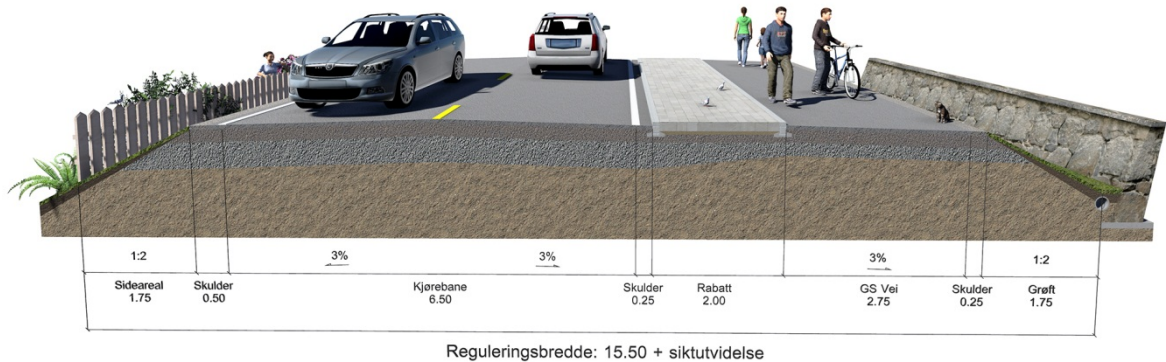


VEGNORMAL FOR GRIMSTAD KOMMUNE



Utgave 20.06.2014

www.grimstad.kommune.no

Forord

Denne normalen erstatter kommunens vegnormal av 22/06 1987. Den er utarbeidet for å ivareta trafiksikkerhet, bomiljø, framkommelighet for alle, anleggskostnader, kommunal service og framtidig vedlikehold og drift av kommunaltekniske anlegg ved planlegging og bygging av boligområder og kommunale veger.

Normalen er vedtatt i Grimstad kommunestyre den 19.5 2014 sak nr PS 69/14

Normalen er i stor grad basert på Vegdirektoratets håndbok 017, veg- og gateutforming, og håndbok 018, vegbygging. Det er foretatt en forenkling med beskrivelse av de viktigste normalverdier for kommunale veger. I den grad detaljer og opplysninger mangler, forutsettes bruk av håndbok 017 og 018 (gjeldende utgave) og Norsk Standard 3420. Ved motstrid gjelder den kommunale vegnormal foran vegnormaler vedtatt av Vegdirektoratet.

01.06.2014 kom Statens vegvesen med ny nummerserie for sine håndbøker. I denne utgaven av den kommunale vegnormalen er det henvist til den gamle nummerserien. På www.vegvesen.no finnes det oversikt over gamle og nye nummer.

Normalen er delt i tre hovedkapitler, hvorav det første skal legges til grunn for reguleringsplaner, byggeplaner og ved enkeltvedtak. Det andre kapitlet legges til grunn ved utarbeidelse av tekniske planer material-bestillinger, anleggsutførelse og kontroll. Det tredje kapitlet inneholder skjema for fravviksøknader. Nye veger som ikke oppfyller normalenes krav skal ikke godkjennes som kommunale veger uten at det foreligger godkjente fravikssøknader.

Grimstad kommune behandler fravikssøknadene.

Vegnormalen gis med hjemmel i veglovens § 13, jfr. Samferdselsdepartementets forskrift av 29. mars 2007 (se særlig §§ 3 og 4).

Normalen er utarbeidet for Grimstad kommune av Multiconsult AS ved oppdragsleder Jon Olav Upsal.

Grimstad 20.6.2014

Innholdsfortegnelse

Forord.....	2
Innholdsfortegnelse	3
0 Innledning	4
1 Geometrisk utforming	4
1.1 Vegtyper	4
1.2 Dimensjoneringsklasser.....	5
1.3 Adkomsteveger A1, A2 og A3	7
1.4 Samleveg S1, S2, S3 og S4	12
1.5 Gang-/sykkelveg GS.....	16
1.6 Privat felles adkomstveg.....	18
1.7 Sentrum.....	19
1.8 Frisiktarealer.....	19
1.9 Avkjørsel	22
1.10 Bussholdeplasser.....	23
1.11 Parkeringsplasser	24
1.12 Vendehammer og snuplasser	25
1.13 Støyskjerming	26
1.14 Vegrekkverk.....	26
1.15 Belysning	26
1.16 Avvaning og drenering	26
1.17 Skilt og Oppmerking.....	28
1.18 Natursteinsmurer/forstøtningsmurer	28
2 Teknisk utførelse av veganlegg.....	29
2.1 Overbygning	29
2.2 Kantstein.....	30
2.3 Rabatt mellom gang- og sykkelveg og samleveg	30
2.4 Areal mellom vegkant og eiendomsgrense.....	30
2.5 Rekkverk.....	30
2.6 Sluk/drenering	31
2.7 Flomveger og overvann.....	31
2.8 Skjæringer/fyllinger/grøntanlegg	31
2.9 Sikringsgjerder	31
2.10 Sykkelsluser og bilsperrer.....	32
2.11 Utforming av sykkelanlegg.....	32
2.12 Fartsdempere.....	32
2.13 Skilting/merking	32
2.14 Støyskjerming	32
2.15 Underganger og gangbruer	32
2.16 Støttmurer.....	32
2.17 Kabler og ledninger	33
2.18 Graving i kommunale veger.	33
2.19 Tekniske planer for veger, tegningsoversikt.....	33
2.20 Dokumentasjon/innmåling ved overtakelse av nyanlegg.	34
3 VEDLEGG:.....	35
3.1 Søknadsskjema fravviksøknader	35

Del 1

0 Innledning

Disse normalene gjelder for alle kommunale veger i Grimstad kommune. Det er vegens funksjon som bestemmer vegklassen, ikke om den er privat eller offentlig dvs at disse normalene også gjelder for private veger når de har samme funksjon som offentlig veg. For de forhold som denne normalen ikke omhandler gjelder Statens Vegvesens normaler og håndbøker. Der det er tvil om denne normalen eller Statens Vegvesens normal skal gjelde skal dette avklares i forkant med kommunen og statens vegvesen. Dersom denne normalen blir gjort gjeldene har den ved uoverensstemmelse med SVV håndbøker forrang. Dersom det er forhold som tilsier at det ikke er mulig å oppnå kravene, skal det søkes fravik.

1 Geometrisk utforming

Dette hovedkapitlet skal benyttes ved regulering og bygging av nye veger. Normalen gjelder også ved utbedring eller endring av veger. Dersom eksisterende forhold gjør at det er umulig eller urimelig høy kostnad å tilfredsstille normalens krav, skal det søkes fravik. Urimeleg høy kostnad vurderes ved hvert enkelt tilfelle av den offentlige myndighet.

1.1 Vegtyper

1.1.1 Vegens funksjon

Vegnettet i Grimstad som er dekket av denne vegnormal deles inn i følgende vegtyper:

- Adkomstveger (A): Boligfeltveger og stikkveger i industriområder
- Samleveger (S): Forbindelsesveger innenfor områder og bydeler, industriveger og/eller veger med busstrafikk
- Gang-/sykkelveger (GS): Veger for gang-/sykkeltrafikk atskilt fra kjøreveg.
- Privat veg (P)
- Sentrum/Gate (G)

1.2 Dimensjoneringsklasser

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

Tabell 1.1 – Oversikt over dimensjoneringsklasser

	<50 boenheter (80 ved sløyfe) ÅDT. 350	>51 < 80 boenheter ÅDT ≥350 < 560	>81 <250 boenheter ÅDT ≥560 < 1750 Med fortau	≤250boenheter ÅDT ≤ 1750 Ikke busstrafikk	>250 boenheter ÅDT >1750	>250 boenheter ÅDT >1750 Eller busstrafikk Med sykkefelt	>250 boenheter ÅDT >1750 Busstrafikk Med separat GS-veg	Gang- /sykkelveg	Sykkelveg med fortau	Privat ≤3 boenheter	Sentrum/Gate
Adkomstveg	A1	A2	A3								
Samleveg				S1	S2	S3	S4				
Gang-/sykkelveg								GS	GS-F		
Privat										P	
Sentrum/gate											G
Kjørebane:	4,00	5,00	5,00	5,50	6,00	6,50	6,50	3,50	4,00	3,00	Var
Reguleringsbredde	8,00	9,00	12,00	12,50	15,25	17,75	17,00	7,00	8,00	3,50	Var

Ved innsendelse av reguleringsplan kan det vedlegges tekniske planer.

Reguleringsbredden er minimum bredde som økes dersom det er nødvendig med eventuell bredde-, siktutvidelse og/eller utvidelse med rekkverksrom.

1.2.1 Adkomstveg klasse A1, A2 og A3:

Adkomstveier i boligområder med direkte avkjørslr. Hastighet 30 km/t.

A1 betjener mindre enn 50 boenheter (ÅDT 350), eller mindre enn 80 boenheter (ÅDT 560) ved sløyfe.

A2 betjener 50 eller flere boenheter (ÅDT 350) og mindre enn 80 boenheter (ÅDT 560)

A3 betjener 80 eller flere boenheter (ÅDT 560) og mindre enn 250 boenheter (ÅDT 1750).

1.2.2 Samleveg klasse S1 – S4:

Samleveger er forbindelsesveger innenfor områder og bydeler, industriveger og/eller veger med busstrafikk. Samleveger er i utgangspunktet avkjørselsfrie, og eventuell avkjørsler skal fravikssøkes.

S1 har ikke busstrafikk og betjener opptil 250 boenheter (ÅDT < 1750).

S2 har busstrafikk eller mer enn 250 boenheter (ÅDT > 1750).

S3 har busstrafikk eller mer enn 250 boenheter (ÅDT > 1750), utformet med sykkelfelt.

S4 har busstrafikk eller mer enn 250 boenheter (ÅDT > 1750) og separat GS-veg.

1.2.3 Gang-/sykkelveg klasse GS og GS-F (Gang og sykkelveg med Fortau):

GS benyttes langs S2 og S4, eller som frittstående.

GS-F benyttes langs S2 og S4, eller som frittstående der gående og syklende skal skilles.

Det kan tillattes kjøring til inntil 3 boenheter på gang- og sykkelveg i spesielle tilfeller.

