



Grønn, nær og levende

Røyken kommune

Vei og gatenorm

Vedtatt av Røyken kommunestyret 25.8.2011



Forord

Røyken kommunes Vei- og gatenorm, er en lokal norm delvis bygget over Vegdirektoratets håndbok 017, Veg og gatenormaler. Vei- og gatenormen skal være tilpasset behovet for regulering og utbygging av det lokale veinettet (utenom riks- og fylkesveinettet). Det er derfor gjort lokale tilpasninger der dette har vært mulig og hensiktsmessig.

Røyken kommune har ikke tidligere hatt egne vei- og gatenormer og har basert seg mye på Asker kommunes normer.

Målgruppen for bruk av Vei- og gatenormen er fag- og serviceansatte internt i kommunen og private utbyggere med sine rådgivere. I tillegg skal den være lett tilgjengelig for publikum på våre hjemmesider. Normene er utformet med lenker til relevante dokumenter; lover, forskrifter, retningslinjer med mer.

Krav gitt i Plan og bygningsloven med forskrifter, Vegloven og reguleringsplaner med reguleringsbestemmelser, gjelder foran de generelle kravene i denne Vei- og gatenormen.

Vedtak: Vei og gatenormen er vedtatt av kommunestyret den 25.8.2011

Innhold

1.	Generelle bestemmelser	5
2.	Vei- og gateklasser	8
3.	Byggegrenser	23
4.	Veikryss, frisikt, sнопlasser	25
5.	Parkering	32
6.	Utforming av busstoppesteder	39
7.	Fartsdpendende tiltak	41
8.	Støy	41
9.	Vei – og gateutstyr	42
10.	Bruer og underganger	43
11.	Bepantning og terrengbehandling	44
12.	Belysning	45

Figurer

<i>Figur 1</i>	<i>Skisser som forklarer definisjoner til samletabell 1</i>	<i>11</i>
<i>Figur 2</i>	<i>Skisser som forklarer definisjoner til samletabell 1</i>	<i>12</i>
<i>Figur 3</i>	<i>Prinsipp for reguleringsgrense v/jordskjæring og -fylling, fjellskjæring og mur</i>	<i>14</i>
<i>Figur 4</i>	<i>Tverrprofil gangsti (Gs)</i>	<i>15</i>
<i>Figur 5</i>	<i>Tverrprofil fortau (F)</i>	<i>15</i>
<i>Figur 6</i>	<i>Tverrprofil frittliggende gang-/sykkelvei (G/S)</i>	<i>15</i>
<i>Figur 7</i>	<i>Tverrprofil felles boligvei (B1)</i>	<i>16</i>
<i>Figur 8</i>	<i>Prinsippskisse for bruk av felles boligvei (B1)</i>	<i>17</i>
<i>Figur 9</i>	<i>Prinsippskisse for bruk av felles boligvei (B1)</i>	<i>17</i>
<i>Figur 10</i>	<i>Tverrprofil boligvei 2 (B2)</i>	<i>17</i>
<i>Figur 11</i>	<i>Prinsippskisse for bruk av B2</i>	<i>18</i>
<i>Figur 12</i>	<i>Prinsippskisser – utforming av møteplasser langs vei og i kurver</i>	<i>19</i>
<i>Figur 14</i>	<i>Tverrprofil atkomstvei</i>	<i>20</i>
<i>Figur 15</i>	<i>Tverrprofil atkomstvei, dersom gs-trafikken er ivaretatt på annen måte</i>	<i>20</i>
<i>Figur 15</i>	<i>Tverrprofil for kommunal samlevei med gang- og sykkelvei (S)</i>	<i>21</i>
<i>Figur 16</i>	<i>Tverrprofil for kommunal samlevei med gang- og sykkelvei, redusert profil</i>	<i>21</i>
<i>Figur 17</i>	<i>Tverrprofil for kommunal samlevei med gang- og sykkelvei, redusert profil</i>	<i>21</i>
<i>Figur 18</i>	<i>Tverrprofil for kommunal samlevei med fortau</i>	<i>21</i>
<i>Figur 19</i>	<i>Tverrprofil for kommunal gate med tosidig bebyggelse</i>	<i>22</i>
<i>Figur 20</i>	<i>Tverrprofil for kommunal gate med sykkelfelt</i>	<i>22</i>
<i>Figur 21</i>	<i>Tverrprofil for kommunal gate med kantparkering</i>	<i>22</i>
<i>Figur 22</i>	<i>Skisse som viser byggegrense i kryss</i>	<i>24</i>
<i>Figur 23</i>	<i>Eksempel på plassering av garasjer på boligtomt</i>	<i>25</i>
<i>Figur 24</i>	<i>Prinsippskisse for utforming av kryss</i>	<i>25</i>
<i>Figur 25</i>	<i>Prinsippskisse for g/s-veiers føring gjennom veikryss</i>	<i>26</i>
<i>Figur 26</i>	<i>Prinsippskisse for plassering av port</i>	<i>26</i>
<i>Figur 27</i>	<i>Vertikalprofil for veikryss/avkjørsler</i>	<i>27</i>

Figur 28	Frisikt i avkjørsel og vei/gate med vikeplikt ut i primærvei	29
Figur 29	Frisikt i kryss hvor høyreregelen gjelder mellom veiene/gatene.	29
Figur 30	Frisikt i veikryss mot gang- og sykkelvei eller fortau	30
Figur 31	Frisikt i avkjørsel mot fortau.....	30
Figur 32	Dimensjonering av snuhammer	31
Figur 33	Utforming av parkeringsplasser	35
Figur 34	Utforming av HC-plasser, tverrparkering og langsgående parkering.....	37
Figur 35	Utforming av busslomme.....	40
Figur 36	Utforming av kantstopp for buss	40
Figur 37	Utforming av "timeglass"- holdeplass	41

Tabeller

Tabell 1	Samletabell – krav til utforming i de ulike veiklassene	10
Tabell 2	Krav til frisikt i avkjørsler (alle) og vei/gate som har vikeplikt ut i primærvei	29
Tabell 3	Parkeringsnorm for Røyken	34

1. Generelle bestemmelser

1.1 Generelt

Røykens Vei- og gatenormal skal fungere som oppslagsverk og kortfattet innføring i de krav som stilles til veiplanlegging. Den viktigste målgruppen for Vei- og gatenormalen er utbyggere, planleggere, både eksterne og interne samt kommunale saksbehandlere.

For mange parametre er det angitt minimumskrav. I en del tilfeller kan ikke alle minimumskravene brukes samtidig. I slike tilfeller må det også brukes skjønn.

Røykens Vei- og gatenormal gjelder både private og kommunale veier, også avkjørsler. Landbrukets veier behandles etter egne lover, forskrifter og normer.

1.2 Planlegging, godkjenning og overtagelse

- Reguleringsplaner
 - 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.
 - Veier overtas til det offentlige i henhold til disse veinormer. Veier til allmennyttige og offentlige formål overtas normalt av kommunen. Mindre veier som benyttes til allmennyttige formål, men som det ikke er hensiktsmessig å overta av det offentlige, sikres for allmennheten med tinglysninger
 - Ved overtagelse skal veien være opparbeidet i henhold til kommunens krav.
 - Reguleringsplanen skal beskrive konsekvenser for trafiksikkerhet, skoleveier og mulighet for å sykle.
- Tekniske planer
 - Planene for bygging av veier som skal overtas av det offentlige skal godkjennes av kommunen som vei- eier, senest i forbindelse med søknad igangsettingstillatelse/tillatelse til tiltak i hht Plan- og bygningsloven.
 - Det anbefales at utbygger avklarer prinsipielle spørsmål med kommunen i god tid før søknader ihht til Plan- og bygningsloven sendes inn.
 - I tillegg til disse normene gjelder kommunens krav til vegbygging og utførelse av vann- og avløpsanlegg.
- Plan og bygningsloven.
 - Bygging av veianlegg er søknadspliktig etter Plan og bygningsloven og utbygger må ivareta lovens krav. Selv om kommunen har godkjent planene, fritar det ikke ansvaret til ansvarlig prosjekterende og utførende.
- Under utbygging
 - I prosjekter som omfatter anlegg som skal overtas av det offentlige, skal kommunen ha mulighet til å møte i byggemøtene.
- Overtagelse
 - Det offentlige overtar veier til drift og vedlikehold i henhold til vedtatte reguleringsplaner og Plan- og bygningslovens bestemmelser.

- I utbyggingsområder overtas veier til det offentlige når 80% av byggearbeidene er utført.
- Kommunen skal godkjenne utførelsen før overtagelse. Ferdigattest i henhold til Plan- og bygningsloven skal foreligge før overtagelse.
- Veianlegget er ikke overtatt før det foreligger en underskrevet protokoll mellom utbygger og kommunen
- **Garanti**
 - Når kommunen skal overta et anlegg fra annen tiltakshaver skal tiltakshaver levere dokumentasjon på at det er stilt garanti.
- **Dokumentasjon som skal overleveres senest ved overtagelse:**
 - Både offentlige og private veier skal måles inn (veikanter og senterlinjer) og leveres på SOSI-format. Veiutstyr som sandfang, veilys og veilyskabler rekkverk osv skal også måles inn.
 - Dokumentasjon på at veianlegget er bygget i henhold til reguleringsplanene
 - Dokumentasjon på at veigrunn er overskjøttet vedelagsfritt til kommunen.
- **Etter overtagelse:**
 - Det er ikke tillatt å grave i offentlig vei minst 3 år etter siste asfaltering.
- **Spesielle krav til fysisk utførelse**
 - I kapittel 9.2 er spesielle krav til utførelse beskrevet.

1.3 Universell utforming

Dette kapitlet omtaler kort hva universell utforming innebærer. Anbefalinger for universell utforming i vei og gatesystemet er vist i Håndbok 278 Veileder for universell utforming <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>.

Prinsippene om universell utforming legges til grunn ved utbygging og utbedring av veier og gater. Universell utforming innebærer utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.

Gater og gatekryssinger må utformes enkelt og logisk slik at trafikkmiljøet blir lett å forstå og huske. Enkle gatesnitt med langsgående linjer og klart definerte kryssingssteder vinkelrett på fortau, korte kryssingsavstander og klare skiller mellom trafikantgrupper gjør trafikkmiljøet lett å forstå for alle.

Gangarealer skal anlegges med flatt og jevnt belegg, og må framstå med kontrast til omgivelsene. Det settes krav til maks stigning på gangarealer for å tilfredsstillende universell utforming (rullestolbrukere). Spesielt i sentrumsområder skal man tilfredsstillende disse kravene. På gang- og sykkelveier utenfor sentrum må kravet til universell utforming vurderes opp mot den generelle stigningen på veiene i området.

Blinde og synshemmede har behov for ledelinjer. Det beste er om ledelinjene er naturlige, for eksempel fortauskant, asfaltkant, rekkverk/gjerde, mur, hekk eller fasade. Andre ganger må kunstige ledelinjer etableres for å opprettholde kontinuiteten.

Under de ulike veiklassene (kap.2) er det tatt inn noen viktige krav til universell utforming.

Adkomst til planområdet skal tilfredsstillende Vei- og gatenormalens krav til stigningsforhold.

1.4 Sykkelløsninger og trafiksikkerhet

Røyken ønsker å gjøre det tryggere og mer attraktivt å sykle.

Sykkelhåndboka, Statens vegvesens håndbok 233, legges til grunn for valg av type sykkelanlegg. Sykkelhåndboka anviser tre hovedtyper sykkelanlegg:

1. Sykkeltrafikk og biltrafikk blandet
2. Sykkelfelt, dvs. at det er laget egne felt for syklende i kjørebanelen
3. Sykkelvei, dvs. egen vei for sykkeltrafikk fysisk adskilt fra kjørebanelen, enten som gang- og sykkelvei eller sykkelvei med fortau.

Hvilken type anlegg som velges påvirkes av forhold som områdetype, trafikkvolum, hastighet, krysstetthet og antall syklistene. Også transportbehovet for syklistene har betydning for valg av anlegg, den raske transportsyklisten har behov for et annet anlegg enn barn som sykler til skole eller andre som sykler på tur i fritiden.

I alle planer skal det vurderes hvordan sykkeltrafikken er ivaretatt og løsning/tiltak skal tilpasses behovet i området. Dette gjelder både fysiske anlegg for de syklende og sykkelparkering.

Røyken kommune vedtok i februar 2011 en trafiksikkerhetsplan. Planen viser prinsipper for utforming av løsninger for gående og syklende. Nytt gang- og sykkelnett skal henge godt sammen med det eksisterende systemet. Stier og smett er en del av systemet. Alle planer skal som sykkeltrafikken, ivareta trafiksikkerheten for gående.

1.5 Hjemmelsgrunnlag

Lov av 21. juni 1963 – vegloven – gir i § 13 Samferdselsdepartementet adgang til ved forskrift å gi bindende bestemmelser om utforming og standard for offentlig vei. Etter forskriftens § 3 kan Vegdirektoratet innenfor rammen av forskriften fastsette utfyllende bestemmelser – veg- og gatenormaler – som skal sørge for at både planlegging og bygging av alle offentlige veier følger gitte tekniske krav. Slike normaler er utgitt av Vegdirektoratet i håndbok 017 "Veg- og gateutforming" og håndbok 018 "Vegbygging"
<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>

I forskriftens § 3 nr. 5 er bestemt: *"Vegnormalene skal sikre en tilfredsstillende og enhetlig kvalitet på vegnettet ut fra samferdselspolitiske mål. Vegnormalene vil derfor måtte inneholde en del standardkrav. Vegnormalene skal likevel gi frihet til å velge løsning tilpasset forholdene på stedet."*

I likhet med en rekke andre kommuner har Røyken kommune sett behov for en nærmere 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 gjeldene 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. Røyken kommunes Vei- og gatenorm er i seg selv ikke juridisk bindende. Vei- og gatenormen implementeres i kommuneplanens bestemmelser og vil således i regulert og uregulert strøk.

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

1.6 Bestemmelser om kabler og ledninger

Forholdet mellom kabler/ledninger og offentlig vei er regulert i Vegloven. Henvendelser om anlegg av kabler og ledninger over, under eller langs kommunal vei skal rettes til kommunen.

Samarbeidet mellom kommunalteknisk, plan- og bygningsavdeling og kabel- og ledningseiere anbefales å starte opp i en tidlig planfase, slik at de ulike parters behov og interesser blir ivare tatt på en forsvarlig måte. Av estetiske og praktiske grunner skal alle kabler så langt det er mulig legges i grunnen som jordkabel. Luftstrekking langs eksisterende veier og gater skal, hvis ikke andre løsninger tilsier det, tas ned og legges i felles jordgrøft. Dette gjelder særlig når det skal utføres gravearbeid innenfor veigrunn i forbindelse med lednings-/kabelsanering. Det skal utarbeides en samlet oversikt over de ulike parters plassbehov og disponering av veiens tverrprofil innenfor følgende hovedretningslinjer:

- Kabler/ledninger plasseres som hovedregel innenfor veiens reguleringsbredde.
- For det kommunale veinettet legges kabler/ledninger normalt langs hver sin veikant.
- For veier og gater med fortau eller gang- og sykkelvei skal kjørebane være fri for langsgående kabler og ledninger som ikke har tilknytning til vei- og trafikktekniske anlegg. Kabler/ledninger legges da langs fortau/gang- og sykkelvei.
- I gater hvor det anses sannsynlig at 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

2. Vei- og gateklasser

Ved alle nye utbygginger skal Vei- og gatenormene følges. Hvordan de ulike veitypene skal utformes framgår av de vei- og gateklassene veisystemet er delt inn i.

I sentrumsområder skal det opparbeides gater og ikke veier, dvs. et gateprofil som ivaretar et sentrumsområdes behov for god tilrettelegging for myke trafikanter, evt. beplantning, parkering og god estetisk utforming.

2.1 Oversikt vei- og gateklasser

Det kommunale veisystemet er delt inn i flere veiklasser:

- **Gangsti (Gs)**
- **Fortau (F)**
- **Gang-/sykkelvei (G/S) og turvei**
- **Boligvei 1 (B1)**
- **Boligvei 2 (B2)**
- **Boligvei 3-T i fortetningsområder (B3-T)**
- **Adkomstvei (A)**
- **Samlevei (S)**
- **Gater inkludert eventuelt sykkelfelt**

Profiler for de ulike veiklassene framgår av underkapitler for hver enkelt veiklasse.

