

Vegnorm for Vågan kommune

Normen gjelder fra 26.09.2022

Kommunestyresak 056/22

Del 1. Innledning

1.1 Forord

Kommunalteknisk norm for Vågan kommune omfatter pr. 2022 følgende fagnormer:

- VA-norm
- Teknisk norm for kommunale veger (samme dokument som VA-normen)
- Veglysnorm

Det er i tillegg utarbeidet en del kvalitetskriterier for grøntarealer, som ved revidering bør vurderes omgjort til en Teknisk norm for grøntanlegg.

Bakgrunnen for denne revisjonen er et behov for en omfattende fornyelse av den vegtekniske normen, inkl. tegningsvedlegg. VA normen og veglysnormen berøres ikke av revisjonen. Retningslinjer for graving i trafikkareal og kommunal grunn beholdes uendret.

Denne normen er utarbeidet med utgangspunkt i vegnorm utarbeidet av NKF nettverksgruppe for veg og trafikk – tidligere Hordland, og er tilpasset Vågan kommune's behov. Normen er utarbeidet for å ivareta trafiksikkerhet, bomiljø, framkommelighet for alle, anleggskostnader, kommunal service og framtidig vedlikehold og drift av kommunaltekniske anlegg ved planlegging og bygging av bolig- og industriområder og kommunale veger.

Normen er videre basert på Vegdirektoratets (VD) håndbøker N100 veg- og gateutforming (tidl 017), og N200 Vegbygging (tidl 018).

Vegnormen gis med hjemmel i veglovens § 13, jfr. Samferdselsdepartementets forskrift av 29. mars 2007 (Forskrift om anlegg av offentlig veg - se særlig §§ 3 og 4). Det er foretatt en forenkling med beskrivelse av de viktigste normalverdier for kommunale veger. Innenfor rammen av forskriftene er Vegdirektoratet gitt ansvar for å fastsette utfyllende bestemmelser. Myndighet til å fravike vegnormalene innenfor forskriftens rammer er lagt til Vegdirektoratet for riksveg, fylkesutvalget for fylkesveger og kommunen for kommunale veger.

For avkjørsler gjelder også forskrift av 1964 om «alminnelige regler om bygging og vedlikehold av avkjørsler fra offentlig veg».

I den grad detaljer og opplysninger mangler, forutsettes bruk av VD Håndbøker N100 og N200 og Norsk Standard 3420. Ved motstrid gjelder den kommunale vegnormen foran vegnormaler/håndbøker vedtatt av Vegdirektoratet.

Denne vegnormalen består av 5 deler: samt vedlegg:

- Del 1: Innledning
- Del 2: Administrative bestemmelser
- Del 3: Geometrisk utforming
- Del 4: Teknisk utførelse
- Del 5: Normalprofiler og skisser
- Vedlegg:

- NA-Rundskriv nr 97/13 fra Vegdirektoratet

Del 2 og 3 skal legges til grunn for utarbeiding av reguleringsplaner, byggeplaner, utbyggingsavtaler og ved enkeltvedtak. Del 4 og 5 skal være en støtte i utarbeidelse av tekniske planer/byggeplaner og legges til grunn ved anleggsutførelse, materialvalg og kontroll.

Nye veganlegg som ikke oppfyller denne normens krav skal ikke godkjennes som kommunal veg.

1.2 Saksbehandling

Vegnormen er behandlet i hovedutvalg for Miljø, plan og næring (25.08.2022) og vedtatt i kommunestyret 26.09.2022, sak KST-056/22. Normen gjelder fra kommunestyrets vedtak.

1.3 Overtagelse

Følgende minstekrav gjelder for overtagelse til kommunal veg:

Vegen skal være minst 150 m lang, og den skal føre til 10 boligbygg/50 boenheter. I tillegg gjelder reglene i pkt 2.2 Overtagelse.

1.4 Regelverk som ikke gjelder lenger

Fra og med 26.09.2022 opphører vegdel av Kommunal VVA-norm av 2018.

1.5 Øvrige regelverk

Veglysnormalen for Vågan kommune av 2020.

Retningslinjer for graving i offentlig veg- og gategrunn av 1.1.2011.

Del 2. Administrative bestemmelser

2.1 Virkeområde

Vegnormen gjelder for alle veger som søkes overtatt av Vågan kommune, samt for alle nye veger som gir adkomst til 10 boligbygg/50 boenheter eller mer og skal ha en lengde på mer enn 150 m eksklusiv snuplass. Den gjelder også for veger/ stikkveger i næringsområder med lengde mer enn 150 m. Den gjelder også for nye veger frem til anlegg for publikum slik som idrettsbaner, skolebygg mm. Den gjelder også ved opprusting av eksisterende veger.

All utbygging av nye anlegg skal være i samsvar med VD håndbok V129 Universell utforming.

1. Forhold til eksisterende reguleringsplaner:

Ved motstrid mellom vedtatt reguleringsplan og denne vegnorm, går reguleringsplanen foran. Tilsvarende gjelder hvor det er gitt dispensasjon fra reguleringsplanen. Den tekniske gjennomføringen skal imidlertid følge normen i den grad det er teknisk mulig, såfremt ikke komplett søknad etter plan- og bygningsloven er sendt kommunen før vegnormen trådte i kraft, jfr punkt c.

a. Forhold til påbegynte reguleringsplaner:

Nye veger må reguleres i samsvar med vegnormen såfremt ikke kommunen har mottatt komplett planforslag for vurdering til offentlig ettersyn og høring før normen trådte i kraft.

b. Forhold til tidligere godkjente søknader:

Nye veger må omsøkes og anlegges i samsvar med normen såfremt ikke komplett søknad etter Plan- og bygningsloven er sendt kommunen før normen trådte i kraft med de begrensinger som følger av punkt a.

2.2 Kommunal overtagelse av veganlegg

Generelle krav

Nye veganlegg kan overtas av kommunen for drift og vedlikehold når følgende krav er oppfylt:

- a. Det er truffet positivt vedtak i kommunen – og/eller at partene på forhånd har utarbeidet en omforent kommunalteknisk avtale eller utbyggingsavtale. Veganlegg som skal overtas til kommunalt vedlikehold skal være bygd i samsvar med gjeldende reguleringsplan, denne normen og godkjente tekniske planer – jfr 2.1.
- b. Veganlegget skal overdras til kommunen vederlagsfritt.
- c. Det skal foreligge ferdigattest for veganlegget.
- d. Veganlegget skal overleveres som et helt nytt anlegg inkl nødvendige skilt og fartsdempere.
- e. Det skal holdes overtagelsesforretning som normalt rekvireres av utbygger. Det skal føres protokoll fra overtagelsesforetningen.
- f. Nye veganlegg skal overtas i perioden 1. april – 1.september.
- g. Vegdata (koordinatbestemt senterlinje, vegkant, skilt, sluk og veglys) skal leveres til kommunen på det format som kreves fra oppmålings-/geodatavdeling i god tid før overtagelsesforretningen. Utbygger skal dekke alle kostnader for innmåling. Øvrig teknisk infrastruktur som er innlemmet eller tilhører veganlegget skal innmåles på det format som kreves fra oppmålingsavdelingen. Krav til innmåling satt i kommunal VA-norm, gjøres gjeldende.

- h. Veganlegg skal med mindre det er gitt dispensasjon etter Plan- og bygningsloven, være fradelt i samsvar med reguleringsplan. Veggrunnen skal være gitt eget gård- og bruksnummer. Ved fradeling av uregulert veggrunn skal tomtegrensen være minimum 1 m fra vegkant.
- i. Store veganlegg kan overtas i parsellvis eller trinnvis, Jfr 2.2. j om garanti.
- j. Før overtagelse skal det stilles sikkerhet / bankgaranti tilsvarende NS 8405, pkt 9.2, 3. avsnitt. Dvs når kontraktsarbeidet er overtatt, reduseres denne sikkerheten til 3% av kontraktssummen for forhold som påberopes i løpet av de påfølgende 3 år, med mindre annet er avtalt. Sikkerheten faller deretter bort, med mindre utbygger har gjort ansvar gjeldende mot entreprenøren som kan kreves dekket av sikkerheten. Det er utbygger som er ansvarlig for å stille sikkerheten, eller eventuelt at entreprenørens garanti ovenfor utbygger tiltransporteres / overføres til kommunen.
- k. Drift og vedlikehold av anleggene påhviler utbygger inntil anleggene formelt er overtatt av kommunen (vegeier). Når anlegget har vært i drift i ca 1 år innkalles det til 1 års befaring. Det holdes ny befaring etter 3 år for kontroll av tilstanden på asfalt dekker. Vegeier innkaller til befaringene.