1.2.4 Privat veg klasse P

Veger med adkomst til 4 boliger eller 10 boenheter (eller flere) og med lengde mer enn 50 m eksklusiv snuplass, skal utformes som offentlig veg. I industriområder skal stikkveger til mer enn 3 tomter/bedrifter og lengde mer enn 50 m utformes som offentlig veg. Privat veg, der funksjonen er som ved offentlig veg, skal utformes etter samme krav som offentlig veg. Dette betyr at det er vegens funksjon som er avgjørende, ikke om den er privat eller offentlig. Der lokale forhold tilsier dette, kan veglengden for privat veg overstige 50 meter. Kravet fravikssøkes i hvert enkelt tilfelle.

1.2.5 Sentrum/Gater

I sentrum eller ved planlegging av område som har gatestruktur skal kravene i Statens vegvesen håndbok 017 del B Gater følges.

1.3 Adkomstveger A1, A2 og A3

1.3.1 A1 Adkomstveger

A1 betjener mindre enn 50 boenheter (350 ÅDT) i blindveg og 80 boenheter (560 ÅDT ved sløyfe). Primært i boligområder, fartsgrense 30 km/t

I boligområder utformes adkomstvegene som blindveger eller sløyfer. Blindveger skal ikke være lengre enn 250 m, mens sløyfer kan ha lengde inntil 600 m. Adkomstveger i boligområder utformes på de myke trafikanters premisser.

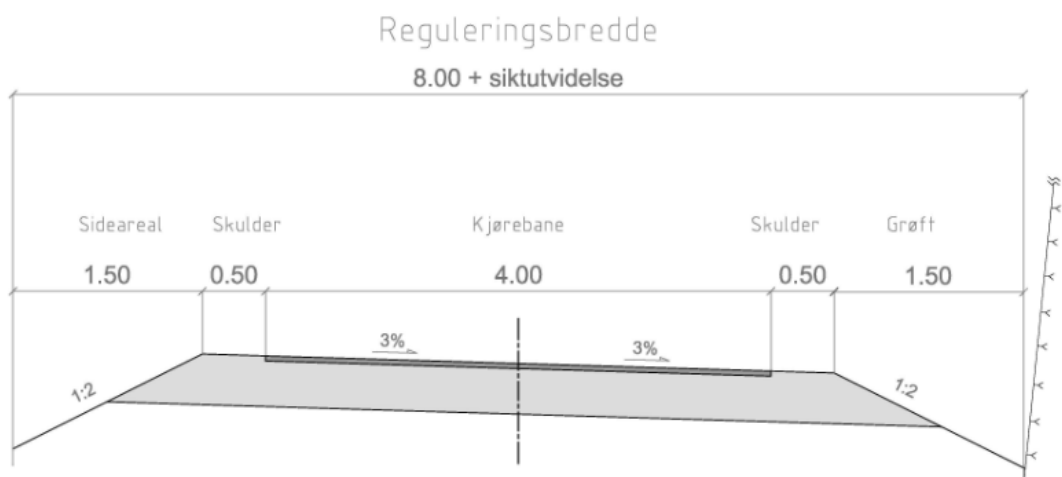
Tverrprofil

Kjørebanebredden er 4 meter asfaltert veg + eventuell breddeutvidelse. Reguleringsbredden er 8 meter + eventuell bredde- og siktutvidelse, samt evt. utvidelse for rekkverksrom.

For horisontalkurver med radius ≤ 50 m breddeutvidelse kjørefeltet med 0,5 m for tverrprofil vist i figur 1.

Det skal være møtemulighet (møtesikt) mellom liten lastebil og personbil innenfor stoppsikt lengde. Avkjørsler til eiendommer kan regnes som møtemulighet. I kurver eller ved andre sikthindre der det ikke er avkjørsler, må egne møteplasser anlegges.

På rette strekninger skal vegkroppen utformes med ensidig fall i hele kjørebaneens bredde, i kurver med radius < 500 m skal det benyttes 4 % overhøyde (tverrfall).



Figur 1: Adkomstveg A1

1.3.2 A2 Adkomstveger

A2 betjener 50 eller flere boenheter (ÅDT 350) og mindre enn 80 boenheter (ÅDT 560) i boligområder, fartsgrense 30 km/t. I boligområder skal adkomstvegene utformes som blindveger eller sløyfer.

Blindveger skal ikke være lengre enn 250 m, mens sløyfer kan ha lengde inntil 600 m. Adkomstveg i boligområder utformes på de myke trafikanters premisser.

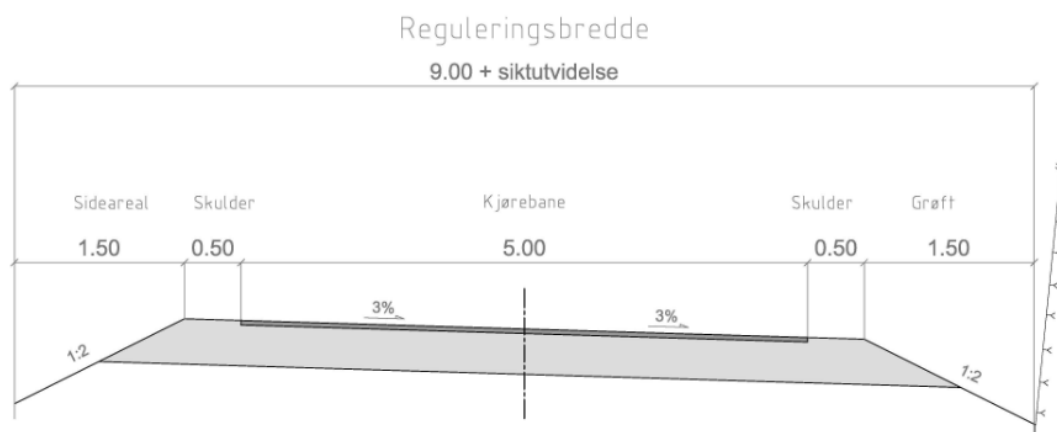
Forbindelsesveger innenfor områder og bydeler, industriveger og/eller veger med busstrafikk skal utformes som samleveger.

Tverrprofil

Kjørebanebredden er 5 meter asfaltert veg + breddeutvidelse. Reguleringsbredden er 9 meter + eventuell bredde- og siktutvidelse, samt evt. utvidelse for rekkverksrom.

For horisontalkurver med radius ≤ 50 m breddeutvidelse kjørefeltet med 0,5 m for tverrprofil vist i figur 2.

På rette strekninger skal vegkroppen utformes med ensidig fall i hele kjørebaneens bredde, i kurver med radius < 500 m skal det benyttes 5 % overhøyde (ensidig fall).



Figur 2: Adkomstveg A2

1.3.3 A3 Adkomstveger

A3 betjener 80 (ÅDT 560) eller flere boenheter og mindre enn 250 (ÅDT 1750) i boligområder, fartsgrense 30 km/t. I boligområder utformes adkomstvegene som blindveger eller sløyfer.

Blindveger skal ikke være lengre enn 250 m, mens sløyfer kan ha lengde inntil 600 m. Adkomstveg i boligområder utformes på de myke trafikanters premisser. Langs A3 veg skal det etableres fortau.

Forbindelsesveger innenfor områder og bydeler, industriveger og/eller veger med busstrafikk skal utformes som samleveger.

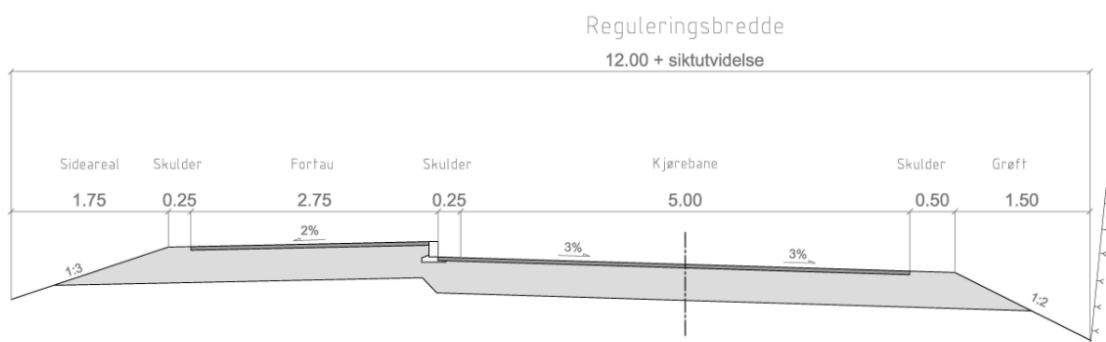
Tverrprofil

Kjørebanebredden er 5 meter asfaltert veg pluss skulder mot kantstein, totalt asfaltert bredde er 5,25 meter. Evt. breddeutvidelse kommer i tillegg. Fortauet er 2.75 meter asfalt. Reguleringsbredden er 12 meter bredde- og siktutvidelse, samt evt. utvidelse for rekkversrom.

For horisontalkurver med radius ≤ 50 m breddeutvides kjørefeltet med 0,5 m for tverrprofil vist i figur 3. Forøvrig ingen krav til breddeutvidelse.

På rette strekninger skal vegkroppen utformes med ensidig fall i hele kjørebaneens bredde, i kurver med radius < 500 m skal det benyttes overhøyde (maks 5%).

Fall på fortau bør falle bort fra veibanen med 2 % helling, se figur 3.



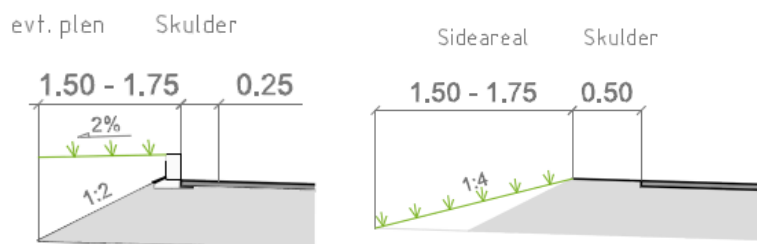
Figur 3: Adkomstveg A3

1.3.4 Sideareal for adkomstveger

I boligområder vil åpne, dype grøfter kunne være uhensiktsmessige av både estiske og praktiske årsaker. I boligområde kan sidearealet flates ut med helning 1:4 slik at det kan tilrettelegges plen ut mot vei, med eller uten kantsteinsløsning. Kantstein er ikke normal løsning, men kan brukes der det er hensiktsmessig.

Vannvei (grøft) skal normalt være i innerkurve og vannveier skal alltid ivaretas.

Reguleringsbredde opprettholdes for snøopplag, dvs hekker, mur, biloppstillingslass, gjerder etc ikke kan etableres i sidearealet (innenfor reg. grense), kun plen kan opparbeides.



