



Nesodden kommune

VEINORM

RETNINGSLINJER FOR PROSJEKTERING OG BYGGING AV VEIER

2020

Forord

Veinormens formål er å peke på viktige forhold ved planlegging, prosjektering og utførelse, samt overtakelse av veianlegg i kommunen. Veinormen skal som hovedregel følges også når det gjelder anbefalinger som ikke er formulert som bindende krav.

Nesodden kommunes veinormal tar for seg forhold knyttet til planlegging, prosjektering og utførelse av veianlegg i kommunen. Normen henviser i stor grad til Statens vegvesens håndbok N100, men konkretiserer retningslinjer og spesielle krav for de veiklasser og punkter som fraviker denne.

Statens Vegvesens veinormaler gjelder for alle veianlegg, men det er likevel åpning for lokale tilpasninger. Nesodden kommunes norm inneholder noen slike tilpasninger, men først og fremst er den ment som et kortfattet hjelpemiddel for planleggere og utførere, både eksterne og interne samt kommunale saksbehandlere.

Veinormalene har hjemmel i forskrift etter veilovens §13 om anlegg av offentlig vei.

Forskjellen mellom krav og anbefalinger, og hvem som har fraviksmyndighet på kommunale veier framgår av tabell under. Før rette myndighet godtar å fravike kravene, skal konsekvensene vurderes.

For temaer som ikke omtales i normalen, henvises det til Statens vegvesens håndbøker.

Skal	Krav	Nesodden kommune kan fravike tekniske krav. Fravik skal begrunnes. Følgende krav skal ikke fravikes: <ul style="list-style-type: none">• Krav om hjemmel i lover, regelverk og forskrifter• Forhold som er av en slik karakter at de åpenbart ikke vil være gjenstand for diskusjon.
Bør	Krav	Nesodden kommune kan fravike tekniske krav. Fravik skal begrunnes
Kan	Anbefaling	Kan fravikes. Nesodden kommune bør informeres.

Myndighet til å fravike gate- og veinormalene innenfor forskriftens rammer for kommunens gater og veier i Nesodden kommune er lagt til Virksomhet Infrastruktur og vannmiljø, avdeling Samferdsel. Normalen er utformet med koblinger til relevante dokumenter som lover, forskrifter, retningslinjer med mer. Krav gitt i Plan og bygningsloven med forskrifter, Veiloven og reguleringsplaner med reguleringsbestemmelser, gjelder foran de generelle kravene i denne veinormen.

Vedtak: Veinormen er vedtatt av kultur-, miljø og teknikkutvalget den 19.11.2020.

Forskrift etter veilovens § 13 om anlegg av offentlig vei av 29. mars 2007

§ 1. Virkeområde

Forskriften gjelder utforming og standard ved planlegging og bygging av offentlige veier og gater, jfr. veiloven § 1. Forskriften kan fravikes av Samferdselsdepartementet.

§ 2. Dimensjonerende trafikkmengder og kjøretøy

1. Ved planlegging og utbygging av veinettet skal arealbruk og veifunksjoner vurderes i et 20 års perspektiv etter veiåpning. Forventet trafikktvikling skal kartlegges for alle trafikantgrupper.
2. Veier som dimensjoneres for tung trafikk skal bygges slik at de normalt kan trafikkeres av kjøretøy med inntil 10 tonns aksellast, inntil 11,5 tonn på drivaksel, inntil 19 tonns boggilast, inntil 4,5 meters høyde og inntil 2,6 meters bredde. Det dimensjoneres for sporingsegenskaper tilsvarende vogntog med ytre venderadius 12,5 m og kjørespor bredde 7,8 m ved sving 180°. Veier der det ikke er vesentlig behov for trafikk med store kjøretøy skal minimum bygges slik at de normalt kan trafikkeres av kjøretøy med inntil 6 tonns aksellast, inntil 10 tonns boggilast, inntil 3,75 meters fri høyde og inntil 2,55 meters bredde. Det dimensjoneres for sporingsegenskaper tilsvarende lastebil med ytre venderadius 12 meter og kjøresporbredde 4,8 meter ved sving 180°.
3. Forskrift for trafikklaster for veibruer, gang/sykkelveibruer, ferjekaier og andre konstruksjoner i det offentlige veinett fastsettes av Veidirektoratet. Lastforskrifter for veibruer gjøres gjeldende som minimumsforskrifter for hele det offentlige veinett.

§ 3. Veinormaler

1. Veinormaler som kan ha miljø- eller samfunnsmessige konsekvenser, skal godkjennes av Samferdselsdepartementet.
2. Statens vegvesen ved Vegdirektoratet kan innenfor rammen av forskriftene, fastsette utfyllende bestemmelser og veinormaler. Målet med normalene er effektiv og trafikksikker transport av mennesker og gods, og best mulig tilpasning til bebyggelse, bomiljø, bymiljø, landskap, naturmangfold, kulturmiljø, vegetasjon og landbruksarealer.
3. Det skal redegjøres for miljø- og samfunnsmessige konsekvenser av veinormalene før de vedtas. Offentlige og private institusjoner og organisasjoner som skal benytte veinormalene, eller som skal ivareta brukerinteresser, bør gis anledning til å uttale seg. Statens vegvesen ved Vegdirektoratet bestemmer på hvilken måte høring skal foregå. Høring kan unnlates hvis den ikke vil være praktisk gjennomførlig eller må anses åpenbart unødvendig.
4. Myndighet til å fravike veinormalene innenfor forskriftenes rammer, legges til Statens vegvesen ved Vegdirektoratet for riksvei, fylkeskommunen for fylkesvei og kommunen for kommunal vei.
5. Veinormalene skal sikre en tilfredsstillende og enhetlig kvalitet på veinettet ut fra samferdselspolitiske mål. Veinormalene vil derfor måtte inneholde en del standardkrav. Veinormalene skal likevel gi frihet til å velge løsning tilpasset forholdene på stedet.
6. Veinormalene er en del av det tekniske grunnlaget for valg av løsning gjennom planlegging. Planbehandlingen skal skje med hjemmel i plan- og bygningsloven.
7. Ved planlegging og utbygging av veinettet skal det fastlegges hvordan gang- og sykkeltrafikken skal avvikles.

§ 4. Ikrafttreden

Forskriften trer i kraft straks. Samtidig oppheves forskrift 24. mars 1987 nr. 225 om anlegg av vei.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Generelle bestemmelser	8
1.1	Formål og virkeområde	8
1.2	Planlegging og godkjenning	10
1.3	Hjemmelsgrunnlag	10
1.4	Bestemmelser om kabler og ledninger	10
1.5	Universell utforming	11
1.6	Byggegrenser	11
1.6.1	Byggegrense i kryss	11
1.6.2	Avfallsbeholdere og postkasser	12
1.6.3	Garasjer og carporter	12
2	Veiklasser	13
2.1	Samletabell for veiklasser	13
2.2	Tursti (TS)	14
2.3	Gang- og sykkelvei (GSV)	14
2.4	Felles adkomst (FA1)	15
2.5	Felles adkomst (FA2)	15
2.6	Samlevei (S)	16
2.7	Lokal vei (L1)	16
2.8	Lokal vei (L2)	16
2.9	Gatetun (G)	17
2.10	Adkomstgate (AG)	17
2.11	Utbedringsstandard (L3)	18
3	Veikryss, snuplasser og frisikt	18
3.1	Utforming av veikryss	18
3.2	Snuplasser	19
3.3	Avkjørsel	20
3.4	Frisikt	21
4	Detaljer	22
4.1	Vei- og gateutstyr	22
4.1.1	Skilt	22
4.1.2	Rekkverk og gjerder	22
4.2	Drenering/grøft	22
4.2.1	Overvannshåndtering	23
4.2.2	Stikkrenne	23
4.3	Støttmurer	23
4.4	Kantstein	23
4.5	Overbygning	24
4.5.1	Dimensjonering av overbygning	24
4.5.2	Filterlag/fiberduk	25
4.5.3	Forsterkningslag	25
4.5.4	Bærelag	25
4.5.5	Kontroll av overbygning	25
4.6	Breddeutvidelse	26
4.7	Krav til materialer og utførelse	26
4.7.1	Asfaltdekker	26
4.7.2	Veidekker av betongheller og gatestein	26
4.8	Snøopplag	27
5	Teknisk plan	27
5.1	Generelt	27
5.2	Stikningsdata	27
5.3	Godkjenning av planer	27
5.4	Krav til planmaterialet	28
5.4.1	Plan- og profil (C-tegning)	28
5.4.2	Normalprofil (F-tegning)	29
5.4.3	Plan for avvanning og drenering (G-tegning)	29
5.4.4	Vann- og avløpsanlegg (H-tegning)	29
5.4.5	Kabelanlegg (I-tegning)	29
5.4.6	Byggetekniske detaljer (J-tegning)	29
5.4.7	Bruer/støttmurer (K-tegninger)	29
5.4.8	Skilt- og oppmerkingsplan (L-tegning)	30

5.4.9	Belysningsplan (N-tegning)	30
5.4.10	Beplantningsplan (O-tegning)	30
5.4.11	Tverrprofiler (U-tegninger)	30
5.4.12	Støyberegninger (X-tegninger).....	30
5.4.13	Grunnervervstegninger (W-Tegninger).....	30
6	Håndtering av avvik fra veinorm	31
6.1	Avvik fra veinormen.....	31
7	Teknisk utførelse og rutiner for overtakelse av veianlegget	31

Figurliste

Figur 1-1	Definisjoner i veinormen	9
Figur 1-2	Byggegrense i kryss.....	11
Figur 1-3	Garasje vinkelrett på vei	12
Figur 1-4	Garasje parallelt med vei	12
Figur 2-1	Tursti.....	14
Figur 2-2	Gang- og sykkelvei	14
Figur 2-3	Felles adkomst (FA1).....	15
Figur 2-4	Felles adkomst (FA2).....	15
Figur 2-5	Samlevei (S)	16
Figur 2-6	Lokal vei (L1)	16
Figur 2-7	Lokal vei (L2) med fortau.....	17
Figur 2-8	Adkomstgate (AG), vist med tosidig sykkelfelt og ensidig kantparkering.....	17
Figur 2-9	Utbedringsstandard (L3)	18
Figur 3-1	Utforming av T-kryss.....	18
Figur 3-2	Utforming av vendehammer	19
Figur 3-3	Utforming av sнопlass som rundkjøring.....	19
Figur 3-4	Frisikt i avkjørsel og vei med vikeplikt til primærvei.....	21
Figur 3-5	Frisikt i kryss med «høyreregelen»	21
Figur 4-1	Generelt prinsipp for veioverbygning	24
Figur 4-2	Prinsipp for etablering av breddeutvidelse	26

Tabelliste

Tabell 2-1:	Hovedkrav til utforming for ulike veiklasser	14
Tabell 3-1:	Radier for hjørneavrunding i T-kryss.....	19
Tabell 3-2:	Avstand fra veikant (L2) for frisikt i veier med vikeplikt	21
Tabell 4-1:	Materialbruk i overbygning.....	25
Tabell 4-2:	Breddeutvidelse	26

1 Generelle bestemmelser

1.1 Formål og virkeområde

Nesodden kommunes veinormal skal sikre at alle vei- og gateanlegg i kommunen tilfredsstiller mål om trafiksikkerhet, driftssikkerhet, miljø og fremkommelighet. Videre skal normen bidra til effektiv saksbehandling og prosjektgjennomføring.