2.3 Nedklassifisering

Europa-, riks- eller fylkesveg kan nedklassifiseres til kommunal veg, jfr. retningslinjer fra Vegdirektoratet – NA-rundskriv nr 97/13.

Før kommunal veg kan nedklassifiseres til privat veg, skal det gjøres politisk vedtak i kommunen.

Der kommunal veg i all hovedsak fører fram til fritidseiendommer skal det gjennomføres nedklassifisering til privat veg.

Som hovedregel skal kommunale veger som fører fram til boligområder og som er lenger enn 150 meter ikke nedklassifiseres til privat veg. Tilsvarende skal kommunal veg som fører fram til mer enn 50 boenheter som hovedregel ikke nedklassifiseres til privat veg.

Selv om kommunal veg som hovedregel ikke skal nedklassifiseres i disse tilfellene, kan lengden på den kommunale vegen justeres til å bli avsluttet ved en naturlig snuplass/snuhammer.

Selv om kommunal veg blir nedklassifisert til privat veg, kan kommunen fremdeles stå som eier eller deleier av vegarealet, dersom en avveining av kommunen sine interesser opp mot vurdering av rett til naturskadeerstatning tilsier dette.

2.4 Unntak

Det kan gis unntak fra denne normen. Det må foreligge skriftlig begrunnet dispensasjonssøknad som må godkjennes av vegeier.

Beslutning om å gjøre eller nekte å gjøre unntak fra tekniske krav er ikke et enkeltvedtak som kan påklages.

2.5 Revisjoner

Hele normen eller deler av den kan bli revidert. Endring av normen som krever større økonomisk konsekvens, skal godkjennes politisk.

2.6 Plan- og bygningsloven

Foruten å tilfredsstille kravene i denne normen, skal all planlegging og bygging utføres av foretak, godkjent etter gjeldende regler gitt i, eller i medhold av Plan og- bygningsloven. Bygningsmyndighetene behandler søknader om tiltak og fører tilsyn i samsvar med Plan- og bygningsloven.

Kommunen skal i kraft av eierrådighet av anleggene påse at reglene gitt i denne normen blir oppfylt.

2.7 Definisjon

- «vegeier» - med begrepet vegeier menes den avdelingen/seksjonen i kommunen som har det administrative ansvaret inkl drift og vedlikehold av det kommunale vegnettet
- «boenhet» - med begrepet boenhet menes bolig med ett eller flere rom og med separat inngang, samt eget bad/wc og kjøkkendel.
- «kommunalteknisk avtale» - med begrepet kommunalteknisk avtale menes avtale som er inngått mellom en utbygger og Vågan kommune angående utbygging og overtakelse til drift og vedlikehold, av veg-, vann- og/ eller avløpsanlegg og annen teknisk infrastruktur.

Del 3. Geometrisk utforming av veganlegget

Dette hovedkapitlet skal benyttes ved regulering av nye veger, bygging av nye veger samt opprusting av gamle veger. – jfr 2.1.

3.1 Vegtyper

Det kommunale vegnettet i deles inn i følgende standardklasser:

- a. Samleveger:
Forbindelsesveger innenfor områder, veger til boligområder, veger til næringsområder, veger med busstrafikk eller veger til andre offentlig anlegg (idrettshall og baner, skoler, større kulturbygg)
- b. Atkomstveger:
Stikkveger i bolig- og næringsområder og andre typer veger. Herunder hører også bygdeveger med under 50 boenheter.
- c. Gang-/sykkelveger:
veier for gang-/sykkeltrafikk atskilt fra kjørevei.

3.2 Standardklasser

Vegens standardklasse avhenger av vegens funksjon, antall boenheter og omgivelser. For å anslå vegens trafikkmengde benyttes antall boenheter multiplisert med 7. Ved valg av standardklasse må det også vurderes potensiale for fremtidig utbygging i tilknytning til en veg. Vegtypene inndeles i følgende standardklasser:

Samleveg klasse Sa1 og Sa2

Atkomstveg klasse A1 og A2

Gang-/sykkelveg GS-veg

I tillegg har en klassen Privat felles atkomstveg - veier for 10 boenheter eller mindre.

Kommunen (vegeier) kan velge ut områder der klassen Sentrumsområder skal benyttes.

Dersom dimensjonerende hastighet velges høyere enn 50 km/t, skal klassen velges etter VD Håndbok N100 Veg- og gateutforming - hovedveg 1 eller høyere.

3.3 Samleveg Sa1 og Sa2

Se del 5 for Normalprofiler

3.4 Atkomstveg A1 og A2

Se del 5 for Normalprofiler

3.5 Gang-/sykkelveg GS-veg

Se del 5 for Normalprofiler

3.6 Privat felles atkomstveg

Se del 5 for Normalprofiler

3.7 Sentrumsområder

Se del 5 for Normalprofiler

3.8 Frisiktsoner

Langs samleveger og atkomstveger skal frisiktsoner i kryss og avkjørsler reguleres som offentlig veggrunn og klausuleres gjennom reguleringsbestemmelser.

Berører frisiktlinjene annen grunneier skal tinglyst erklæring vedlegges byggesøknaden.

Ordlyd i erklæringen: «Det kan ikke under noen omstendigheter bygges eller etableres noen form for hindringer i frisiktsonene».

Innenfor frisiktsoner tillates ikke vegetasjon, murer, gjerder eller lignende høyere enn 0,5 m over tilstøtende vegers nivå. Se del 5. Normalprofiler og del 6 – Særskilte vilkår

3.9 Bussholdeplasser

Busslommer utformes med innkjøringslengde, oppstillingslengde og utkjøringslengde på henholdsvis 30, 20 og 15 m - se del 5. Normalprofiler – tegning 8.

Holdeplasser må ikke legges i eller ved utgangen av innerkurver (avhensyn til sikt for sjåfør ved utkjøring) eller i stigning større enn 40‰.

På veger med ÅDT < 1.000 og fartsgrense < 50 km/t kan holdeplasser utformes uten busslomme med repos på 2,5 x 15 m for av- og påstigende passasjerer. Repos bør ligge i tilknytning til fortau eller gang-/sykkelveg.

3.10 Rabatt mellom gang-/sykkelveg og samleveg

Rabatt etableres fortrinnsvis med 2,0 m bredde på begge sider. Ved kostbart terreng eller tett bebyggelse nær vegen, kan rabattbredden reduseres til min. 1,0 m med fysisk skille mellom veg og g/s-veg. I eksisterende bebyggelse vurderes spesialløsninger ut fra tilgjengelig plass. Rabatten skal lages som et fordrøyningsbasseng for overvann.

3.11 Parkeringsplasser

Parkeringsplasser utformes fortrinnsvis vinkelrett på snuareal med minimum 2,5 m bredde, 5 m lengde og 7 m manøvreringsareal (inklusive veibredde). HC-parkeringsplasser utformes med 4.5m bredde.

Parkeringsplasser bør fordeles rundt i et boligområdet med egen avkjørsel, men plasser for færre enn 4 biler bør unngås. Avstand mellom bolig og gjesteparkeringsplass bør ikke overstige 150 m. Parkeringsplasser skal ha maksimal stigning 50‰ (både i bredde- og lengderetning).

Parkeringsplasser bør ikke legges inntil lekearealer.

Parkeringsplasser i bolig- og næringsområder inngår ikke i det offentlige vegnettet. Det forutsettes at private gjesteparkeringsplasser er tilgjengelig hele døgnet og skiltes.