Figur 4: Sideområde i boligområder

1.3.5 TEKNISKE PARAMETRE ADKOMSTVEGER

Normalprofil	A1 <50 boenheter (80 boenheter ved sløyfe)	A2 ≥50<80 boenheter	A3 ≥80<250 boenheter
Dimensjonerende hastighet	30km/t	30 km/t	30 km/t
Dimensjonerende kjøretøy	LL	L	L
Reguleringsbredde	min. 8,0 m	min. 9,0 m	min. 12,0 m
Kjørebane (Asfaltbredde)	4,0 m	5.0 m	5.0 m (5.25 m*)
Skulder mot grøft	0,50 m	0,50 m	0,50 m
Fortau	-	-	2,5 m asfaltbredde, 0,25 m skulder
Tverrfall/overhøyde	min./maks. 3/4 %	min./maks. 3/5 %	min./maks. 3/5 %
Byggeavstander			
Avstander fra bygning til formålsgrenser vei/annen veigrunn:			
- bolig og andre bygninger unntatt garasje/bod	min. 4,00 m	min. 4,00 m	min. 4,00 m
- garasje normalt på veg	min. 5,00 m	min. 5,00 m	min. 5,00 m
- frittliggende garasje parallelt med veg.	min. 2,00 m	min. 2,00 m	min. 2,00 m
-bod og tilsvarende	min. 2,00 m	min. 2,00 m	min. 2,00 m
Linjeføring			
Snuplass	dim. for LL, stigning < 5%	dim. for L, stigning < 5%	dim. for L, stigning < 5%
Horisontalradius ved stigning < 5 %	min. 20 m	min. 30 m	min. 30 m
Horisontalradius ved stigning 5 % - 10 %	min. 35 m	min 40 m	min 40 m
Stoppesikt ved fall/stigning < 5 %, LS	25 m	25 m	25 m
Stoppesikt v/stigning 5-7 %, LS	25 m	25 m	25 m
Stoppesikt v/fall 5-7 %, LS	30 m	30 m	30 m
Stoppesikt v/stigning > 7%, LS	35	35	35
Stoppesikt v/fall > 7%, LS	40	40	40
Siktutvidelse i kurver R< 50	**)	**)	**)
Vertikalradius høybrekk	min. 120 m	min. 120 m	min. 120 m
Vertikalradius lavbrekk	min. 100 m	min. 100 m	min. 100 m
Stigning	maks. 10 %	maks. 10 %	maks. 10 %
Stigning i kryss/avkjørsler	maks. 7 %	maks. 7 %	maks. 7 %
Stigning/fall mot hoved/samlevei (skal utføres med overgangskurve)	maks. 3% 8 m fra vegkant hoved/samleveg	maks. 3% 12 m fra vegkant hoved/samleveg	maks. 3% 12 m fra vegkant hoved/samleveg
Fall i lengderetning, min.	0,8 %	0,8 %	0,8 %
Detaljforming			
Radius innerkant veg i kryss	min.10 m	min.8 m	min.8 m
Sikt i kryss (mellom boligfeltveger eller avkj.for mer enn 10 boligeneheter) målt inn fra vegkant og langs CL kjørebane	10m x LS mot venstre 4 m x LS mot høyre	10m x LS mot venstre 4 m x LS mot høyre	10m x LS mot venstre 4 m x LS mot høyre
Fri høyde	4,70 m (<4,70 m må fravikses og skiltes)	4,70 m (<4,70 m må fravikses og skiltes)	4,70 m (<4,70 m må fravikses og skiltes)
Avstand mellom møteplasser/ avkjørsler	Frisikt	-	-

Avkjørsler			
Sikt i avkjørsler for inntil 10 boenheter, målt inn fra vegkant og langs CL kjørebane/midtlinjje veg enfelts veg	3 m x LS	3 m x LS	3 m x LS
Stign. i avkjørsel, maks.	2,5% de første 5 m fra vegkant	2,5% de første 5 m fra vegkant	2,5% de første 5 m fra vegkant
Maks bredde på avkjørsler ved eindomsgrense	3,5m	3,5m	3,5m
Maks bredde på avkjørsel ved skulder på adkomstvei	7 m	7 m	7 m
Avstand fra kryss til kant avkjørsel, min.	10 m	10 m	10 m
Snuplass på egen grunn (personbil)	Mer enn 4 boenheter (fra og med 5. boenhet)		

*) Asfaltet bredde på A3 inkluderer asfaltet skulder mot kanstein.

***) Stoppsikt skal alltid sikres. Det vil si det skal alltid være mulig å se stoppsiktlengden langs midt vei. Dette betyr at ved bruk av horisontalkurvatur mellom $r=20$ og $r=50$ må sjekkes at stoppsikt kravet er oppfylt. I praksis betyr dette kravet at ved små horisontal kurver som har en viss lengde så må sikt i innerkurve utvides. Hvor stor utvidelse vil avhenge av lengden og stigning i lengdeprofilet. Se kapitell 1.8

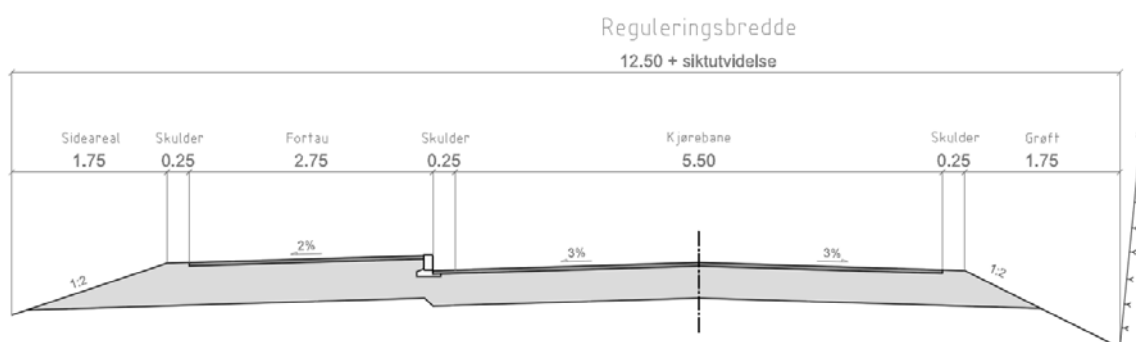
1.4 Samleveg S1, S2, S3 og S4

1.4.1 S1 Samleveg

S1 har ikke busstrafikk og betjener opptil 250 boenheter (ÅDT 1750). Vegen utformes for fartsgrense 50 km/t. Skiltmyndighet avgjør skiltet fartsgrense.

Tverrprofil

Kjørebanebredden er 5.50 meter asfaltert veg + breddeutvidelse. Figur 4. Fortauet er 2.75 meter asfalt. Reguleringsbredden er 12.50 meter + bredde- og siktutvidelse samt eventuell rekkverksrom. Dersom egen gs veg etableres parallelt med S1 veg kan fortau utgå (kjørebanebredde 5,50 meter + skulder 2x0,25 meter).



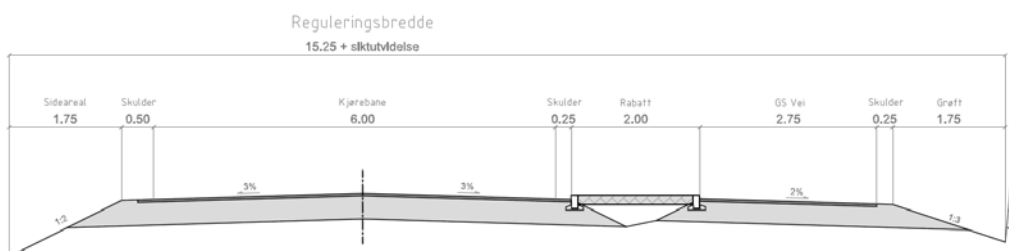
Figur 5: Samleveg S1

1.4.2 S2 Samleveg

S2 har busstrafikk eller betjener mer enn 250 boenheter (ÅDT 1750). Vegen utformes for fartsgrense 50 km/t. Skiltmyndighet avgjør skiltet fartsgrense.

Tverrprofil

Kjørebanebredden er 6,0 meter. ½ skulder (0,25 m) mot grøft og skulder mot kanstein (0,25 m) asfalteres noe som gir 6,5 meter asfaltert bredde. Evt breddeutvidelse kommer itillegg. Fortauet er 2.75 meter asfalt. Reguleringsbredden er 15.25 meter + bredde- og siktutvidelse samt evt. utvidelse for rekkverksrom.



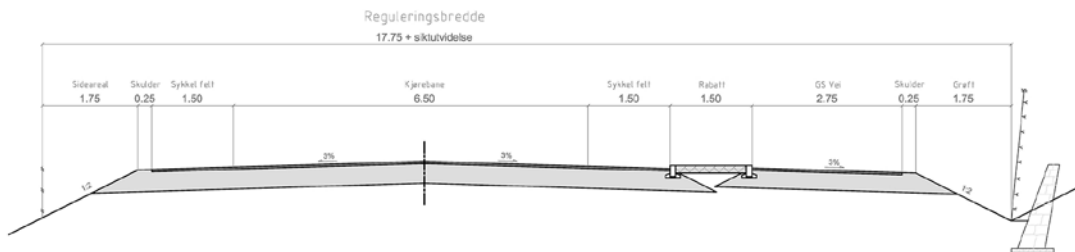
Figur 6: Samleveg S2

1.4.3 S3 Samleveg med sykkelfelt

S3 har busstrafikk, sykkelfelt og fortau eller betjener mer enn 250 boenheter. (ÅDT 1750) Vegen utformes for fartsgrense 50 km/t. Skiltmyndighet avgjør skiltet fartsgrense. I eksisterende bebyggelse vurderes spesialløsninger ut fra tilgjengelig plass.

Tverrprofil

Kjørebanebredden er 6.5 meter asfaltert veg (inkl asfaltert skille mot sykkelfelt) + breddeutvidelse. Sykkelfeltene er 1,5 meter. Rabatt 1,5 meter siden det er sykkelfelt mot rabatt. Fortauet er 2.75 meter asfalt. Reguleringsbredden er 17.75 meter + bredde- og siktutvidelse samt evt. utvidelse for rekkverksrom.



