

TEKNISK NORM FOR KOMMUNALE GATER OG VEGAR - GISKE KOMMUNE

NKF Nettverksgruppe veg og trafikk
Møre og Romsdal



Utarbeidd for:

Molde	Hareid	Giske	Aukra	Surnadal
Ålesund	Ørsta	Vestnes	Tingvoll	Volda
Herøy	Sula	Rauma	Sunndal	
Kristiansund *	Ulstein *	Averøy *	Aure *	
Sande *	Stranda *	Gjemnes *	Fjord *	
Vanylven *	Sykkylven *	Smøla *	Hustadvika *	

* kommunar som foreløpig ikkje er medlem av fagnettverket og dermed ikkje ein del av normsamarbeidet

INNHALDSLISTE

1	Innleiing	4
	<i>Gyldighetsområde.....</i>	<i>4</i>
	<i>Fravik frå normalen</i>	<i>4</i>
	<i>Rettingar og endringer.....</i>	<i>5</i>
2	Hjemmelsgrunnlag	5
	<i>Plan og bygningsloven</i>	<i>5</i>
	<i>Vegloven</i>	<i>6</i>
3	Trafikkareal i reguleringsplaner	6
	<i>Vegens sideareal og detaljplanlegging</i>	<i>6</i>
	<i>Adkomst for brannbiler.....</i>	<i>6</i>
	<i>Dimensjonerende trafikkmengde.....</i>	<i>7</i>
	<i>Universell utforming.....</i>	<i>8</i>
4	Kommunale gater	8
	<i>Myke trafikanter</i>	<i>9</i>
	<i>Løsninger for gående</i>	<i>9</i>
	<i>Gang og sykkelvegar</i>	<i>11</i>
	<i>Boliggater</i>	<i>12</i>
	<i>Samlegater</i>	<i>14</i>
5	Kommunale VEGAR	16
6	Private vegar	16
	<i>Privat veg 1</i>	<i>16</i>
	<i>Privat veg 2</i>	<i>17</i>
7	Snuplass	18
8	Sikt i kommunale vegar og gater	19
9	Parkering.....	21
10	Kollektivtrafikk	21
11	Støyskjerming.....	22
12	Normalprofil	22
	<i>Tverrrprofilet</i>	<i>22</i>
	<i>Generell vegoppbygging.....</i>	<i>24</i>
13	Drenering og overflateavrenning	24
	<i>Generelt</i>	<i>24</i>
	<i>Dimensjonering</i>	<i>25</i>
	<i>Veiledning for valg av drensssystem</i>	<i>25</i>

14	Vegutstyr og gatemøbler	26
	<i>Offentlige trafikkskilt.....</i>	<i>26</i>
	<i>Skilt og reklame.....</i>	<i>26</i>
	<i>Rekkverk.....</i>	<i>26</i>
	<i>Sikringsgjerder i terreng</i>	<i>26</i>
	<i>Innhegning og vegetasjon mot kommunal veg</i>	<i>26</i>
	<i>Skråning og murar mot kommunal veg</i>	<i>27</i>
	<i>Belysning</i>	<i>27</i>
	<i>Brannhydranter, kabelskap og lignende.....</i>	<i>28</i>
	<i>Fartsdempende tiltak.....</i>	<i>28</i>
15	Private avkjørsler	28
	<i>Generelt</i>	<i>28</i>
	<i>Sikt.....</i>	<i>28</i>
	<i>Tekniske krav</i>	<i>28</i>
	<i>Drenering.....</i>	<i>29</i>
16	Detaljer	30
	<i>Prinsippskisse for utforming av vertikalprofil for vegkryss.....</i>	<i>30</i>
	<i>Utvendig drenggrøft i jord.....</i>	<i>30</i>
	<i>Drenggrøft ved rabatt og gang/sykkelveg.....</i>	<i>31</i>
	<i>Sandfang med gaterist</i>	<i>32</i>
	<i>Sandfang ned kuppelrist i grøft.....</i>	<i>32</i>
	<i>Skjering.....</i>	<i>33</i>
	<i>Støttemur i naturstein</i>	<i>33</i>
	<i>Glidestøpt betongkantstein.....</i>	<i>34</i>
	<i>Granittstein.....</i>	<i>35</i>
	<i>Nedsenking av fortau</i>	<i>36</i>
	<i>Fortau av armert betong.....</i>	<i>37</i>
	<i>Nedsenking ved overganger, glidestøpt betongkantstein, granittkantstein og helstøpt betongfortau.</i>	<i>37</i>
	<i>Plassering av varmekabler i fortau</i>	<i>38</i>
17	Vedlegg	39
	<i>Vedlegg 1.....</i>	<i>39</i>
	<i>Referanser/henvisninger</i>	<i>39</i>
	<i>Vedlegg 2.....</i>	<i>40</i>
	<i>Krav til prosjektdokumentasjon</i>	<i>40</i>
	<i>Detaljkrav</i>	<i>40</i>
	<i>Tegningsstandard</i>	<i>44</i>