3.12 Snuplasser

Snuplasser i boligområder i enden av blindveger utformes som vendehammer med 24 m lengde eller rundkjøring med 10 m ytre radius. Maksimal lengde på arm i vendehammer er 30 m. I næringsområder benyttes rundkjøring med 13 m radius. Mindre stikkveger i næringsområder kan utformes som vendehammere dimensjonert for SP eller L. Alle snuplass skal ha maksimal stigning 50‰. Øvrig utforming se del 5. Normalprofiler – tegning 9.

Det må avsettes min. 3 x 6 m til snøareal ved enden av hver del av vendehammere. Avkjørsler/felles veg over snøopplag tillates ikke.

Det skal etableres snødepot ved snuplass.

3.13 Støyskjerming

Støyskjerming i utbyggingsområder bør fortrinnsvis skje med jordvoller av hensyn til estetikk. Skjermhøyder over 2,5 m skal ikke forekomme. Lav skjerm med gjerdeutforming på lav jordvoll bør tilstrebes framfor høy skjerm.

Dersom $\text{ÅDT} > 1500$ skal det utføres støyberegning.

Støyskjermer gir best effekt nærmest vegen, men må ikke settes slik at de kommer i konflikt med sikt i kryss og avkjørslar. Minimumsavstand fra skjerm til skulderkant samleveg og atkomstveg er 1,5 m, til skulderkant gang-/sykkelveg og fortau 1,0 m.

Vedlikehold av skjerm i nye boligområder skal utføres av boligeierne. Krav om dette skal tas inn i reguleringsbestemmelsene og tinglyses på tomtene. Støyskjermer reguleres inn på byggeområde.

Del 4. Teknisk utførelse av veganlegg

Dette hovedkapitlet skal benyttes ved utarbeidelse av tekniske planer for fremtidige kommunale veger og utbedring av eksisterende veier.

4.1 Overbygning

	Gang/sykkelveg/Fortau	Adkomstveg/P-plass	Samleveg
Slitelag	5 cm Agb11 (125 kg/m ²)	5 cm Agb11 (125 kg/m ²)	5 cm Agb11/Ma11 (125 kg/m ²)
Bindelag/øvre bærelag		5 cm Ag	5 cm Ag
Nedre bærelag	10 cm puk 0-32	10 cm puk 0-32	10 cm puk 0-32
Forst.lag på T1	50 cm	50 cm	50 cm
Forst.lag på T2	50 cm	50 cm	50 cm
Forst.lag på T3	50 cm	100 cm	100 cm

- | | | |
|----|-------------------|--|
| T1 | - Ikke telefarlig | – Fjellskjæring, steinfylling, grus og sand velgradert og ensgradert |
| T2 | - Ikke telefarlig | – Grus, sand og morene med litt finstoff |
| T3 | - Telefarlig | – Grus, sand, og morene med mye finstoff, silt, leire, myr |

Minste tykkelse forsterkingslag uansett grunnforhold er 50 cm. Ved fjellgrunn skal det undersprenges ytterligere 50 cm.

Det skal nyttes fiberduk under forsterkingslag i ved type T2 og T3.

På bløt undergrunn benyttes vegarmering under forsterkingslag og i forsterkingslag. Antall lag og utføring i samsvar med anbefaling fra produsent og VD Håndbok N200 og V221. Der det er behov for redusert belastning på bløt undergrunn, kan lette fyllmasser benyttes – jfr VD Håndbok N200.

Dersom gang- og sykkelveg skal brukes som atkomstveg til boliger skal den dimensjoneres som en atkomstveg.

Mykasfalt kan benyttes på samleveger med liten trafikk og uten mye punktbelastning/vridning, da etter avtale med vegeier.

Materialkrav og utførelse av vegdekker og bærelag skal være i henhold til Håndbok N200 Vegbygging. Bruk av fresemasser må avtales særskilt med vegeier.

På atkomstveger og samleveger skal øvre bærelag fungere som anleggsdekke og midlertidig dekke. Slitelaget skal legges etter at mesteparten av boligbygging og tomteopparbeidelse er ferdig, men innenfor en tidsramme på min. 1 år og maks. 2 år etter legging av øvre bærelag.

4.2 Gatestein/heller/belegningsstein

I sentrumsområder bestemmes dekke og utførelsen på gate, veg eller fortau i samråd med kommunen (vegeier).

For teknisk utførelse og dimensjonering forøvrig henvises til VD Håndbok N200 og NS 3420-K2.

4.3 Ledelinjer for blinde og svaksynte

I gågater og på viktige fortau i sentrale strøk samt bussholdeplasser legges ledelinjer og varselsmarkeringer ved gangfelt o.l. i henhold til VD Håndbok V129 Universell utforming.

4.4 Kantstein

I sentrumsområder benyttes granittkanstein i samråd med vegeier.

I boligområder og næringsområder benyttes glidestøptbetongkantstein med høyde 16 cm i fortau, rabatter og trafikkøyer. Rette hjørner/knekkpunkter skal ikke benyttes, min. 2 m hjørne-radius skal benyttes, unntatt på øyspisser.

Busslommer skal ha kantsteinshøyde på 18 cm (av hensyn til innstigning for bevegelseshemmede).

Ved gangfelt og avkjørsler skal kantstein ha høyde 2,5 cm. Nedsenking ved gangfelt og avkjørsler foretas over en lengde på 1,5 m til hver side.

Fortau avsluttes i kryss med lav (4-5 cm) kantstein med asfaltkile. Kantsteinen bør svinges inn i sidevei.

Mellom sykkelveg og fortau settes ikke-avvisende kantstein med høyde på 5 cm.

4.5 Rabatt mellom gang-/sykkelveg og samleveg

Min. rabattbredde for treplanting og grasdekke er 1,5 m inkl. kantstein. Ved lange sammenhengende rabatter (> ca. 100 m) benyttes grasdekke når rabattbredde er min. 1,0 m inkl. kantstein. Skilt, lysmaster og trær må plasseres slik at klippemaskiner kan passere uten å måtte gå ned av rabatten (plassering mot sidene). Det Steinsettes rundt lysmaster og skiltdfundamenter i rabatter.

4.6 Trafikkøyer

Øyer med bredde < 1,5 m hellelegges. Gangfelt føres gjennom trafikkøyer med 2.5 cm høy kantstein.

4.7 Areal mellom vegkant og eiendomsgrense

Sidearealet avgrenses normalt som åpen grøft med maks. helling 1:4 og dybde 20 cm. Grøften belegges med pukk 0-32 i min. 20 cm tykkelse. I bakker med stigning > 70‰ skal det vurderes å benytte asfalterte grøfter.

4.8 Avkjørsler

I avkjørsler skal fortau være gjennomgående og kantstein skal ha en høyde på 2,5 cm med asfaltkile. Fortauets bakkant skal ikke ha nedsenking.

I avkjørsler legges stikkrenner med min. 200 mm diameter eller grøftesluk på oversiden. Bruker av avkjørsel har vedlikeholdsansvar av stikkrenner. Dette skal tinglyses på den enkelte eiendom av utbygger.

Avkjørsler skal utformes som vist under del 5. Normalprofiler – tegning 6 og 7, samt del 6 – Tabeller.

4.9 Sluk/drenering/overvann

I utbyggingsområder legges lukket drenering med grunne åpne grøfter til grøftesluk der det ikke er kantstein.

I utgangspunktet skal overvann fra nye veianlegg inkl parkeringsplasser og fordrøyes på vegens område. Om dette ikke er mulig skal lukket overvannssystem etableres. Overvann kan ikke føres til avløpsledning uten særskilt tillatelse fra VA-etaten.

Til overvann benyttes ledninger av betong eller plast med min. 200 mm innv. diameter. Ledninger skal legges med min. 5‰ fall.

Sluk med sandfang og sandfangkummer skal normalt ha diameter min. 1,0 m. I eksisterende områder med mye kabler kan diameter innv 0,65 m benyttes. Min. dybde under utløp skal være 1,0 m. Overvannet skal fordrøyes for det ledes videre til overvannsledning. Det må legges frem særskilt plan for dette.

