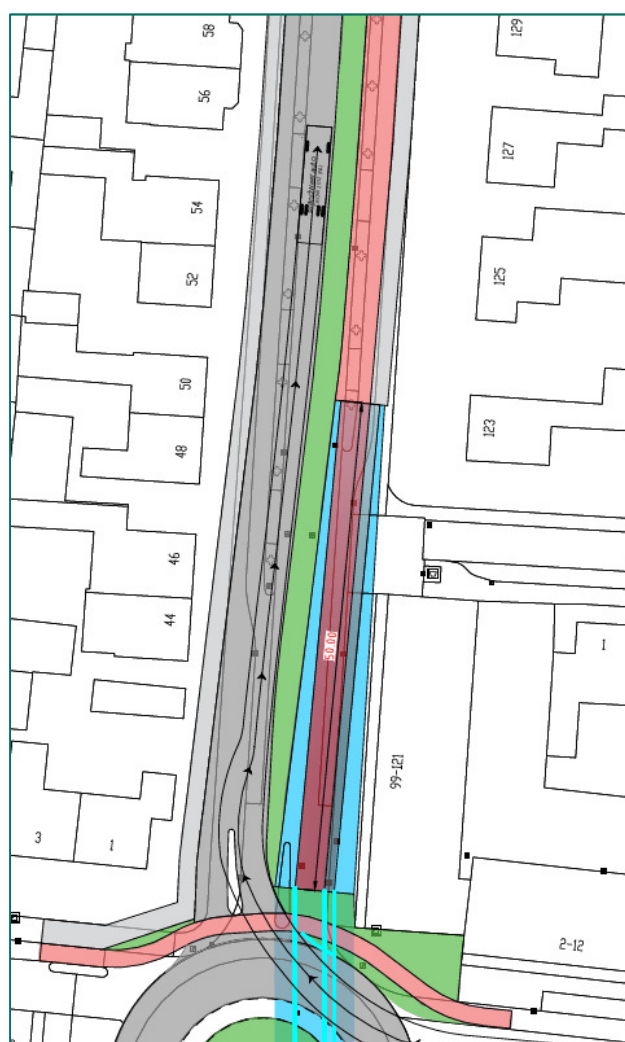
Bij de inpassing van de fietstunnel aan de oostzijde zijn geen aanpassingen aan het parkeerterrein Burchtplein nodig. Tussen de tunnel en de appartementen aan de Koornstraat resteert voldoende ruimte voor het inpassen van de rijbaan en een voetpad.

Tussen de aansluiting Koornstraat/Eikenboomgaard en de rotonde zijn fietsvoorzieningen ingetekend in de vorm van fietsstroken. Hierdoor kunnen fietsers van en naar de Singel fietsen. De fietsvoorzieningen zijn niet doorgetrokken naar de noordzijde van de rotonde om te voorkomen dat fietsers gebruik maken van de

rijbaan in plaats van de onderdoorgang. Om het ruimtebeslag te beperken is gekozen voor fietsstroken op de rijbaan. De rijbaan is in totaal 6,00 meter breed. Dit is een balans tussen de functie van de weg (erftoegangsweg) en het gebruik van de weg (ontsluitingsweg van parkeervoorzieningen in het centrum).

Inrichting noordzijde

Om de helling aan de noordzijde in te kunnen passen is het noodzakelijk dat de Gerrit van de Veenstraat volledig afgesloten wordt. Bij een helling van ca. 50 meter blijft het perceel Koornstraat 123 bereikbaar. De helling bedraagt in dat geval circa 7%. Dit is op de grens van wat betreft zwaarte nog als acceptabel te zien is. Het risico bestaat in dat geval dat fietsers de tunnel gaan mijden en andere routes kiezen. De tunnel is bij 7% niet geschikt voor mensen in een rolstoel.



Figuur 6 Helling noordzijde 50 meter



Figuur 7 Helling noordzijde 85 meter



Om een helling van 4% in te passen is een lengte van circa 85 meter nodig. De toegang van de tunnel ligt in dat geval ter hoogte van Koornstraat 129. Dit heeft tot de gevolg dat de woningen Koornstraat 123 t/m 127 niet meer bereikbaar zijn (zie figuur 7).

Aan de noordzijde loopt het tweerichtingen fietspad door tot de Macharensesweg. Voor de veiligheid en comfort van de fietsers is een tussenberm voorzien tussen het fietspad en de rijbaan. Tussen de uitgang van de tunnel en de rotonde is geen voorziening voor fietsers op maaiveld aanwezig. Wel is aan de westzijde een voetpad beschikbaar ter ontsluiting van de woningen aan de Koornstraat.