Oppdateringer og mindre endringer av normen kan gjøres administrativt av avdeling Samferdsel.

Veinormen gir en kortfattet innføring i de krav som stilles til veiplanlegging for privat og kommunalt veinett, samt avkjørsler fra offentlig og private veier. Der kommunens veinorm ikke er utfyllende, og for temaer som ikke omtales, gjelder Statens vegvesens vegnormaler. Planlegging av riks- og fylkesveier skal i sin helhet følge Statens vegvesens veinormaler.

Det henvises til følgende normer i Nesodden kommune:

- VA-norm
- Veilysnorm
- Gravenorm

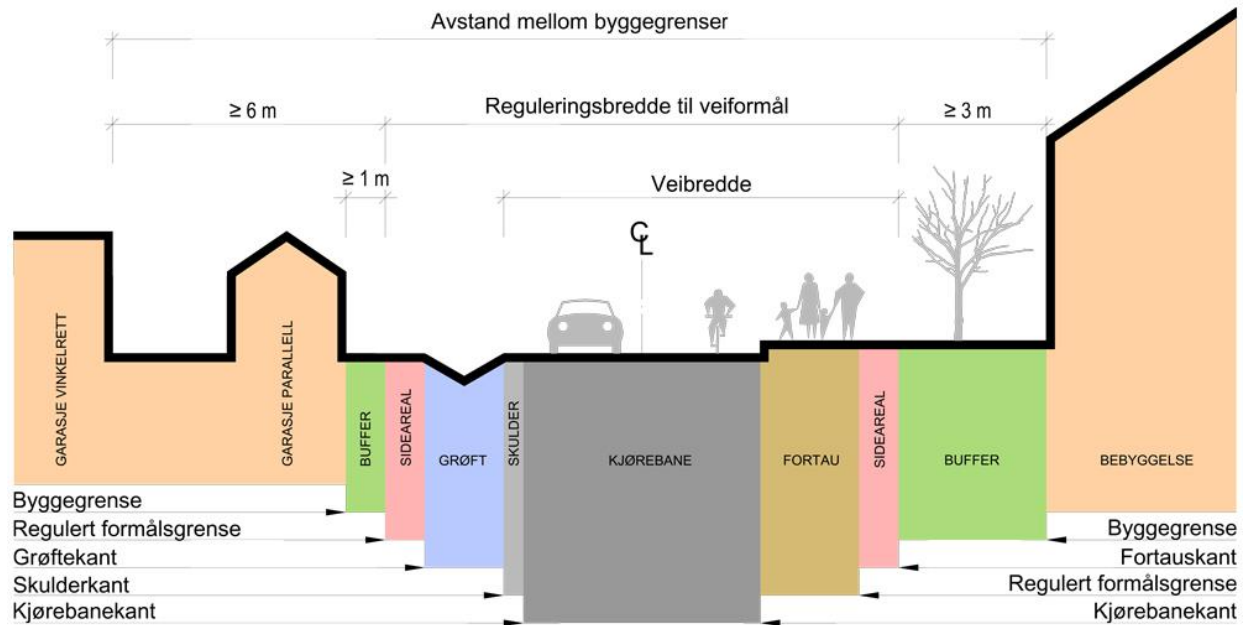
Krav gitt i vedtatt reguleringsplan, plan- og bygningsloven med forskrifter samt vegloven, gjelder foran de generelle kravene i Nesodden kommunes lokale veinormal. Utbygger plikter å ivareta krav gitt i Plan og bygningsloven. Selv om kommunen har godkjent planene, fritar det ikke ansvaret til ansvarlig prosjekterende og utførende.

Nesodden kommunes veinorm gjelder både for de private og kommunale veier, samt avkjørsler, snu- og parkeringsplasser.

Virkeområder for denne normen er:

- Alle veier, gang-/sykkelveier, fortau, plasser, bruer, over-/underganger, støttemurer m.m. som skal overtas av kommunen for drift og vedlikehold
- Regulerte private atkomstveier til mer enn en eiendom
- Private trafikkarealer som er åpne for allmenn ferdsel
- Avkjørsler
- Stier

Figuren nedenfor illustrerer de viktigste definisjonene som er benyttet i veinormen. Illustrasjonen står i sammenheng med samletabell med parametere i kapittel 2. Aktuelle dimensjonerende kjøretøy for kommunale veier er personbil (P) og brann-/renovasjonsbil (L).



Figur 1-1 Definisjoner i veinormen

Veibredde:	Bredden av veibanen inkl. veiskulder/bankett
Kjørebane:	Bredden av asfaltert veibane, uten evt. asfaltert skulder.
ÅDT:	Årsdøgntrafikk er antall kjøretøy som passerer et snitt av en vei i løpet av ett år, dividert med 365.
Reguleringsbredde:	Verdiene i figur 1 angir det areal som skal erverves/fradeles til veiformål. Ved fylling/skjæring vil det som regel bli behov for å utvide den angitte reguleringsbredden. (Fylling/skjæring skal for alle offentlige veier inngå i reguleringsbredden).
Maks. stigning:	Krav til maks. stigning gjelder i innerkurve.
Dimensjonerende kjøretøy:	P = Personbil, LL = Liten lastebil L = Lastebil, ST = semitrailer Når dim. kjøretøy er angitt, betyr dette at det respektive kjøretøy kan komme fram med normalt kjøremønster, mens kjøretøyklassen over kan komme fram med et tillempet kjøremønster.
Horisontalkurve:	Veiens kurvatur i horisontalplanet. Krav til radius gjelder veiens senterlinje.
Vertikalkurve:	Veiens kurvatur i vertikalplanet. I kryss er kravene til min. buelengde større.
Tverrfall:	Kjørebanehelning på tvers av veiens lengdeakse Stoppsikt: Fri sikt over den teoretiske minste lengde som medgår til reaksjon og oppbremsing.
Avstand mellom kryss:	Avstand målt mellom de kryssende veiens senterlinjer.
Avkjørsel:	Kjørbar tilknytning til vei- eller gatenettet for en eiendom eller et begrenset antall eiendommer
Kryss:	Sted hvor en vei munner ut i eller krysser en annen vei

1.2 Planlegging og godkjenning

Veiklasser i henhold til denne normen avklares i vedtak av reguleringsplanene. I reguleringsplanene skal det være avklart hvilke veier og plasser som skal overtas av det offentlige. I forbindelse med utarbeiding av en reguleringsplan skal det som et minimum utarbeides lengdeprofiler m/ skjæring og fylling og tverrprofiler.

Planene for bygging av veier som skal overtas av det offentlige skal godkjennes av kommunen (som veieier) senest i forbindelse med søknad om igangsettingstillatelse/tillatelse til tiltak i henhold til Plan- og bygningsloven. Videre krav til leveranse av teknisk plan beskrives i kapittel 5. Det anbefales at utbygger avklarer prinsipielle spørsmål med kommunen i god tid før søknader i henhold til Plan- og bygningsloven sendes inn.

I tillegg til disse normene gjelder kommunens krav til veibygging og utførelse av vann- og avløpsanlegg. For sistnevnte henvises til kommunens VA-norm.

1.3 Hjemmelsgrunnlag

Lov av 21. juni 1963 – veiloven – gir i § 13 Samferdselsdepartementet adgang til ved forskrift å gi bindende bestemmelser om utforming og standard for offentlig vei.

Etter forskriftens § 3 kan Veidirektoratet innenfor rammen av forskriften fastsette utfyllende bestemmelser – veinormaler – som skal sørge for at både planlegging og bygging av alle offentlige veier følger gitte tekniske krav. Slike normaler er utgitt av Veidirektoratet i håndbok N100 «Vei- og gateutforming» og håndbok N200 «Veibygging»

I likhet med en rekke andre kommuner har Nesodden kommune sett behov for en bedre lokal tilpasning av de sentrale bestemmelser fra Vegdirektoratet. Det står kommunen fritt å gi slike bestemmelser innenfor rammen av Samferdselsdepartementets forskrifter og de sentrale normaler utgitt av Vegdirektoratet. Kommunen kan dessuten selvstendig gi regler om utførelse av veianlegg mv. etter gjeldende Plan- og bygningslov, LOV 2008-06-27 nr. § 18-1 2.ledd.

Krav til utførelse av private veier (private veier eller veier som er åpen for alminnelig ferdsel, men som ikke skal overtas av kommunen) bygger på bestemmelsene i pbl. § 18-1 2.ledd.

Veinormen kommer til anvendelse og forutsettes fulgt opp ved planbehandling etter plan- og bygningsloven og i den konkrete byggesaksbehandling etter pbl. §§ 27-4, 18- 8 1, 28-7, 20-1 mv. og i kontrollfasen etter § 24-1.

1.4 Bestemmelser om kabler og ledninger

Forholdet mellom kabler/ledninger og offentlig vei er regulert i Veiloven.

Henvendelser knyttet til anleggelse av kabler og ledninger over, under eller langs kommunal vei skal rettes til kommunen.