1 INNLEIING

Vegnormalen er eit samarbeidsprosjekt gjennomført i regi av NKF Nettverksgruppe veg og trafikk i Møre og Romsdal.

Føremålet med denne vegnormalen er å trekkje fram dei mest relevante løysingane for prosjektering og bygging av kommunalt vegnett i dei kommunane som er tilslutta nettverket. Kommunar som er med i normsamarbeidet kjem fram på framsida.

Gyldigheitsområde

Dei sentrale vegnormalane N100 og N200 er heimla i *forskrift av 29.03.2007 for anlegg av all offentlig veg*, gitt av Samferdselsdepartementet med heimel i § 13 i Veglova. Normalane er gyldig for alle offentlege vegar.

I utgangspunktet skal all utbygging følgje dei sentrale vegnormalane. Det kan likevel vere område der kommunane har behov for å fråvike dei sentrale vegnormalane ved sine val av løysingar som er spesielt tilpassa lokale forhold. Fråvik er merka spesielt i denne normalen og må vedtakast av kommunestyret i kvar enkelt kommune.

Det faglege innhaldet i dei sentrale vegnormalane er omfattande, og denne kommunale vegnormalen inneheld ei oversikt over dei mest relevante løysingane i N100 og N200 som passar for kommunale vegar i vårt område.

I tilfelle der kommunane brukar løysingar som ikkje er skildra i dei sentrale normalane, er desse skildra som lokale tillegg. Dette kan og vere sentrale forhold knytt til regulering av vegarealet.

I vegnormen blir omgrepa skal, bør og kan brukte med følgjande tyding:

Skal: Krav

Bør: Tilråding

Kan: Alternativ/døme

Nokre av kommunane har lokale vedlegg til norma som supplerer eller gir alternative krav ut frå lokale forhold. Desse er og angjevne på eigne sider i denne norma.

Fråvik frå normalen

Dei tekniske krava og spesifikasjonane er rettleiande. Kommunen kan, etter søknad, gi fråvik frå normalen dersom det kan dokumenterast at funksjonskrava til anlegget blir oppfylte. Det skal difor søkjast om fråvik ved annan prosjektering eller utføring enn det som er angitt i normalen. Alle fråvik skal godkjennast skriftleg av kommunen.

Dersom standarden varierer mellom kommunane, skal overtaking av anlegg skje i samsvar med standarden til den enkelte kommunen.

Rettingar og endringar

Alle kommunane som er med i samarbeidet kan kome med forslag til endringar eller utvidingar av vegnormalen.

Forslag skal innehalde grunngjeving, eventuelt målsett skisse og referanse til avvik frå eksisterande norm og handbøker.

Forslaget blir sendt til ressursgruppa, som utarbeider ei innstilling til vedtak i påfølgjande nettverksgruppemøte.

På denne måten blir endringar eller utvidingar normalt innarbeidde to gonger i året.

Rettingar, forslag til endringar, lenker som ikkje lenger fungerer og andre spørsmål knytt til uklarheiter i norma rettast til: NKF Nettverksgruppe Møre og Romsdal v/Andreas Birkeland, andreas.birkeland@kommunalteknikk.no

2 HEIMELSGRUNNLAG

Plan- og bygningslova

§ 18-1(utdrag)

Krav til opparbeiding av veg og hovudleidning for vatn og avløpsvatn¹

I regulert strøk kan grunn berre bli bygd ut eller eksisterande busetnad utvidast vesentleg eller gis ein vesentleg endra bruk, eller eigendom opprettast eller endrast, dersom:

