

## Utdrag frå Håndbok N500 «Vegtunneler» (Vegdirektoratet, 2016)

Handboka er tilgjengeleg på følgjande adresse:

[https://www.vegvesen.no/attachment/61913/binary/1143816?fast\\_title=H%C3%A5ndbok+N500+Vegtunneler.pdf](https://www.vegvesen.no/attachment/61913/binary/1143816?fast_title=H%C3%A5ndbok+N500+Vegtunneler.pdf)

### 3.4.6 Gang- og sykkeltrafikk (side 20)

Det skal fastlegges hvordan gang- og sykkeltrafikken skal avvikles. Hovedløsningen skal være trasé i dagen der det er mulig.

Dersom det ikke er mulig å etablere et tilfredsstillende tilbud til gående og syklende utenom tunnelen, skal det legges til rette for gang- og sykkeltrafikk gjennom tunnelen dersom gang/sykkelpotensialet er mer enn 25 i et sommerdøgn (SDT).

Tunneler med ÅDT 500 – 4 000 skal da bygges med tunnelprofil T10,5GS. Tunneler med ÅDT 4 000– 8 000 bygges med tunnelprofil T12,5GS.

I tunneler med lengde < 500 m skal løsninger for gående og syklende være som for vegen for øvrig, men ved ÅDT > 4 000 bør det være fysisk skille mellom gående/syklende og den øvrige trafikken (T12,5GS) når gang/sykkelpotensialet er mer enn 25 i et sommerdøgn.

Gang- og sykkeltrafikk i tunneler lengre enn 2 km skal godkjennes av vegmyndighet. Det skal ikke være gående og syklende i tunneler med fartsgrense  $\geq 90$  km/t. Det skal ikke være gående og syklende i tunneler med ÅDT > 8 000.

For krav til belysning og ventilasjon i tunneler med gang- og sykkeltrafikk, se kapittel 9. Gang- og sykkelveg skilt fra kjørebanelen med rekkverk skal ha fri høyde minimum 3,0 m.

I tunneler med gang- og sykkelveg adskilt med rekkverk skal rekkverket opphøre forbi nisjer, samt 30 meter før og etter nisjer.

Separat tunnel for gang- og sykkelveg skal bygges med tunnelprofil T4.

## 9.3 Belysning (side 62)

### 9.3.1 Generelt

...

Tunneler som har gang-/sykkeltrafikk skal belyses dersom lengden er over 25 m.

...

## 9.4 Ventilasjon (side 64)

### 9.4.1 Generelt

Ventilasjonsanlegg skal installeres i tunneler med lengde over 1000 m når ÅDT er > 1000.

Ventilasjons- anlegget skal dimensjoneres for brann og for beregnet forurensningsnivå 10 år etter åpningsåret (ÅDT(10)).

Luftkvaliteten skal overvåkes med måleutstyr for CO og måleutstyr for NO<sub>2</sub> (eller NO).

#### 9.4.2 Krav til luftkvalitet i tunneler

Ved langslufting øker forurensningsgraden i tunnelens lengderetning. Ved dimensjonering av nødvendig friskluftsbehov skal det tas hensyn til bakgrunnskonsentrasjonen av NO<sub>2</sub> ved tunnelåpningen, se figur 9.1.

Dimensjonerende konsentrasjoner av gasser og partikler er gitt i tabell 9.2.

Dimensjonerende luftkvalitetsnivå i tunneler som er tillatt for gående og syklende skal være: CO: 25 ppm og NO: 2 ppm.

## Utdrag frå Håndbok V122 «Sykkelhåndboka» (Vegdirektoratet, 2013/2014)

### 1.4 Trafikkreglene

#### **Forbud for gående og syklende (side 13)**

Det er forbudt å sykle på motorveger og motortrafikkveger. Det er også forbudt å sykle på andre veger hvor det er skiltet med skilt *306.0 Forbudt for alle kjøretøyer*, *306.6 Forbudt for syklende* eller *306.8 Forbudt for gående og syklende*. Det samme gjelder bruer og tunneler hvor dette er vist med de samme skiltene. Det er også forbudt å gå på motorveger og motortrafikkveger. Det er videre forbudt å gå på andre veger hvor det er skiltet med skilt *306.7 Forbudt for gående* eller *306.8 Forbudt for gående og syklende*.

### 3.5 Andre strekningsløsninger

#### 3.5.8 Sykkel i tunnel (side 42-43)

Hovedløsningen er at gang- og sykkeltrafikken bør føres i en alternativ trase i dagen. Krav til gang- og sykkeltrafikk ved bygging av nye tunneler er gitt i håndbok N500 Vegtunneler.