Til hver enkelt veiklasse er det knyttet ulike krav. Tabell 1 Samletabell, på neste side gir en oversikt over de ulike veiklasser og krav som er knyttet til disse.

2.2 Samletabell og definisjoner

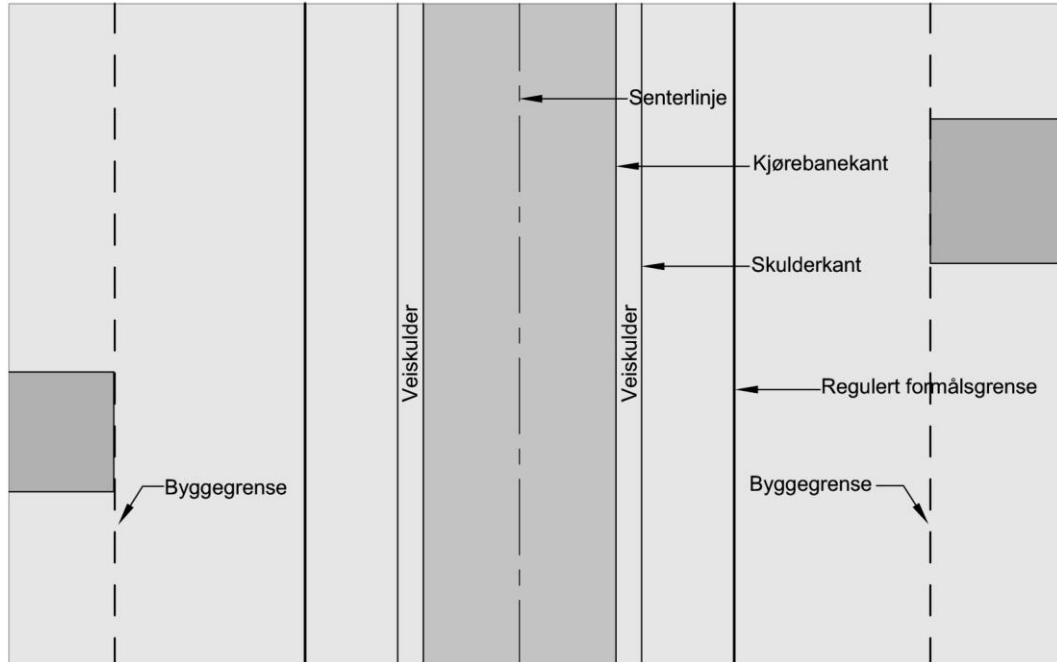
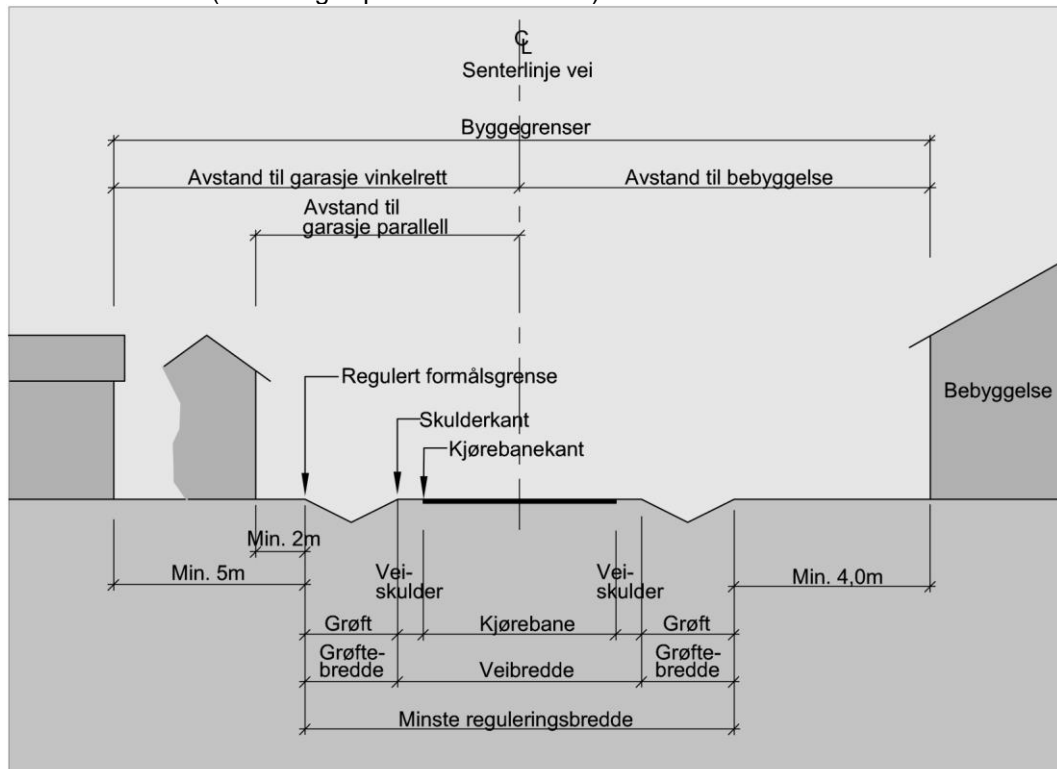
	Gs	F	G/S	B1	B2	B3-T	A	S	Gate
Reguleringsbredde (m)	3	-	6	6	Var.	6	Var.	Var.	Var.
Veibredde (m)	-	2,75	3,5	3,5	5	3,5	6	7	Var.
Kjørebanebredde (m)	-	2,5	3	3	4	3	5	6	Var.
ÅDT (maks. ant. kjt. i døgnet)	-	-	-	-	-	-	1500	5000	Var.
Maks. ant. boenheter (hovedbruksenhet ekskl. sekundærleilighet)	-	-	-	10	50	Var.		-	-
Maks. stign. fri strekn. (%)	-	-	8	12,5	10	12,5	8	8	10
Maks. stign. kryss (%)	-	-	-	-	7	-	7	6	7
Dimensjonerende kj.tøy (type)	-	-	P	LL	LL	LL	L	ST	L
Min. horisontalkurve/radius fri strekn. (m)	-	-	10	15	20	15	30	60-90	20
Min. horisontalkurve/radius kryss (m)	-	-	20	30	50	30	70	150-200	50
Min. høybrekksradius (m)	-	-	50	150	150	150	200	500-800	150
Min. lavbrekksradius (m)	-	-	50	150	150	150	150	400-550	150
Tverrfall, ensidig fall el. takfall	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Byggegrense, bebyggelse (m), målt fra senterlinje vei	-	-	7	7	10	7	12,5	12,5	12,5
Avstandskrav for garasje, vinkelrett (m)		-	-	5 ³⁾	5 ³⁾	5 ³⁾	5 ³⁾	5 ³⁾	5 ³⁾
Avstandskrav for garasje, parallelt (m)	1 ³⁾	-	2 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾
Byggegrense, kryss (m)	-	-	20x20	20x20	30x30	30x30	40x40	40x40	
Frihøyde (m)	2,25	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	4,6	3,85
Stoppsikt (m)	-	-	24	24	24	24	48	50-65	Var.
Radius på kjørebane kant i kryss (m)	-	-	-	R = 4	R = 6	R = 4	R = 6	-	R=6
Avstand mellom kryss (m)	-	-	-	30	30	30	50	50	30
Krav til brøyttbar standard	NEI	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Minstekrav til g/s-system	-	-	-	-	F (30-50 bolig.)	-	F og G/S	G/S	Var.
Direkte boligavkjørsler	-	-	-	JA	JA	JA	NEI ⁴⁾	NEI ⁴⁾	JA

1) Tall i parentes gjelder i områder som ligger høyere enn 85 moh.

3) Avstand målt fra regulert formåls grense og ikke fra senterlinje vei

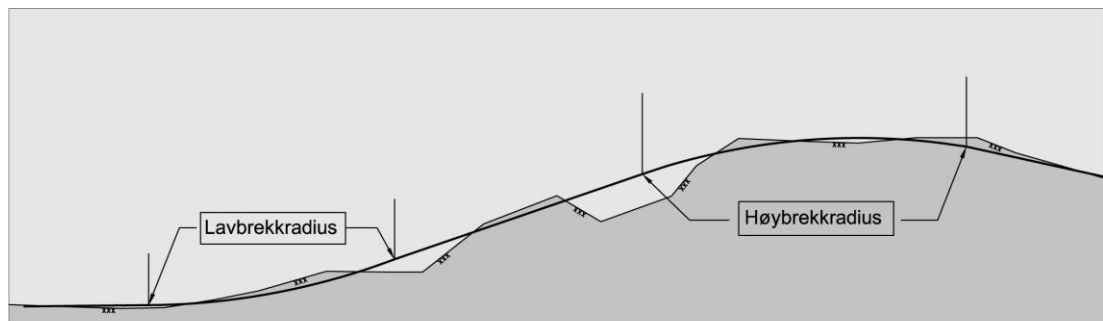
4) Gjelder ikke industriavkjørsel, samt eksisterende boligavkjørsel.

Tabell 1 Samletabell – krav til utforming i de ulike veiklassene

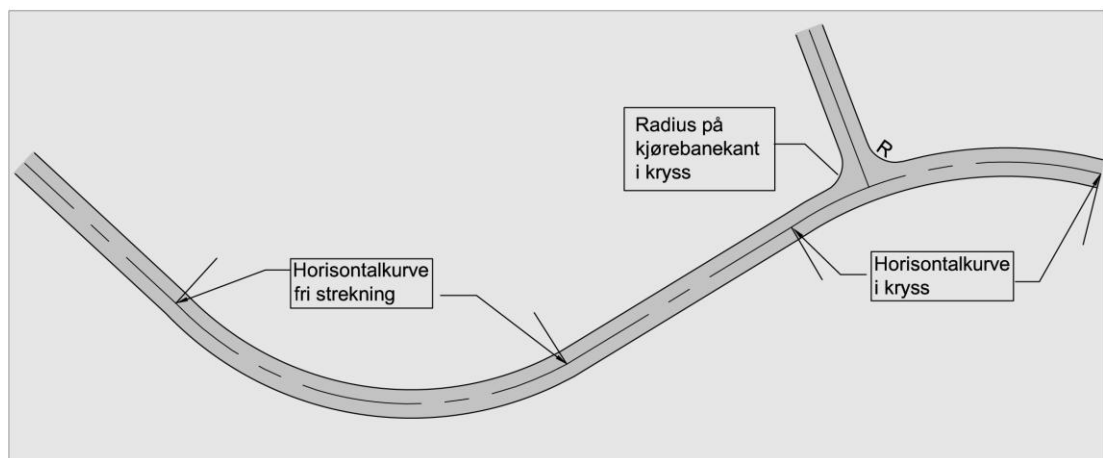
DEFINISJONER (forklaring til parametre i tabell 1)


Figur 1 Skisser som forklarer definisjoner til samletabell 1

Alle figurene i denne normalen viser kjørebane kant dersom annet ikke er angitt!



snitt / vertikalt



plan / horisontalt

Figur 2 Skisser som forklarer definisjoner til samletabell 1

DEFINISJONER (forklaring til parametre i tabell 1)

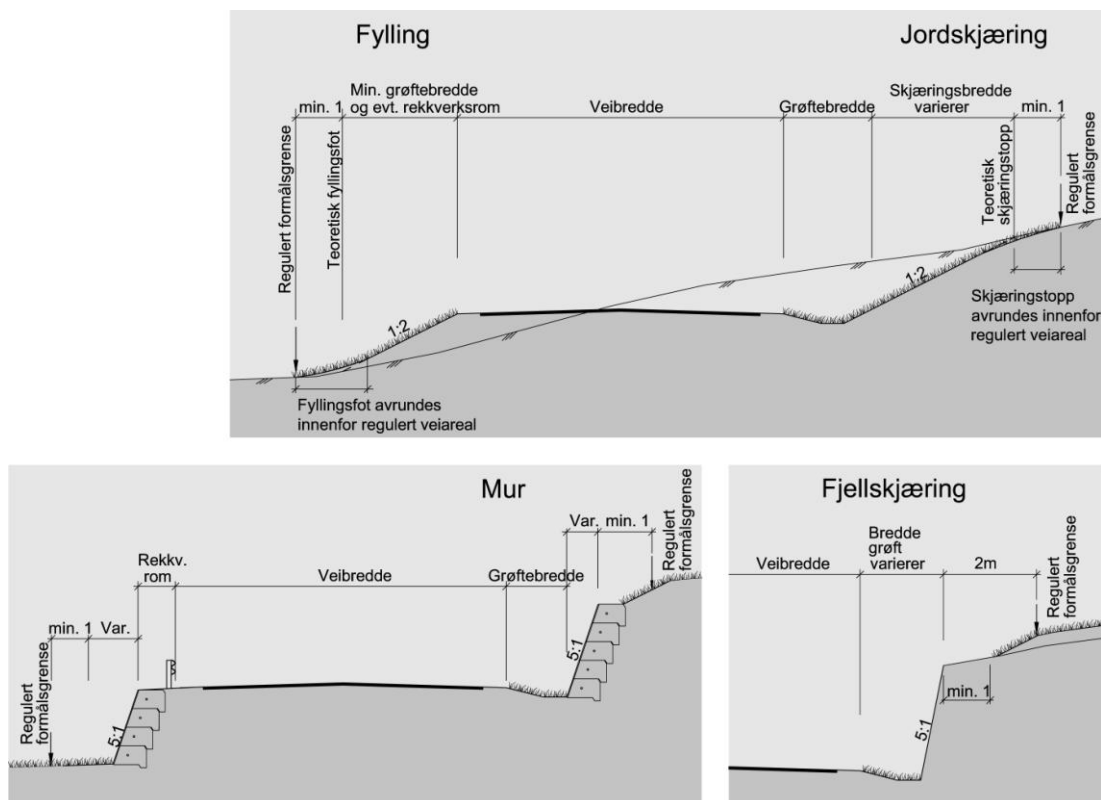
Reguleringsbredde:	Verdiene i tabell 1 angir det areal som skal erverves/fradeles til veiformål. Ved fylling/skjæring vil det som regel bli behov for å utvide den angitte reguleringsbredden. (Fylling/skjæring skal for alle offentlige veier inngå i reguleringsbredden).
Veibredde:	Bredden av veibanen inkl. veiskulder/bankett.
Kjørebanebredde:	Bredden av den asfalterte veibanen, unntatt bredden av evt. asfaltert skulder/bankett.
ÅDT:	Årsdøgnstrafikk er det antall kjøretøy som passerer et snitt av en vei i løpet av ett år, dividert med 365.
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 vedkommende 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 veiers 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

2.3 Generelt om reguleringsbredder

På figurene som viser veiklassenes reguleringsbredder, er veibredde og grøftebredde inkludert i reguleringsbredden. En slik reguleringsbredde forutsetter at terrenget veien anlegges i ikke medfører skjæringer eller fyllinger. Utslagene som evt. skjæringer eller fyllinger utgjør, vil medføre en større reguleringsbredde. Reguleringsgrensen settes i disse tilfeller min. 1 m utenfor topp jordskjæring/bunn fylling og min. 2 m utenfor skjæringstopp fjell (se figurer).

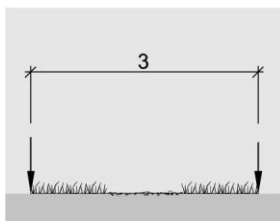
Det forutsettes at det utarbeides detaljplan av veiene som grunnlag for reguleringen, slik at nødvendig skrånings- og fyllingsutslag kommer fram. Ved fjellskjæringer må nødvendige fanggrøfter ivaretas. Ved fyllinger som tilsier krav til rekkverk må areal til dette avsettes, min. 0,7 m.

Noen ganger kan det være aktuelt å sette opp en mur i forbindelse med anlegg av vei. I utgangspunktet settes reguleringsgrensen som vist på figuren (min. 1 m utenfor topp/bunn mur). Når veien er bygget vil eiendomsgrensene fastsettes endelig gjennom kartforretning.



Figur 3 Prinsipp for reguleringsgrense v/jordskjæring og -fylling, fjellskjæring og mur

2.4 Gangsti

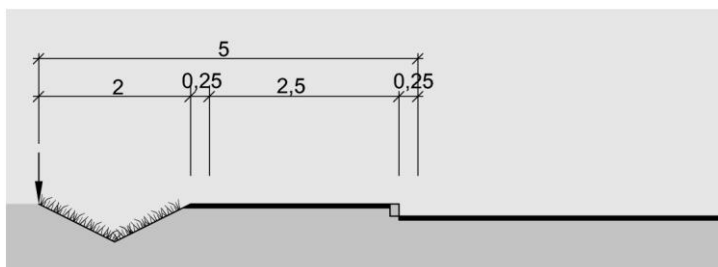


Figur 4 Tverrprofil gangsti (Gs)

Gangsti bør reguleres i minst 3 m bredde.