- a) offentlig veg er opparbeida og godkjent så langt den er vist i planen, fram til og langs den side av tomta kor den har sin åtkomst. Med veg forstår man køyrebane med fortau og snuplassar, busslomme, gangveg, sykkelsti, turveg, gatetun og offentlig plass. Det kan krevjast at vegen blir lagd ut i ein breidde av inntil 10 meter med nødvendige tillegg for fylling og skjering, og opparbeidast til ei effektiv vegbreidde av inntil 6 meter. For eigendom der busetnad etter planen helt eller delvis skal tene annet enn bustadføremål, og for eigendom kor planen tillét bustadblokker på 4 etasjar eller meir, skal plikten gjelde ei vegbreidde av inntil 20 meter med nødvendige tillegg for fylling og skjering. Det kan ikkje krevjast opparbeiding av veg kor private avkøyringar ikkje blir tillate.

..

Kommunen kan gi kommuneplanføresegner om utføringa av arbeid etter første ledd. Kommunen kan og stille krav til løysningar og produktval, innanfor gjeldande føresegner og så langt det er nødvendig for å sikre rasjonell drift og vedlikehald av anlegget.

..

Veg, hovudavløpsleidning og hovudvassleidning som er lagt av grunneigar eller fester etter denne paragraf, heldes ved like av kommunen frå det tidspunkt anlegget er ferdig og godkjent, og fell då til kommunen utan vederlag. Det skal haldast overtakingsforretning. Kommunen plikter likevel ikkje å overta veg som ikkje er opparbeidde i full breidde etter første ledd bokstav a.

Pbl. § 27-4. Åtkomst

Før oppretting eller endring av eigendom til busetnad eller oppføring av bygning blir godkjent, skal byggetomta enten vere sikra lovleg åtkomst til veg som er open for alminneleg ferdsel eller ved tinglyst dokument eller på annan måte vere sikra vegforbindelse som kommunen godtar som tilfredsstillande. Avkøyrse frå offentleg veg må vere godkjent av vedkommande vegmyndigheit, jf. veglova §§ 40 til 43.

Dersom vegforbindelse etter kommunens skjønn ikkje kan skaffast utan uforholdsmessig vanske eller utgift, kan kommunen godta ei anna ordning.

Vegloven

§ 12. Planlegging av riksveg, fylkesveg og kommunal veg skal skje etter reglane om planlegging i plan- og bygningslova.

§ 13. Departementet gir føresegner om anlegg av offentleg veg (vegnormalar).

Vegnormalane skal i samsvar med forskrift etter veglovens § 13 gjelde for all planlegging og bygging av vegar og gater på det offentlege vegnettet. Statens vegvesen kan fråvike vegnormalane for riksvegar. For fylkesvegar og kommunale vegar er denne myndigheit tillagt høvesvis fylkeskommunen og kommunen.

3 TRAFIKKAREAL I REGULERINGSPLANER

Den tekniske norma skal nyttast ved regulering av kommunale gater og vegar. For turvegar/stiar/tråkk med rekreasjonsfunksjon gjelder egne normer.

Vegens sideareal og detaljplanlegging

Behovet for størrelse på sideareal er veldig variabelt i forhold til ulike topografiske forhold. Som grunnlag for reguleringsplanane skal derfor vegane detaljplanleggast med lengde- og tverrprofilar og vise utslag den gjer i terrenget. Først da kan areal til sideområde for vegen setjast.

De sideareala som er satt i denne norma er forutsett at terrenget er bort imot flatt. Ved utarbeiding av nye reguleringsplanar i sentrumsområde må kvart tilfelle vurderast for seg sjølv.

Vegens sideareal skal handtere nedbør i form av både snø og regn. Innanfor kommunen er det store variasjonar i forhold til snømengde. Men sidearealet skal først og fremst handtere rennande vatn, og regnmengde er stort sett jamt fordelt over heile kommunen. Det offentlege har eit stort ansvar med å legge til rette for og sikre innbyggjarar mot overfløyming som kjem som følgje av den aukande ekstremnedbøren. Når overvassleidningane ikkje klarer å ta unna vatnet må fokuset leggjast på ei blågrøn framtid der vatn blir fanga opp, infiltrert og fordøydd (les meir i kapittel 13). Dersom vi skal få til dette er vi heilt avhengige av eit sideareal med ein viss storleik.