For øvrig henvises til kommunens til enhver tid gjeldende vann- og avløpsnorm.

4.10 Skjæringer/fyllinger/grøntanlegg

Arbeider med grønntanlegg utføres etter NS 3420-K2.

Fjellskjæringer utføres med helling 10:1 – i tettbygd strøk 5:1. Skjæringer over 10 m skal ha avtrapping. Min. bredde på fjellhille uten vegetasjon/løsmasser = 1 m. Sidetak for stein og tipper for overmasser skal arronderes med jord og tilsås. I skjæringer ved sidetak legges steinkant ca 0,6 m høy langs ytterkant vegggrøft – se bilde i vedlegg Vegmurer.

Jordskjæring anlegges med skråning 1:2

Steinfylling anlegges med skråning maks. 1: 1,5 jordkles og tilsås.

I utmark- og utbyggingsområder nyttes stedlige rene jordmasser på skråningene. I tettbygd strøk/sentrumsrområder benyttes siktet jordmasser. Opparbeidelse og tilsåing avtales i hvert enkelt tilfelle.

I parkområder avtales beplantning og jordvalg med vegeier i hvert enkelt tilfelle.

4.11 Vegrekkverk/støpekanter

Rekkverk skal settes opp for sikring av skråninger etter kriterier:

Skråningshelling	Maks. skråningshøyde uten rekkverk
>1 : 1,5	1,0 m
1 : 1,5	2,0 m
1 : 2	4,0 m
1 : 2,5	6,0 m
< 1 : 3	rekkverk ikke nødvendig

Høyden på ståltrekkverk skal være 0,75 m. Støpekant skal ha styrkeklasse N1 (høyde min. 0.5 m). Rekkverk/støpekanter må ikke plasseres i siktsoner. Avstand fra rekkverk/støpekant til kjørebaneant (hvit stripe) skal være min. 0,5 m. Denne breddeutvidelsen asfalteres. Vanlig rekkverk i stål skal ikke benyttes i tettbygd område av hensyn til estetikk.

Brurekkverk skal utføres «klatresikkert» i samsvar med brunormalene. Brurekkverk i stål kan pulverlakeres. Dette vurderes ut fra estetikk og stedstilpasning i samråd med veieier – se normalprofiler.

Murer langs gang- og sykkelveger som er høyere enn 2 m, skal ha klatresikkert rekkverk.

Det henvises til VD Håndbok V160 Standard rekkverk.

4.12 Sikringsgjerder

Sikringsgjerder (1,2 m høyt flettverksgjerde med 2.5 m stolpeavstand) settes opp på toppen av bratte fjellskjæringer høyere enn 3 m. Gjerdene skal rustbeskyttes og ha grønnfarget plastbelagt overflate. Sikringsgjerde mot tomt skal stå på privat tomt grunn og ha privat vedlikehold. Dette vedlikeholdsansvaret skal tinglyses på de aktuelle eiendommer.

I bebygde områder settes sikringsgjerder på forstøtningsmurer som er 1 m høyere enn vegbanen

4.13 Leskur og busslommer

Leskur skal normalt plasseres på alle holdeplasser, fortrinnsvis ved bussens inngangsdør når denne står på holdeplassen. Der det er omtrent bare avstigende passasjerer skal leskur sløyfes. Dersom det ikke er tilstrekkelig plass, skal benk monteres.

Det benyttes fortrinnsvis leskur av betong universelt utformet. Det vises for øvrig til VD Håndbok V129 for utforming av holdeplassen.

På holdeplasser uten leskur (avstigningsplasser) settes stolpe med busskilt rett vis a vis der bussen stopper med fordør. Informasjonstavle settes i høyde 1,2 m. Tavlen bør vendes slik at den står best mulig i forhold til vegbelysning.

Kantsteinshøyde ved busslommer skal være 18 cm og fallet skal legges fra kantstein mot kjørebane. Kumlokk og slukrister bør unngås i busslommen. Nødvendig plass til rullestol må sikres (diameter 1.4-1.6 m). Utstyr (skiltstolper, lysmaster, benker m.m.) må ikke plasseres som hindringer i naturlige ganglinjer.

Gjennomgående G/S- veg skal fortrinnsvis føres bak leskur.

4.14 Sykkelsluser og bilsperrer

På steder med svært dårlig oversikt eller der syklistene får høy hastighet settes sykkelsluser som vist i del 5. Normalprofiler – tegning 11. Sperrer og sluser skal alltid utstyres med refleks.

4.15 Fartsdempere

Fartsdempere i 30-soner skal utformes som sirkelsegmenter med 10 cm høyde og 4,0 m lengde. Overgang mot vegbane freses over ca. 0,25 m lengde.

Fartsdempere og opphøyde gangfelt i 40-soner og i spesielle tilfeller 50 soner, utformes som busshump eller «bussputer». Overgang mot vegbane freses over ca. 0,50 m lengde. Putene må legges slik at det ikke kan kjøres mellom eller til siden for disse.

Fartsdempere må ikke anlegges i gater og veier med dårlige grunnforhold og bratte bakker. Se for øvrig VD Håndbok V128 for utforming av humper. Fartsdempere og nødvendige skilt skal være på plass før overtagelse av veier.

4.16 Skilting/merking

Skilting og oppmerking utføres i henhold til VD Håndbøker N300 (tidl 050) Trafikkskilt og N302 (tidl 049) Oppmerking.

Det skal som hovedregel ikke anlegges gangfelt i 30-soner. Midtlinjer og kantlinjer skal ikke merkes på samleveger med fartsgrense under 50 km/t og ÅDT mindre enn 2000.

Gangfelt i samleveger skal ikke skiltes og merkes før det er foretatt trafikktegninger som viser at antall kryssende fotgjengere og biltrafikk overstiger minimumskravet (min. 20 fotgjengere i maks.timen og ÅDT > 2000).

Gjesteparkeringsplasser skiltes med skilt nr. 522, parkering, og underskilt med 24 timers tidsbegrensning.

Skilting skal utføres etter skiltplan signert av vedtaksmyndighet og påført dato for skiltvedtak. Alle skilt settes på galvaniserte 60 mm stolper. Skiltbaksider og stolper lakkere i sentrumsområder.

I disse områdene benyttes også innrammingbøyer.

Skiltstolper monteres i fundamenter som støpes fast i grunnen. Skilt monteres i høyde over vegbane i hht vegvesenets skiltnormaler. Skilt bør plasseres på eksisterende lysmaster av stål. Skiltstolper plasseres 1,25 m utenfor asfaltkant og ca. 0,5 m fra kantstein slik at nærmeste side av skiltet kommer min. 0,30 m fra kantstein.

Merking av rumlefelt for syklist utføres på spesielt farlige steder der syklist holder høy hastighet. Merkingen foretas med 5 mm høye og 10-15 cm brede plaststriper i følgende avstander og rekkefølge fra farepunktet: 3 stk. i 1,5 m avstand, 2 stk. i 2 m avstand, 1 stk. i 3 m avstand og 1 stk. i 5 m avstand.

4.17 Støyskjerming

Skjermer utføres i royalignpregnert trevirke med tverrbord mot bakken av saltimpregnert tre etter Nordisk klasse A. Utforming tilpasses nabolag.

Støyskjermer må omsøkes etter Plan og bygningsloven. Fare for støyrefleksjon mot naboer skal beregnes/vurderes. Støyvoller skal ikke ha beplantning over 0,5 meter.

4.18 Underganger og gangbruer

Fotgjengerunderganger bygges med min. 4 m bredde og 3 m fri høyde. Underganger skal ha innvendig hærverksikker belysning, unntatt turvegunderganger. Gang og sykkeltrafikk separeres med min. 1,5 m fortau og min. 2,5 m sykkelveg i underganger. Innersvinger skal ha radius som sikrer tilfredstillende sikt.

Gangbruer skal ha min. 3 m fri bredde og dimensjoneres for å tåle trafikk av vedlikeholdskjøretøyer.