Gangstier brøytes ikke, og skal heller ikke inngå i det primære gang-/sykkelveisystemet. Maksimal stigning bør likevel ikke overstige 14 % (1:7).

2.5 Fortau (F)

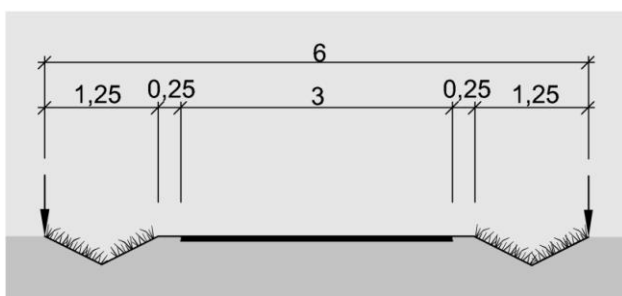


Figur 5 Tverrprofil fortau (F)

Fortau skal ha fast dekke. Bredden på det faste dekket skal være 2,5 m, inklusive kantstein.

Ved kryssingspunkter skal fortauet ha nedsenket kantstein. En viss markering av vei/gatekant gir synshemmede en angivelse/føring, mens det for brukere av rullestoler og rullatorer kan være en ulempe. En kantsteinhøyde på 20 mm er et godt kompromiss. Dette er tilstrekkelig for synshemmede og overkommelig for rullestolbrukere.

2.6 Gang-/sykkelvei (G/S) og turvei



Figur 6 Tverrprofil frittliggende gang-/sykkelvei (G/S)

Skissen viser frittliggende gang- og sykkelvei. 2,5 m asfaltbredde kan vurderes der gang- og sykkeltrafikken er liten. Gang- og sykkelvei langs kjørevei skal i utgangspunktet ha 3 m grøftebredde mot kjørevei. Redusert profil kan i spesielle tilfeller benyttes – se tverrprofiler

under kapitel Samlevei.

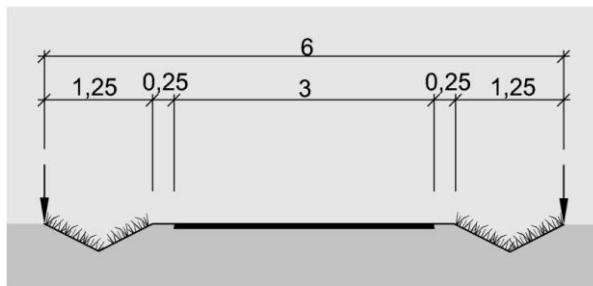
G/S-veier skal ha fast dekke. Utrykningskjøretøyer bør kunne bruke G/S-veier.

Gangarealer må ikke utformes med en stigning brattere enn **1:20 (5 %)** for å tilfredsstille universell utforming (rullestolbrukere). Ved vanskelige forhold kan brattere stigning vurderes, men da må lengden begrenses og det må legges inn hvilerepos. I byggeforskriften er det tillatt stigning på inntil 1:12 for korte strekninger (bør ikke overstige 3 meter). I **sentrumsområder** er det spesielt viktig å tilfredsstille disse kravene.

På **gang- og sykkelveier utenfor sentrum** kan noe brattere stigning aksepteres. For universell utforming gjelder følgende krav: Strekninger med lengde opp til 35 m kan ha stigning 1:10 og strekninger opp til 100 m kan ha stigning på 1:15. I Røyken kommune settes kravene til maks stigning på gang- og sykkelveier utenfor sentrum til **8 % (1:12,5)**. I unntakstilfeller kan 12,5 % (1:8) aksepteres over kortere strekninger.

Fig 6 er utgangspunktet for opparbeiding av turveier. Asfaltdekket erstattes med grusdekke. Belysning må vurderes i hvert tilfelle. Tverrprofilen kan tilpasses hvert tilfelle.

2.7 Felles boligvei (B1)



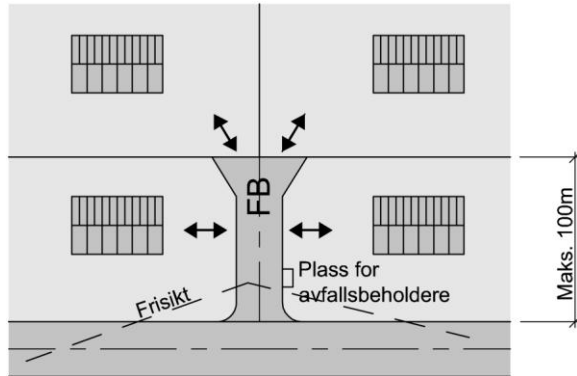
Figur 7 Tverrprofil felles boligvei (B1)

- Inntil 10 boliger
- Overtas som regel ikke av det offentlige

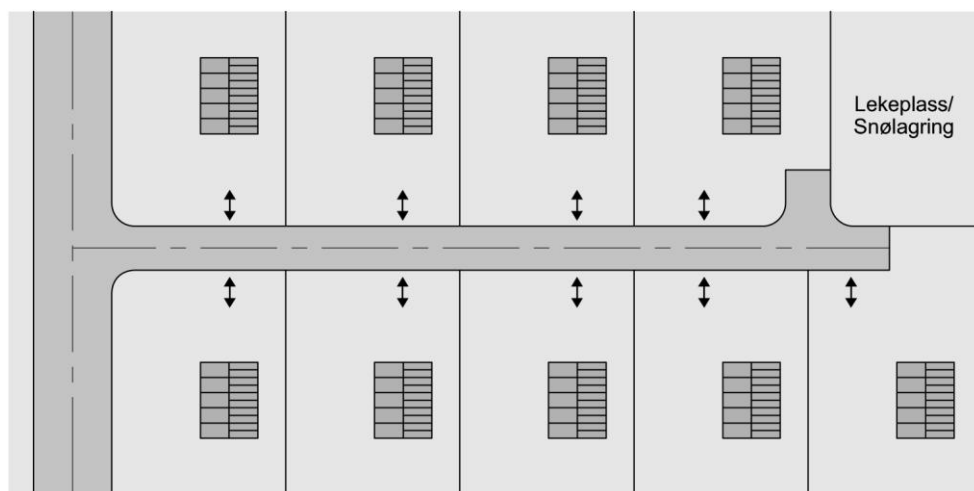
FB brukes kun til korte stikkveier inn til boligeiendommene. På FB skal antall hovedbruksenheter ikke overstige 10 (eksklusiv sekundærbolig). Disse veiene overtas normalt ikke av kommunen.

Det skal være anlagt snuplass i enden av FB-veier hvor renovasjonskjøretøy skal inn. Ved FB-veier uten snuplass kreves felles renovasjonsareal ved offentlig vei. Plass for felles avfallsbeholdere må avsettes i området der FB tilknyttes offentlig vei. Plasseringen skal skje utenfor frisiktarealet. Dersom FB-veier blir 100 m eller lenger, skal snuplass anlegges. I slike tilfeller må også møteplasser vurderes. For utforming av snuplasser, se kap 4, pkt.4.3.

Dersom felles boligvei anlegges med kurve, $R < 50$ m (radius mindre enn 50 m), skal den breddeutvides med 1 m i hele kurvens lengde.

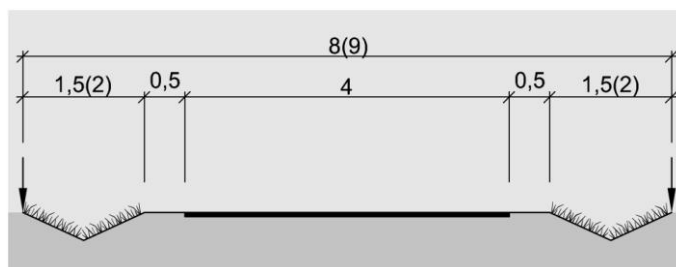


Figur 8 Prinsippskisse for bruk av felles boligvei (B1)



Figur 9 Prinsippskisse for bruk av B1

2.8 Boligvei 2 (B2)



Figur 10 Tverrprofil boligvei 2 (B2)

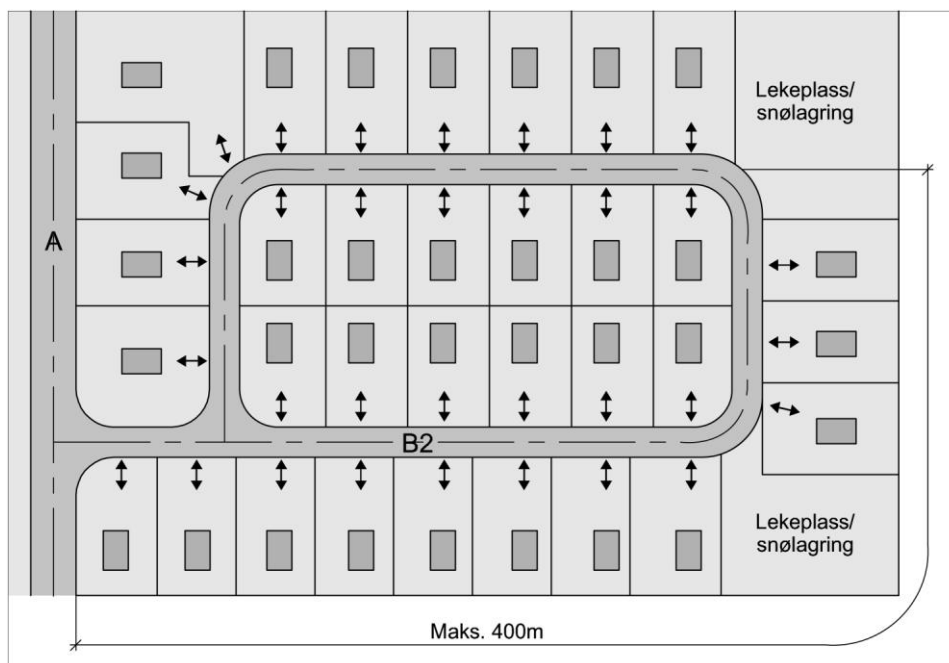
Benyttes for:

- 10-30 boliger. Veien overtas ikke av det offentlige
- 30-50 boliger. Det er krav til fortau. Veien overtas normalt av det offentlige.

B2 kan med fordel opparbeides som en sløyfe (se figur 12). Dersom den opparbeides som blindvei skal det anlegges snuplass i enden.

I kurver, $R < 50\text{m}$, skal veien breddeutvides med 1,5 m i hele kurvens lengde.

For å ivareta hensynet til veivedlikeholdet i de mest snørike områdene i Røyken, normalt høyere enn 85 m.o.h., økes kravet til vedlikeholdsareal fra 1,5 til 2 m på hver side av veien (se figur 11, tall i parentes gjelder snørike områder).



Figur 11 Prinsippkisse for bruk av B2

2.9 Boligvei 3-T i fortettingsområder (B3-T)

Regulert veistandard er kravet til veiopparbeidelse. I forbindelse med byggesaker kan det søkes om reguleringsendring og nedklassifisering til lavere veiklasse.

Boligvei 3-T er en veiklasse som kan benyttes i eksisterende boligområder, hvor veien ikke er bygget etter gjeldende reguleringsplan. I slike områder kan det i enkelte tilfeller være urimelig av fysiske eller økonomiske grunner å kreve opparbeidelse etter normalkravene.

B3-T skal ivareta trafiksikkerhet og funksjonalitet. Dette innebærer at B3-T minimum skal ha samme tverrprofil som B1 (6 m) og det kreves etablering av møteplasser. Videre må kravene til snuplass og krav til frisikt i veikryss oppfylles. B3-T kan benyttes i fortettingsområder som vil få inntil 50 hovedbruksenheter (som blindvei) og inntil 80 hovedbruksenheter (som sløyfe).

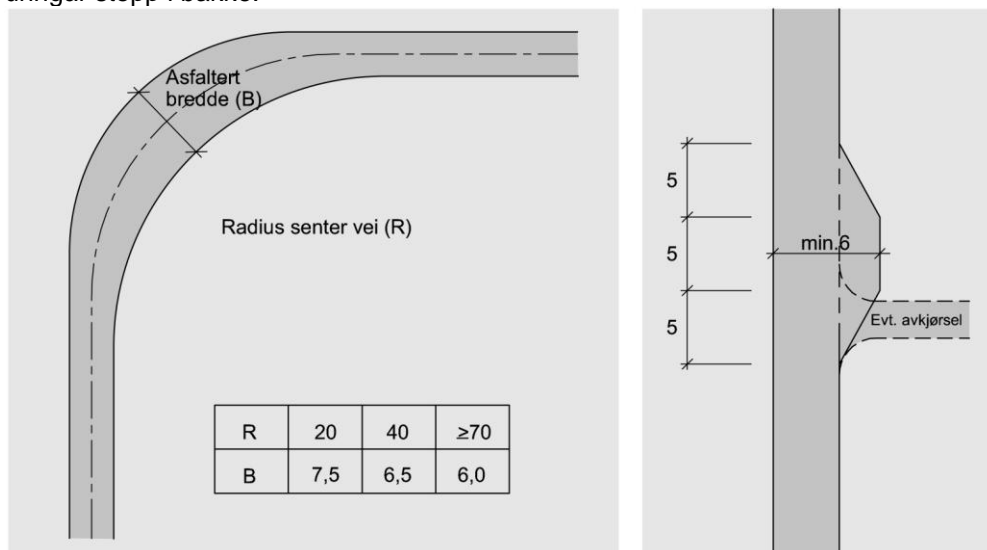
B3-T skal minimum ha samme tverrprofil som B2 (8m) i fortettingsområder som vil få inntil 100 hovedbruksenheter, forutsatt at veien anlegges som blindvei. Veiklassen kan betjene inntil 200 hovedbruksenheter anlagt som sløyfe. Lengden på veien skal ikke overstige 2 km. Kravene til møteplass, snuplass og frisikt må alltid oppfylles.

I kurver, $R < 50\text{m}$, skal veien breddeutvides med 1,5 m i hele kurvens lengde.

Møteplasser anlegges og utformes som vist på figur. Det kan være en fordel å anlegge møteplassene i forbindelse med avkjørsler, da dette vil gi minst inngrep i eiendommer. Å legge møteplasser i forbindelse med kurver er også fordelaktig. For at lastebil og personbil skal kunne møtes må kurven økes utover kravet på 1,5 m breddeutvidelse i kurver. På figur 13 framgår det hva kjørebanebredde/asfaltert bredde skal være i forhold til kurvens radius for å kunne godkjennes som møteplass. Møteplassene må detaljprosjekteres.

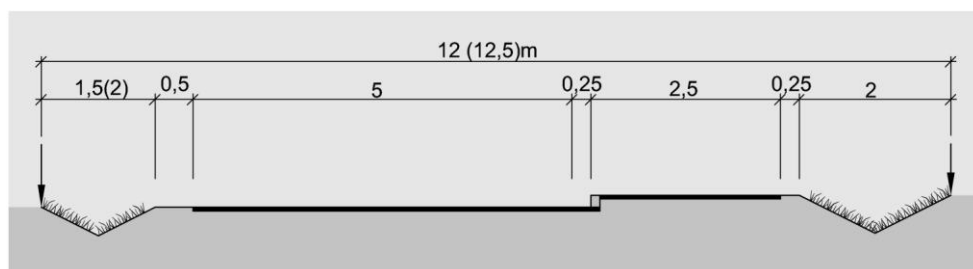
Avstand mellom møteplasser må vurderes i hvert tilfelle, og vil avhenge av frisikt langs veien og trafikkmengde. Det settes krav om frisikt fra møteplass til møteplass. Som dokumentasjon på dette kreves det detaljplan som viser hele veiens lengde.

Der det er stigning på veien, anlegges møteplassene på vei ned slik at trafikk oppover unngår stopp i bakke.