Alle kabler skal, så langt det er mulig, legges i grunnen som jordkabel. Luftstrek langs eksisterende veier og gater skal, hvis ikke andre løsninger tilsier det, tas ned og legges i felles grøft. Langs det kommunale veinettet skal kabler/ledninger normalt legges langs hver sin veikant. For veier og gater med fortau eller gang- og sykkelvei skal kjørebanelen være fri for langsgående kabler og ledninger som

ikke har tilknytning til vei- og trafikktekniske anlegg. Kabler/ledninger skal da legges langs fortau/gang- og sykkelvei.

I gater hvor det skal etableres gatevarme i fortau, legges kabler/ledninger i trekkerør under varmekablene. Veiholder kan i sentrumsområder kreve kabler, fjernvarmerør og vann- og avløpsledninger lagt i kanaler eller gangbare kulverter.

1.5 Universell utforming

Veier skal som hovedregel planlegges og bygges etter retningslinjer for universell utforming. Blant annet for ledelinjer, belegningstype og kantsteinshøyde ved fotgjengerkryssinger. Det henvises for forhold knyttet til universell utforming til vegvesenets håndbok V129 «Universell utforming av veier og gater».

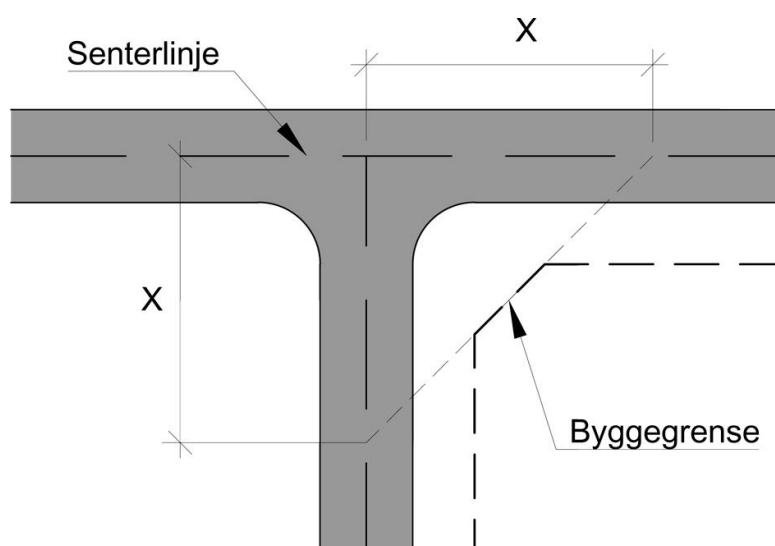
1.6 Byggegrenser

I Nesodden kommune skal byggegrenser vurderes basert på veiens funksjon og omgivelser. Nærmere bestemmelser om byggegrenser er gitt under de respektive veiklassene omtalt i kap. 3. I forbindelse med reguleringsplan skal plasseringen av byggegrenser legges inn som en del av planen. Kravene til byggegrenser gjelder for både private og offentlige veier. Alle byggegrenser plasseres ut fra kjørebansens senterlinje, med unntak av garasjer hvor byggegrensen referer seg til regulert formålsgrænse, se figur 1.1. Byggeobjekt skal aldri plasseres i siktsoner.

Regulert veiklasse er utgangspunkt for fastsettelse av byggegrense. I uregulerte strøk langs riks- og fylkesveier vises til Veilovens byggegrensebestemmelser. Det samme gjelder områder med reguleringsplan uten viste byggegrenser. I disse områdene må det ikke søke om dispensasjon fra byggegrense, men kommunen skal i disse tilfellene foreta en trafikkfaglig vurdering.

1.6.1 Byggegrense i kryss

Byggegrense i kryss fastsettes ved å måle langs senterlinje vei. Høyeste veiklasse er dimensjonerende. Kravene til de ulike veiene er vist i samletabell for veiklasser i kap. 2.1.



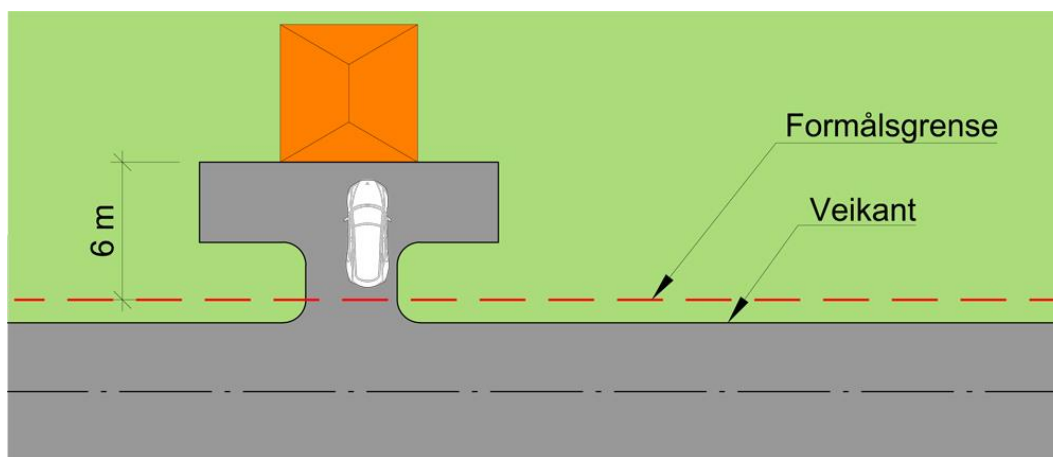
Figur 1-2 Byggegrense i kryss

1.6.2 Avfallsbeholdere og postkasser

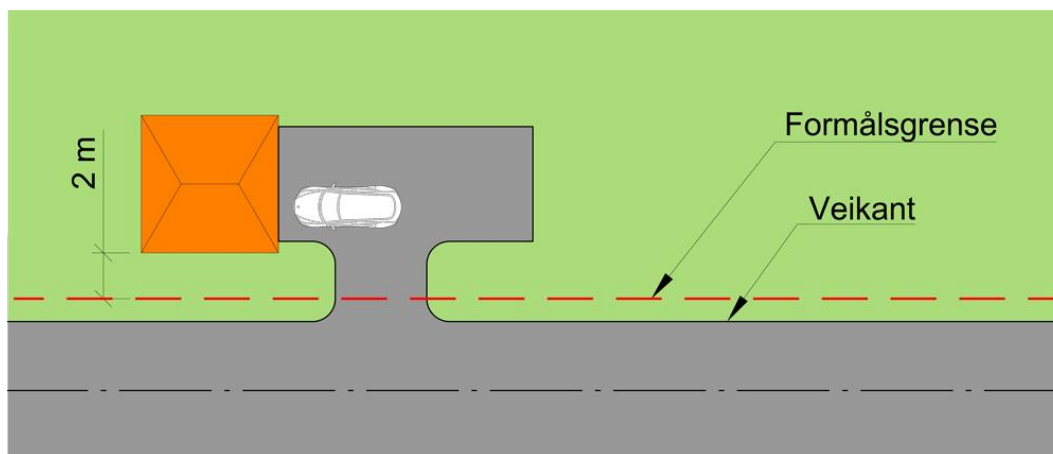
Avfallsbeholdere og postkasser skal plasseres på egen eiendom. Avstanden til veikant skal være minst 1,5m, og maks 7m. Det er eiers ansvar å sørge for brøyting og snørydding foran disse. Frisikt i avkjørsel skal tilfredsstilles. For avfallsbeholdere vises det til Follo Ren IKS.

1.6.3 Garasjer og carporter

Byggegrense til garasje og carporter er 6 meter fra formålsgrense dersom garasjen står vinkelrett på vei. Er garasjen plassert parallelt med vei er avstand fra formålsgrense 2 m.



Figur 1-3 Garasje vinkelrett på vei



Figur 1-4 Garasje parallelt med vei

2 Veiklasser

Valg av standardklasse er utgangspunkt for planlegging og bygging av veier. Veiklasse er avhengig av veiens funksjon, antall boliger veien betjener, trafikkmengde (ÅDT), samt stedlige forhold. Ved beregning av ÅDT multipliseres antall boliger med 6. Ved fastsettelse av veiklasse må potensialet for framtidig utbygging av området som er knyttet til veien vurderes. Statens vegvesens håndbok N100 inneholder en oversikt over samtlige gate- og veiklasser for det statlige veinettet. Det kommunale veinettet i Nesodden er delt inn i følgende standardklasser:

- **Tursti (TS)**
- **Gang- og sykkelvei (GSV)**
- **Felles adkomst (FA1):** 30 km/t, adkomst til <50 boliger
- **Felles adkomst (FA2):** 30 km/t, adkomst til < 20 boliger
- **Utbedringsstandard for lokalvei (L3):**
- **Lokal vei (L2):** 30 km/t, adkomst til < 50 boliger i blindvei eller inntil 85 boliger i sløyfe
- **Lokal vei (L1):** 50 km/t, boligvei, ÅDT<1500
- **Samlevei (S):** 50 km/t, ÅDT<5000
- **Gatetun (G):** Gangfart
- **Adkomstgate (AG):** 30 km/t

I etterfølgende samletabell og figurer, som viser veiklassens reguleringsbredde, er veibredde oppgitt uten evt. breddeutvidelse.

2.1 Samletabell for veiklasser

	TS Tursti	GSV Gang- og sykkelvei	FA1 Felles adkomst/ Privat vei	FA2 Felles adkomst/ Privat vei	S Samle- vei	L1 Lokal vei	L2 Lokal vei	L3 Utbed- rings- standard	G Gate- tun	AG Adkomst- gate
Minste reguleringsbredde, m	3	5,5	7,5	6	15	14,25	11,75	6	-	17,1
Veibredde, m	-	3,5	4,5	3,5	7	6	5	3,5	-	11,1
Asfaltbredde kjørebane, m		3	4	3	6	5	4	3	-	5
Maks stigning, %	8*	8	10	12,5	8	8	8	10	8	8
Dimensjonerende kjøretøy	-	P	L	L	VT	L	L	L	L	L
Min. horisontalkurve-radius, m	-	10	20	10	55	30	20	20	-	20
Min. vertikalkurve-radius (høybrekk)	-	50	50	50	400	350	350	350	-	100
Min. vertikalkurve-radius (lavbrekk)	-	50	50	50	400	150	150	150	-	100
Min. tverrfall, %	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Byggegrense i kryss, målt fra senterlinje	20x20	20x20	20x20	20x20	40x40	40x40	30x30	20x20	-	-
Byggegrense fra senterlinje	7	7	10	7	15	12	10	10	-	5,5
ÅDT opptil	-	-	-	-	5000	1500	500	300	-	-

Antall boenheter	-	-	<50	<20	-	-	50 (85)**	-	-	-
Dimensjonerende kjøremåte	-	-	C	C	B	C	C	-	-	B
Avstand til garasje (vinkelrett), m	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6
Avstand til garasje (parallelt), m	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Stopsikt, m	-	24	20	20	50	24	24	20	-	-
Veilys	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

*10% på korte strekk.