Gangbruer og underganger skal plass-støpes av hensyn til estetikk. I spesielle tilfeller kan prefabrikerte underganger velges.

4.19 Vegmurer

Der plassen tillater det, bør steinmurer benyttes av hensyn til estetikk. Utformingen avhenger om hvor murene skal settes opp. I sentrums- og boligområder skal det nyttes klasse A-murer, i øvrig tettbygd område klasse A eller B- murer og i utmarksområder/LNFområder kan det nyttes C-murer. Det vises til eget vedlegg med eksempel på klassifisering av veimurer samt til VD Håndbok 270 Tørrmuring med maskin.

4.20 Tunneler/bruer

Planlegging og utforming av tunneler skal følge VD håndbok N500 Vegtunneler.

Veg gjennom tunneler og bruer skal ha samme standardklasse som tilstøtende veg.

4.21 Gatemøbler

Gatemøbler plasseres fortrinnsvis på steder med eget belegg, utenfor gangbaner i fortau og gågater og slik at de ikke hindrer framkommelighet for rullestolbrukere, blinde, svaksynte, varelevering og vedlikehold.

Vegeier kan gjøre egne vedtak om fargevalg og utforming for gatemøbler, lysmaster og kableskap mm.

4.22 Kabler og ledninger

Kabler legges med min. 0,6 m overdekning i veg.

Alle kabel- og ledningsanlegg skal innmåles digitalt i åpen grøft og data skal leveres i GIS til vegeier.

Kabel- og sikringsskap skal settes inn til eiendomsgrense og min. 1 m fra asfaltkant veg i nye boligområder. Dør på skap må vende vekk fra vegen. Skapene må ikke plasseres i kryssområder (aht. snørydding). Skapene skal fortrinnsvis plasseres inntil lysmaster og på en slik måte at de ikke hindrer brøyting/feiing.

Lokk til kabelkummer skal være i henhold til NS1992 og rammene i henhold til NS 1990. Lokkene skal være merket ☒. Det skal benyttes flytende rammer og de skal ha tilstrekkelig sikring mot at barn og uvedkommende skal kunne åpne dem.

Varmekabler i fortau kan tillates etter søknad til vegeier. Varmekabler i offentlig veggrunn legges på generelle vilkår og må flyttes for egen regning v/omlegging/vegarbeider etc. Kablene må merkes med skilt på fasade.

4.23 Graving i kommunale veger

Alle som skal grave i kommunale gater, veger og plasser må søke kommunen om gravetillatelse. Private som har behov for å grave i kommunale veger må søke om gravetillatelse gjennom et autorisert firma.

Graveregler er beskrevet i "Retningslinjer for gravearbeider i kommunal veg.", ref. kommunens nettside.

Gravemeldingsskjema fåes ved henvendelse til kommunen (vegeier).

4.24 Tekniske planer for veger - tegningsoversikt

Ved innsendelse av planer for godkjenning skal følgende tegninger foreligge:

- C-tegning, plan og profiltegning
- F-tegning, normalprofil og overbygning
- G-tegning, dreneringsplan med kumtegninger
- H-tegning, VA- ledninger

- I-tegning, kabler og linjer
- J-tegning, byggeteknisk
- L-tegning, skilt og oppmerkingsplan
- N-tegning, belysningsplan
- U-tegning, tverrprofiler

Tegningene sendes i 2 eksemplarer og leveres normalt i A3- format. Om nødvendig vil det kunne kreves A1-format.

4.25 Dokumentasjon/innmåling ved overtakelse av nyanlegg.

Innmåling

Alle nye veger og veglysanlegg inkl lednings- og kabelanlegg måles inn. Måledata leveres vegeier på SOSI-format, med koding etter gjeldende SOSI- og FKB-standard. Disse definerer hvilke objekter som skal måles inn, koding av dataene, samt hvordan objektene skal registreres. (For eksempel hvor på objektene høyden skal måles). Det skal i tillegg følge med et plott eller en PDF-fil som viser situasjonen av de innmålte dataene.

Følgende elementer skal innmåles:

- asfaltkanter
- kantsteinslinjer
- gatesluk
- overvannsledninger
- veglysmaster
- veglystennskap
- veglyskabler i trase
- kabelanlegg
- Vegdata ihht NVDB sin datakatalog

Dokumentasjon

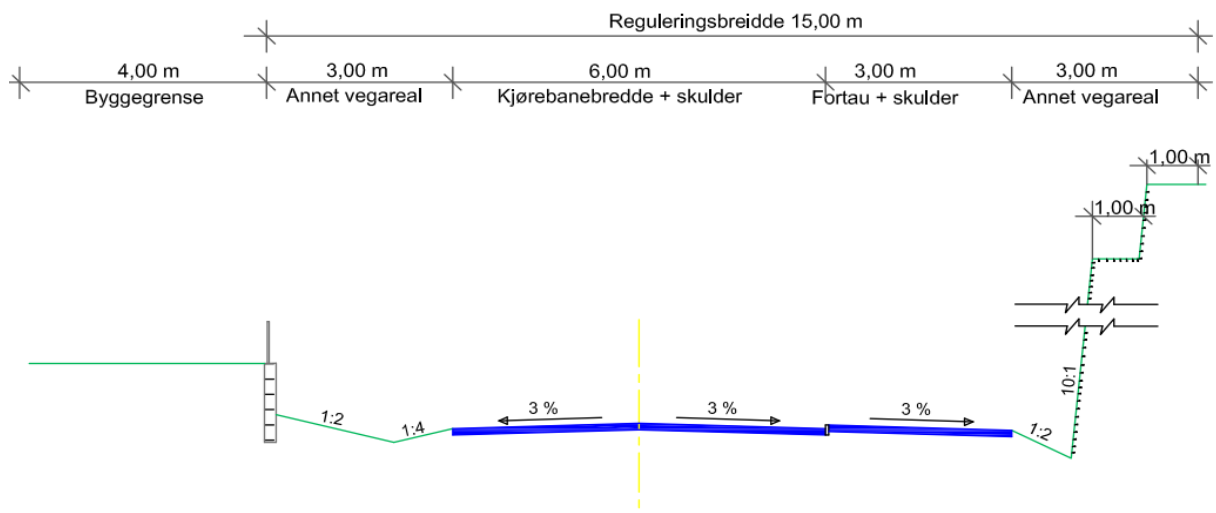
- registrering av materiell og bestykning
- dokumentasjon til sikkerhetskrav i forskrift om elektriske lavspenningsanlegg kapittel V.
- egenerklæring etter forskrift etter elektriske lavspenningsanlegg §12
- kopi av tinglyste erklæringer på vedlikehold/ansvar av gjerder jfr 4.12