Åtkomst for brannbilar

Ved prosjektering skal følgande leggjast til grunn for åtkomst for sløkkevatn:

Kriteria	Mannskapsbil	Lift/Stigebil
Køyrebreidde	3,0 meter	3,0 meter
Svingradius ytterkant veg	8,5 meter	10,0 meter
Svingradius innerkant veg	4,1 meter	5,0 meter
Fri køyrehøgde	4,0 meter *	4,0 meter *
Oppstillingsplass		6,0 x 12,0 meter
Akseltrykk	12,6 tonn	12,7 tonn
Belastning pr. labb		14,0 tonn
Maks. stigning/helling på oppstillingsplass	1:8 (12,5 %)	1:20 (5,0 %)
Tillate totalvekt	19.0 tonn	20,2 tonn

* Av omsyn til snø må større fri høgde vurderast i kvart enkelt tilfelle.

Dimensjonerande trafikkmengd

For riks- og fylkesvegar og nokre kommunale samlevegar vert trafikkmengd oppgjeven i ÅDT (årsdøgntrafikk). For planlegging av kommunale vegar og bustadområde kan trafikkmengda beskrivast gjennom bueiningar.

AREALBRUK	Eining	TURPRODUKSJON		
		Personturar	Bilturar	Variasjons område
BOLIG eigen eller andre sin heim	pr. bustad		3,5	2,5 - 5,0
	pr. person		1	0,5 - 1,5
	pr. bustad	9		7,0 - 12,0
	pr. person	3		2,0 - 4,0
INDUSTRI Fabrikk Lager Verkstad Engros	pr. tilsett		2,5	1,5 - 5,0
	pr. 100 m ²		3,5	2,0 - 6,0
	pr. tilsett	4		3,0 - 8,0
	pr. 100 m ²	6		4,0 - 10,0
HANDEL Butikk Kiosk Apotek Frisør Bensinstasjon	pr. tilsett		25	10,0 - 45,0
	pr. 100 m ²		45	15,0 - 105,0
	pr. tilsett	50		20,0 - 80,0
	pr. 100 m ²	90		30,0 - 150,0
KONTOR Post Bank Lege Offentleg og privat kontor	pr. tilsett		2,5	2,0 - 4,0
	pr. 100 m ²		8	6,0 - 12,0
	pr. tilsett	4		2,0 - 6,0
	pr. 100 m ²	12		5,0 - 20,0

Trafikkmengda i prognoseåret blir lagt til grunn for dimensjonering av vegar. For kommunale vegar setjast prognoseåret normalt til 20 år etter forventa opningsår. Ein må då klarere om det blir auka trafikkvekst fram til prognoseåret på dei enkelte vegane som følgje av tilgrensande utbygging/vidareføring av vegen.

Universell utforming

Universell utforming er eit lovpålagt krav i dagens planlegging. Det er et mål å få full deltaking og likestilling for menneske med nedsett funksjonsevne i samfunnet. Produkt og omgjevnader skal utformast slik at de kan brukast av alle menneske i så stor utstrekning som mogleg, utan behov for spesiell tilpassing.

Det er viktig at fokuset på universell utforming startar i ei tidleg fase av et prosjekt, slik at man unngår ”brannsløkking” og økte kostnader. Ofte handlar det om å tenke alternativt og vere føre var. Eit prosjekt som er tilpassa menneske med nedsett funksjonsevne, er automatisk tilpassa alle brukargrupper.

Universell utforming av vegar og gater [Handbok V129](#)

4 KOMMUNALE GATER

Gate er ei nemning på ferdsselsåre i eit by- eller tettstadsområde. Ei gate karakteriserast ved eit definert rom avgrensa av fasadar eller annan markert samanhengande avgrensing. Gater har gjerne kompakt busetting på begge sider, men kan gå langs parkar eller jernbaner. Gater har ofte ein meir rettlinja og strammare geometri enn vegar, med fleire kryss og fortau med kantstein. Ferdsselsårer i tettbygde bustad/industriområde i ytre bydelar er og definert som gater.

Dette betyr at dei fleste kommunale trafikkareal er definert som gater og hovudreglane for planlegging og prosjektering er vist i [N100 kapittel 2 Gater](#).