**85 dersom veien opparbeides i sløyfe.

Tabell 2-1: Hovedkrav til utforming for ulike veiklasser

2.2 Tursti (TS)

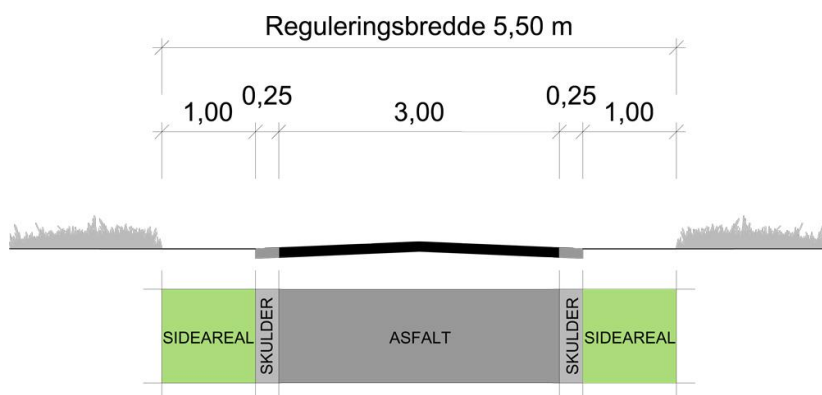
Tursti fungerer bl.a. som snarveiforbindelse og utformes slik at den er tilpasset terrenget. Turstier brøytes ikke og har normalt ikke egen belysning. Universell utforming skal etterstrebes.



Figur 2-1 Tursti

2.3 Gang- og sykkelvei (GSV)

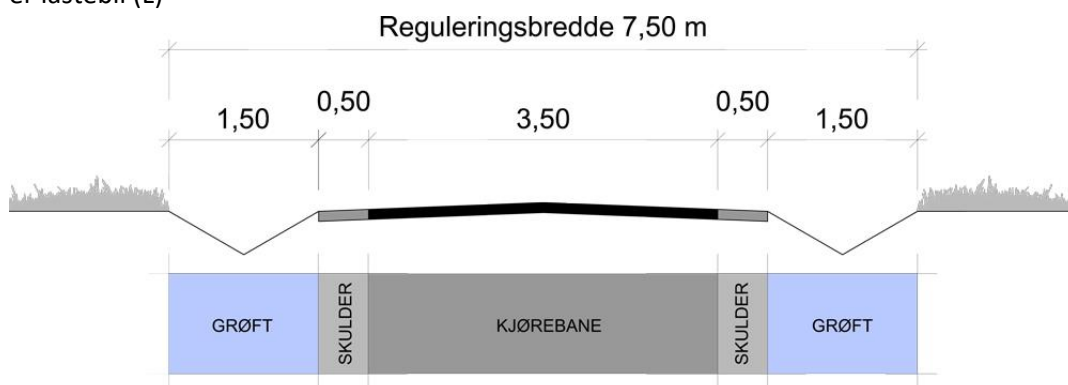
Vei for gående og syklende som er atskilt fra kjørevei. For å sikre atkomst til eiendommer og utrykningstrafikk dimensjoneres gang- og sykkelveier for liten lastebil (LL). Bredden på asfaltert areal kan reduseres til 2,5 m dersom sykkel- og gangtrafikken er liten.



Figur 2-2 Gang- og sykkelvei

2.4 Felles adkomst (FA1)

Veien benyttes som adkomstvei til 20 – 50 boenheter. Fartsgrense er 30 km/t. Dimensjonerende kjøretøy er lastebil (L)



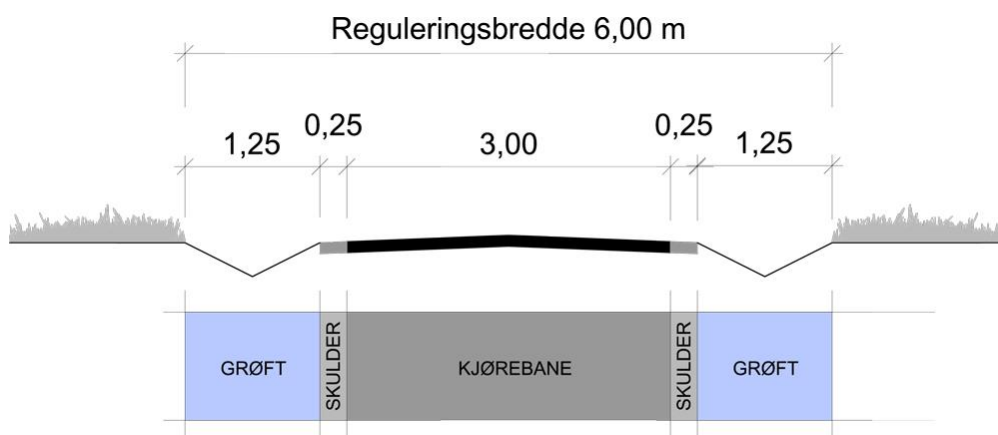
Figur 2-3 Felles adkomst (FA1)

2.5 Felles adkomst (FA2)

Veien benyttes som adkomstvei til færre enn 20 boenheter. Dimensjonerende kjøretøy er lastebil (L). Veilengden skal ikke overstige 50 m. Dimensjonerende hastighet er 30 km/t. Det skal dokumenteres at kjøretøy kan snu på egen grunn eller via felles adkomst, slik at rygging ut på offentlig vei unngås. Under avkjørsel legges stikkrenne med min. 250 mm diameter, eller grøftesluk på oversiden. Bruker av avkjørsel har vedlikeholdsansvar for avkjørsel inklusive stikkrenner.

Avfallsbeholdere og postkasser skal plasseres på godkjent sted utenfor regulert veigrunn (formålsgrensen).

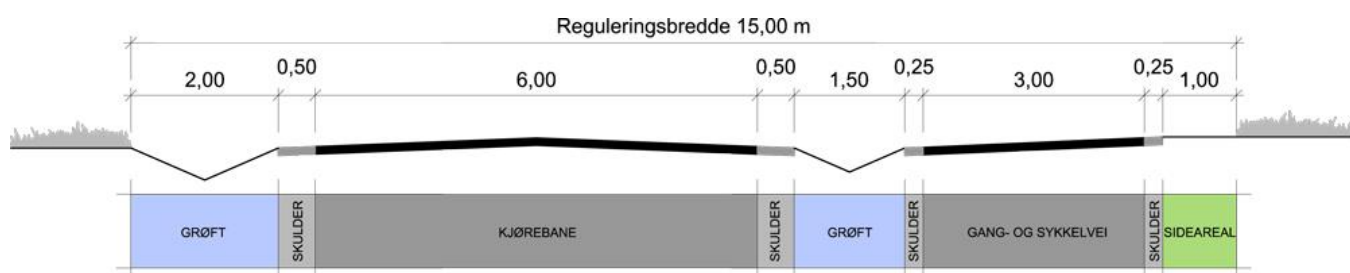
Metode for avfallshåndtering og eventuelle installasjoner må avklares som del av reguleringsplanarbeidet.



Figur 2-4 Felles adkomst (FA2)

2.6 Samlevei (S)

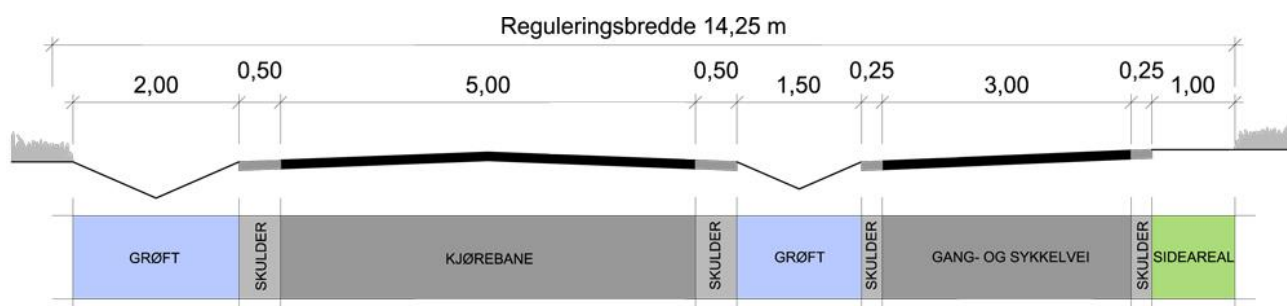
Samlevei-klassen benyttes for veier med $\text{\AA DT} < 5000$. Veien bør dimensjoneres for buss. I kurver skal veien ha breddeutvidelse, se kapittel 4.6. Samlevei skal opparbeides med gang- og sykkelvei.