Figur 12 Prinsippskisser – utforming av møteplasser langs vei og i kurver

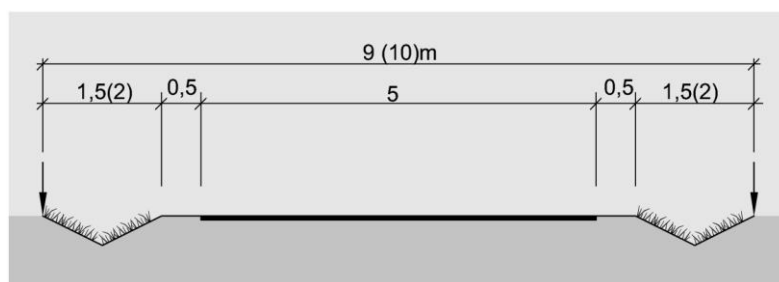
2.10 Atkomstvei (A)



Figur 13 Tverrprofil atkomstvei med fortau (A)

Benyttes for:

- 50- 100 boliger: Det er krav til fortau. Veien overtas normalt av det offentlige.
- 100 boliger til 1500 ÅDT (ca 300 boliger). Krav til gangvei som vist for samlevei. Veien overtas normalt av det offentlige.



Figur 14 Tverrprofil atkomstvei

- Dersom gs-trafikken er ivaretatt på annen måte
- A-vei skal primært benyttes som atkomst til boligområder. Det er krav til fortau ved antall boliger 50-150.
- Fra 150 boliger til 1500 ÅDT skal det bygges gangvei som for samlevei. Lengden på veien skal ikke overstige 2 km.

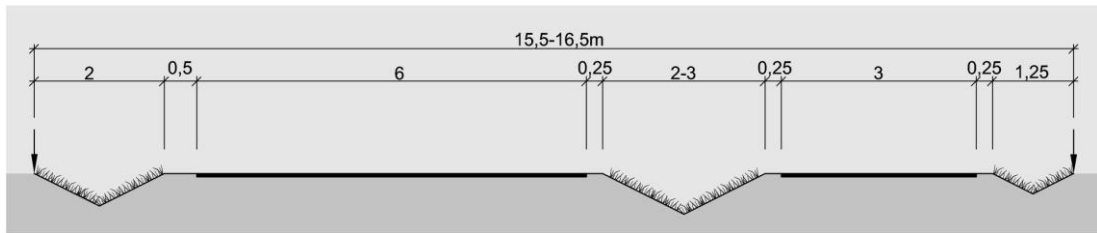
A-vei bør ha fartsgrense 30 km/t eller 40 km/t og ikke tilrettelegges for gjennomgangstrafikk. Det skal anlegges snuplasser i blindveier.

I kurver, $R < 50$ m, skal veien breddeutvides med 1,5 m i hele kurvens lengde.

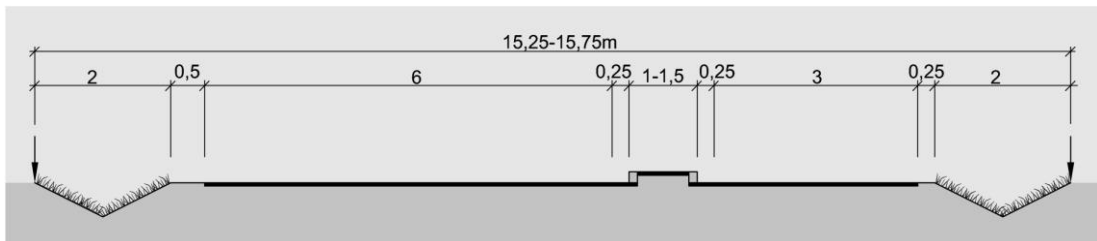
Også for A-veiene økes vedlikeholdsarealet i de mest snørike områdene fra 1,5 til 2 m (se figur, tall i parentes gjelder snørike områder). På fortaussiden er vedlikeholdsarealet alltid 2 m.

For å ivareta hensynet til veivedlikeholdet i de mest snørike områdene i Røyken, normalt høyere enn 85 m.o.h., økes kravet til vedlikeholdsareal fra 1,5 til 2 m på hver side av veien (se figur 13 og 14, tall i parentes gjelder snørike områder).

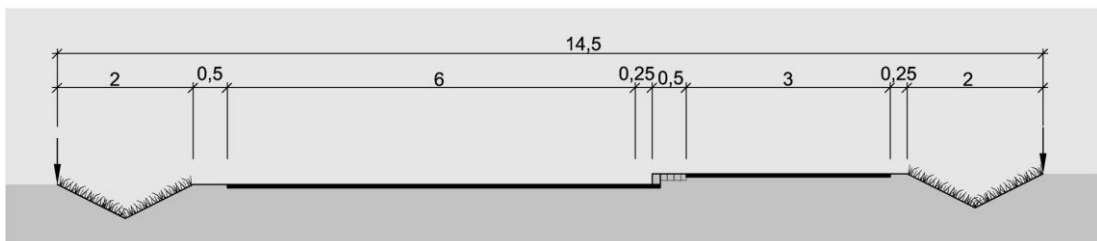
2.11 Samlevei (S)



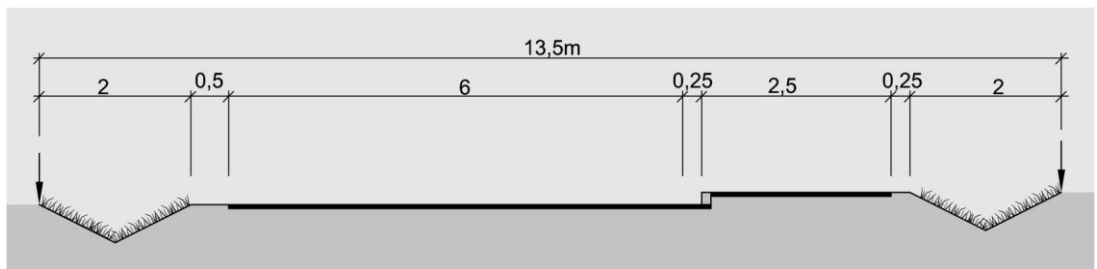
Figur 15 Tverrprofil for kommunal samlevei med gang- og sykkelvei (S)



Figur 16 Tverrprofil for kommunal samlevei med gang- og sykkelvei, redusert profil



Figur 17 Tverrprofil for kommunal samlevei med gang- og sykkelvei, redusert profil



Figur 18 Tverrprofil for kommunal samlevei med fortau

Benyttes for:

- 1500-5000 ÅDT. Krav til gangveier. Overtas normalt av det offentlige.
- I industri og næringsområder. Løsninger for gående og syklende avklares i hvert tilfelle. Overtagelse av det offentlige avgjøres i hvert tilfelle.

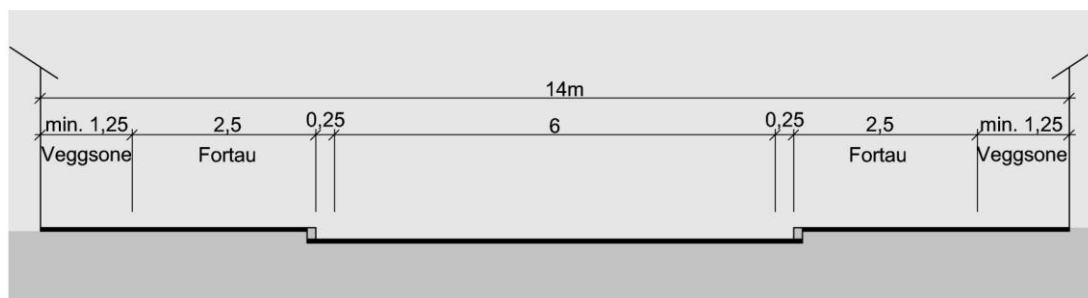
Samlevei (S) skal benyttes som vei i og mellom boligområder som et bindeledd mellom adkomstveier og hovedveinett samt i nærings- og industriområder. Kommunale samleveier er veier med trafikkmengde opp til 5000 i ÅDT og fartsgrense som regel 40 eller 50 km/t.

Samlevei (S) skal opparbeides med gang- og sykkelvei hvis ikke krav til gang-/sykkelforbindelser er ivaretatt på annen måte. Unntaksvis kan S-vei opparbeides med

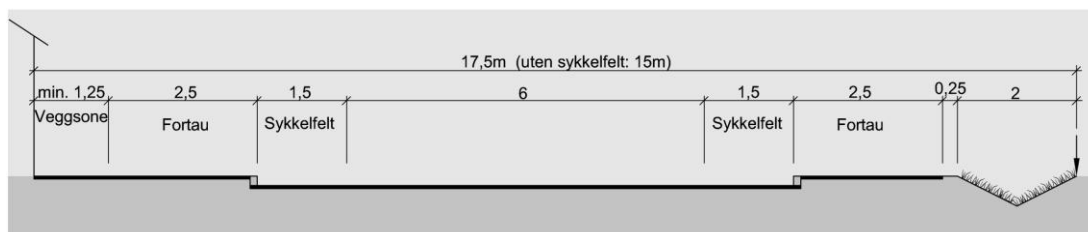
fortau.

I kurver skal veien breiddeutvides i henhold til vegdirektoratets Håndbok 018.

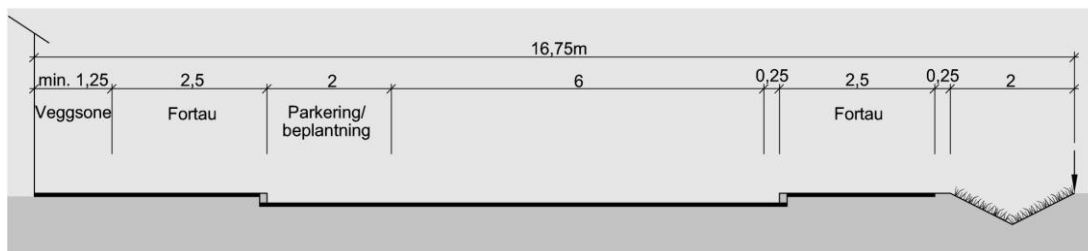
2.12 Gate



Figur 19 Tverrprofil for kommunal gate med tosidig bebyggelse



Figur 20 Tverrprofil for kommunal gate med sykkelfelt



Figur 21 Tverrprofil for kommunal gate med kantparkering

Gate er en fellesbetegnelse på en kommunal gate i bymessig strøk. Det som skiller en gate fra en adkomstvei, samlevei eller hovedvei, er at den har en mer bymessig utforming med anlegg for myke trafikanter på begge sider.

En gate kan ha en trafikkmengde på mellom 0 – 10 000 i ÅDT. Fartsgrensen bør være 30 eller 40 km/t (unntaksvis 50 km/t) for å ivareta sikkerheten til kryssende fotgjengere.

I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å anlegge kantparkering langs gata. Det avsettes da 2 m bredde til langsgående parkering (se figur 22).

Hvis gata inngår i en viktig sykkelrute, med ÅDT over 4-5000 og fartsgrense over 30 km/t, skal det anlegges sykkelfelt. Sykkelfelt kombinert med langsgående parkering bør unngås, men dersom dette anlegges må parkeringsbredden økes med 0,5 m (sikkerhetszone for

åpning av bildør).

I kurver skal veien breddeutvides i henhold til vegdirektoratets Håndbok 018.

Dersom man ikke har naturlige og sammenhengende ledelinjer (fortauskant, rekkverk, mur, fasade), er det nødvendig med kunstige ledelinjer for å opprettholde kontinuiteten. For å informere om viktige funksjoner som inngangsparti og lignende eller varsle om farer som for eksempel kryssing av trafikkareal eller nivåendringer som trapp, skal standardiserte varsel- eller oppmerksomhetsindikatorer anlegges (se Håndbok 278 Veileder for universell utforming <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>.)

3. Byggegrenser

3.1 Generelt

Krav til byggegrenser framgår av samletabell 1 (kap.2.2) og etterfølgende utfyllende bestemmelser. Kravene gjelder private og offentlige veier.

Alle byggegrenser refererer seg til kjørebanelens senterlinje, med unntak av garasjer hvor byggegrensen referer seg til regulert formålsgrænse, se figur 1.

Minimumsavstand mellom bolighus og regulert veigrunn er 4 m.

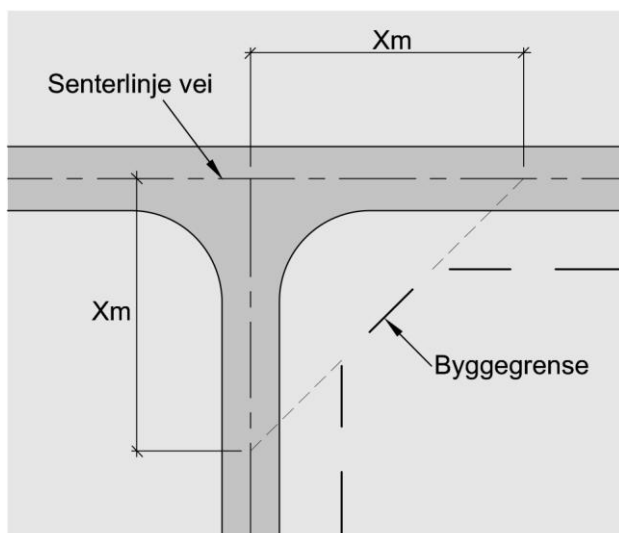
I uregulerte strøk og i områder hvor reguleringsplaner ikke viser byggegrenser mot vei, brukes byggegrenser angitt i tabell 1. Regulert veiklasse er utgangspunkt for fastsettelse av byggegrense.

I uregulerte strøk langs riks- og fylkesveier vises til Veglovens byggegrensebestemmelser. Det samme gjelder områder med reguleringsplan uten viste byggegrenser.

3.2 Byggegrense i kryss

Byggegrense i kryss fastsettes ved å måle langs senterlinje vei. Høyeste veiklasse er dimensjonerende. Kravene for de ulike veiklassene er:

	G/S	B1	B2	B3	A	S	G
X meter =	20	20	30	30	40	40	40



Figur 22 Skisse som viser byggegrense i kryss

3.3 Trafokiosker

Langs S-veier gjelder byggegrense for trafokiosker som for annen bebyggelse.

Særskilt byggegrense for trafokiosker gjelder mindre trafokiosker (inntil ca 2x2 m) og kan benyttes for FB, B1, B2, B3 og A-vei. Byggegrensen skal være minst 2 m utenfor regulert veigrunn.

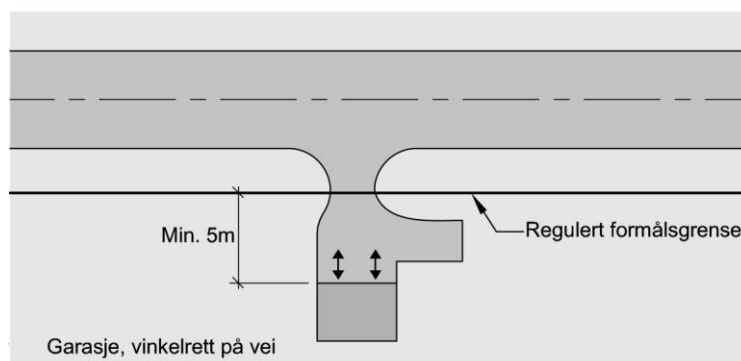
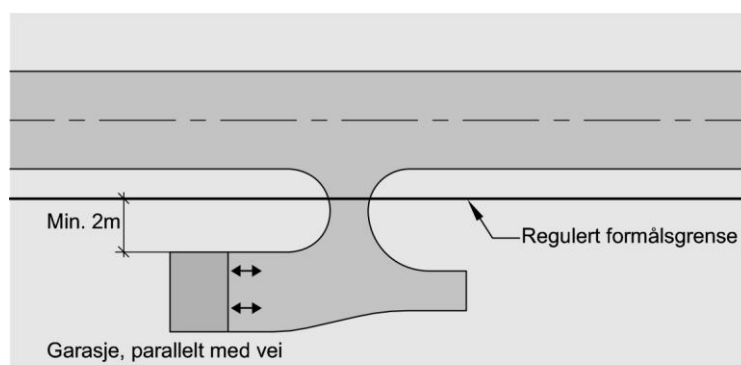
Ved veikryss skal trafokiosker plasseres utenfor frisktlinjer, men kan plasseres innenfor særskilt byggegrense for kryss.