Flyfoto: Kommunalt gateareal

Myke trafikantar

For å avgjere om det skal byggast eigne anlegg for mjuke trafikantar, sjå krav for de ulike vegklassene. Fortau utløysast bl.a. på grunn av årsdøgntrafikk køyrande, årsdøgntrafikk gåande, antall bueiningar, vegens hastigheit, skoleveg, gangvegssystem på tilhøyrande vegar osv. Hugs at gåande vel vanlegvis kortaste veg.

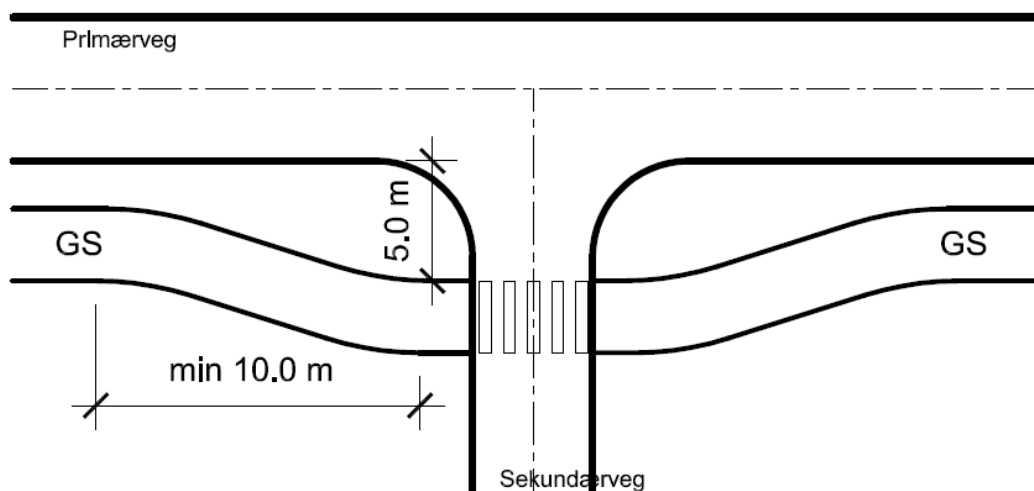
Krav om sykkelveg utløysast for å skape eit samanhengande definert vegnett for sykkel. Målet er å ha eit heilskapleg, trygt og effektivt gang- og sykkelvegssystem gjennom eit område.

Løysningar for gåande

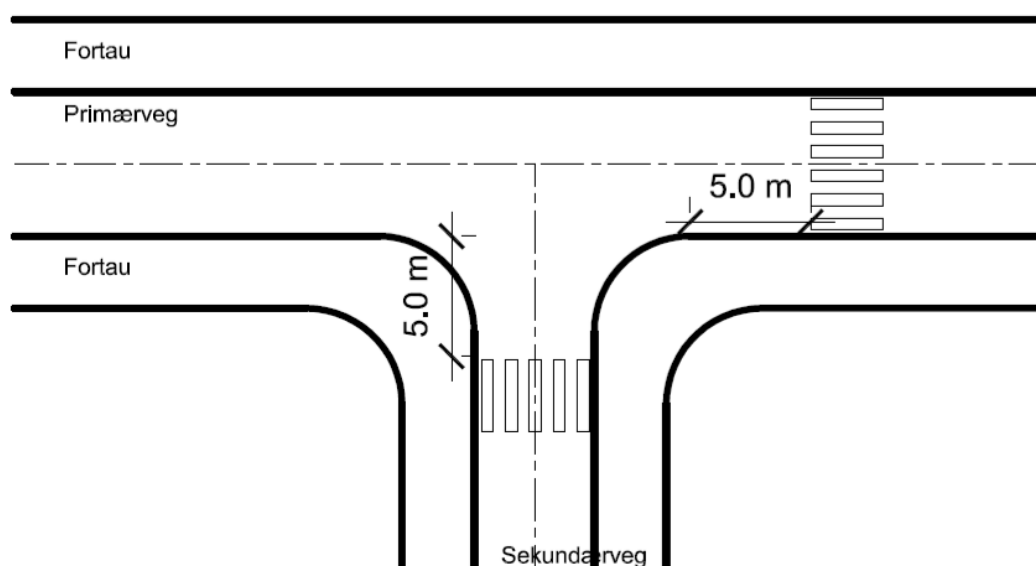
Mange av dei alvorlegaste ulykkene skjer ved påkøyrse av myke trafikantar i kryss i tettbygde strøk. Det er derfor viktig at farten er lav i kryssområde kor man og har kryssing med mjuke trafikantar. Stram utforming av kryss fører til låg fart og kortare kryssingsavstand for gåande og syklande. Utforminga må midlertidig ikkje gå ut over dimensjonerande køyretøys fysiske avgrensingar.