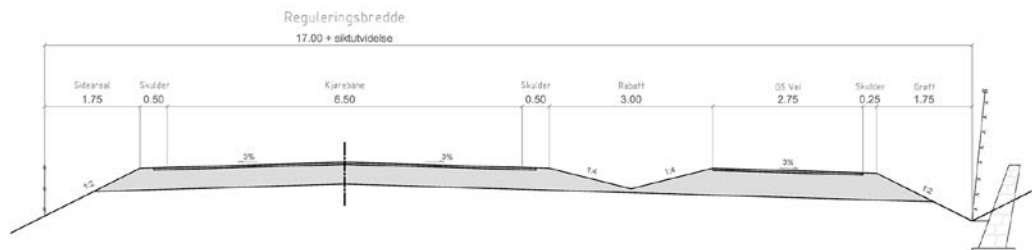
Figur 7: Samleveg S3

1.4.4 S4 Samleveg med gang- og sykkelveg

S4 har busstrafikk, separert gang- og sykkelveg og betjener mer enn 250 boenheter (ÅDT 1750). Vegen utformes for fartsgrense 50 km/t. Skiltmyndighet avgjør skiltet fartsgrense.

Tverrprofil

Kjørebanebredden er 6,5 meter med 1/2 skulder mot grøft og skulder mot kanstein asfaltert som gir 7,0 meter asfaltert bredde. Evt breddeutvidelse kommer itillegg. Fortauet er 2.75 meter asfalt. Reguleringsbredden er 17.0 meter + bredde- og siktutvidelse samt evt. utvidelse for rekkverksrom. Gs veg erstattes med sykkelveg med fortau når syklende i maks timen overstiger 50 syklister.



Figur 8: Samleveg S4

1.4.5 TEKNISKE PARAMETRE SAMLEVEGER

Normalprofil	S1 <250 boenheter (ÅDT < 1750)	S2 >250 boenheter eller buss/ind.veg (ÅDT > 1750)	S3 >250 boenheter eller buss/ind veg med sykkelfelt (ÅDT >1750)	S4 >250 boenheter eller buss/ind.veg (ÅDT > 1750)
Dimensjonerende hastighet	50 km/t	50 km/t	40/50 km/t	50 km/t
Dimensjonerende kjøretøy	L	B/VT*	B/VT*	B/VT*
Reguleringsbredde eks. skjæring/fylling	min. 12,50 m + breddeutvidelse	min. 15,25 m + breddeutvidelse	min. 17,75 m + breddeutvidelse	min. 17,0 m + breddeutvidelse
Kjørebane(asfaltbredde)	5,5 m (5,75m) + breddeutvidelse	6,0 (6,5 m) + breddeutvidelse	9,5 m (inkl sykkelfelt) + breddeutvidelse	6,5 m (7,0m) + breddeutvidelse
Grusskulder mot grøft	0,25 m	0,25 m	0,25 m	0,25 m
Grøft/snøareal	1,75 fra veggkant/fortauskant	1,75 fra veggkant/fortauskant	1,75 fra veggkant/fortauskant	1,75 fra veggkant/fortauskant
Avstand fra reguleringsgrense veg eller eiendomsgrense, til bygning	min. 6m	min. 8m	min. 8m	min. 8m
Avstand fra reguleringsgrense veg eller eiendomsgrense, til bygning på fortauside/gs-veg side	min. 4m	min. 4m	min. 4m	min. 4m
Fortau	min.2,75 m asfaltbredde +25cm grusskulder			
Gang-/sykkelveg **	der strekning inngår i sammenhengende gs-veg	min.2,75m asfaltbredde +25cm skulder	Sykkelfelt	min.2,75m asfaltbredde +25cm skulder
Tverrfall/overhøyde i kjørebane	min./maks 3/6 %	min./maks 3/6 %	min./maks 3/6 %	min./maks 3/6 %

Linjeføring	
Horisontalradius	min.60 m
Stoppsikt v/fall/stigning 0-3 %, LS (LS=lengde stoppsikt)	55 m (40 m)
Stoppsikt v/stigning 3-7 %, LS	50 m (35 m)
Stoppsikt v/fall 3-7 %, LS	60 m (40 m)
Stoppsikt stigning 7-10 %	65 m (45m)
Stoppsikt fall 7-10 %	70 m (50m)
Breddeutvidelse i kurver 60<R<70	1,0m
Breddeutvidelse i kurver 70<R<125	0,75m
Breddeutvidelse i kurver 125<R<200	0,5m
Klotoider (overgangskurver)	Følger krav i hb 017 for tilsvarende vegklasse
Overhøyde	Følger krav i hb 017 for tilsvarende vegklasse
Vertikalradius	min.400 m (250 m)
Stigning	maks.7 %
Stigning, lengde < 100m, (avkjørselsfri) **	maks.10 %
Stigning i kryss m/adkomst-/samleveg	maks.6 %
Stigning i kryss m/hovedveg	maks.5 %
Fall i lengderetning	min.0,5 %
Detaljutføring	
Radius innerkant veg i kryss	min.10 m (8 m)
Sikt i kryss målt inn fra vegkant og langs CL kjørebane	10m x 1,2 LS mot venstre 4 m x 1,2 LS mot høyre

Fri høyde	4,70 m
Støyskjerming	vurderes v/ÅDT>1000
Gangbru/fotgjengerundergang	vurderes v/ÅDT>4.000, min.25 kryssende fotgj. i max. time
Gangfelt	vurderes v/ÅDT>2.000, min.25 kryssende fotgj. i max. time
Trafikkø i gangfelt	bredde min. 2,0 m
Trafikkø i sideveg	S-veg:ÅDT>1500 A-veg:>100 boenheter
Busslommer	ÅDT>1000
Avkjørsler ***	
Frisikt i avkjørsler	4 m x 1,2 LS
Stigning i avkjørsel	maks.2,5 % de første 5m fra vegkant
Industriavkjørsel – bredde v/eiendomsgrense, maks.	10 m (vurdere 7 meter)

(Tall i parentes gjelder veger dimensjonert for hastighet 40 km/t og skal normalt ikke benyttes)

* På industriveg skal Vogntog (VT) være dimensjonerende kjøretøy. For øvrige samleveger er Buss dimensjonerende etter kjøremåte A (kun bruke egen kjørebane), mens Vogntog skal sikres fremkomlighet etter kjøremåte B (dvs kan bruke del av motgående kjørebane ifm med kryss ol). I tilstilfeller vises det til SVV hb 017.

** Maks stigning for gående og syklende er 8%.

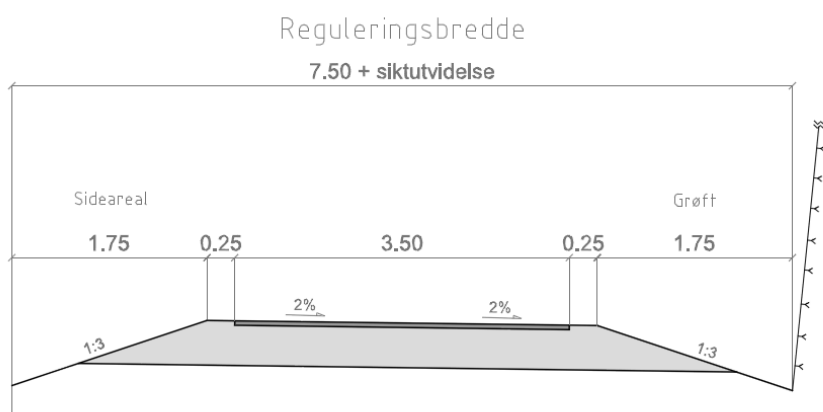
*** Enkeltavkjørsler tillates normalt ikke langs samleveger. (Gjelder ikke industriveg). Dersom det er aktuelt skal det fravviksøkes.

1.5 Gang-/sykkelveg GS

Gang og sykkelveger skal utformes enten som tradisjonell gang- og sykkelveg eller sykkelveg med fortau (adskilt gående og syklende).

For frittliggende gang og sykkelveier er maks stigning 8 %. Fortau langs A3 kan ha stigning som A3 veg. Forøvrig vises det til Statens Vegvesens håndbok nr.233 "Sykkelhåndbok, utforming av sykkelanlegg".

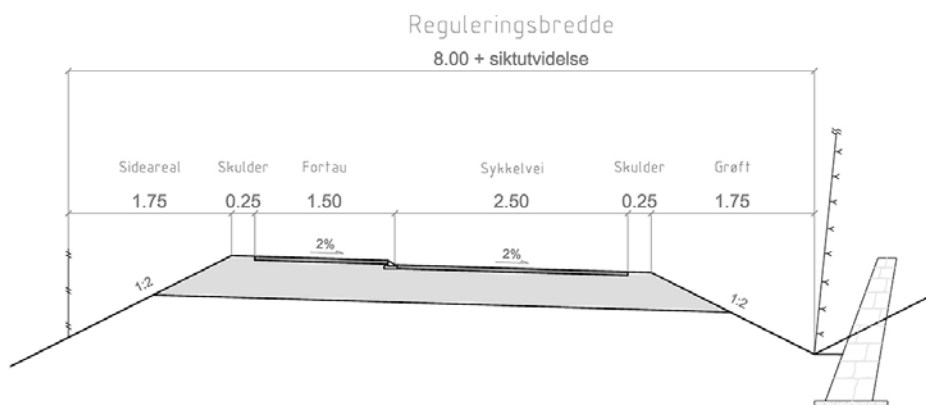
1.5.1 Gang- og sykkelveg



Figur 9: Gang-/sykkelveg GS

1.5.2 Sykkelveg med fortau

Sykkelveg med fortau skal benyttes når syklende i maks timen overstiger 50.