Gang- og sykkelveg i tunneler uten rekkverk mot kjørebanelen skal godkjennes av Vegdirektoratet når tunnelen er lengre enn 500 m.

Gang- og sykkeltrafikk i tunneler lengre enn 4 km skal godkjennes av Vegdirektoratet.

Gang- og sykkelveg skilt fra kjørebanelen med rekkverk skal ha fri høyde minimum 3,0 m og bredde minimum 3,0 m mellom rekkverk og tunnelvegg.

Tunneler som har gang- og sykkeltrafikk skal belyses dersom lengden er over ca 25 m.

I tunneler tillatt for gang- og sykkeltrafikk skal midlere luminans ikke være mindre enn 2 cd/m<sup>2</sup> i dagslys og 1 cd/m<sup>2</sup> når det er mørkt ute.

Dimensjonerende luftkvalitetsnivå i tunneler som er tillatt for gående og syklende skal være 25 ppm CO og 2 ppm NO.

I tunneler med lengde over 1,0 km og ÅDT >1000 kjt/døgn, skal det installeres utstyr for NO<sub>2</sub>-måling hvis tunnelen er åpen for gående og syklende. I kortere tunneler, vurderes behovet for overvåkning av gasskonsentrasjonen ut fra trafikkmengde og sannsynlighet for kø i tunnelen.

## Anbefalinger for eksisterende tunneler

God belysning, spesielt i overgangssonene, er viktig for sikkerheten til gående og syklende i tunnel. Tunneler som er tillatt for gående og syklende bør ha belysning og ventilasjon i henhold til gjeldende krav i håndbok N500 Vegtunneler.

Gående og syklende bør ikke ferdes sammen med motorisert trafikk i tunnel ved:

- fartsgrense  $\geq 90$  km/t
- tunnelprofil T10,5 og 1 m forsterket midtoppmerking mellom kjøreretningene

I tunneler med stor tungtrafikkandel ( $> 25\%$ ) bør det gjøres spesielle vurderinger med tanke på å tillate gang- og sykkeltrafikk og behov for fysisk skille mot gang- og sykkeltrafikken.

Andre tiltak for å synliggjøre gående og syklende i tunnel kan også være aktuelle. Ett eksempel kan være trykknapp-system som kan aktiveres for å varsle øvrige trafikanter om at det er gående eller syklende i tunnelen. Behov for varsling av gående og syklende i tunneler bør vurderes i hvert enkelt tilfelle. Sentrale faktorer i en slik vurdering er bredde, ÅDT og fartsnivå.

Med utgangspunkt i eksisterende tunnelprofil, er det nedenfor gitt anbefalinger til løsninger for gang- og sykkeltrafikk for hvert enkelt profil. Anbefalingene gjelder for tunneler med lengde inntil 4000 m. For lengre tunneler bør det gjøres egne vurderinger om tunnelen bør være tillatt for gående og syklende.

Anbefalingene for eksisterende tunneler gjelder for dagens trafikkmengder.

Tunneler med tverrprofil T5,5 har oftest relativt liten trafikk og lavt fartsnivå. I slike tilfeller kan syklende ferdes sammen med øvrig trafikk.

Tabell 3.4: Anbefalte løsninger for syklende i tunnel ved tunnelprofil T8,5 og T9,5

Lengde (m)	ÅDT	Fartsgrense (km/t)	Løsning
< 500	< 8 000	70 eller 80	Blandet trafikk
	< 10 000	$\leq 60$	Blandet trafikk
500 – 2 000	< 4 000	70 eller 80	Blandet trafikk
	< 8 000	$\leq 60$	Blandet trafikk
2 000 – 4 000	< 1 500	70 eller 80	Blandet trafikk
	< 3 000	$\leq 60$	Blandet trafikk

Tabell 3.5: Anbefalte løsninger for syklende i tunnel ved tunnelprofil T10,5 (uten forsterket midtoppmerking)

Lengde (m)	ÅDT	Fartsgrense (km/t)	Løsning
< 500	< 6 000	$\leq 80$	Sykkelfelt
	< 12 000	$\leq 80$	Gang- og sykkelveg
500 – 2 000	< 1 500	70 eller 80	Sykkelfelt
	< 4 000	$\leq 60$	Sykkelfelt
	< 8 000	$\leq 80$	Gang- og sykkelveg
2 000 – 4 000	< 8 000	$\leq 80$	Gang- og sykkelveg