3.4 Garasjer

Regulert byggegrense er ikke bindende for frittliggende garasjer som utformes og plasseres etter følgende retningslinjer/krav:

- Verken bebygd areal (BYA) eller samlet bruksareal (BRA) skal være over 50 m². BYA og BRA beregnes etter NS 3940.
- Gesimshøyde skal ikke overstige 2,8 m og mønehøyde skal ikke overstige 4,5 m. Høyden beregnes i henhold til forskrift.
- Avstand mellom garasje og bolighus skal være minimum 1,2 m (målt i veggliv).
- For garasje med innkjøring parallelt med vei, skal avstand til veiformål være minimum 2 m.
- For garasje med innkjøring vinkelrett fra vei, skal avstand til veiformål være minimum 5 m. Det skal alltid være plass til bil foran garasje på egen tomt (minimum 5 m).
- Garasjen kan ikke inneholde rom for varig opphold.

For riks- og fylkesveier tillates ikke parkering mellom byggegrense og vei.



Figur 23 Eksempel på plassering av garasjer på boligtomt

3.5 Plassering av avfallsbeholdere og postkasser

Avfallsbeholdere og postkasser skal plasseres på egen eiendom. Det er eiers ansvar å sørge for brøyting og snørydding foran disse. Frisikt i avkjørsel skal tilfredsstilles.

4. Veikryss, frisikt, snuplasser

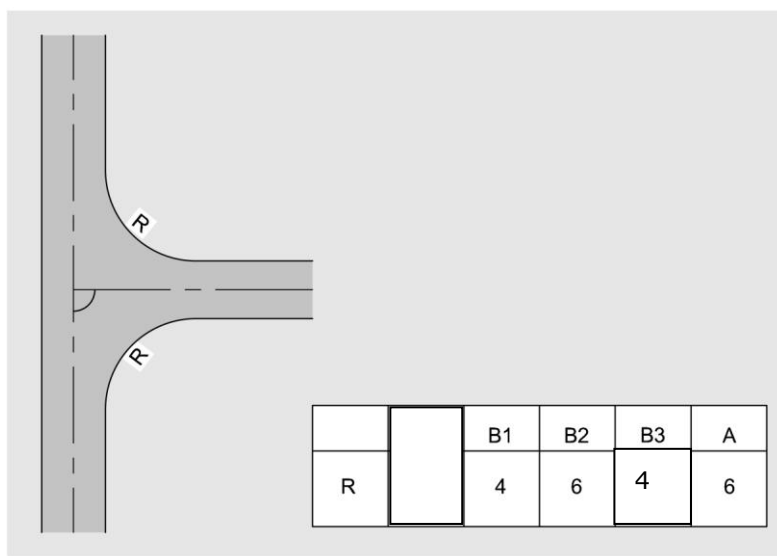
4.1 Utforming av veikryss

Veikryss bør som hovedregel utformes som T-kryss med tilnærmet 90 grader vinkel (se figur 25). Vinkler mindre enn 70 og større enn 100 grader skal unngås.

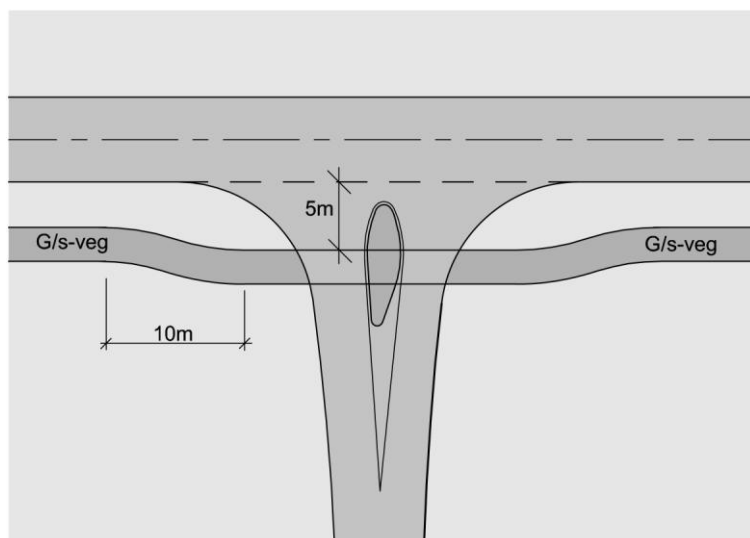
Rundkjøringer og kanalisering av kryss gjelder vanligvis riks- og fylkesveier, og beskrives ikke i denne normalen. Det vises til Håndbok 017 Veg- og gateutforming <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>

Prinsippskisse for G/S-veiers føring gjennom veikryss framgår av figur 26 og plassering av port vises på figur 27.

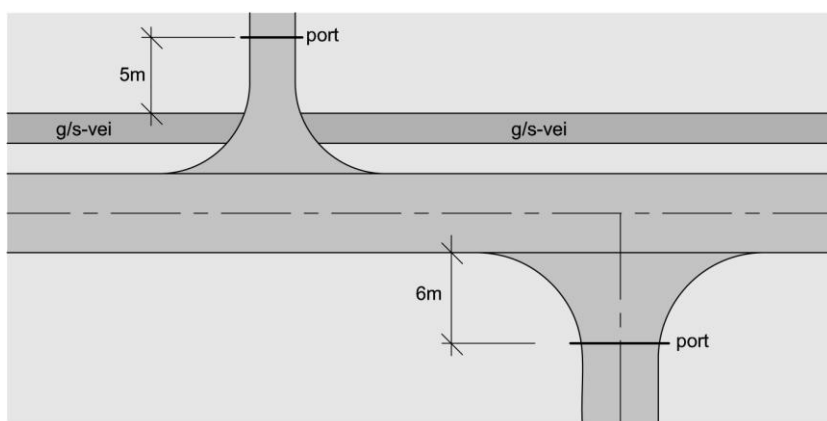
Vertikalprofil for veikryss/avkjørsel framgår av figur 28.



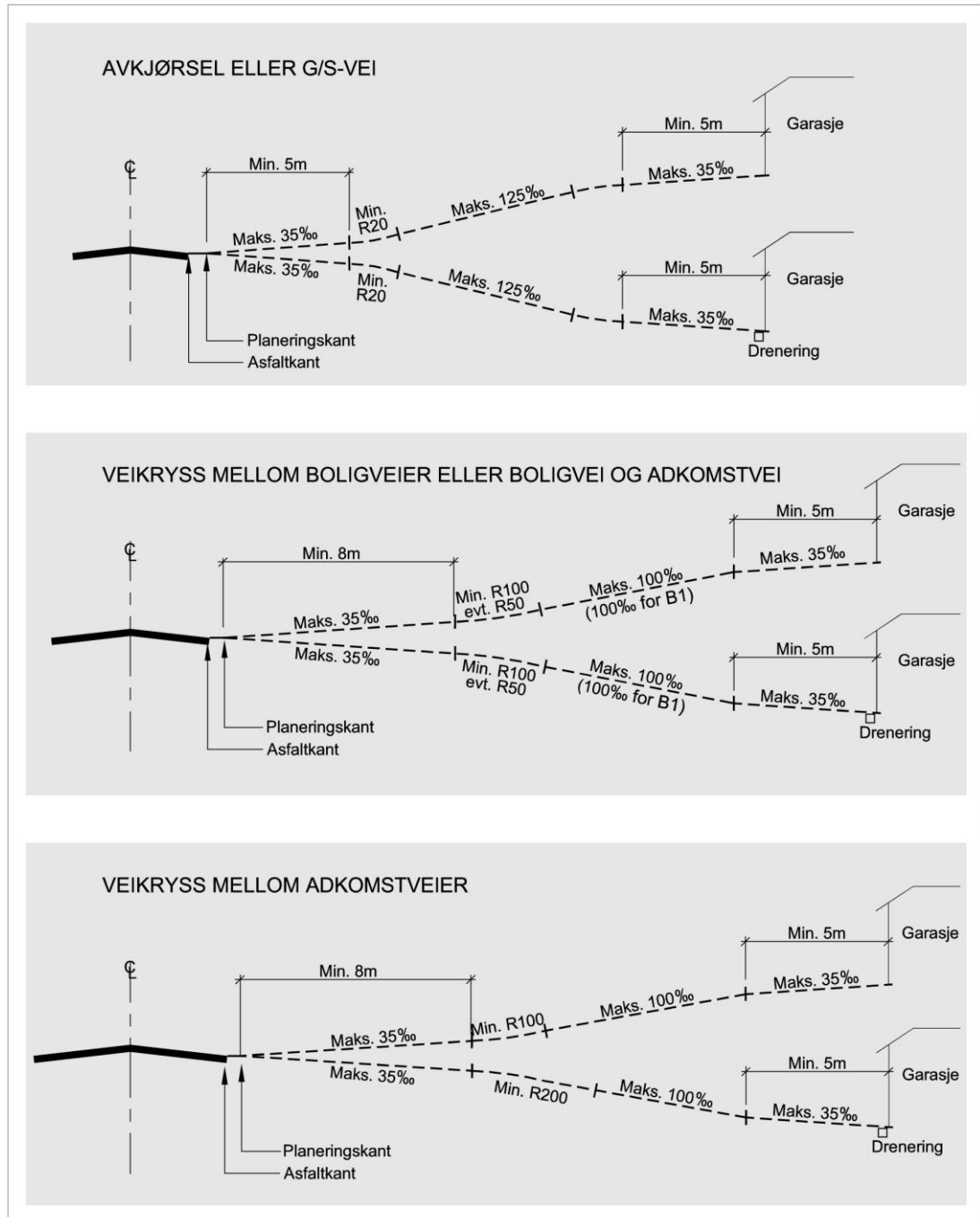
Figur 24 Prinsippskisse for utforming av kryss



Figur 25 Prinsippskisse for g/s-veiers føring gjennom veikryss



Figur 26 Prinsippskisse for plassering av port



Figur 27 Vertikalprofil for veikryss/avkjørsler

4.2 Frisikt

Å sørge for at avkjørsler og veier har god frisikt er viktig for trafikksikkerheten.



Frisikt bør angis som sektor og ikke bare som rettlinje. Eksempel på angivelse av frisikt er vist i etterfølgende figurer.

Innen frisiktområdet skal det være fri sikt over 0,5 m over planet mellom tilstøtende veier. Terrenget, hekker/vegetasjon og gjerder må tilpasses dette kravet.

Krav til frisikt i alle avkjørsler og vei/gate som har vikeplikt ut i primærvei (gjennomgående vei), framgår av tabell 2 og figur 29.

Når veier/gater ikke er regulert med vikepliktskilt (regelen om vikeplikt fra høyre gjelder i krysset), benyttes også tabell 2 for å bestemme frisiktkravene, men det stilles i tillegg de samme frisiktkrav fra "gjennomgående" vei til høyre inn i sidevei, se figur 30.

Med gang- og sykkelvei eller fortau langs vei skal det legges inn frisikt for dette i tillegg – se figur 31. Frisikten settes normalt til 3 x 20 m, men økes opp til 40 m der det er fall på gang- og sykkelveien/fortauet. Når avkjørsel krysser fortau, settes frisikten normalt til 2 x 20 m (med økning opp til 40 m ved fall) – se figur 32.

Når frisiktarealet får en form i forhold til tomte som tilsier liten nytteverdi, bør dette reguleres som veiareal.

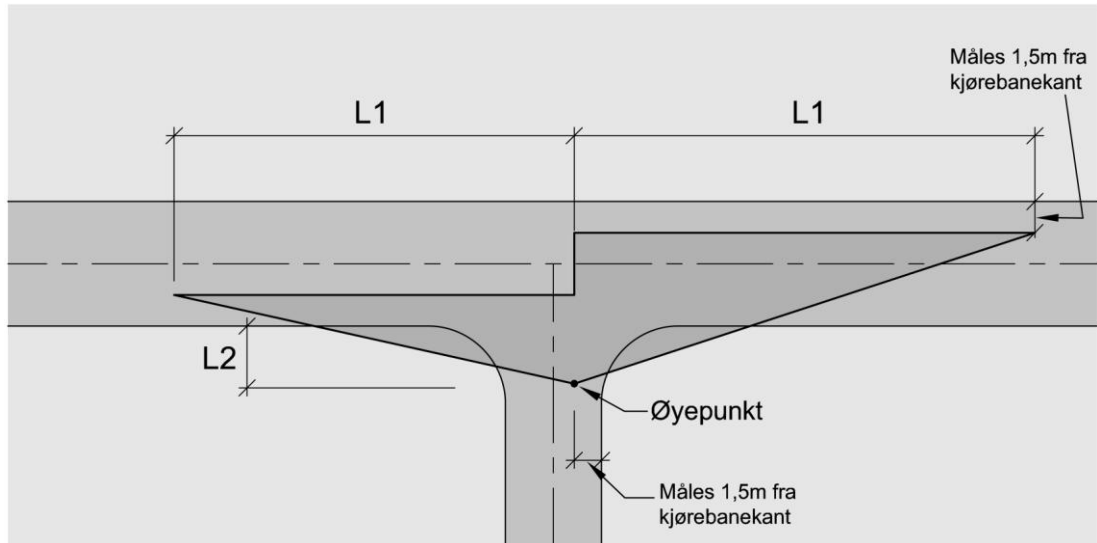
Enkeltstående, oppstammede trær kan tillates innenfor frisiktarealet.

Kryss med fylkesvei og stamveier dimensjoneres med frisiktkrav satt i Statens vegvesens Håndbok 017.

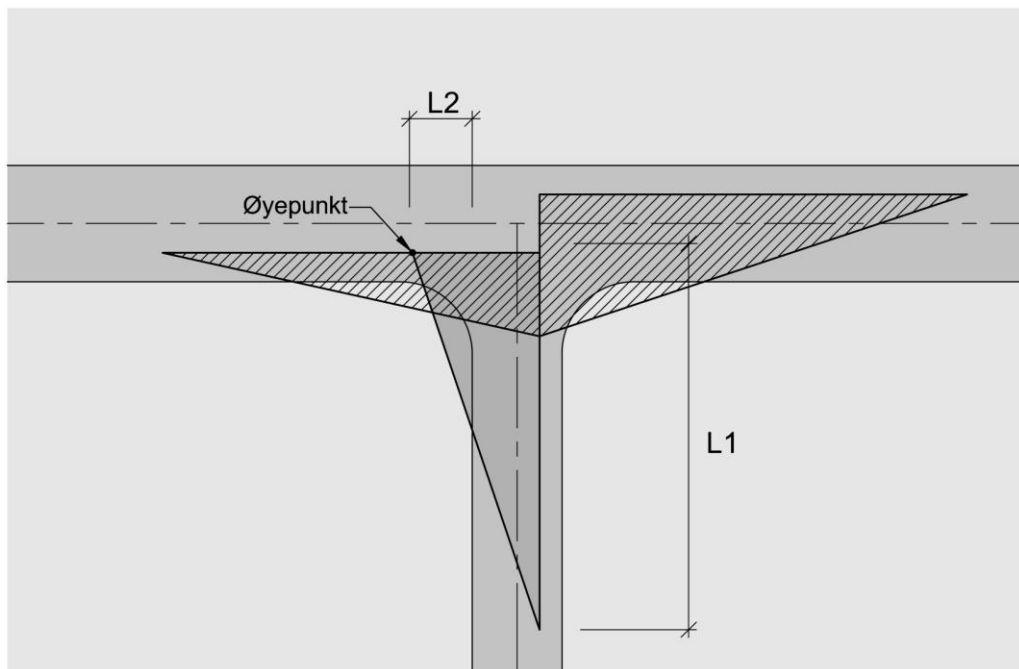
Veiklasse/trafikkmengde på sekundærvei		Fartsgrense på primærvei				
			30 km/t	40 km/t	50 km/t	60 km/t
Boliger < 30 *	Avkjørsel, boligvei (B1) og G/S-vei som munner ut i vei/gate	L2	4	4	4	4
		L1	30	40	50	70
	Boligvei 2 (B2)	L2	4	4	6	6
		L1	30	40	55	85
30* < boliger < 50*	Boligvei 2 (B2) og Boligvei 3 (B3)	L2	6	6	6	6
		L1	30	40	60	85
Boliger > 50*	Adkomstvei (A), Samlevei (S) og Gate	L2	6	6	10	10
		L1	30	40	60	85

Tabell 2 *Krav til frisikt i avkjørsler (alle) og vei/gate som har vikeplikt ut i primærvei*

* Trafikk som tilsvarer beskrevet antall boliger.