Del 5: Normalprofiler og skisser

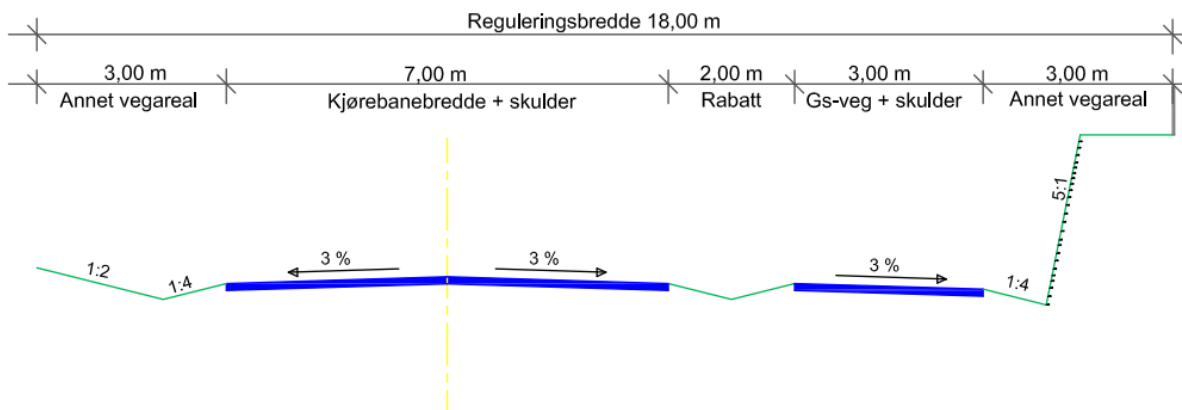
Tverrprofil

Jfr. punkt 3.3

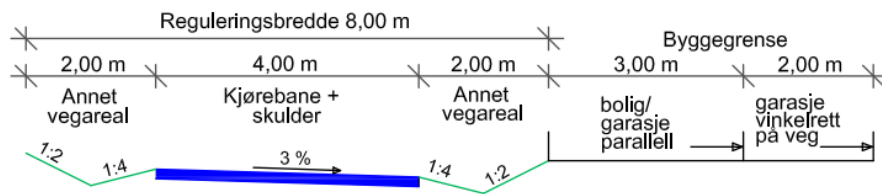
Samleveg Sa1 med fortau < 250 boenheter



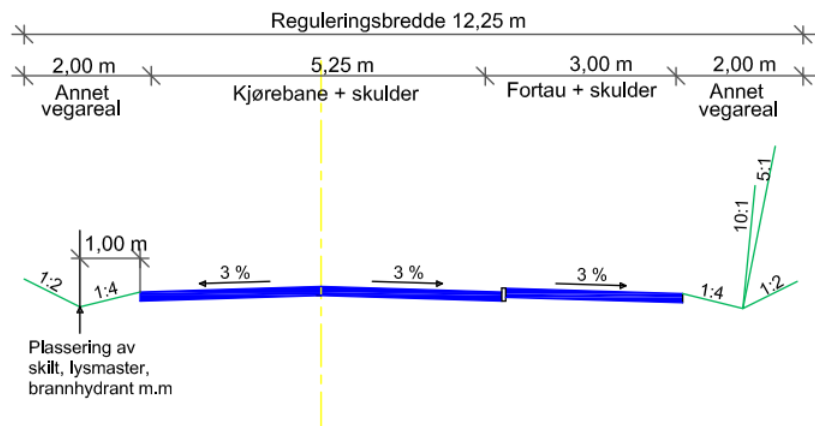
Samleveg Sa2 med gang-/sykkelveg: >250 boenheter m.m



Adkomstveg A1 < 50 boenheter



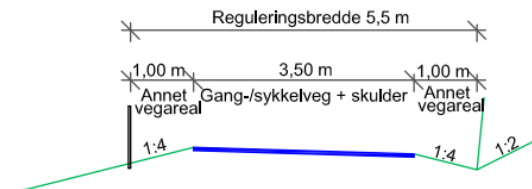
Adkomstveg A2: > 50 boenheter



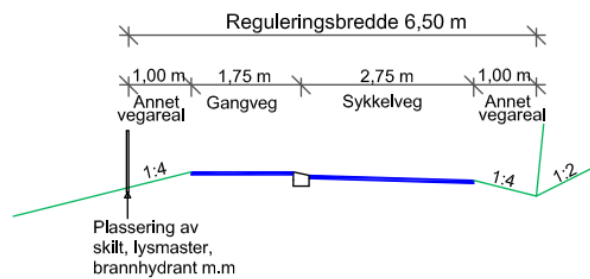
Tverrprofil

Jfr. punkt 3.5 og 3.6

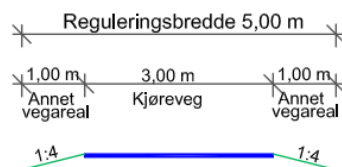
Gang-/sykkelveg, stigning < 8 %



Overordnet gang-/sykkelveg, stigning > 8 %



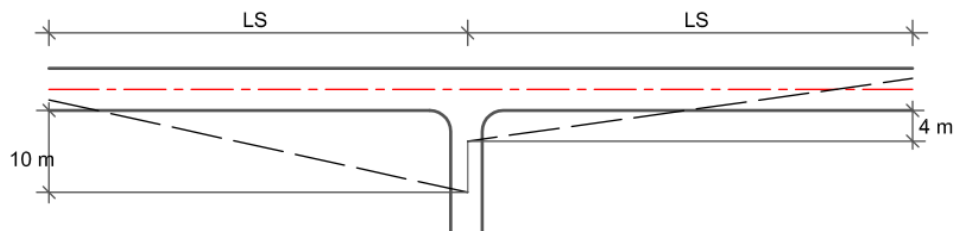
Privat veg



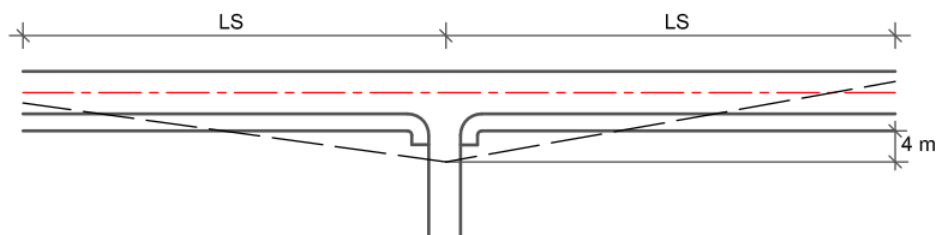
Frisiktssoner til samleveger

Jfr. punkt 3.8

Samleveg



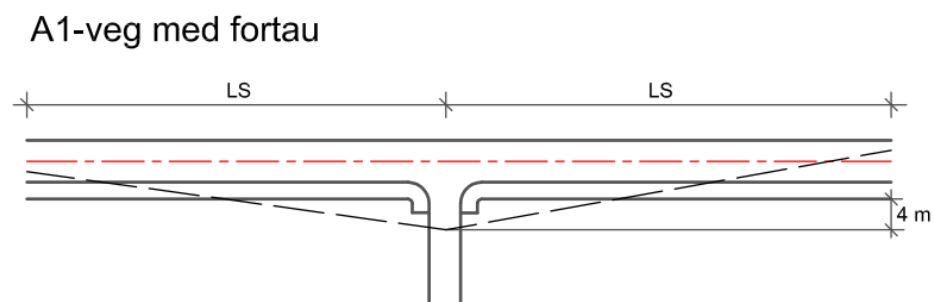
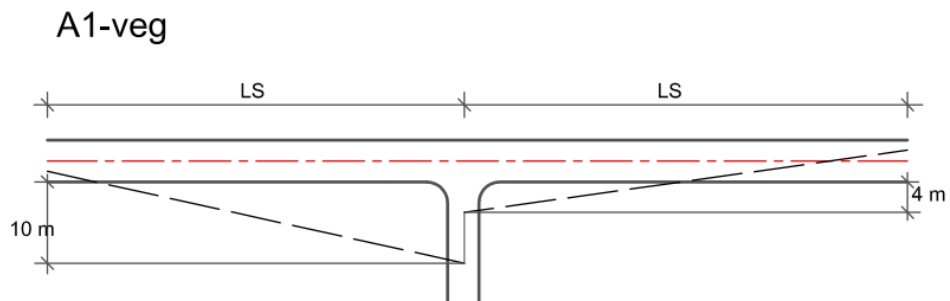
Samleveg med gang-/sykkelveg/fortau