Figur 10: Sykkelveg med fortau GS-F

1.5.3 TEKNISKE PARAMETRE GANG OG SYKKELVEGER

Normalprofilen	GS	GS-F Separat sykkelveg med fortau
Dimensjonerende kjøretøy	LL	LL
Reguleringsbredde	Min. 7.0m	Min. 8,0m
Asfaltert bredde	3.5m	2. 5m sykkelbane 1,5 m fortau
Grusskulder mot grøft/rekkverk	0,25m	0.25m
Grøft/snøareal	1.75m	1.75m
Tverrfall	2 %	Fortau 2 % Sykkelvei 2-4 %
Byggeavstander		
Avstand reg.grense bolig	min. 3,00 m	min. 3,00 m
Avstand garasje parallelt veg	min. 1,50 m	min. 1,50 m
Avstand garasje normalt på veg	min. 5,00 m	min. 5,00 m
Linjeføring		
Horisontalradius *)	min.40m	min.40m
Stoppesikt v/fall/stigning 0-5 %, LS	20 m	20 m
Stoppesikt v/stigning 5-10 %, LS	5 m	5 m
Stoppesikt v/fall 5-10 %, LS	40 m	40 m
Vertikalradius høybrekk	min. 50 m	min. 50 m
Vertikalradius lavbrekk	min. 50 m	min. 50 m
Stigning, lengde > 35m	maks. 7 %	maks. 7 %
Stigning, lengde < 35m	maks. 8 %	maks. 8 %
Stigning på ramper til underganger/ gangbruene **)	maks.5 %	maks.5 %
Detaljforming		
Radius innerkant gs-veg i kryss	min. 10 m	min. 10 m
Sikt i kryss, målt inn fra vegkant og langs CL gs-veg (gjelder i kryss med bilveg og i kryss mellom gangveger)	4 m x LS mot venstre 1 m x LS mot høyre	4 m x LS mot venstre 2 m x LS mot høyre
Sikt i kryss mellom gs-veger ved underganger	8x10m	8x10m
Sikt i avkjørsler	2 m x LS	3 m x LS
Fri høyde	3,0 m	3,0 m
Bredde/høyde i underganger	min. 4,0 x 3,0 m	min. 4,5 x 3,0 m

Sykkelbane og fortau skilles med ikke avvisende kantstein med høyde 5 cm.

*) Ved kryssing av vei, enten i undergang, plan eller overgang kan det tillattes horisontalkurvatur på $r=15$. Ved bruk av horisontalradie $R < 20$ må det breddeutvides for å sikre fremkommighet for brøytetraktor. Det skal derfor breddeutvides med 1,0 meter for radier mellom 15 og 20 meter.

**) Stigning på ramper til underganger/gangbruene. Der vanskelig terrengforhold umuliggjør 5 % stigning må det fravikses i hvert enkelt tilfelle. Hvordan universell utforming skal løses må være beskrevet i fraviksknuden. Et eksempel kan være at strekningen inngår i ett gang- sykkelvegnett med stigning på mer enn 5%.

1.6 Privat felles adkomstveg



Figur 11: Privatveg P

1.6.1 TEKNISKE PARAMETRE PRIVAT FELLES ADKOMSTVEG

Normalprofilen	
Dimensjonerende kjøretøy	LL
Reguleringsbredde	min. 3.5 m
Kjørebanebredde	min. 3.0 m
Grusskulder mot grøft	0,25 m
Grøft/snøareal	Ingen krav til sideareal
Linjeføring	
Stigning, S, maks.	maks. 10 %
Stigning mot hoved/samleveg/adkomstveg	Fall 2,5 % de første 2 meter fra vegkant. Deretter overgangskurve på Rmin lavbrekk=40 og Rmin= 60 høybrekk over en avstand på min 3 meter.
Sikt i kryss (med bilveg) målt inn fra vegkant og langs CL kjørebane	4 m x LS mot venstre 4 m x LS mot høyre

1.7 Sentrum

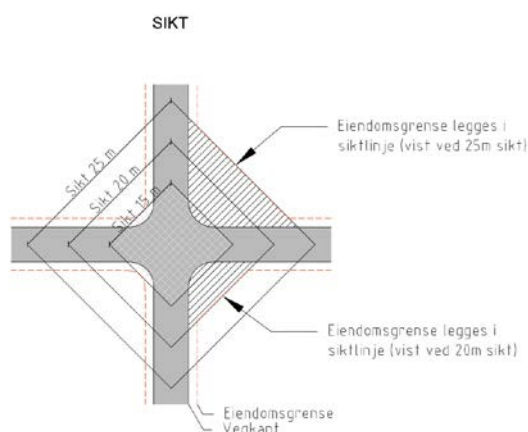
1.7.1 TEKNISKE PARAMETRE SENTRUM

Frisikt i avkjørsler mot fortau, målt fra og langsmed veggiv	2m x 10m
Stigning/fall for avkjørsler, målt fra fasadelinje	maks. 2,5 % de første 5 m
Brutte gatehjørner	2,5 x 2,5m
Fortausbredde ved ombygging og større vegarbeider	3,0 – 3,5m
Baldakiner over fortau (krever særskilt godkjenning)	Utstikk fra veggiv maks. 2m Avstand baldakin – fortauskant min. 1m Fri høyde min. 3m

1.8 Frisiktarealer

Frisiktarealer i kryss og avkjørsler reguleres som offentlig veggrunn.

Innenfor frisiktarealet tillates ikke vegetasjon eller gjerder høyere enn 0,5 m over tilstøtende vegers nivå. Terreng kan ikke planeres høyere enn tilstøtende vegers nivå.



Figur 12: Frisiktsoner for adkomstveger – adkomstveg

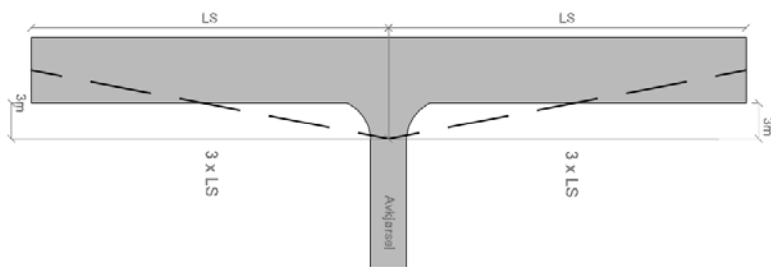
Figur 12 gjelder for sikt mellom adkomstveger som ikke er vikepliktregulering.

Sikt er bestemt ut fra vegens fall/stigning i henhold til følgende tabell:

Tabell 1.2 STOPPSIKT ADKOMSTVEG - ADKOMSTVEG

	A1	A2	A3
Sikt ved fall/stigning < 5 %, LS	15 m	15 m	15 m
Sikt v/stigning 5-7 %, LS	20 m	20 m	25 m
Sikt v/fall 5-7 %, LS	25 m	25 m	30 m

Med referanse til avsnitt 1.3.5 og 1.4.5 er maks stigning ved avkjørseler 7%.



Figur 13: Frisiktsoner for adkomstveger – avkjørsel.

Sikt er bestemt ut fra vegens fall/stigning i henhold til følgende tabell:

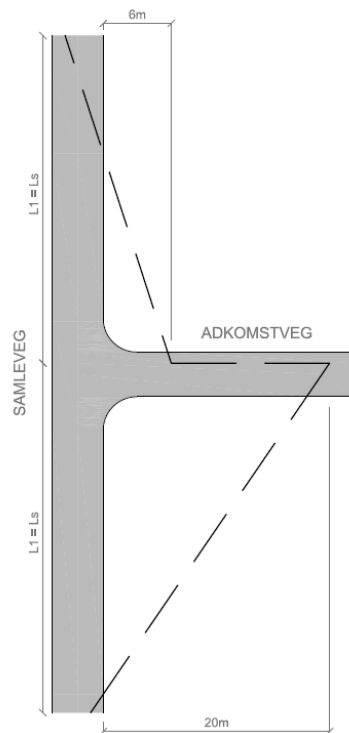
Tabell 1.3 STOPPSIKT ADKOMSTVEG-AVKJØRSEL

	A1	A2	A3
Sikt ved fall/stigning < 5 %, LS	15 m	15 m	15 m
Sikt v/stigning 5-7 %, LS	20 m	20 m	20 m
Sikt v/fall 5-7 %, LS	25 m	25 m	25 m

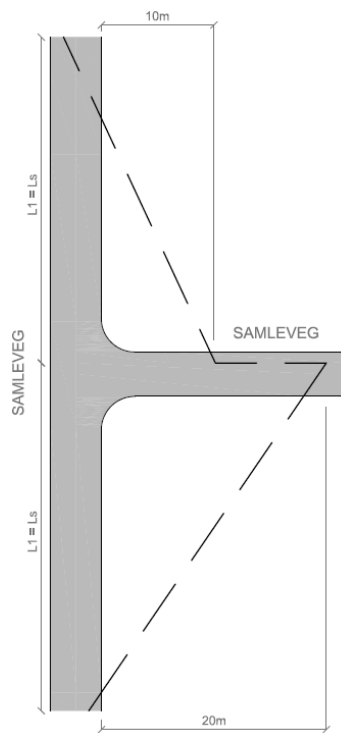
Med referanse til avsnitt 1.3.5 og 1.4.5 er maks stigning ved avkjørseler 7%.

Sikt ved uregulert kryss

Sikt samleveg – adkomstveg



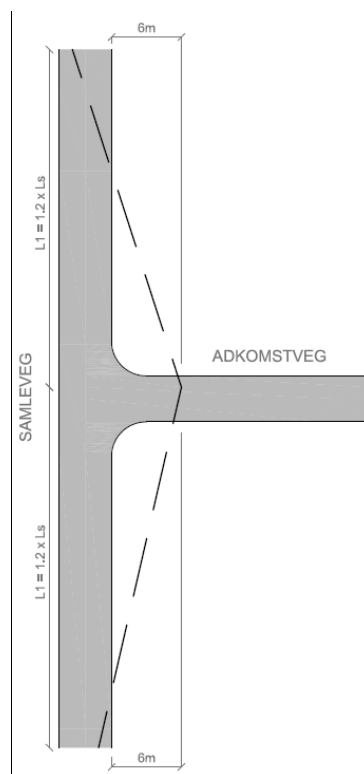
Sikt samleveg - samleveg



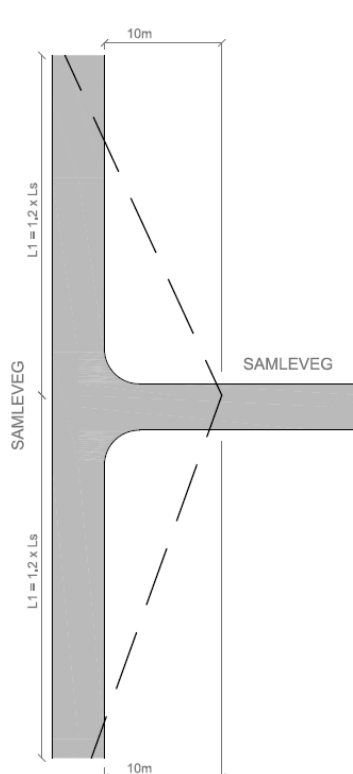
Figur 14: Frisiktsoner

Sikt ved regulert kryss (vikepliktregulert)

Sikt samleveg – adkomstveg

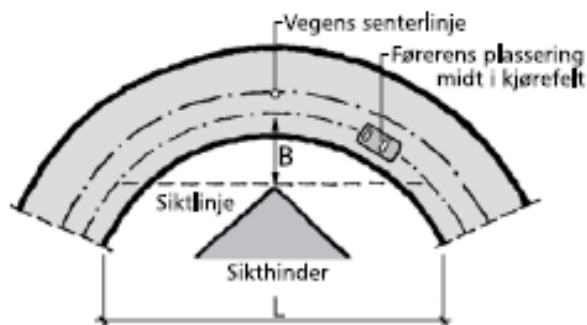


Sikt samleveg - samleveg



Figur 15: Frisiktsoner

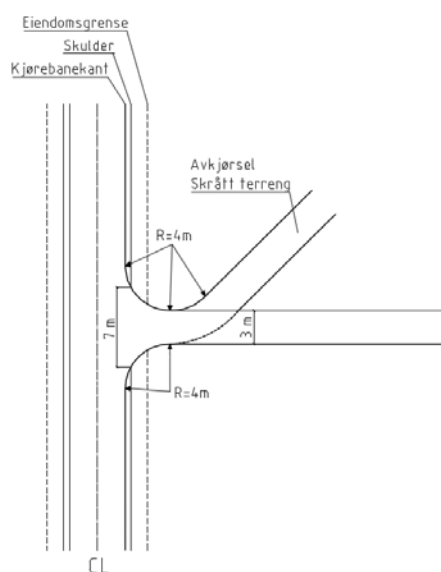
Siktkrav skal innfris for alle vegtyper. I praksis må det spesielt sjekkes for horisontalkurvatur med radius < 50 m. Siktutvidelsesarealet skal reguleres som offentlig veggrunn.