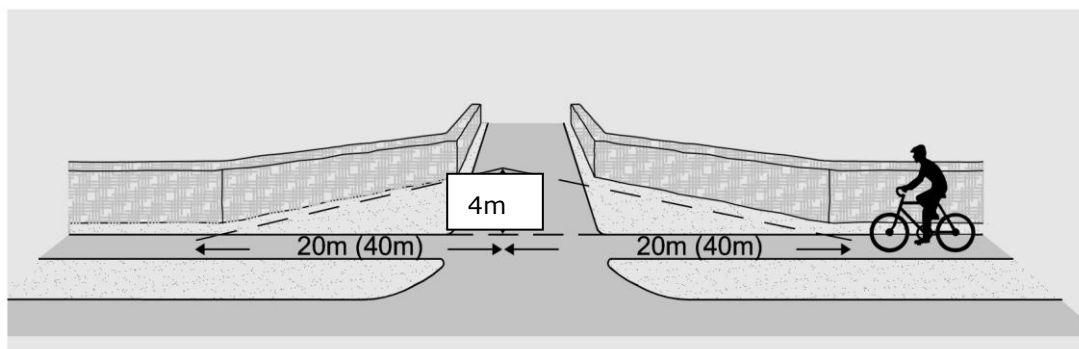


Figur 28 *Frisikt i avkjørsel og vei/gate med vikeplikt ut i primærvei*

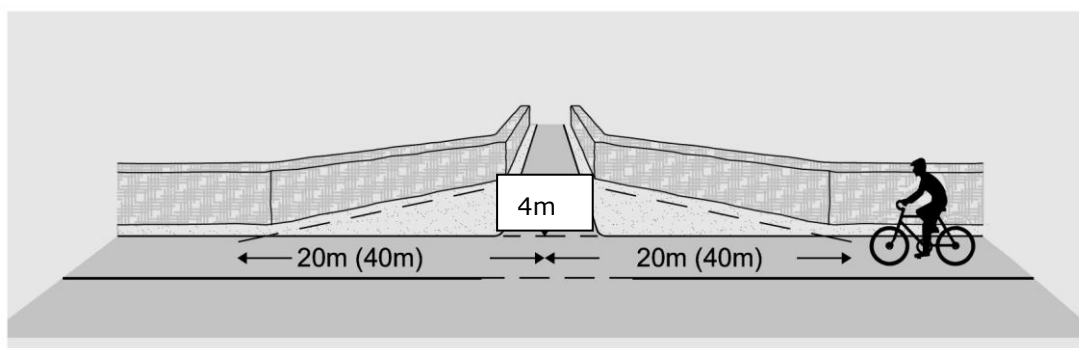


Figur 29 *Frisikt i kryss hvor høyreregelen gjelder mellom veiene/gatene.*

NB Frisikten i fig. 28 kommer i tillegg til kravene som framgår av fig.27.



Figur 30 Frisikt i veikryss mot gang- og sykkelvei eller fortau Kan reduseres til 3 m i så spesielle tilfeller



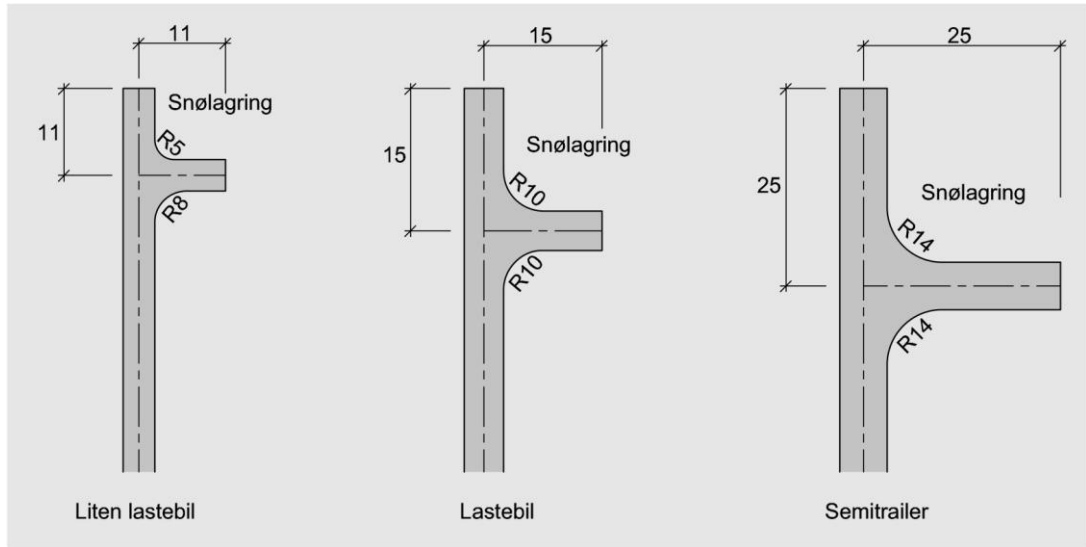
Figur 31 Frisikt i avkjørsel mot fortau Kan reduseres til 2 m i spesielle tilfeller

4.3 Snuplasser

Alle offentlige veier som utformes som blindveier, skal ha snuplass. Det skal være anlagt snuplass i enden av felles avkjørsler og FB-veier hvor renovasjonskjøretøy skal inn. Se kap.2, pkt.2.7. Snuplass utformes i prinsippet enten som snuhammer eller rundkjøring.

Dimensjonering av snuhammer framgår av figur 33. Plass for snøopplag kreves opparbeidet i forbindelse med snuplassen (se figurer).

Fra veiens endepunkt til senterlinje i snuhammer skal maks. avstand være 30 m.



Figur 32 Dimensjonering av snuhammer

5. Parkering

5.1 Generelt

Det skal ikke avsettes plass til parkering på kommunale veier. Parkerte biler langs kjøreveien er både et framkommelighets-, vedlikeholds- og trafiksikkerhetsproblem.

Planlagt kantparkering tillates derfor i utgangspunktet bare i sentrumsgater og eldre områder der forutsetningene for parkering på egen eiendom ikke er til stede. Ved fortetting i eldre boligområder kreves imidlertid at samlet parkeringsbehov skal løses på egen eiendom.

5.2 Parkeringsnormen – krav til antall parkeringsplasser for bil, MC, moped og sykkel

For enhver virksomhet stilles det krav til opparbeidelse av parkeringsplasser for både bil, forflytningshemmede, MC, moped, og sykkel. Kravene framgår av Parkeringsnorm for Røyken, tabell 3.

I flerbruksområder (områder med ulik arealbruk og aktivitet) kan sambruk av parkeringsplasser vurderes.

Parkeringsnormen gir minimums- og maksimumskrav til opparbeidelse av parkeringsplasser. Maksimumskrav settes i områder hvor man har god kollektivbetjening.

Parkeringsplasser skal opparbeides samtidig med bebyggelsen. I spesielle tilfeller kreves også garasje bygget samtidig med bebyggelsen.

5.3 Innfartsparkering

Det skal tilrettelegges for innfartsparkering ved kollektivknutepunkt i alle kommunens fortettingsområder.

Ved alle nye utbyggingsprosjekter innenfor en avstand av 200 meter fra Røyken og Spikkestad stasjon, innenfor og inntil 200 meter fra definert avgrensning for kommunedelplan for Slemmestad og innenfor og inntil 200 meter fra Åros sentrumsområde, skal innfartsparkering innpasses.

Innfartsparkeringen kan løses ved få og store plasser som er å anbefale. Alternativt kan flere mindre plasser etableres. Hva som vil kreves vil avhenge av lokale forhold.

VIRKSOMHET	ENHET	ANT. BILPLASSER		MERKNAD, GJELDER BÅDE MAX OG MIN
		Min	Max	
ÅPEN SMÅHUSBEBYGGELSE MED PARKERING PÅ EGEN TOMT Ene- og tomannsboliger	Hovedbruksenhet Sekundærleilighet	3 1		Min. 2 plasser pr. hovedbruksenhet skal være garasje plasser Sekundærleilighet er leilighet med BRA mindre enn 60 m ² .
TETT SMÅHUSBEBYGGELSE MED PARKERING PÅ EGEN TOMT Flermannsboliger med inntil fire boenheter og rekkehus	3- roms leil. og større 1-2-roms leil.	2 1 + 1 gjesteplass		Min. 1 plass pr. leil. skal være garasje plass. 2 sykkelplasser pr. leil. Ved gjesteparkering i fellesanlegg kreves 0,5 P-plass pr leilighet. Min. 5 % av gjesteplassene reserveres forflytningshemmede.
KONSENTRERT BEBYGGELSE I FORTETTINGSOMRÅDER Forutsetter felles parkeringsanlegg	3- roms leil. og større 1-2-roms leil.	1,8 1 + 0,2 gjesteplasser	1,8 1 + 0,2 gjesteplasser	Min. 1 plass pr. leil. skal være garasje plass som tinglyses på den enkelte leilighet (3-roms og større). 2 sykkelplasser pr. leilighet. Min. 10 % av plassene reserveres forflytningshemmede.
SENTRUMSOMRÅDER BOLIG	3-roms leil. og større 1-2-roms leil.	0,7 0,5	0,7 0,5	1 sykkelplass pr. leilighet. Min. 10 % av plassene reserveres forflytningshemmede
SENTRUMSOMRÅDER	30 m ² BRA	0,7 0,7	0,7 0,7	Sentrumsformål knytter seg til alle arealformål innenfor de definerte sentrumsområder i kommuneplan, med unntak av bolig og kontor 1 sykkelplass pr. 200 m ² næring . Det skal avsettes plass til parkering for sykkel og moped foran alle hovedinnganger. Min. 10 % av plassene reserveres forflytningshemmede
KONTOR	Sentrumsnært: 70 m ² BRA 50 m ² BRA For øvrig: 50 m ² BRA		1 1 1	Kontorbygg inntil 400 m avstand til Røyken stasjon Kontorbygg inntil 400 meter fra holdeplass langs kollektivaksene (Jernbane, Slemmestadveien/Fekjan og Drammensveien) Kontorbygg for øvrig <i>For all kontorbebyggelse gjelder:</i> Min. 10 % av plassene reserveres forflytningshemmede. Sykkelparkering for minst 50 % av de ansatte.

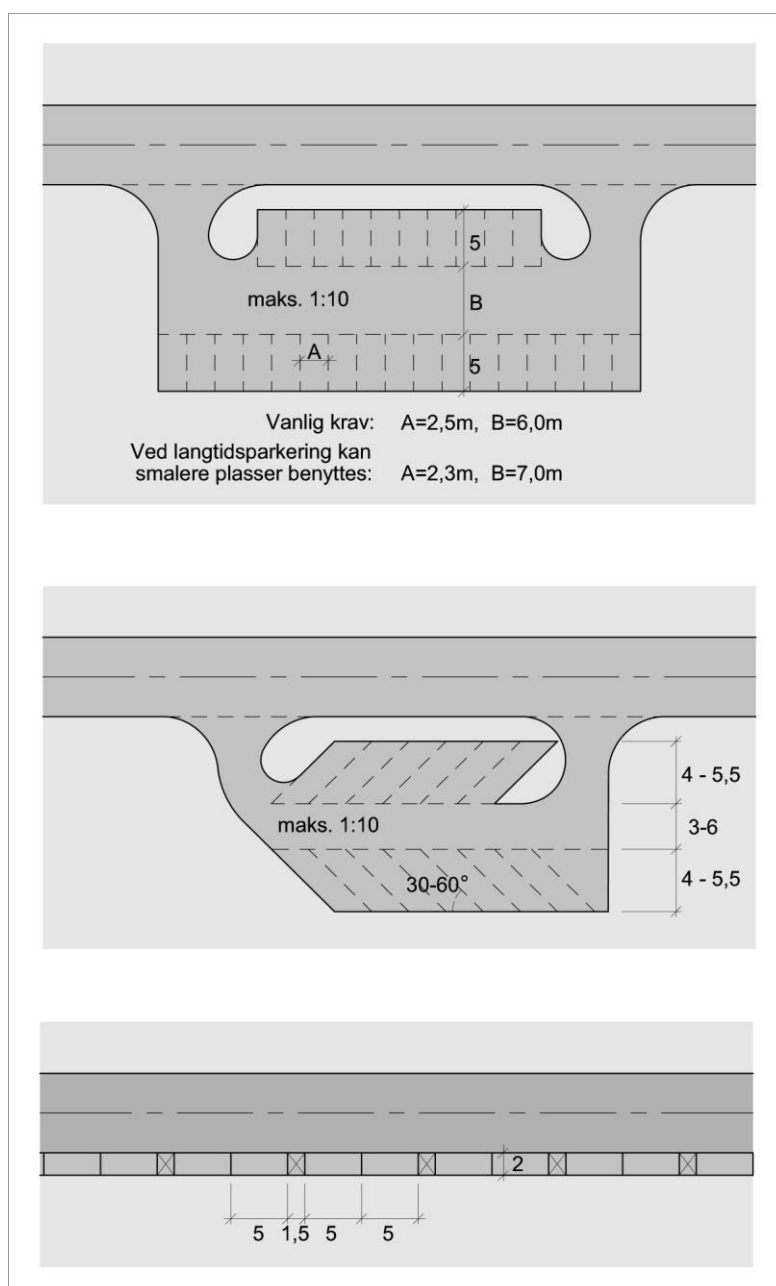
VOLUMBEDRIFTER	40 m ²	0,5	1	
FORRETNING, ANDRE OMRÅDER	20 m ² BRA	1		1 sykkelplass pr. 50 m ² forretningsareal Min. 5 % av plassene reserveres for forflytningshemmede
INDUSTRI/ LAGER, ANDRE OMRÅDER	100 m ² BRA	1		Sykkelparkering for minst 15 % av de ansatte Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
INSTITUSJONER (sykehjem, omsorgsboliger, bo- og service o.l.)	Senger + Ansatte	0,8		Sykkelparkering for minst 15 % av de ansatte For ansatte vurderes parkeringsbehov i forhold til kollektivnærhet (som kontor). Parkeringsbehov kan vurderes nærmere i hvert enkelt tilfelle Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
VIDEREGÅENDE SKOLE	Ansatte Elever	0,8 0,3*		I tillegg: sykkelparkering for minst 15 % av de ansatte og 30% av elevene. Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede *Moped og MC parkeringsplasser
BARNE-/ UNGDOMSSKOLER	Ansatte (årsverk)	1		Det skal anlegges sykkelparkering for minst 50 % av antall elever og ansatte. Ved barneskoler skal bringe/henteareal etableres inkl. tilpasning for transport av bevegelseshemmede Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
BARNEHAGER/-PARKER	Barn	0,4		Sykkelparkering for minst 15 % av de ansatte Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
IDRETTSANLEGG	Tilskuere, seter	0,3		Parkeringsbehov og sykkelparkering kan vurderes nærmere i hvert enkelt tilfelle. Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
BÅTHAVNER	Båtplasser	0,3		Inkl. bøyeplasser. Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
HOTELL	Gjesterom	0,8		De ansatte er inkludert i tallene. Sykkelparkering for minst 15 % av de ansatte Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
BEVERTINGSSTEDER	Sitteplasser	0,3		De ansatte er inkludert i tallene. Sykkelparkering for minst 15 % av de ansatte Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede
KIRKER, FORSAMLINGS LOKALE	Sitteplasser	0,2		De ansatte er inkludert i tallene. Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede

Tabell 3 Parkeringsnorm for Røyken

5.4 Utforming av parkeringsplasser

Parkeringsplasser må ligge i naturlig tilknytning til den virksomhet de skal betjene. Ved opparbeidelse av parkeringsplasser skal det sørges for landskapsmessig tilpassing.

For nærmere informasjon om dimensjonering av parkeringsarealer vises det til Håndbok 017, <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>



Figur 33 Utforming av parkeringsplasser

Manøvreringsfelt mellom eller langs garasjerekker skal være min. 7 m.

Utforming av trafikkarealet og plassering av garasje på boligtomt er vist som eksempel i figur 22 i kap. 3.4. Langs FB, B1, B2 og B3-T-veier kreves normalt ikke snuplass på egen tomt. Når disse veiene inngår som deler av g/s-forbindelser, må imidlertid snuareal avsettes på egen eiendom.

Planer skal foruten mulighet for garasjeplasser vise areal for manøvrering og påkrevet biloppstilling.

Parkeringsplasser skal opparbeides samtidig med bebyggelsen. I spesielle tilfeller kreves også garasje bygget samtidig med bebyggelsen.