Frisiktsoner	
Fart	LS
30 km/t	30 m
40 km/t	48 m
50 km/t	65 m
60 km/t	85 m

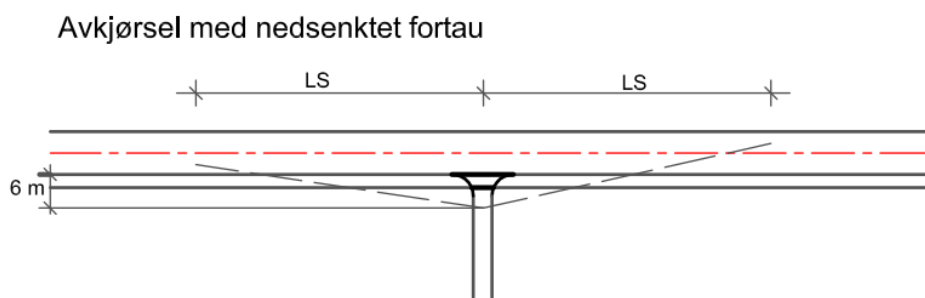
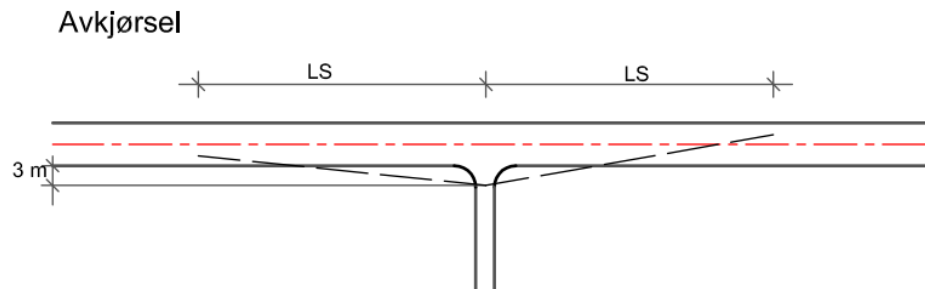
Frisiktssoner til adkomstveger

Jfr. punkt 3.8



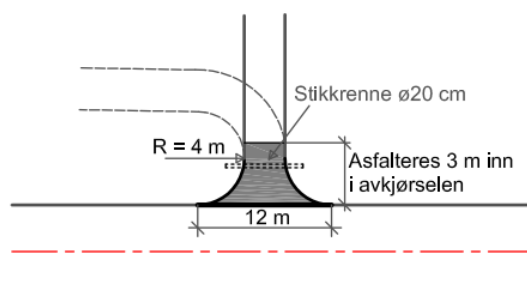
Frisiktssoner	
Fart	LS
30 km/t	30 m
40 km/t	48 m
50 km/t	65 m
60 km/t	85 m

Frisiktsoner til avkjørsler med mindre enn 10 boenheter
Jfr. punkt 3.8

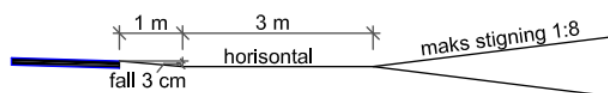


Frisiktsoner	
Fart	LS
30 km/t	30 m
40 km/t	48 m
50 km/t	65 m
60 km/t	85 m

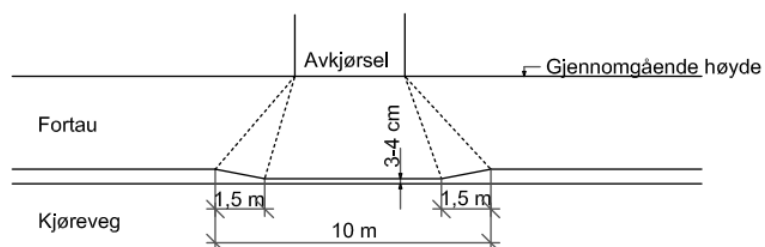
Detaljtegning for avkjørsel



Lengdeprofil for avkjørsel

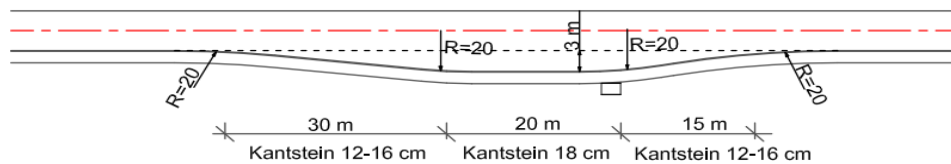


Avkjørsel over fortau

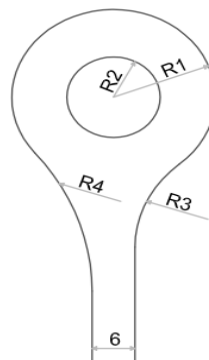
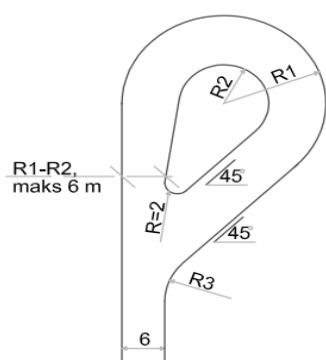
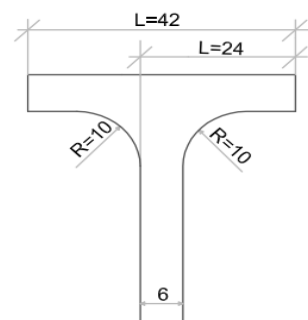
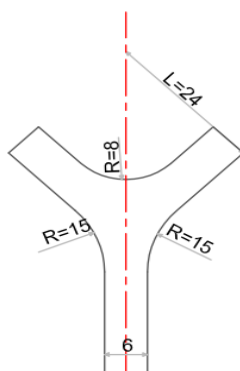
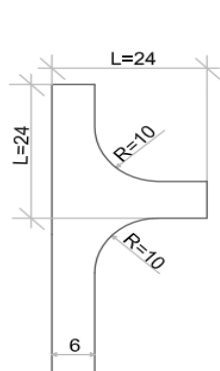


Busslomme
Jfr. punkt 3.9

Busslomme

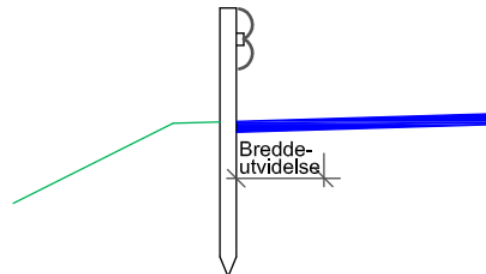


Snuplasser
Jfr. punkt 3.12

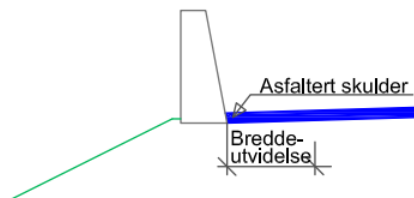


Dim. kjøretøy	Radier			
	R1	R2	R3	R4
SP	13	5	20	40
L	12	6	15	35
LL	10	6	12	15

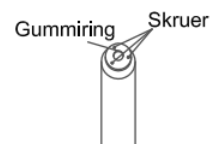
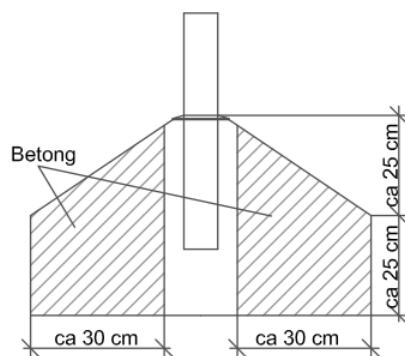
Plassering av rekkverk