Figur 2-5 Samlevei (S)

2.7 Lokal vei (L1)

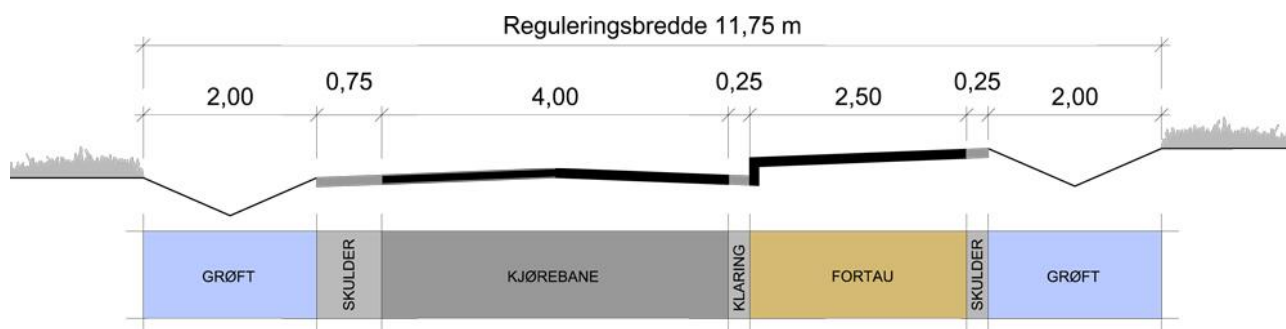
Veien benyttes som adkomstvei i boligområde med $\text{\AA DT} < 1500$. Dimensjonerende fartsgrense er 50 km/t. Ved $R < 50$, skal det være breddeutvidelse på totalt 1,5 m gjennom hele kurven, se kapittel 4.6. Veien skal ha gang- og sykkelvei. Minste avstand mellom gang- og sykkelvei og kjørebane er 1,5m.



Figur 2-6 Lokal vei (L1)

2.8 Lokal vei (L2)

Veien betjener inntil 50 boenheter dersom den opparbeides som blindvei. Det må anlegges snuplass i enden, se kap. 3.2. Veien kan benyttes som atkomstvei til opptil 85 boenheter dersom den opparbeides som en sløyfe. Maksimal veilengde/sløyfe er 400 m. Det er krav til fortau. Veien bør ikke tilrettelegges for gjennomgangstrafikk. Dimensjonerende hastighet er 30 km/t. Lukket drenering. Ved $R < 50$, skal det være breddeutvidelse på totalt 1,5 m gjennom hele kurven, se kap. 4.6.



Figur 2-7 Lokal vei (L2) med fortau.

2.9 Gatetun (G)

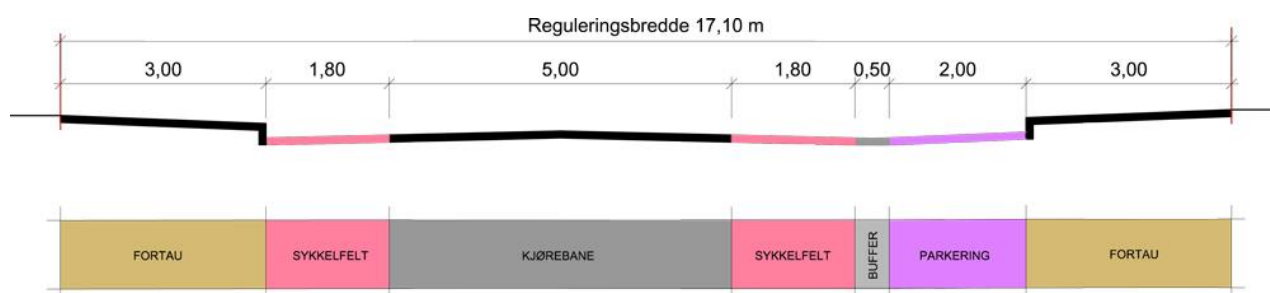
Gatetun er et avgrenset sentrumsområde beregnet for opphold og lek, men med begrenset tilgang for motorisert trafikk. Kjørende er gjennom skilting pålagt å vike for gående og kjøre i gangfart. Det er ikke tillatt å parkere utenfor anviste plasser.

Gatetun utstyres med beplantning, sandkasser, lekeapparater, bord og benker osv. etter behov. Kjørebane skal ikke være rettlinjert, og skal ikke markeres med kantstein eller annet som gir høydeforskjell mellom kjørebane og øvrige arealer. Gatetun skal ikke ha gjennomgangstrafikk. Inn- og utkjøring av gatetun skal skje over kantstein. Gatetun skal være hellelagt.

2.10 Adkomstgate (AG)

Adkomstgater etableres i tett bebyggelse og benyttes for adkomst- og oppholdsfunksjon. Fartsgrense er 30 km/t.

Adkomstgater skal ikke ha uvedkommende gjennomkjøring og de skal etableres med to smale kjørefelt, en- eller tosidig gateparkering og tosidig sykkelfelt. Bredde på parkeringsfelt skal være minimum 2 m. det skal være 0,5m klaring/buffer mellom parkeringsfelt og sykkelfelt.



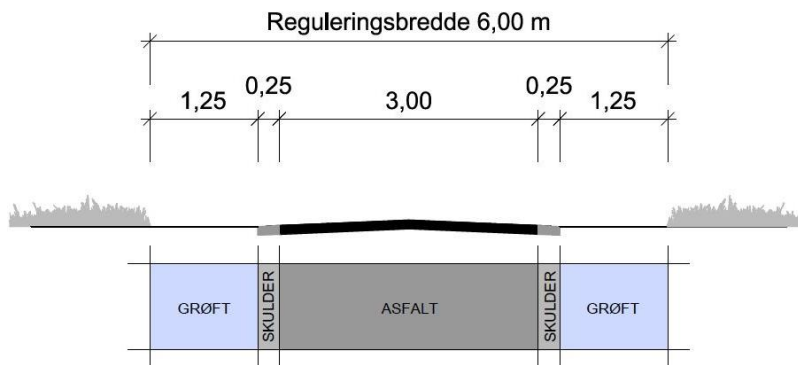
Figur 2-8 Adkomstgate (AG), vist med tosidig sykkelfelt og ensidig kantparkering

2.11 Utbedringsstandard (L3)

Utbedringsstandard L3 er en veiklasse som kan benyttes i eksisterende boligområder i tilfeller der veien ikke er opparbeidet i henhold til gjeldende regulering. Dette gjør seg gjeldende i områder der det av fysiske eller økonomiske årsaker ikke er mulig å opparbeide vei i henhold til veiklassene.

For L3 kreves det etablering av møteplasser med 2 m bredde for å ivareta trafiksikkerhet og funksjonalitet. Kravene til frisikt i veikryss skal ivaretas. For å vurdere avstanden mellom møteplassene må frisikt og trafikkmengde tas med i betraktningen. Det stilles krav om frisikt fra møteplass til møteplass.

Det skal tilstrebes å opparbeide snuplass, men avkjørsler kan benyttes som vendehammer i tilfeller der det ikke er tilstrekkelig areal.

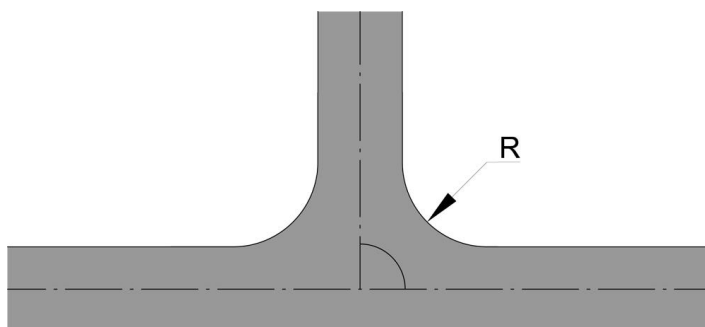


Figur 2-9 Utbedringsstandard (L3)

3 Veikryss, snuplasser og frisikt

3.1 Utforming av veikryss

Veikryss bør normalt utformes som T-kryss med tilnærmet 90 grader vinkel (se fig. 3-1). Vinkler mindre enn 70 og større enn 100 grader skal unngås.



Figur 3-1 Utforming av T-kryss

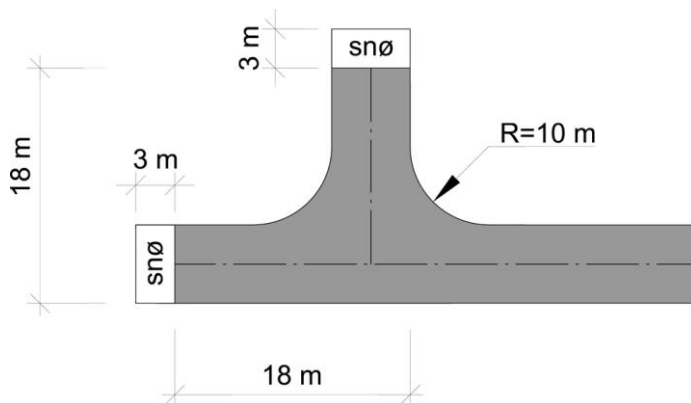
Veiklasse	Radius, m
Lokal vei (L1)	6
Lokal vei (L2)	6
Felles adkomst	4

Tabell 3-1: Radier for hjørneavrunding i T-kryss

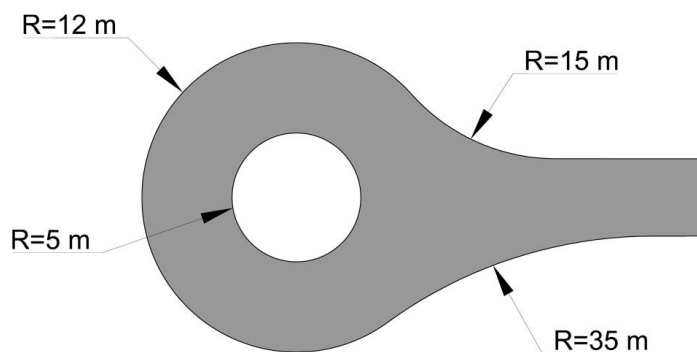
Rundkjøringer og kanalisering av kryss anlegges i hovedsak til riks- og fylkesveier, og beskrives ikke i denne normalen. Det henvises i disse tilfellene til Håndbok N100 «Vei- og gateutforming».

3.2 Snuplasser

For alle offentlige veier utformet som blindveier, skal det anlegges en snuplass. Dette gjelder både i avslutningen av felles avkjørsler og der renovasjonsbiler skal ha tilkomst. Snuplasser skal som hovedregel utformes enten som en rundkjøring eller vendehammer. Der det er tilstrekkelig med plass anbefales anleggelse av rundkjøring. Vendehammer kan benyttes i kostbart terreng. Figurene nedenfor viser utforming og dimensjonering av snuplasser.