5.5 Utforming av parkeringsplasser for forflytningshemmede (HC-plass)

Antall plasser vurderes i hvert enkelt tilfelle, men minimum 5 % av plassene reserveres for forflytningshemmede. Ved virksomheter som må påregne hyppig besøk av forflytningshemmede (lege, fysioterapi o.l.) bør 10% av plassene reserveres. Det skal alltid avsettes minimum en HC-plass ved alle felles parkeringsanlegg. HC-plasser i garasjeanlegg tilknyttet boliger anbefales etablert som felleseie og fordeles av sameiet etter behov.

Plasser reservert for forflytningshemmede lokaliseres nær målpunkt/hovedinngang (max. avstand 20 m), og slik at kjørevei ikke må krysses. Plassene anlegges på fast, plan flate og utformes slik at rullestolbrukere lett kan komme inn og ut av kjøretøyet og videre mot målpunktet. Nedsenk fra evt. fortau må være 1:20. Kantstein, trinn og hindringer skal unngås.

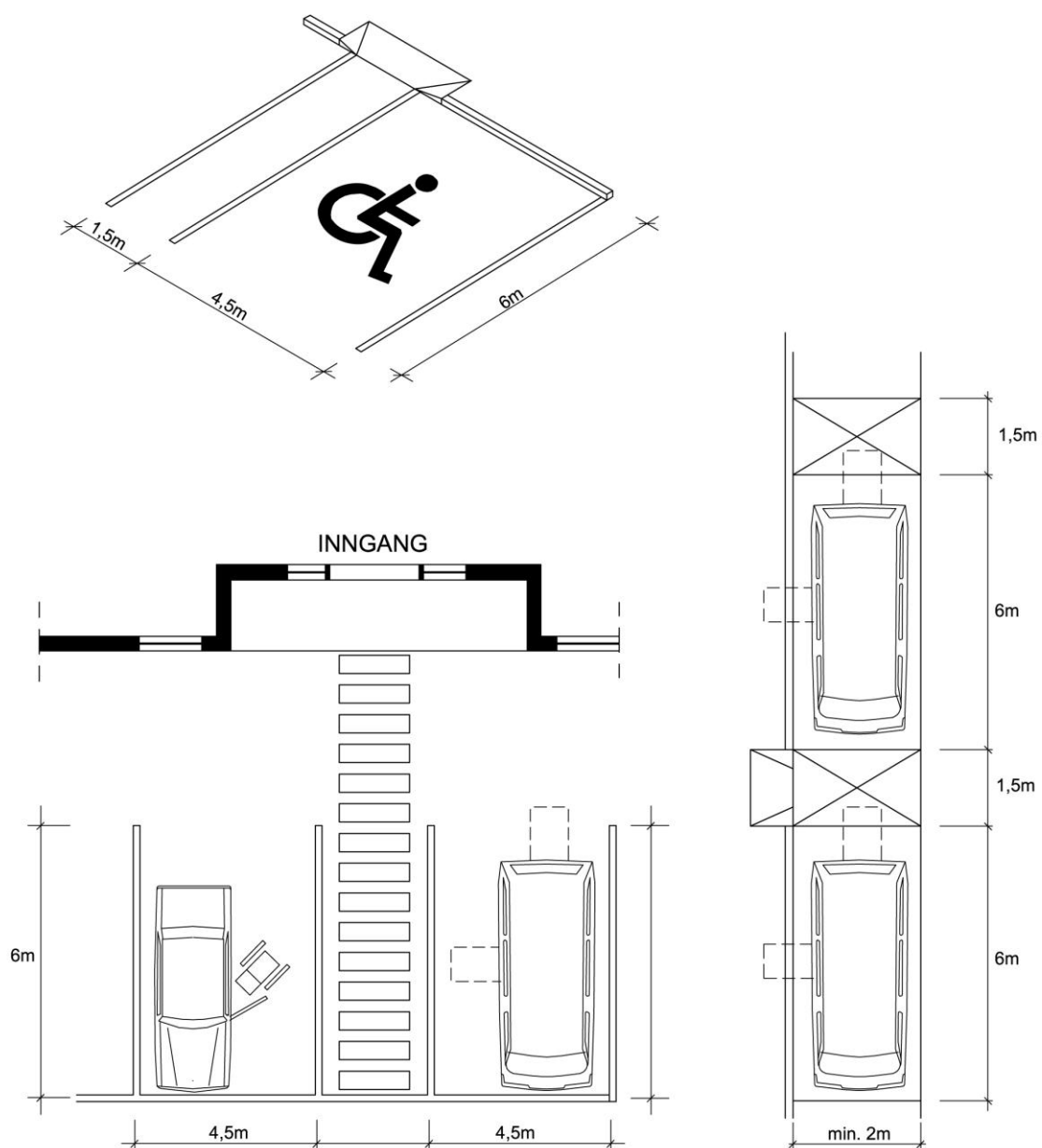
Plassene skal ha en bredde på 4,5 m og en lengde på 6 m.

Ved tverr- eller skråparkering hvor trafikkarealet bak er romslig, oversiktlig og lite trafikkert, kan lengden unntaksvis reduseres til 5 m. Brukskvaliteten kan ytterligere økes ved å utnytte tilleggsareal (f.eks. gangsone).

Ved parkering langs fortauskant kan HC-plasser ha ordinær bredde mens lengden økes til 6m. I tillegg skilles plassene i lengderetningen med et skravert felt på 1,5 m bak hver plass. For langsgående HC-plasser er det en fordel at det ikke er fortauskant i det hele tatt (bare 20mm markering) men dersom dette ikke er mulig må det sørges for rampe (1:20) i fortauskant, se fig.35.

Det bør innenfor samme område etableres ulike HC-plasser, det vil si både langsgående plasser og tverr- eller skråplasser, for å tilfredsstille ulike biler og heisanordninger.

Eventuell betalingsterminal må være plassert nærmest HC-parkeringen og utformet slik at den er tilgjengelig også fra rullestol.



Figur 34 Utforming av HC-plasser, tverrparkering og langsgående parkering

5.6 **Utforming av sykkel- og moped-/MC-parkering**

På lik linje med bilplasser skal det settes av plass for sykkel i nær tilknytning til hovedinngang. Kravene til antall sykkelplasser framgår av merknadsrubrikken i parkeringsnormen (se tabell 3).

Dimensjonene på en sykkelplass er 2 x 0,6 m.

Sykkelparkeringen skal tilpasses gatemøblene forøvrig når det gjelder farge og materialbruk. I sentrumsområder skal sykkelparkering være en del av designprogrammet. Sykkelparkering skal skilles taktilt fra ferdselssoner slik at syns- og orienteringshemmede unngår ufrivillig sammenstøt med sykler.

En andel av sykkelparkeringsplassene skal være under tak:

Nærings- og offentlige bygg: minst 50 % av plassene skal ha overbygg der normen gir en utbygging av minst 20 plasser.

Bolig: Minst 25 % av sykkelplassene skal ha overbygg. Der sportsboder reelt sett dekker behovet, kan man vurdere å sløyfe dette kravet.

Overbygde plasser skal være belyst.

Parkeringsplass for moped og MC lokaliseres i tilknytning til parkeringsplass for bil (moped og MC er kjøretøy etter Vegtrafikkloven og normalt ikke tillatt på gangadkomster til inngangspartier - de støyer også).

Krav til antall parkeringsplasser for moped og MC er definert ved videregående skoler (se tabell 3). Alle virksomheter for øvrig skal også ha parkeringsplass til moped og MC, men krav til antall må vurderes for hvert enkelt sted og settes etter behov.

Plass for sykkel- og moped- og MC-parkering skal opparbeides samtidig med bebyggelsen.

6. Utforming av busstoppesteder

Det skal i all arealplanlegging tilrettelegges for bruk av kollektivtransport. Gangavstand til bussholdeplass bør ikke overstige 300 m i blokkbebyggelse og 500 m for øvrig.

Holdeplass skal ikke anlegges med stigning større enn 5 % (1:20). Kun unntaksvis kan stigning inntil 6 % (1:17) godkjennes.

Alle busstoppesteder skal ha universell utforming, se Håndbok 278 Veileder for universell utforming <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>.

Holdeplasser bør pga. frisikt ikke plasseres i kurver eller på bakketopp. For holdeplasser ved kryss må frisikt kontrolleres spesielt.

I Røyken kan busstopp utformes på ulike måter:

1. **Busslomme**
2. **Kantstopp**
3. **"Timeglass" holdeplass**

Både kantstopp og "timeglass" holdeplass kan være løsninger som egner seg der man ønsker å redusere fart og begrense annen trafikk.

I det følgende utdypes det nærmere hvor og når de ulike løsningene bør velges.

1. Busslomme

Som hovedregel skal det anlegges busslommer. I Røyken vil det primært være langs fylkesveier og de største kommunale veiene som Spikkestadveien, Hurumveien og Hyggenveien det er behov for anlegg av busslommer.

På veier med trafikkmengde mer enn 1500 biler i døgnet (ÅDT >1500) og fartsgrense større eller lik 60 km/t skal busslomme anlegges. Det samme gjelder på veier med ÅDT > 12 000 og fartsgrense mindre eller lik 50 km/t.

På veier/gater med fartsgrense mindre eller lik 50 km/t og ÅDT mellom 4 – 12 000 kan kantstopp velges i stedet for busslomme. Ved "tyngre" stoppesteder hvor bussens stopptid er av en viss lengde, ved skoler, andre institusjoner eller viktige knutepunkter, skal det uavhengig av trafikkmengde og fartsgrense vurderes om busslomme skal kreves anlagt.

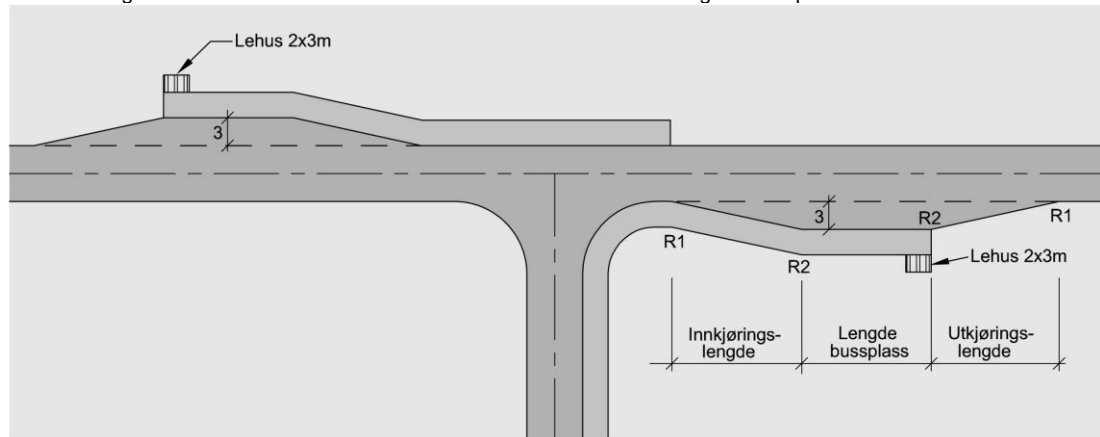
Av trafiksikkerhetsmessige grunner skal busslommer plasseres etter kryss og diagonalt overfor hverandre, slik at gangkryssingen skjer bak bussen.

Fartsgrense	Kantstein høyde	Innkjøringslengde	Lengde bussplass	Utkjøringslengde	R1	R2
60 km/t og lavere	180mm	20m	$n \times 20m^* + 10m$	20m	20m	20m
70 km/t og høyere	180mm	25m	$n \times 20m^* + 10m$	20m	40m	20m

n = antall busser

*= tilpasset kravene for leddbuss, 15m dersom leddbuss aldri vil være aktuelt på stedet

+ 10 m= lengde med kantstein lavere enn 180 mm hvor bussens overheng kan sveipe over



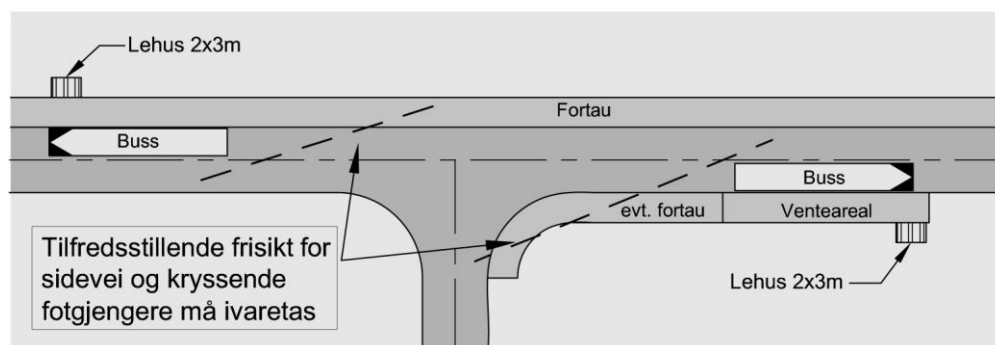
Figur 35 Utforming av busslomme

Kravet til kantsteinhøyde på 180 mm er satt for å oppnå universell utforming av holdeplassen. Denne kantsteinhøyden må anlegges i hele bussens lengde ($n \times 20 \text{ m}^*$). Dersom lengdekravene blir vanskelig å oppnå, er det utkjøringslengden man i første omgang kan redusere til 15 m. Innkjøringslengden kan i vanskelige tilfeller også reduseres til 15 m.

2. Kantstopp

På mindre kommunale veier eller der det er mangel på arealer er det kantstopp (stopp inntil fortau) som vil være standardløsningen for utforming av busstoppested. Dersom det ikke er fortau på stedet skal det anlegges et venteareal/plattform med 2 m asfaltert bredde og min.15 m lengde. Kantsteinhøyde skal være 180 mm for å tilfredsstillende universell utforming.

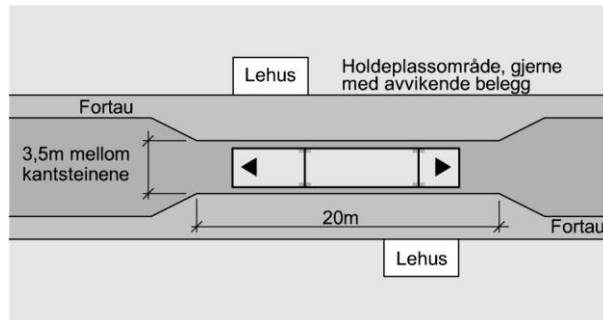
Ved kryss bør plassering av kantstoppene sørge for tilfredsstillende frisikt for sideveien og kryssende fotgjengere. Det kan derfor være hensiktsmessig å trekke kantstoppestedene litt bort fra krysset.



Figur 36 Utforming av kantstopp for buss

3. "Timeglass"-holdeplass

På veier med liten trafikk (ÅDT < 3-4000) og lav fart (30/40 km/t) eller som element for å redusere farten, kan "timeglass" holdeplass benyttes. Bussen stanser på samme sted i begge retninger, og all trafikk stanses når bussen er på holdeplassen.



Figur 37 Utforming av "timeglass"- holdeplass

For ytterligere informasjon om utforming av anlegg for kollektivtrafikken vises det til Håndbok 232 (<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

I reguleringsplaner skal det settes av plass til lehus med 2 x 3 m. Lehus skal plasseres ved bussens inngangsdør (se figurer).

7. Fartsdempende tiltak

Valg av kurvatur er en viktig parameter for å oppnå ønsket fartsnivå. På boligveier er det særlig viktig å planlegge kurvatur som ikke innbyr til høyere hastighet enn 30 km/t. Det er imidlertid viktig å presisere at kravene til frisikt må ivaretas selv om kurvene blir krappe.

Av ulike fartsdempende tiltak er humper mest brukt. Andre tiltak som kan nevnes er opphøyd gangfelt, opphøyd kryss og innsnevring. Valg av type fartsdempende tiltak og utforming avhenger av trafikkmengde og fartsgrense, se Trafikksikkerhetsplanen for Røyken kommune og nærmere beskrivelse i Håndbok 072 Fartsdempende tiltak (<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

8. Støy

I all planlegging skal veitrafikkstøy vurderes, og eksisterende støynivå skal dokumenteres. Veitrafikkstøy avhenger av avstand til veien, trafikkmengde, topografi, støyskjerming, hastighet, stigning og andel tunge kjøretøy. Som mål for lydstyrke brukes enheten decibel (dB).

Miljøverndepartementets retningslinjer for vegtrafikkstøy, **T-1442**, skal tilfredsstilles. Denne retningslinjen skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater.

I reguleringsplanene må det settes av tilstrekkelig areal for montering av støyskjermer.