Plassering av betongrekkverk



Skiltstolpefundament

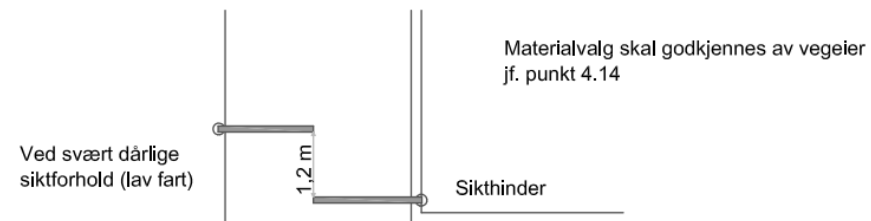


Stolpe-diameter 60 mm
Stolpe dybde 35 cm

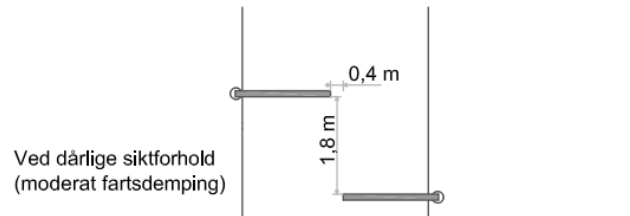
Sluser

Jfr. punkt 4.14

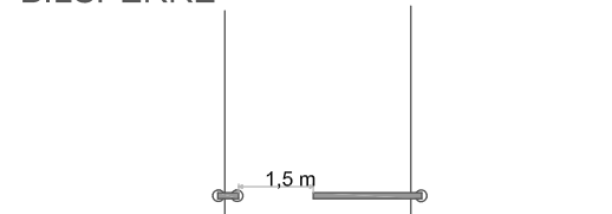
SYKKELSLUSE



SYKKELSLUSE



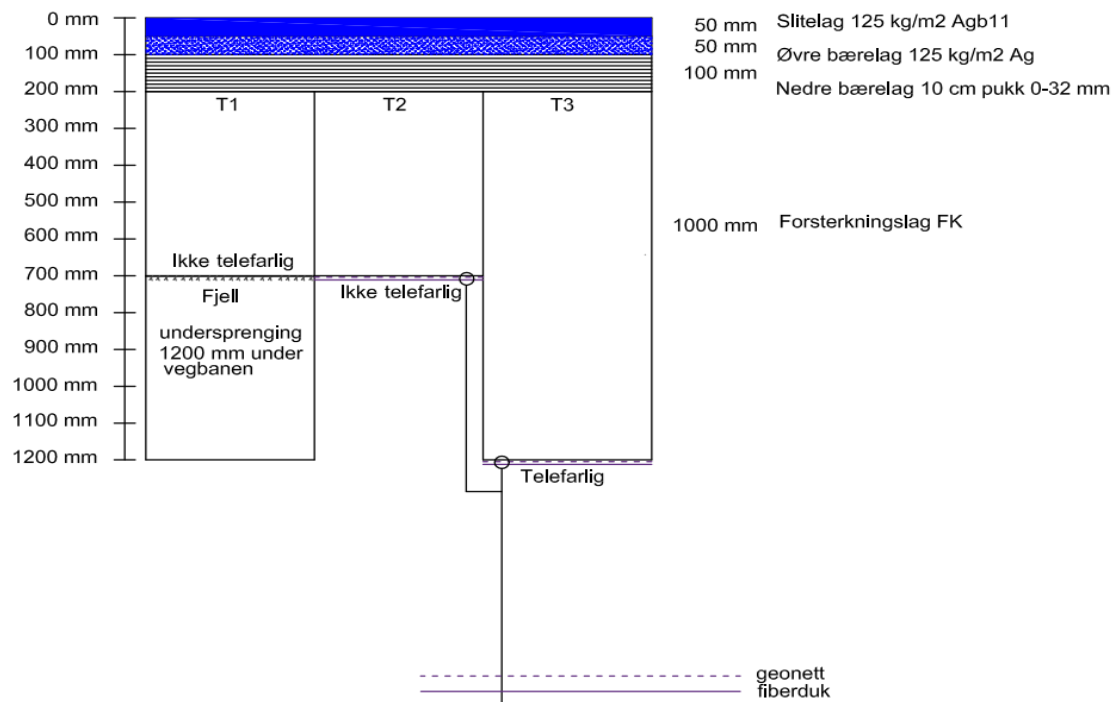
BILSPERRE



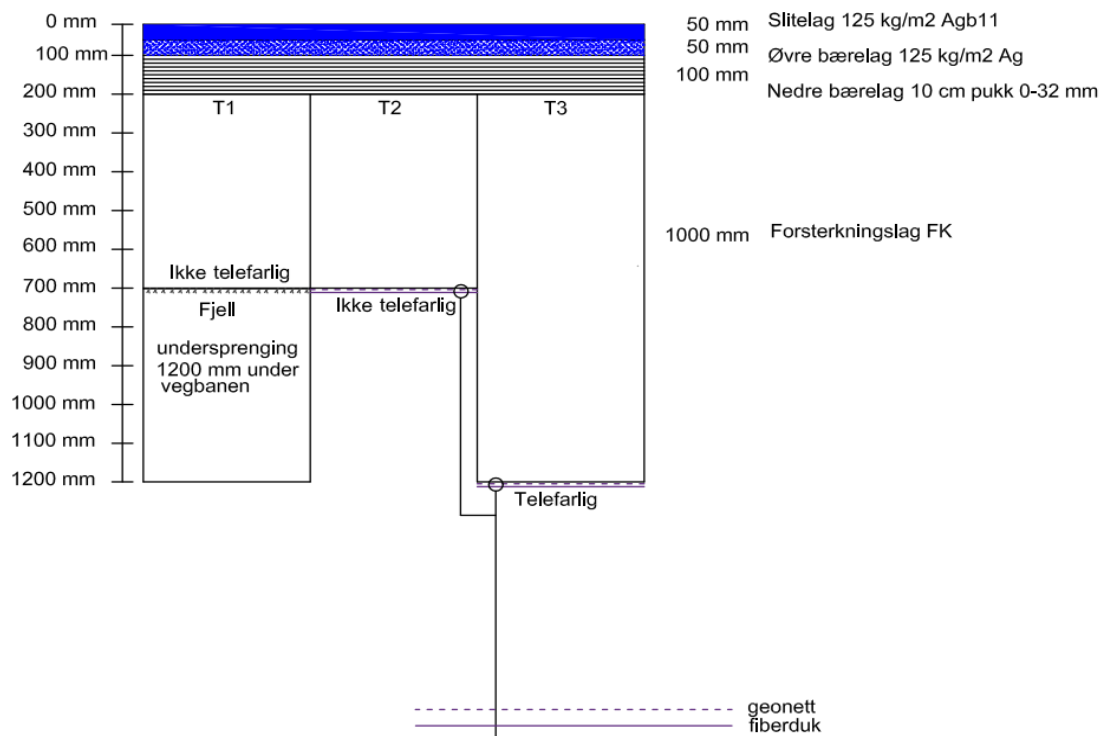
Vegoverbygning

Jfr. punkt 4.1

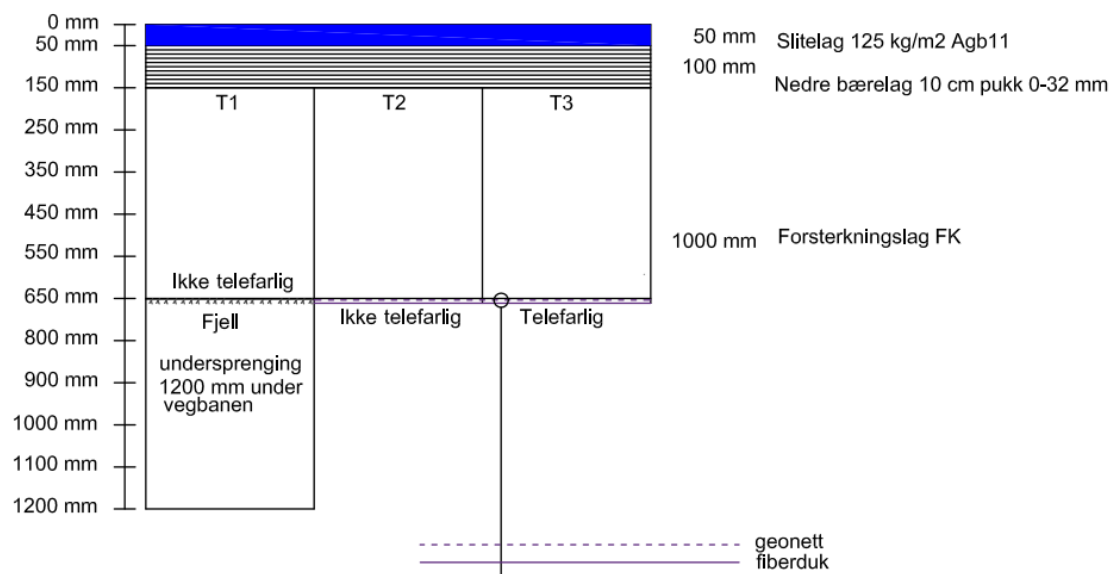
Samleveg



Adkomstveg



Gang-/sykkelveg/fortau



Kommunalteknisk vegnorm