Figur 3-2 Utforming av vendehammer



Figur 3-3 Utforming av snuplass som rundkjøring

Plass for snøopplag kreves opparbeidet i forbindelse med snuplassen. For videre informasjon om snøopplag henvises det til kapittel 4.8. Andre utforminger må godkjennes av kommunen.

Plass for snøopplag og plan for avrenningsforhold skal fremgå av planen og bør kreves opparbeidet i forbindelse med snuplassen. I snuplass kan innersirkelen tilsåes og bør avsettes til snøopplagringsplass.

3.3 Avkjørsel

Normalt tillates det kun én avkjørsel pr. eiendom.

Dersom eiendommen grenser til flere veier med ulike klasser, skal avkjørsel etableres til veien med laveste klasse, eller til den veien som skaper minst konflikter med tanke på trafiksikkerhet, trafikkavvikling og miljø.

Avkjørsler skal anlegges mest mulig vinkelrett på kommunal vei. Det skal unngås avkjørsler i innerkurver. Det er ikke tillatt å etablere avkjørsler over areal regulert til snøopplag. På de første 2 m fra veikant bør avkjørselen ha et jevnt fall med samme helning som primærveiens tverrfall. På de neste 3 m bør avkjørselen ha en naturlig overgangskurve til sitt videre forløp. På de neste 30 m bør avkjørselen ha fall/stigning på maksimalt 12%.

Bredde på avkjørsel ved eiendomsgrense skal ikke overstige 5 m. For industriavkjørsel kan bredden økes til 10 m. Der avkjørselen går over en veigrøft, skal det legges ned en stikkrenne med diameter på min. 300 mm. Minste avstand fra avkjørsel til veikryss er 10 m.

Det skal være snumulighet på egen eiendom, utenfor regulert veigrunn. Rygging ut i offentlig vei skal unngås.

For avkjørsler med liten trafikk (færre enn 10 boenheter) bør hjørneavrundingen utføres som en enkel sirkel med radius 4 m.

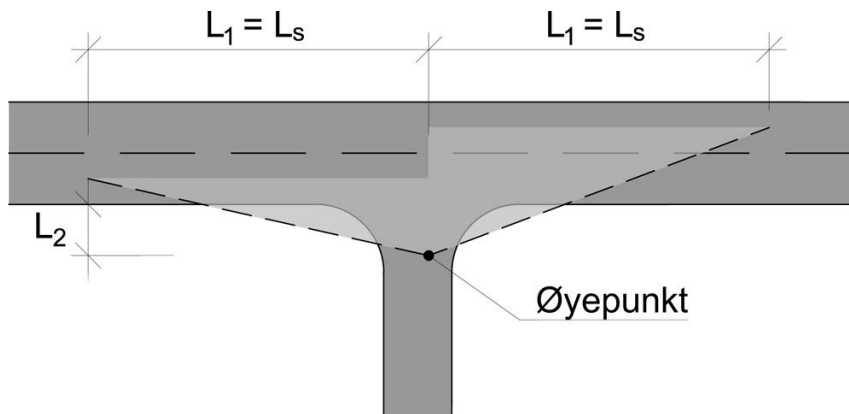
Der veien har langsgående kantstein, skal nedsenket kantstein føres gjennom avkjørsel for å tydeliggjøre vikepliktsforholdene. Nedsenket kantstein bør ha maksimalt 2 cm vis mot kjørebanelen.

Avkjørselens plassering skal avklares i reguleringsplanprosessen og vises på plankartet. Likeledes skal frisiktsoner inntegnes. Avkjørselsforhold eller bruken av en avkjørsel kan dessuten i nødvendig utstrekning fastsettes i reguleringsbestemmelsene.

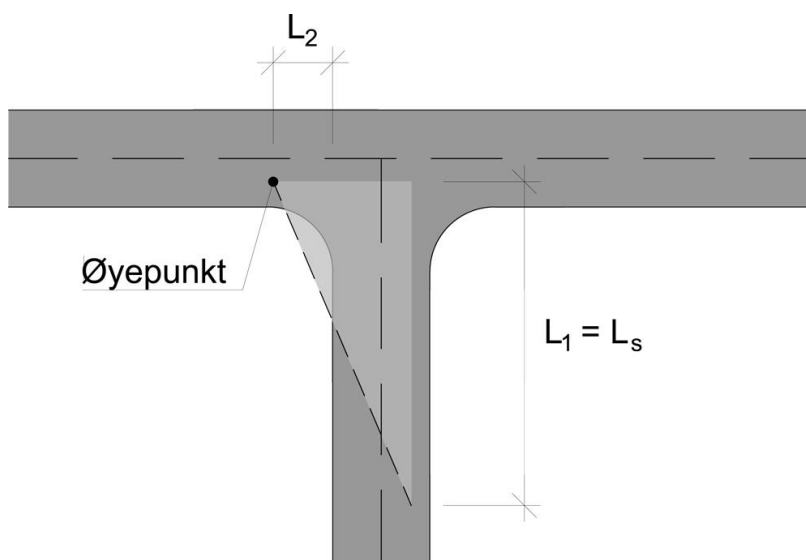
Overvann fra avkjørselen skal ikke renne inn på den offentlige veien, og overvann fra den offentlige veien skal ikke renne inn på avkjørselen. Der hvor avkjørselen avskjærer åpen grøft skal det legges avløpsrør med minimum diameter 200 mm. Veggrøftens funksjon skal opprettholdes og grøftevannet skal ha fritt løp inn i og ut av røret (se 4.2.1 og 4.2.2).

3.4 Frisikt

Frisikt bør angis som sektor og ikke bare som rettlinje. Krav til frisikt i avkjørsler og kryss er vist i etterfølgende figurer. For stoppsikt (L_s) se **Feil! Fant ikke referanseilden..**



Figur 3-4 Frisikt i avkjørsel og vei med vikeplikt til primærvei



Figur 3-5 Frisikt i kryss med «hjøreregelen»

Veiklasse på sekundærvei	Fartsgrense på primærvei	
	30	50
Lokalvei L1	6	10
Lokalvei L2	6	6
Felles adkomst FA1 og FA2	4	6
Avkjørsel	3	4

Tabell 3-2: Avstand fra veikant (L_2) for frisikt i veier med vikeplikt

Frisikt langs gang- og sykkelveier settes normalt til 4 x 20 m, men økes opp til 40 m der det er vesentlig lengdefall i sykkelveien.

Innen frisiktområdet skal det være fri sikt over 0,5 m over planet mellom tilstøtende veier. Terreng, hekker/vegetasjon og gjerder må tilpasses dette kravet. Enkeltstående, oppstammede trær kan tillates innenfor frisiktarealet.

Kryss med fylkesvei og stamveier dimensjoneres med frisiktkrav satt i Statens veivesens Håndbok N100 «Vei- og gateutforming».

4 Detaljer

4.1 Vei- og gateutstyr

4.1.1 Skilt

Skilt- og oppmerkningsplanen skal godkjennes av kommunen før utførelse.

Trafikkskilting, oppsetting av veinavnskilt og oppmerking i nye veier utføres og bekostes av tiltakshaver. Det vises her til Håndbok V320 «Planlegging og oppsetting av trafikkskilt», N302 «Vegoppmerking» og Håndbok N300 «Trafikkskilt». NB! Håndbok N300 består av flere deler.

4.1.2 Rekkverk og gjerder

Rekkverk brukes for å redusere skadeomfanget ved utforkjøring eller for å sikre myke trafikanter fra kjørende trafikk. Retningslinjer for rekkverk finnes i håndbok N101 «Rekkverk og vegens sideområder». Rekkverk skal gis en estetisk utforming tilpasset det omkringliggende vei- og gatemiljøet. Gjerde plasseres vanligvis i regulert formålsgrense eller eiendomsgrensen.

I detaljreguleringsfasen er det viktig at rekkverksbehov vurderes og at det evt. avsettes nødvendig areal til både rekkverk og innfestingsbredde (rekkverksrom).

For liten innfestingsbredde vil kunne medføre at rekkverket siger ut mot skråningen, noe som er uheldig både sikkerhetsmessig og estetisk sett. For videre detaljering av krav til innfestingsbredder vises det til håndbok N101 «Rekkverk og vegens sideområder».

4.2 Drenering/grøft

Valg av drens- og avvanningssystem, dimensjonering og utforming må foretas for det enkelte prosjekt etter vurdering av:

- Trafikksikkerhet
- Vanntilsig og behov for frostsikker avrenning
- Grunnforhold
- Grunnvannsnivå
- Vedlikehold
- Estetikk
- Økologiske forhold

Det skilles mellom åpent system med dype sidegrøfter og lukket system. Et lukket system kombinerer ofte grunne grøfter og lukket drensledning.

Dersom det benyttes åpne sidegrøfter, må disse være så dype at hele overbygningen dreneres. Minimumskravet er at grøftebunn skal ligge 35 cm under planum.

Grøftene gis avløp til sandfang/overvannsledning, stikkrenne eller system for lokal overvannsdiskonering. Beregningsmetode og valg av grøftetype følger Statens vegvesens håndbok N100.

4.2.1 Overvannshåndtering

Drens- og avvanningssystemet må legges opp slik at det forringer den naturlige vannbalansen i området minst mulig. Det betyr at avrenningssituasjonen, både på overflaten og i bakken, etter at tiltaket er fullført skal tilstrebes tilbakeført nærmest mulig den opprinnelige situasjonen.

Ved utforming av avløpssystem skal det tas hensyn til arealer og installasjoner utenfor veiområdet som vil bli berørt. Overvann føres i separate ledninger til nærmeste naturlige vannvei.

Kapasiteten på bekker må sees i sammenheng med tilført vannmengde, og eventuelt kontrollregnes. Om nødvendig skal det iverksettes tiltak for å sikre nødvendig kapasitet eller sørge for at tilført vannmengde reduseres ved fordrøyning. Alternative vannveier vurderes og planlegges for å redusere risiko for skader ved gjentetting eller underkapasitet i overvannssystemet. For videre utredning vises det til Nesodden kommunes VA-norm.

4.2.2 Stikkrenne

Stikkrenner/kulvert må dimensjoneres i hvert enkelt tilfelle. Beregningsmetode og valg av kulverttype følger Statens veivesen Håndbok N100.