9. Vei – og gateutstyr

9.1 Fargevalg

Vei- og gateutstyr i alle sentrumsområdene i Røyken skal ha farge sort RAL 9005. Vei- og gateutstyr for øvrig i Røyken, skal ha fargen grønn RAL 6009.

9.2 Diverse vei- og gateutstyr

Spesielt viktige krav til utførelse av veianlegg

- Veier skal ha 2 lag asfalt. Tidspunkt for legging av 2. lag asfalt avtales med Kommunalteknikk
- Hjelpesluk skal ikke benyttes
- Det benyttes flate slukrister
- Kantstein skal være av granitt. Fugene skal støpes
- Det legges fres-asfalt på veiskuldere
- I avkjørsler skal det legges stikkrenner med minimum innvendig diameter 200 millimeter
- Private og offentlige veier skal ha veilys i henhold til kommunens krav.

Skiltplaner

Skilt- og oppmerkningsplanen skal godkjennes av kommunen før oppsetting. Trafikkskilting, oppsetting av veinavnskilt og oppmerking i nye veier utføres og bekostes av tiltakshaver. Det vises her til Håndbok 046 Planlegging og oppsetting av trafikkskilt og Håndbok 050 Trafikkskilt (<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

Rekkverk, gjerder, koblingsbokser

Rekkverk brukes for å redusere skadeomfanget ved utforkjøring eller for å sikre myke trafikanter fra kjørende trafikk. Retningslinjer for rekkverk finner du i Håndbok 231 Rekkverk (<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

Rekkverk skal gis en estetisk utforming som er tilpasset vei- og gatemiljøet, rør-rekkverk anbefales. Gjerde plasseres vanligvis i regulert formålsgrænse eller eiendomsgrensen. Porter skal slå innover og plasseres min. 6 m fra veikant og 5 m fra g/s-veikant (se fig.27 i kap.4 Veikryss)

Koblingsbokser/-skap skal plasseres i grense for regulert veigrunn.

9.3 Signalregulert gangfelt- opphøyd gangfelt.

Må vurderes spesielt i hvert tilfelle.

Signalregulering av gangfelt kan være et trafikksikkerhetstiltak men det er flere forhold som må tilfredsstilles for at det skal fungere etter hensikten. Eksempelvis må man være sikker på at det ikke skjer kryssing utenfor gangfeltet. Videre er det krav til antall kryssende fotgjengere og trafikkmengde. Trafikksikkerhetsplanen og i Håndbok 270 Gangfeltkriterier framgår kravene til etablering av signalregulert gangfelt. Utfyllende beskrivelser finnes i Håndbok 048 Trafikksignalanlegg og Håndbok 142 Trafikksignalanlegg – Planlegging, drift og vedlikehold. (<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

10. Bruer og underganger

Bruer og underganger skal dimensjoneres og bygges etter Statens vegvesens håndbøker. Bruer og underganger skal utformes i miljøriktig/tilpasset materialet og farger. Rekkverk og ledegjerder bør normalt ha farge grønn RAL 6009.

10.1 Bruer

Bruer skal bygges i henhold til Håndbok 164 Utforming av bruer

(<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

Stigningsforhold skal være i henhold til kravene innenfor den enkelte veiklasse.

Bruskjøter og overganger mot landkar skal være tilpasset universell utforming. For gangveibruer gjelder kravene for gang-/sykkelvei, maks stigning 1:20 (5%).

10.2 Underganger

Underganger skal bygges i henhold til Håndbok 100 Konstruksjoner i fylling

(<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

Stigningsforhold skal være i henhold til kravene for gang-/sykkelvei, maks stigning 1:20 (5%).

11. Beplantning og terrengbehandling

I reguleringsplaner eller bebyggelsesplaner kan det stilles krav om bevaring av eksisterende vegetasjon eller andre spesielle kvaliteter i landskapet.

Mest mulig av eksisterende sideterreng skal bevares. I enkelte tilfeller kan det likevel være gunstig å endre terrenget og etablere ny vegetasjon.

Man skal tilstrebe bruk av stedeegne plantearter, men bjørk, hassel og or skal unngås ved nyplantning.

Bruk av beplantning skal ikke gi redusert trafikksikkerhet. Frisikt i kryss og avkjørsler og påkjøringsfare må vurderes særskilt. Beplantning skal heller ikke hindre sikten til trafikkskilt.

Trær

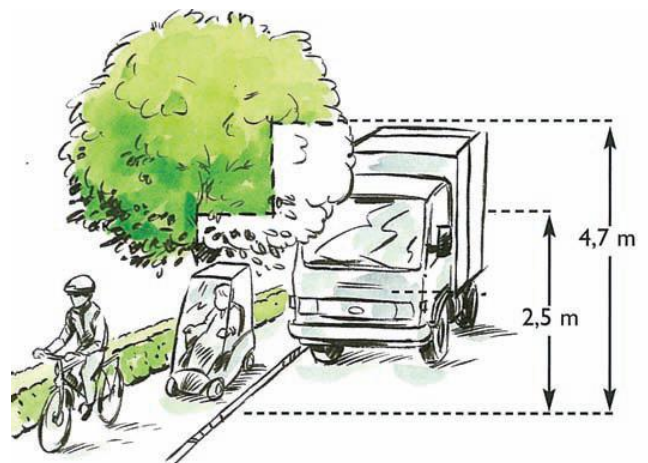
Trærnes greiner skal ikke stikke ut i kjørebanelavere enn 4,7 m over kjørebanelavet. På gang- og sykkelvei eller fortau skal ikke greiner stikke ut lavere enn 3,5 m fra bakkenivå. Dette medfører at nye trær bør ha en plantehøyde på nærmere 4 m.

I sentrumsområder skal det velges tresorter som er saktevoksende, for å redusere ulempene med for store trær.

Allergikere har problemer med allergifremkallende vekster langs gangveger og andre ferdselsårer for gående. De viktigste allergifremkallende vekstene er bjørk, or, hassel og burot.

Planting i rabatter og trafikkkøyer

Jordbunnsforholdene i rabatter, fyllinger og på restarealer i tilknytning til trafikkeareal gjør at beplantning oftest får vannmangel. Spesielle forholdsregler må derfor tas.



For rabatter med trær eller busker anbefales 1,5 - 3 m rabattbredde. Riktig utforming av plantehull er viktig, slik at røtter kan vokse inn i omkringliggende masser.

Alle rabatter med beplantning skal skilles fra kjøreareal med kantstein.

Terrenginngrep

Terrenginngrep i jord skal kartlegges tidlig i planleggingen, slik at skjærings- og fyllingsprofilenes konsekvenser for grunnerv og tilstøtende bebyggelse kan vurderes. Trasé og skjæringsprofil bør utformes med sikte på å utnytte eksisterende masser på beste måte, samtidig som en god terrengtilpasning sikres. Skråningshelning i jord skal tilpasses jordartens stabilitetsegenskaper og erosjonsforhold. Maksimal skråningshelning er gitt i Håndbok 018 Vegbygging (<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>)

Fjellskjæringer bør utformes med spesiell vekt på geologi (bergartstype, oppsprekking og grunnvannsforhold), trafikksikkerhet og landskapstilpasning. Vanligvis benyttes helning 10:1 på fjellskjæringer.

12. Belysning

Generelt

Veilysnormen skal være retningsgivende for alle som planlegger og utfører arbeid på veilysanlegg tilhørende Røyken og på trafikkarealer kommunen har drift og vedlikeholdsansvar for. Dette omfatter planlegging, godkjenning og utførelse av anlegg, som kan overtas av kommunene for videre drift og vedlikehold. Ved detaljer innen planlegging, godkjenning, kontroll og overtakelse av veilysanlegg, henvises i tillegg til de til enhver tid gjeldende kommunale prosedyrer. Gjelder også for veilys som kommunen overtas langs private veier

Veibelysning skal ivareta hensynet til trafiksikkerhet, trafikkavvikling, trivsel og trygghet. Det skal ved nyetablering og renovering av eksisterende veibelysning benyttes lavenergiarmatur. LED-belysning og annen ny teknologi skal vurderes ved all planlegging av veibelysning.

Veibelysning skal bygges ut langs alle veier, plasser samt gang-/sykkelveier i Røyken kommune som er åpne for offentlig ferdsel. Tiltakshaver/ utbygger er ansvarlig for utbygging av veibelysning på lik linje med annen pålagt infrastruktur i og langs vei og gater. Veilyskabler skal legges som jordkabel og i felles grøft med andre kabler og ledninger. Veilys plasseres minimum 1 m fra ytterkant veiskulder, dog ikke i grøftebunn.

Målsetting

Veilysnormen skal sikre:

- at belysningen bidrar til et godt miljø med trygghet, sikkerhet og trivsel for alle som ferdes i kommunens utendørsområder
- riktig kvalitet på alt arbeid og materiell som inngår i belysningen
- forsvarlig økonomisk og effektiv forvaltning, samt drift og vedlikehold
- riktig energibruk og bidra til at de respektive kommuner fremstår som miljøbeviste

Omfang

Veilysnormen gjelder for belysningsanlegg på gater, veier, gang- og sykkelveier, plasser, turveier og private veier, som kommunen har drift og vedlikeholdsansvar for. Den omhandler nyanlegg, bestående anlegg og anlegg som utbedres. Likeledes anlegg som skal overtas til kommunalt ansvar, for eksempel ved omklassifisering av riks- eller fylkesvei.

Regler, lover og forskrifter

Etablering av veibelysning reguleres av bestemmelser hjemlet i vegloven. Også naboloven (Lov om rettshøve mellom grannar) har aktuelle bestemmelser. Relevante lover og forskrifter er angitt i punkt 6.

Etablering av veibelysning

Behovsvurdering

Som hovedregel skal alle offentlige og private veier som er åpne for allmenn ferdsel ha veibelysning.

Naturstier og turveier er ikke definert som vei.

Ved planlegging og prosjektering av veianlegg som eget anlegg eller som en del av et boligfelt, påligger det utbygger å avklare etablering av belysning med kommunen. Slik

belysning skal være en del av veianlegget, og skal byggemeldes.

Kommunal utendørs belysning er definert som belysning av veier, gater, torg, plasser, parker, gang- og sykkelveier, åpne for alminnelig ferdsel, anlagt eller overtatt av kommunen. Belysning som etter avtale tilkoples det offentlige vei- og gatelysnettet overtas av kommunen. Kommunen har ansvar for drift og vedlikehold.

I Røyken er veilyt på privat vei som er åpne for allmenn ferdsel kommunalt. Krav til veibelysning på privat vei skal følge de samme kravene som på offentlige veier.

Prosjekteringsplan for belysning

Ved prosjektering av vei- og gatebelysning skal det utarbeides en plan basert på veigeometri og veiklasse, denne veilytnormen, samt øvrige krav og normer.

Planen skal minimum inneholde:

- samlet vurdering av tekniske krav
- vurdering av estetikk og funksjonalitet ved linjeføring, lysfordeling, masteplassering og
- armaturer
- utførte lysberegninger i henhold til NS-EN 13201-3 'Veibelysning — Del 3: Beregning av ytelse
- vurdering av aktuell nettstruktur med styringsystem
- tilpasning av planlagt anlegg til tilstøtende anlegg

Planen skal presenteres på følgende nivå:

Situasjonsplan i M=1:1000 eller 1:500 og utomhusplan i M=1:200, hvor master, grøfter og annen veilytrelatert infrastruktur er inntegnet. I tillegg skal det fremlegges et enlinjeskjema som viser hvordan anlegget rent elektrisk er foreslått bygget, samt hvordan det eventuelt er tenkt innkoblet i bestående belysningsanlegg.

Finansiering

Veibelysning utgjør en del av veianlegget, og skal finansieres på lik linje med anlegget for øvrig.

I kostnader for veibelysningen inngår også planlegging og dokumentasjon av anleggene.

Innmåling og kvalitetssikring

Belysningsplan/ kabelplan sendes kommunen før arbeidene igangsettes.

Utbygger skal sørge for innmåling, samt oppdatere tegninger og dokumentasjonen "som bygget". Innmåling skal skje på åpen grøft, ved hjelp av GPS og overleveres på SOSI - format. Grøfter skal ikke gjenfylles før de er innmålt og godkjent av kommunen.

Dokumentasjon og FDV-håndbok skal overleveres senest ved overtagelsesforretningen.

Dokumentasjon

Før kommunen overtar driftsansvar for veilysanlegget skal de respektive anleggsdeler dokumenteres, i tillegg til stedsbundet informasjon, med minimum følgende egenskapsdata:

Egenskapsdata for veilysanlegg:

Tennpunkt	Armatur	Lampe	Mast	Arm
Adresse	Adresse	Lampetype	Adresse	Type
Driftmerking	Driftsmerking	Lampeeffekt	Driftsmerking	Materiell
Dato for spennigsetting	Tennpunktnummer	Fabrikant	Materiale	Lengde
Fabrikasjonsår	Armaturnummer	Sokkeltype	Mastetype	Diameter

Tennprinsipp	Armaturfabrikant	Fargetemp.	Lyspunkthøyde	Innfestingsmåte
Styring	Armaturtype	El nummer	Sikring i mast	Vinkel
Styrt fra	Antall i mast		Tilkoblingsklemme	Overflatebehandling
Antall kurser	Belysningsfunksjon		Toppdiameter	
Driftsspennning	Kundegruppe		Bunndiameter	
Jordfeilvarsler	Veitype		Overflatebehandling	
Overspenningsvern	Dimming		Fundamenteringsmåte	
Målernummer	Skjermtype Forkoblingsutstyr Demping og - type		Fundamentmaterial Avskjæringsledd/deformasjon	

Dokumentasjon skal levers i henhold lover og forskrifter.

Utforming av veilysanlegg

Trafikksikkerhetsmessige hensyn skal normalt være dimensjonerende for vei- og gatelysanlegg,

- Master type Ørsta eller tilsvarende
- Fundamenter: Type Loe, eller tilsvarende.
- Armaur: Siemens type SR 50/70 og SR 100/155 eller tilsvarende

Ralfarge : RAL 6009, 6005

LPH(lyspunkthøyde) behøver ikke alltid å være det samme som mastehøyde. Der avvik mellom topp fundament og topp kjørevei blir mer enn +/- 50 cm, må dette korrigeres for ved valg av mastehøyde. Dette justeres i så fall til nærmeste 50 cm.

I tillegg må man ta hensyn til hvor langt fra veiskulder mastene blir plassert. Plasseres mastene mer enn 2,0 meter fra veiskulder, må en vurdere LPH. Snittegning må utarbeides for fremlegging og godkjenning av kommunen.

Mastene plasseres parallelt med veien og på stram linje. Dette i forhold til optisk føring, lesbarhet i mørket, samt estetiske hensyn på dagtid. Ved prosjektering må grunnforhold og ledningsanlegg undersøkes i forkant, slik at en slipper å fravike kravet over på grunn av uforutsette hindringer eller forhold en ikke allerede hadde avdekket.

Som hovedregel skal følgende LPH legges til grunn:

Hoved- og samlevei:	LPH 8 meter
Bolig- og adkomstvei(uten fortau):	LPH 6 meter
Gang- og/ eller sykkelvei:	LPH 5 meter

Utendørsbelysningens utforming og karakter skal være med på å gi by og sentrumsområder identitet og gode uterom. Det tilstrebes at veilysanlegg i størst mulig grad harmonerer med veiens utforming og omgivelser, og at det velges utstyr med god kvalitet og estetikk. Dette er nærmere redegjort for i de kommunespesifikke belysningsplanene.

Det tilligger det offentlig å tenke energiøkonomisering og livstidskostnader, og derfor skal det velges lyskilder, forkoblingsutstyr og styringssystemer som ivaretar slike målsettinger. Det vektlegges at valg av materialer og utførelse av anleggsarbeider skjer etter miljømessige kriterier. Håndtering av eventuelle miljøskadelige anleggsdeler skal følge de til enhver tid gjeldende offentlige pålegg og retningslinjer.

Krav i Håndbok 017, Statens vegvesen, til luminansnivå (enhet cd/m²) og blendingskrav legges også til grunn for det kommunale veinettet.

Tekniske krav

Generelt skal energi til alt veilys måles og det skal ha styringssystem. Tilkoblingspunkt/tennpunkt må sees i sammenheng med annen, eksisterende belysning

Vedr tekniske krav for energimåling, styring, tilkoblingpunkt, stolpeinnsats, osv, kontakt kommunen.