Figur 16: Prinsippskisse for siktcontrol, horisontalkurvatur (L = siktkrav, B = avstanden fra bilførerens øye til sikhinder)

1.9 Avkjørsel

Plan



Figur 17: Utforming avkjørsel, plan

Figuren viser avkjørsel avkjørsel til bolig, hytter, samt driftavkjørsel til jord-/skogbruk. Øvrige avkjørsler utformes i henhold til Håndbok 017 Kapittel E.1.4.1 (geometrisk utforming av avkjørsler).

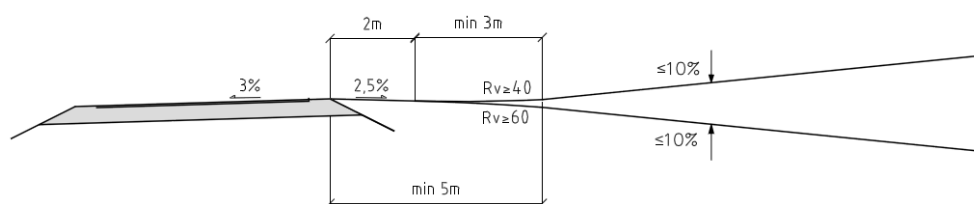
Det skal asfalteres ca. 1 m inn i avkjørselen målt fra skulderkant hovedveg, evt. kantstein skal være nedsenket gjennom avkjørselen.

Vann fra private avkjørsler skal ledes bort på egen eiendom før kommunal veg.

Det skal anlegges stikkrenne min. $\varnothing=200$ mm ved alle avkjørsler.

Minimum avstand mellom avkjørsler målt mellom senterlinjer skal være 10 meter. Maks bredde på avkjørsel i boligområder er 7 meter målt ved skulderkant. En eiendom skal ikke ha mer enn 1 avkjørsel til offentlig veg.

Linjeføring	
Stigning, S, maks.	maks. 10 %
Stigning mot hoved/samleveg/adkomstveg	Fall 2,5 % de første 2 meter fra vegkant. Deretter overgangskurve på R_{min} lavbrekk=40 og R_{min} = 60 høybrekk over en avstand på min 3 meter.



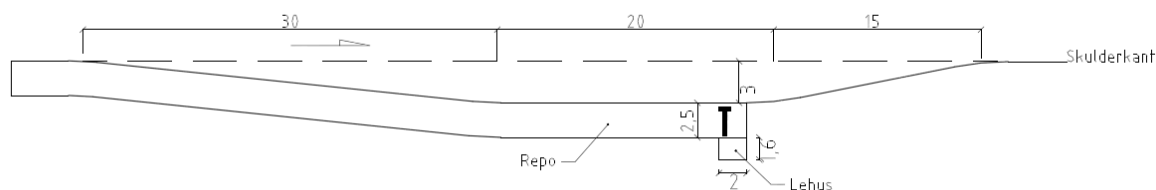
Figur 18: Utforming avkjørsel, loengdesnitt

1.10 Bussholdeplasser

Busslommer utformes med innkjøringslengde, oppstillingslengde og utkjøringslengde på henholdsvis 30, 20 og 15 m. Det skal settes av plass til lehus. Min størrelse på lehus er 2 meter bredt og 1,6 meter i dybde.

Holdeplasser må ikke legges i, eller ved utgangen av innerkurver (iht.sikt for sjåfør ved utkjøring) eller i stigning større enn 4 %.

På veger med ÅDT < 1.000 (og fartsgrense ≤ 50 km/t) kan holdeplasser utformes uten busslomme. I slike tilfeller skal det utformes et repos på 2,5 x 15 m for av- og påstigende passasjerer. Repos bør ligge i tilknytning til fortau eller gang-/sykkelveg. Lehus skal vurderes med mer enn 10 påstigende passasjerer per dag.



Figur 19: Busslomme

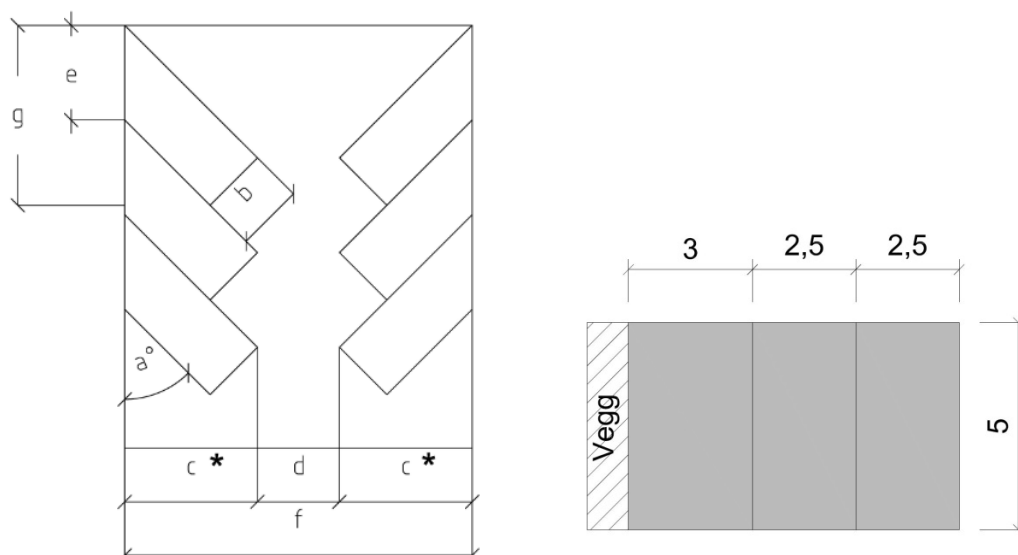
Busslommer skal utformes iht universell utforming. Dette gjelder både i forhold til kansteinshøyde og at det skal være taktil merking for svaksynte.

1.11 Parkeringsplasser

Gjesteparkeringsplasser i områder med eneboliger/rekkehus, skal inngå i det offentlige vegnettet. Private gjesteparkeringsplasser skal normalt brukes i blokk-/konsentrert bebyggelse. Det forutsettes at private gjesteparkeringsplasser er tilgjengelig hele døgnet og skiltes.

Gjesteparkeringsplasser utformes fortrinnsvis vinkelrett på veg med 2,5 m bredde, 5 m lengde og 7m manøvreringsareal (inklusive vegbredde). HC-parkeringsplasser utformes med 4,5 m bredde og 6 m lengde. P-plasser skal ha maksimal stigning 5 % (både i bredde- og lengderetning). Gjesteparkeringsplasser bør fordeles rundt i et boligområde, men plasser for færre enn 4 biler bør unngås.

Avstand mellom bolig og gjesteparkeringsplass skal ikke overstige 150 m. Endeparkeringsplasser hvor langsiden grenser mot vegg/gjerde/hekk skal ha min. bredde på 3 m. Parkeringsplasser skal ikke legges inntil lekearealer. Disse kravene må evt fravviksøkes dersom dette er ønsket løsning.



Figur 20: Parkering

A	b	c	d	e	f	g
45	2,5m	5,3m	3,3m	3,5m	13,9m	5,3m
60	2,5m	5,6m	4,0m	2,9m	15,2m	3,2m
90	2,5m	5,0m	7,0m	2,5m	17m	2,5m

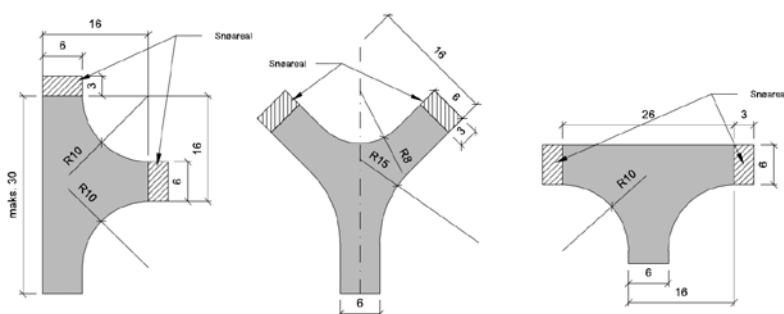
1.12 Vendehammer og snuplasser

Snuplasser i boligområder i enden av blindveger utformes som vendehammer med 16 m lengde eller rundkjøring med 10 m ytre radius. Maksimal lengde på arm i vendehammer er 30 m. Snuplass på egen grunn for enebolig. Ved rekkehus/ 2mannsbolig kan man snu på offentlig veg der tilstrekkelig sikt er oppfylt og trafikkmengde < 10 boenheter (70 ÅDT).