4.3 Støttemurer

Valg av metode for oppstramming av en skråning må vurderes ut fra både tekniske, økonomiske og visuelle kriterier. I tillegg kan tiltaket ha arealmessige konsekvenser.

Det er viktig at det allerede i detaljreguleringsfasen foretas en nærmere vurdering av eiendomsinngrepene slik at behovet for og omfang av støttemurer kan unngås eller reduseres. Forstøtningsmur mot vei er søknadspliktige tiltak etter plan- og bygningsloven.

Stablesteinsmur av naturstein skal maksimalt ha en helning på 5:1. For plasstøpte murer anbefales helning på 8:1. For elementmurer skal fabrikantens monteringsanvisning følges. Hele muren inkludert eventuelt nødvendig fundament skal plasseres på egen eiendom utenfor formålsgrænse.

Tegning med beskrivelse og beregninger skal forelegges kommunen. For elementmurer vedlegges produsentens tekniske dokumentasjon.

4.4 Kantstein

Kantstein er inndelt i to hovedtyper: avvisende og ikke-avvisende.

Avvisende kantstein skal brukes mot fortau eller andre arealer som ønskes skjermet mot biltrafikk. Ikke-avvisende kantstein skal brukes mot arealer som skal være overkjørbare, eksempelvis sentraløyer i trange rundkjøringer og langs fortau på sykkelvei med fortau.

Kantstein brukes også for å lede bort overvann, for å forenkle gaterenhold og for å avgrense arealer for motorisert trafikk. Synshemmede bruker kantstein som ledelinjer i trafikkbildet.

Av estetiske årsaker anbefales det at kantsteinslinjen følger kvartalsstrukturen og har konstante radier i kryss.

Det skal benyttes granittkantstein.

I veier skal kantstein som hovedregel oppføres med 13 cm vis.

Asfalt på fortau legges uten overhøyde mot kantstein. Granittkantstein settes med fuger som skal være min. 10 mm og maks. 20 mm. Fugene spekes med mørtel samtidig med settingen for å sikre vedheft til kantsteinen. Spekkingen skal holdes fuktig de første timene etter settingen.

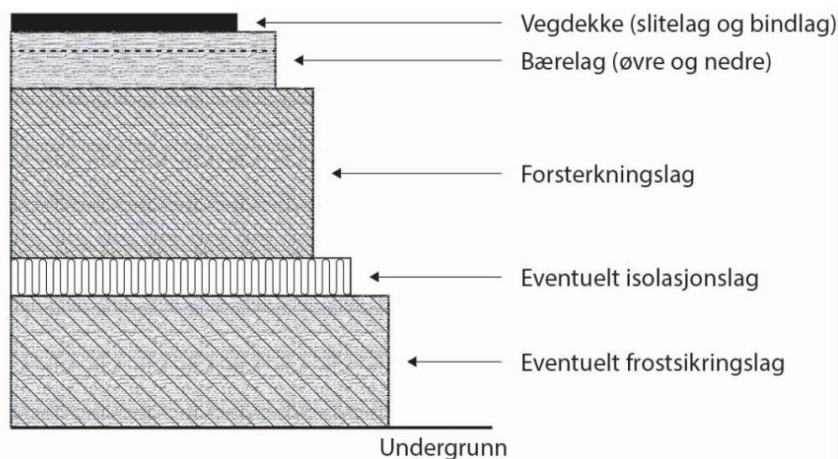
Nedsenket kantstein ved gangfelt skal settes med 2 cm vis.

4.5 Overbygning

4.5.1 Dimensjonering av overbygning

Disse retningslinjene skal benyttes for kommunale veier. Det er derfor valgt et forenklet dimensjoneringsgrunnlag som baserer seg på erfaringsmaterieell innen veibygging og fra håndbok N200 «Veibyging». Det tillates ikke bruk av telefarlige materialer i overbygningen.

Slitelag på sykkel felt utføres med rødfarget asfalt.



Figur 4-1 Generelt prinsipp for veioverbygning

	Veiklasse			
	GSV	FA1/FA2/G	L1/L2/AG	S
Slitelag	4 cm Agb11	3 cm Agb11	4 cm Agb11	3 cm Agb11
Bindlag	-	-	-	3 cm Agb11
Øvre bærelag	-	4 cm Ag11	5 cm Ag11	6 cm Ag11
Nedre bærelag	10 cm Fk 0/32	10 cm Fk 0/32	10 cm Fk 0/32	10 cm Fk 0/32

Forsterkningslag, T1	-	10 cm Fk 0/60	10 cm Fk 0/60	10 cm Fk 0/60
Forsterkningslag, T2	15 cm Fk 0/60	20 cm Fk 0/60	20 cm Fk 0/60	30 cm Fk 0/60
Forsterkningslag, T3	25 cm Fk 0/60	30 cm Fk 0/60	40 cm Fk 0/60	50 cm Fk 0/120
Forsterkningslag, T4	35 cm Fk 0/60	40 cm Fk 0/60	40 cm Fk 0/60	60 cm Fk 0/120

Tabell 4-1: Materialbruk i overbygning

T1 – ikke telefarlige masser: fjellskjæring, steinfylling, ensgradert grus og sand

T2 – lite telefarlige masser: grus, sand og morene med noe finstoff

T3 – middels telefarlige masser: grus, sand og morene med mye finstoff

T3/T4 – meget telefarlige masser: silt, leire

Adkomstveier til nye boligfelt, med ÅDT > 1500, skal øvre bærelag fungere som midlertidig anleggsdekke. Slitelaget skal legges etter at mesteparten av boligbyggingen og tomteopparbeidelsen er utført, men ikke senere enn 2 år etter leggingen av øvre bærelag.

4.5.2 Filterlag/fiberduk

Der det er stor forskjell i korngraderingen mellom undergrunn og forsterkningslag, må det legges filterlag av fiberduk.

Fiberduken legges ut på ferdig avrettet og komprimert traubunn. Den skal legges med minimum 0,5 m omlegg. Kjøring direkte på duken skal ikke forekomme. Steinmaterialer skal tippes på fylling og doses ut på duken. Fiberduken skal være i henhold til bruksklasse i hentet fra N200.

Tykkelsen av filterlaget inngår som en del av forsterkningslaget.

4.5.3 Forsterkningslag

Det bør benyttes maskinkult eller sprengstein som passer til den aktuelle lagtykkelsen. Største stein skal ikke overstige 2/3 av lagtykkelsen. Ved utlegging skal det påses at det ikke er så mye finstoff innblandet at materialet blir telefarlig. Forsterkningslaget skal ha samme tverrfall som ferdig vei og det skal komprimeres.

4.5.4 Bærelag

Materialet i bærelaget skal være slitesterkt, tåle fuktighet, frysing og tining uten å brytes ned.

Materialet skal ha god kornform så det ved komprimering blir godt forkilt og får en god stabilitet.

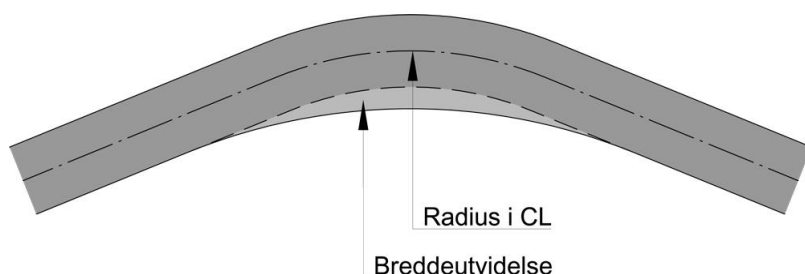
Toppen av bærelaget skal avrettes, justeres og komprimeres til fastsatt profil.

4.5.5 Kontroll av overbygning

Materialkvalitet, komprimering, lagtykkelser, jevnhet og geometrisk utforming skal kontrolleres i henhold til reglene i håndbok N200.

4.6 Bredeutvidelse

For veiklasser S, L1 og L2 er det krav om bredeutvidelse for krappe kurver ($R_{CL} < 50$ m). Veien utvides i innerkurve. Prinsipptegningen nedenfor viser en teoretisk senterlinje hvis radius bestemmer bredeutvidelse. Dersom midtlinje merkes opp, skal den plasseres sentrisk i kurven, slik at det blir like kjørefeltbredder.



Figur 4-2 Prinsipp for etablering av bredeutvidelse

Radius i CL	20	40	≥ 50
Bredeutvidelse, m	1,5	0,5	-

Tabell 4-2: Bredeutvidelse

4.7 Krav til materialer og utførelse

4.7.1 Asfaltdekker

Alle veier, parkeringsplasser, fortau og gang- og sykkelveier som skal overtas av Nesodden kommune, skal ha asfaltdekke.

Vanligvis benyttes Agb11 som slitelag og Ag16 som bindlag. For samleveier og lokale veier anbefales Ab11 som slitelag.

Asfaltdekke for samleveier og lokale veier med busstrafikk eller ÅDT over 1000, beregnes etter bestemmelsene i Statens veivesens Håndbok N200 «Vegbygging».

For krav til materialer og utførelse henvises det til Statens veivesens Håndbok N200 «Vegbygging».

4.7.2 Veidekker av betongheller og gatestein

På gater og plasser i sentrumsområder vil det være aktuelt å benytte dekker av betongheller og/eller gatestein. Det skal benyttes samme totale overbygningstykkelse som for tilsvarende vei/plass med asfaltdekke. Forsterknings- og bærelag for gatestein skal tilfredsstille de samme krav som til vei med asfaltdekke. Dette gjelder både bæreevne og jevnhetskrav. For krav til materialer og utførelse henvises det til Statens veivesens Håndbok N200.

4.8 Snøopplag

Det skal sikres plass for snøopplag. Snøopplagring skal vurderes ved utarbeidelse av reguleringsplan.

I veier med tilstrekkelig sideareal/grøft skal snøopplag skje innenfor veiens reguleringsbredde.

I gater skal evt. rabatt mellom kjørebane og gangareal brukes til snøopplag.

5 Teknisk plan

5.1 Generelt

Planene skal utføres i henhold til retningslinjene i denne normen, kommunens VA-norm og veilysnormen for Nesodden kommune. Planene skal utarbeides på bakgrunn av kommunens kartverk og innmålinger.

Geotekniske vurderinger skal foretas. Beregninger og geotekniske undersøkelser kan forlanges. Jfr. «Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442, skal støysonekart alltid utarbeides.

5.2 Stikningsdata

Stikningsdata skal utarbeides i samsvar med godkjente planer.

Følgende elementer skal innmåles:

- asfaltkanter
- kantsteinslinjer
- gatesluk og kummer
- overvannsledninger/stikkrenner
- konstruksjoner, forstøtningsmurer mm.
- veilysmaster
- veilysskap
- veilyskabler i trase
- sikringsgjerder og rekkverk

5.3 Godkjenning av planer

Veiplaner skal sendes kommunen for godkjenning. Det innsendte materialet skal inneholde tegningssett i avtalt omfang og signert kontrollplan for prosjekteringen.

Planene kan lages i enten EUREF89 UTM, sone 32 eller EUREF89 NTM, sone 10. EUREF89 NTM er en norsk tilpasning til EUREF-systemet, som gir høyere nøyaktighet. Mer informasjon om dette finnes på hjemmesidene til Statens Kartverk.

Ved anleggets ferdigstilling skal det innsendes FDV-dokumentasjon med tilhørende ferdigveis-plan («som bygget» - tegninger) og SOSI-data. Siste versjon av SOSI skal til enhver tid benyttes.

Sluttdokumentasjon for veianlegget:

- Dokumentasjon av alle stein og grusmaterialer benyttet i forsterkningslag og bærelag (mekanisk styrke, korngradering i hht. SVV HB N200)

- Målinger av lagtykkelser
- Dokumentasjon av komprimering
- Samsvarserklæring og leggekart for asfalt
- FDV-dokumentasjon inkludert samsvarserklæring for elektroanlegg/veilys
- Bekreftelse fra Norgesnett om tillatt tilkobling nytt veilysanlegg, opprettet ny strømmåler og strømabonnement
- Kopi av rekvirert oppmålingsforretning
- Oppdatert skiltplan overleveres under befaringen

Dokumentasjonen skal være på pdf- format og i henhold til gjeldende håndbøker og standarder.

Det skal leveres digitale ferdigveisdata for oppdatering av Felles Kartbase (FKB) og Nasjonal vegdatabank (NVDB) som spesifisert i "Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB", se: <http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Nasjonal+vegdatabank/Objektliste> for informasjon om og nedlasting av objektlisten. Denne beskriver samtlige objekttyper og tilhørende egenskaper som kan gjelde for et veiprojekt. Objektlisten kan innskrenkes til kun å gjelde aktuelle objekttyper for det spesifikke prosjekt.

Data leveres på standardformat i henhold til Kartverkets produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB. Leveranseformat er SOSI i gjeldende versjon, som angitt i objektlisten.

Brukstillatelse gis ikke før komplett sluttdokumentasjon er bekreftet mottatt av kommunen.

5.4 Krav til planmaterialet

Alle tegninger skal være i standardformat, så som: A0, A1, A2, A3 eller A4.

Tegningsnummereringen skal være i samsvar med retningslinjene for Statens vegvesen i håndbok R700 «Tegningsgrunnlag».

Omfang og antall tegninger vil variere avhengig av hvor komplekst det enkelte veianlegget er. Flere av tegningene kan slås sammen (for eks. vises på plan- og profiltegningen) hvis det ikke går ut over lesbarheten og nøyaktigheten av presentasjonen. Tegningene skal i nødvendig grad vise utforming og detaljer av tekniske løsninger.

5.4.1 Plan- og profil (C-tegning)

Situasjonsplan og lengdeprofil plasseres vanligvis på samme tegning.

Situasjonsplanen tegnes på kart i målestokk 1:1000 eller 1:500. Planen skal inneholde følgende:

- Eksisterende og prosjekterte veier
- Senterlinje og profilnummer
- Fyllinger, skjæringer
- Rekkverk, støttemurer, stolper, gjerder m.m.
- Fredet eller verneverdig vegetasjon og fornminner som blir berørt av anlegget eller anleggsdriften

Lengdeprofil bør ha samme lengdemålestokk som situasjonsplanen. Lengde/høyde: 1:1000/1:200 eller 1:500/1:100

Lengdeprofilen skal inneholde følgende opplysninger:

- Profilnummer
- Horisontal- og vertikalkurvatur
- Stigningsforhold
- Terreng høyder
- Høyder profillinje
- Breddeutvidelse
- Tverrfall
- Fjellprofil
- Kulverter

5.4.2 Normalprofil (F-tegning)

Normalprofil er målsatt tverrprofil som viser veiens geometriske mål.

Normalprofilene skal være i samsvar med tverrprofilene vist i vei- og gatenormen.

Snitt gjennom veikroppen som viser veiens oppbygging tegnes også inn på normalprofiltegningen.

5.4.3 Plan for avvanning og drenering (G-tegning)

G-tegning utarbeides i samme målestokk som situasjonsplanen, og om ønskelig kombinert med denne. Planen skal vise plassering av overvannsledning, sluk med sandfang, hjelpesluk, drensledning, stikkrenner, bekkeinntak og eventuelt andre detaljer som er av betydning for temaet.

5.4.4 Vann- og avløpsanlegg (H-tegning)

Det vises til kommunes VA- norm for krav tilknyttet vann og avløp.

5.4.5 Kabelanlegg (I-tegning)

Planer for kabelanlegg utarbeides i samarbeid med de respektive kabelselskap.

Kabeletatene skal kontaktes for koordinering av nye kabelanlegg. Kabelplanen innarbeides i byggeplanen for vei.

Eksisterende kabelanlegg skal vises på planen.

N-tegning og I-tegning skal vises i samme tegning.

5.4.6 Byggetekniske detaljer (J-tegning)

På enkelte anlegg kan det være behov for å vise byggetekniske detaljer utover det som er vist i teknisk veinorm. Dette kan være spesielle detaljer av rekkverk, kantstein, støyskjermer, utspleisninger m.m.

5.4.7 Bruer/støttemurer (K-tegninger)

Bruer og støttemurer skal behandles etter plan- og bygningsloven. Det vises til Statens Vegvesens Håndbok 400 "Bruprosjektering". (NB! Håndbøker for bru-prosjektering består av flere håndbøker med løpenummer fra 400-499).

5.4.8 Skilt- og oppmerkingsplan (L-tegning)

L-tegning utarbeides i samme målestokk som situasjonsplanen. Kommunen godkjenner skilt- og oppmerkingsplanen, og sørger for avhjemling hos rette vedtaksmyndighet.

5.4.9 Belysningsplan (N-tegning)

N-tegning utarbeides i samme målestokk som situasjonsplanen og skal vise nye og eksisterende stolper/lyspunkter, samt grøfter, kabeltraséer, tilknytningspunkter, koblingsskjema m.m.

N-tegning og l-tegning skal vises i samme tegning.

Det henvises til kommunens veilysnorm.

5.4.10 Beplantningsplan (O-tegning)

Beplantningsplanen utarbeides i en målestokk som er tilpasset detaljeringsgraden. Grad av detaljering avhenger av hvor omfattende beplantningen er. For enkle anlegg kan beplantningen vises på situasjonsplanen (C-tegningen).

Eksisterende trær skal vises på planen, og er de av betydning for planen skal de koordinatfestes.

5.4.11 Tverrprofiler (U-tegninger)

Tverrprofiler tegnes i målestokk 1:100.

Profilene skal inneholde følgende:

- Profilnummer
- Eksisterende terreng
- Tverrprofil ny vei
- Fjellprofil
- Rekkverk, støttemurer m.m.

Tverrprofiler tegnes for hver 10. meter. Er terrenget spesielt kupert, tegnes tverrprofiler med mindre mellomrom.

Hus, gjerder, stolper og byggverk m.m. tegnes inn på tverrprofilet der dette er ønskelig.

5.4.12 Støyberegninger (X-tegninger)

Støyberegninger gjennomføres og tegnes i samme målestokk som plan- og profiltegningen. Støyberegningen gjennomføres og tegnes ut i henhold til retningslinjene gitt i T-1442.

5.4.13 Grunnervervstegninger (W-Tegninger)

W-tegningene skal vise eksisterende grenser, nye varige grenser, samt grenser for midlertidig beslag til anleggsbelter. Det skal settes opp tabell som viser beslag fra hver enkelt eiendom.

6 Håndtering av avvik fra veinorm

6.1 Avvik fra veinormen

Kommunen kan gi tillatelse til avvik når det dokumenteres at alle sikkerhets- og funksjonskrav som stilles til anlegget vil bli oppfylt.

Det skal søkes om avvik dersom prosjektering/utførelse avviker fra det som er oppgitt i normen. Avviksskjema skal benyttes. Sjekklistene og kontrollplaner skal utfylles og følge med søknad om godkjenning av anlegget.

7 Teknisk utførelse og rutiner for overtakelse av veianlegget

Anlegget skal være ferdigstilt og sluttokumentasjon skal være overlevert før endelig godkjenning og kommunens overtagelse av anlegget.

Byggherren gjennomfører befaring/overtakelsesforretning som ved ferdigstilling av anlegget tas med utførende entreprenør og NKs kontaktperson. Besiktigelsen utføres på barmark.

Det utarbeides overtagelsesprotokoll ifm. befaringen/overtakelsesforretningen. Overtagelsesprotokollen skal inneholde følgende:

Eventuelle mangler eller merknader på utførte arbeider som ikke er tråd med denne avtale, skal spesifiseres gjennom en mangelliste.

Tidsfrist på utbedringer av mangler og tidspunkt for eventuell etterbefaring skal angis.

Overtagelsesprotokoll med eventuell mangelliste skal signeres av utførende entreprenør, NKs kontaktperson og byggherre.

NK og NKs kontaktperson kan ikke nekte å overta anlegg så lenge avtaleforpliktelser er ivaretatt av byggherren.

Byggherre beholder garantiansvaret i reklamasjonstiden, og forplikterter seg til å vederlagsfritt utbedre mangler på anlegget som skyldes feil utførelse over en periode på tre år etter overlevering fra Byggherre til NK.