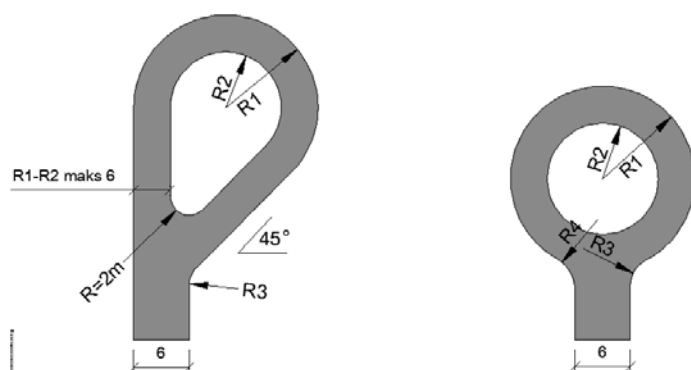
Det skal ikke anlegges avkjørsler fra vendehammer eller snuplass.

I industriområder benyttes rundkjøring med 13 m radius. Mindre stikkveger i industriområder kan utformes som vendehammer dimensjonert for VT eller L. Alle snuplass skal ha maksimal stigning 5 %.

Det må avsettes min. 3 x 6 m til snøareal ved enden av hver del av vendehammerne.



Figur 21: Vendehammer



Figur 22: Snuplass

Dim kjøretøy	Radier			
	R1	R2	R3	R4
Vogntog (VT)	13	5	20	40
Lastebil (L)	12	6	15	35
Liten lastebil (LL)	10	6	12	15

1.13 Støyskjerming

Støyskjerming i utbyggingsområder bør fortrinnsvis skje med jordvoller mht. estetikk. Skjermhøyder over 2,5 m bør ikke forekomme. Lav skjerm med gjerdeutforming på lav jordvoll bør tilstrebtes framfor høy skjerm. Støyskjermer bør ta hensyn til den bebyggelsen den går gjennom med hensyn til materialvalg og utforming.

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

Vedlikehold av skjermer i nye boligområder skal normalt utføres av boligeierne. Støyskjermer reguleres derfor inn på byggeområde. Krav om vedlikehold skal tas inn i reguleringsbestemmelsene og tinglyses på tomtene. Der kommunen skal ha vedlikehold skal støyskjermer stå på offentlig veggrunn.

1.14 Vegrekkverk

Rekkverk skal settes opp for sikring av skråninger etter kriterier:

Skrånings-helling	Maks. skråningshøyde uten rekkverk
>1: 1,5	1,0 m
1: 1,5	3,0 m
1: 2	5,0 m
1: 2,5-1:3	8,0 m
< 1: 3	Rekkverk ikke nødvendig

1.15 Belysning

Tekniske planer for belysning er en del av tekniske planer og skal sendes inn for godkjenning samlet.

1.16 Avvaning og drenering

Valg av avvanning- og drengsystem, 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.

Avvanning

Avvanningsystemet må legges opp slik at det minst mulig forstyrrer den naturlige vannbalansen i området. Overvann føres i separate ledninger til nærmeste naturlige resipient (vassdrag). Kapasiteten på bekker må sees i sammenheng med tilført vannmengde, og eventuelt kontrollregnes. Om nødvendig iverksettes tiltak for å sikre nødvendig kapasitet, eller tilført vannmengde reduseres ved fordrøyning. Alternative vannveier vurderes og planlegges for å redusere risiko for skader ved gjentetting eller underkapasitet overvannsystemet.

Hvor forholdene ligger til rette for det, anbefales overvannsløsninger basert på prinsipper for lokal overvannsdiskonering (LOD). I område uten overvannsledning eller svært langt unna egnet resipient, kan infiltrasjonsanlegg overveies brukt.

Det bør vurderes om trafikkmengder eller andre forhold medfører at vannkvaliteten forringes. Dette ses i sammenheng med vannkvalitetskrav for vassdrag i kommunens avløpsplan, eventuelt iverksettes rens tiltak.

Overflatevann må ikke ledes inn på tilstøtende eiendommer uten at tinglyst tillatelse foreligger.

Ledninger over privat grunn føres langs eiendomsgrense der dette er mulig. Det skal innhentes og tinglyses tillatelse til anlegg og vedlikehold av de aktuelle ledninger med tilhørende byggverk som kummer etc.

Stikkrenner/kulverter

Stikkrenner og kulverter må dimensjoneres.

Som et minimum skal det benyttes Ø200 mm rør, og fallet bør være minimum 10 ‰.

Større stikkrenner bør fundamenteres frostfritt, om nødvendig ved utskifting av telefarlige masser.

Sluk/sandfangskummer

Overflatevannet føres gjennom sandfang før det ledes inn på overvannsledningen

Sluk ved kantstein plasseres i avstand 40-60m etter de rådende forhold. Sluk i veigrøft kan, hvis forholdene tilsier det, plasseres i større avstand. Hjelpesluk tillates normalt ikke.

Det bør være en sandfangskum for hver 450-500m² veiareal, og avstanden i veiens lengderetning bør ikke overstige 80m.

Kummen monteres telefritt, og utløpet bør helst være så dypt at det ikke fryser is på det vannet som til enhver tid er igjen.

Sandfangskum kan forlanges utført med dykke, og av hensyn til oppstakingsmuligheter, kontroll, o.l. bør den ha avløp overvannskum.

Minste dimensjon på overvannsrør er Ø160mm, minimum 5 ‰ fall, og legges med pakninger i skjøtene. Rørgjennomføringer i kum skal utføres med kjerneboring og pakning. Sluk med sandfang og sandfangskummer skal normalt ha diameter min. 1,0m. I eksisterende områder med mye kabler kan diameter 0,65m benyttes. Min. dybde under utløp skal være 1,0 m.

Som løkk nyttes det i vei prefabrikkert betongplate med eksentrisk hull, d=41cm og det skal nyttes ramme og slukrist godkjent av teknisk etat.

Ved valg av ramme og rist må det tas hensyn til at sykkel ikke setter seg fast. Rektangulære langsgående åpninger bør derfor være mindre enn 15mm.

Før overlevering til kommunalt vedlikehold skal sandfangskummene være tømte for slam og grus.

Ledningers plassering i veikroppen

I vei med fortau eller gang- og sykkelveg legges ledningene i disse. Kumlokk legges innenfor kjørebane kant

Stikkrenner under avkjørsel

Der hvor bortledning av overflatevann skjer ved hjelp av åpen grøft må det legges stikkrenne under avkjørsler. Rørene skal være betongrør eller dobbeltveggede anleggsrør kl. C i PE. Minste tillatte diameter er $\varnothing 200$ mm.

1.17 Skilt og Oppmerking

Fotgjengeroverganger skal utformes iht til statens vegvesen håndbok håndbok 270 gangfeltkriterier.

Skilt og oppmerking forøvrig iht til statens vegvesens håndbøker.

1.18 Natursteinsmurer/forstøtningsmurer

Natursteinsmurer innenfor veiformål eller i eiendomsgrense skal utformes etter SVV hb 182.

Del 2

2 Teknisk utførelse av veganlegg

Dette hovedkapitlet skal benyttes ved utarbeidelse av tekniske planer for nye bolig- og industriområder, samt byggeplaner for trafiksikkerhets- og miljøtiltak i eksisterende områder.

2.1 Overbygning

	Gang/sykkelveg	Adkomstveg/p-plass	Samleveg ÅDT<1500	Samleveg ÅDT >1500
Slitelag	4 cm Agb11 (100 kg/m ²)	3 cm Agb11 (80 kg/m ²)	4 cm Agb11 (100 kg/m ²)	3 cm Agb11 (80 kg/m ²)
Bindelag	-	-	-	3 cm Agb11 (80 kg/m ²)
Øvre bærelag		4 cm Ag	5 cm Ag	6 cm Ag
Nedre bærelag	10 cm pukkk 0-32	10 cm pukkk 0-32	10 cm pukkk 0-32	10 cm pukkk 0-32
Forst.lag på T1	-	10 cm	10 cm	10 cm
Forst.lag på T2	15 cm	20 cm	20 cm	30 cm
Forst.lag på T3	25 cm	30 cm	40 cm	50 cm
Forst.lag på T4	35 cm	40 cm	40 cm	60 cm

- T1 - Ikke telefarlig – Fjellskjæring, steinfylling, grus og sand velgradert og ensgradert
T2 - Lite telefarlig – Grus, sand og morene med litt finstoff
T3 - Middels telefarlig – Grus, sand, og morene med mye finstoff
T4/T3 - Meget telefarlig – Silt, leire

Finfraksjonen (<75 µm) på ferdig komprimert forsterkings- og bærelag skal ikke overstige 9 %.

Steinstørrelse i forsterkningslaget skal være maksimalt 2/3 av lagtykkelsen.

Komprimering utføres med vibrerende slepevals eller selvgående vibrovals inntil siste setning <10 % av totalsetning.

Materialkrav og utførelse av vegdekker og bærelag skal være i henhold til «Asfaltretningslinjer» fra Norsk asfaltforening. Bruk av fresemasser må avtales særskilt med kommunen.

På adkomstveger og samleveger ÅDT<1500, skal øvre bærelag fungere som anleggsdekke og midlertidig dekke. Slitelaget skal legges etter at mesteparten av boligbygging og tomteopparbeidelse er ferdig, men innenfor en tidsramme på min. 1 år og maks. 2 år etter legging av øvre bærelag.

Knust asfalt skal brukes på skulder.

2.2 Kantstein

I boligområder og industriområder der det anlegges kantstein skal granittkantstein med bredde 12 cm og 2x2cm fas til fortau, rabatter og trafikkøyer benyttes. Rette hjørner/knekkpunkter skal ikke benyttes, min. 2 m hjørne-radius skal benyttes, unntatt på øysspisser.

Granittkanstein settes i magerbetong og skal ha 15-20 mm murte fuger. Det benyttes betong B 30 til fuging. Kantsteinen skal ha vis på 13 cm etter asfaltering. Steinsetting utføres etter toleranse- klasse 3.

Busslommer skal ha kantsteinshøyde på 16 cm (mht. innstigning for bevegelseshemmede).

Ved gangfelt skal kantstein legges med vis 2 cm. I avkjørsler skal fortau være gjennomgående og kantstein skal ha vis på 4-5 cm med asfaltkile. Nedsenking ved gangfelt og avkjørsler foretas over 2 m på hver side.

Fortau avsluttes i kryss med lav (4-5 cm) kantstein med asfaltkile. Kantsteinen bør svinges inn i sideveg. Mellom sykkelveg og fortau settes ikke-avvisende kantstein med høyde på 5 cm.

2.3 Rabatt mellom gang- og sykkelveg og samleveg

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

2.4 Areal mellom vegkant og eiendomsgrense

Sideareal der det ikke er boligtomter avgrenses normalt som åpen grøft med helling 1:2. Mot boligtomter eller ved innkjøring til boligområde skal grøftene utformes med helling 1:3 eller 1:4.

I bakker med stigning > 7 % skal det vurderes å benytte asfalterte grøfter.

2.5 Rekkverk

Høyden på stålrekkverk skal være 0,75 m. Normal bredde på rekkverksrom er 0,75 meter. Tilstrekkelig innspenning av rekkverk i bakkant skal sikres. Betongrekkverk skal ha styrkeklasse N1 (høyde min. 0,7 m). Rekkverk må ikke plasseres i siktsoner. Avstand fra rekkverk til kjørebane kant (hvit stripe) skal være min. 0,5 m. I adkomstveg asfalteres kjørebane med 0,5 m breddeutvidelse inn til rekkverk. Vanlig guardrail i stål bør ikke benyttes i boligområder område mht. estetikk.

Brurekkverk skal utføres «klatresikkert» i samsvar med brunormalene. Brurekkverk i stål skal fortrinnsvis pulver lakeres. Farge vurderes ut fra estetikk og stedstilpasning i samråd med plan- og bygningsetaten.

Murer langs gang- og sykkelveger som er høyere enn 2m, skal ha klatresikkert rekkverk. Brøytetett rekkverk skal brukes over underganger og andre steder der det er nødvendig.

Forøvrig henvises til Statens vegvesens håndbøker for rekkverk.

2.6 Sluk/drenering

Til overvann benyttes ledninger av betong eller plast med min. 160 mm diameter. Ledninger skal legges med min. 0,5 % fall.

Sluk med sandfang og sandfangkummer skal normalt ha diameter min. 1,0m. I eksisterende områder med mye kabler kan diameter 0,65m benyttes. Min. dybde under utløp skal være 1,0 m. Det skal etableres vannlås.

Fjellskjæringer dypsprenges til min. 0,5 m under traubunn (undersprenging).

I private avkjørsler legges stikkrenner med min. 200 mm diameter eller grøftesluk på oversiden. Bruker av avkjørsel har vedlikeholdsansvar av stikkrenner.

For øvrig henvises til vann- og avløpsnorm for Grimstad kommune.

2.7 Flomveger og overvann

Det skal etableres flomveier som skal godkjennes som tekniske planer

2.8 Skjæringer/fyllinger/grøntanlegg

I tilfeller hvor det kan oppstå fare for utglidning av skjæringsskråninger, skal det utføres spesielle stabilitetsundersøkelser. Skjæringers stabilitet inkludert fare for ras skal vurderes av fageksepertise.

Fjellskjæringer utføres med helling 10:1. Fjellskjæringer over 10 meter skal alltid vurderes av geolog og skal prosjekteres og godkjennes som del av teknisk planer. For fjellskjæringer mellom 5-10 meter skal det vurderes om det er behov av prosjektering.

Fjellhyller som er bredere enn 1 meter skal tilsås med stedlig vegetasjon.

Jordskjæring anlegges med skråning 1:2

Steinfylling anlegges med skråning maks. 1: 2, jordkles og tilsås. Ved GS og sykkelfelt skal maks 1: 3 benyttes.

Ved jordkledning og tilsåing av skråninger og siktarealer benyttes sandjord eller næringsfattige avgravingsmasser i 5-10 cm tykkelse. Kompostprodukter kan benyttes etter avtale.

2.9 Sikringsgjerder

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

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

2.10 Sykkelsluser og bilsperrer

Bør unngås. På steder med svært dårlig oversikt eller der syklister får høy hastighet settes opp sykkelsluser. Sikt til sykkelsluse skal til være lik stoppsikt for gang og sykkelveg. På gang-/sykkelveger der det er mye klager på ulovlig bilkjøring settes bilsperrer. Sperrer/-sluser skal alltid utstyres med refleks.

2.11 Utforming av sykkelanlegg

Det henvises til Statens vegvesen sin håndbok 233) «Sykkelhåndboka, utforming av sykkelanlegg»

2.12 Fartsdempere

Fartsdempere bør unngås. Fartsdempere i 30-soner skal utformes som sirkelsegmenter med 10 cm høyde og 4,5 m lengde. Overgang mot vegbane utkiles over ca. 25 cm lengde. Fartsdempere må ikke anlegges i gater og veger med dårlige grunnforhold.

2.13 Skilting/merking

Skilting utføres i henhold til Statens vegvesens håndbøker for skilting. Skilting og merking med fareskilt og gangfelt skal ikke utføres på boligveger i 30-soner.

Skilting skal utføres etter skiltplan signert av vedtaksmyndighet og påført dato for skiltvedtak.

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

2.14 Støyskjerming

Skjermer utføres i utgangspunktet royalimpregnert trevirke med tverrbord mot bakken av saltimpregnert tre etter Nordisk klasse A, alternativt med fundament av betong og skråskjært i bunn mot fundament.

Støyskjermer skal byggemeldes. Fare for støyrefleksjon mot naboer skal beregnes/vurderes.

2.15 Underganger og gangbruer

Fotgjengerunderganger bygges med min. 4 m bredde og 3 m fri høyde. Underganger skal ha innvendig hærverksikker belysning, unntatt turvegunderganger.

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

2.16 Støttemurer

Der plassen tillater det, bør maskinlagte steinmurer benyttes mht. estetikk.

Murer med høyde over 5 meter skal prosjekteres og godkjennes som del av teknisk planer. Forøvrig henvises til Statens vegvesens håndbok 182, herunder fundamentering . Støttemurer er normalt søknadspliktige etter pbl.

2.17 Kabler og ledninger

Fremføring av strøm, telefon og eventuelle kabelanlegg. skal utføres med jordkabler etter nærmere anvisning fra fremtidig eier, og må være i henhold til kommunens graveregler

Kabler legges med min. 0,6 m overdekning i veg inkl sikkerhetsone/omfyllingsone.

Det skal (vederlagsfritt) legges et ekstra trekkerør i kabelgrøft mellom alle sentraler og som avsluttes ved hver sentral, min. dim. Ø40 mm. Dette trekkerøret skal disponeres fritt av kommunen.

Kabel- og sikringsskap skal settes inn til eiendomsgrense i nye boligområder. Skapene må ikke plasseres i kryssområder (mht. snørydding). Skapene skal fortrinnsvis plasseres inntil lysmaster og på en slik måte at de ikke hindrer brøyting/feiing. Frittstående skap skal merkes med refleks på hjørnene nærmest veg.

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

2.18 Graving i kommunale veger.

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

Graveregler og vilkår for graving er beskrevet i ”Retningslinjer for gravearbeider i kommunal veg.”, ref. kommunens nettside.

Gravemeldingsskjema finnes på kommunes hjemmeside

<http://www.grimstad.kommune.no/Tjenester/Bolig-og-eiendom/Gravemelding> eller ved henvendelse Teknisk etat.

2.19 Tekniske planer for veger, tegningsoversikt.

Ved innsendelse av planer for godkjenning skal følgende tegninger foreligge.

- C-tegning, vei plan og profiltegning
- F-tegning, vei normalprofil og overbygning
- G-tegning, overvannsplan med kumtegninger inkl kumdetaljer
- U-tegning, tverrprofiler
- L-tegning, skilt og oppmerkingsplan
- N-tegning, belyningsplan

Følgende tegninger kan være aktuelle og avtales i hvert enkelt tilfelle med kommunen.

- B-tegning, oversiktstegning (ofte plan og profil)
- E-tegning, detaljer kryssutforming

-
- H-tegning , offentlig VA anlegg (kan slås sammen som GH tegning)
 - I-tegning, kabler og linjer
 - J-tegning, byggeteknisk detaljer f.eks støttemurer
 - K-tegning, konstruksjoner
 - O-tegning ,landskapsforming, beplantningsplaner

2.20 Dokumentasjon/innmåling ved overtakelse av nyanlegg.

Innmåling.

I utbyggingsområder skal alle veger, kabler og veglysanlegg måles inn. Innmåling av VA anlegg er definert i VA normen. Måledata leveres på SOSI-format, med koding etter gjeldende SOSI- og FKB-standard. Disse definerer hvilke objekter som skal måles inn, koding av dataene, samt hvordan objektene skal registreres. (For eksempel hvor på objektene høyden skal måles). Det skal i tillegg følge med et plott eller ei PDF-fil som viser situasjonen av de innmålte dataene.

Følgende elementer skal innmåles:

- senterlinje veier
- asfaltkanter
- (eventuelle) kantsteinslinjer
- gatesluk
- overvannsledninger
- veglysmaster
- veglystennskap
- veglyskabler i trasè
- trafikkskilt

Private sideveier skal innmåles minimum 15 meter fra veikryss. Avkjørsler skal måles i senterlinje 5 meter fra aktuell vei. Alt teknisk utstyr på veiens areal skal være innmålt og beskrevet, og dokumentasjonen overlevert og godkjent av Grimstad kommune før en formell overtakelsesbefaring avtales.

Alle kabel- og ledningsanlegg skal innmåles digitalt i åpen grøft etter samme regler som for VA anlegg. Data skal være tilgjengelig for kommunen.

Dokumentasjon veglys.

- registrering av materiell og bestykning , herunder type stolper, ledninger, armatur, pærer, som er relevante i forhold til senere drift og vedlikehold.
- dokumentasjon til sikkerhetskrav i forskrift om elektriske lavspenningsanlegg kapittel V.
- egenerklæring etter forskrift etter elektriske lavspenningsanlegg §12

3 VEDLEGG:

3.1 Søknadsskjema fravviksøknader

Søknad om Fravik på kommunale vegger

Del 1 - søknadsdel

Saksbehandler:

Dato:

Prosjekt (navn):		
Vegnr:	Vegtype:	Tegn.nr:
ÅDT:	Fartsgrense:	
Håndbok/dokument det søkes fravik fra: Vegnormal Grimstad kommune utgave 20/06-2014		
Andre dokument:		
Krav det søkes fravik fra:		
Krav:	Beskrivelse, begrunnelse:	
Vedlegg som følger saken:		
Konsekvenser av fravik:		
Konsekvenser for teknisk kvalitet:		
Konsekvenser for sikkerhet (for trafikantene):		
Konsekvenser for miljøkvalitet, ytre miljø og HMS:		
Konsekvenser for estetikk:		
Konsekvenser for framkommelighet (Gjelder alle kjøretøy- og trafikantgrupper):		
Andre konsekvenser:		
Dato og signatur:		

Fravikssøknaden sendes til Grimstad kommune via postmottak@grimstad.kommune.no eller til Grimstad kommune, postboks 123, 4891 Grimstad