Langsgåande gang- og sykkelveg bør trekkjast minimum 5m frå primærvegen når den kryssar ein sekundærveg med mykje trafikk. Overgangsfelt bør leggjast der det er naturleg for gåande å krysse, fortrinnsvis i forbindelse med kryssområde.

Overgangsfelt i forbindelse med busslommer skal alltid plasserast bak sjølve busslomma.



Figur: Prinsskisse for GS-vegars føring gjennom vegkryss



Figur: Prinsskisse for føring av fortau gjennom vegkryss

Fortau

FORTAU: Anlegg for gåande som er skilt frå køyrebane med kantstein.

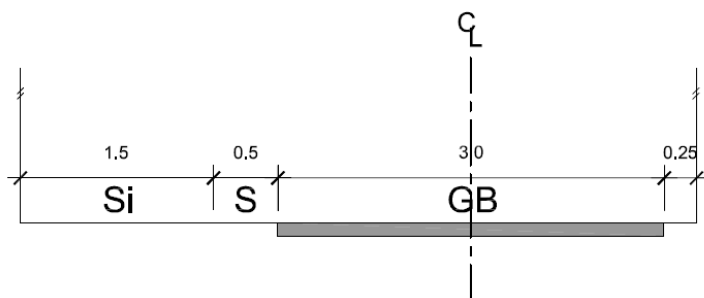
I gater med mange gåande og mykje sideaktivitet vil ein totalbreidde på 4 – 10 m gi gode fortau.

Breidde 2,5 m kan akseptast i trange bysentrum.

Forkant av kantstein plasserast 0,25 m frå vegens køyrebane kant.

Eventuell møbleringssone plasserast mot køyrebane, veggzone kan og brukast til diverse møblering der totalbreidda er tilstrekkeleg.

Der fortaket ligger inn til samleveg er det vegen som er dimensjonerande for sidearealet.



Tegnforklaring

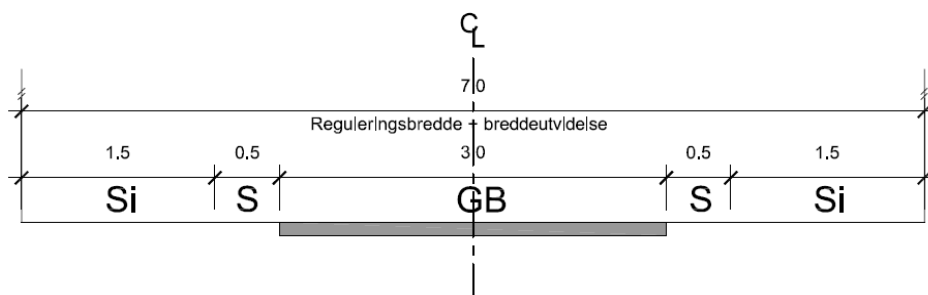
GB	= Gangbane
F	= Fortau
KB	= Kjørebane
KF	= Kjørefelt
S	= Skulder
Si	= Sideareal

Gang og sykkelveg

Gangveg og sykkelveg: Veg som ved offentlig trafikkilt er bestemt for gåande, syklande eller kombinert gang- og sykkeltrafikk. Vegen er skilt frå annan veg med grasplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annan måte.

For at ein gang- og sykkelveg skal bli karakterisert som universelt utforma skal den ha fri breidde på minst 3 m.

Der GS ligg inn til samleveg er det vegen som er dimensjonerande for sidearealet mellom GS og vegen.



	Fortau	Gang og sykkelveg
Normalprofilet		
Reguleringsbreidde	5 m (+ 0,25 m kantsteins-klaring i køyrebanen)	7 m
Breidde køyrbart vegdekke (drift)	3 m	3 m
Skulder	0,5 m	0,5 m
Sideareal	1,5 m/2 m	1,5 m
Byggeavstandar		
Avstand frå bygningar		
Bygning	Avhengig av byggegrense køyreveg	Min. 3 meter + avh. av køyreveg
Garasje normalt på veg	Min 6 m	Min 6 m
Garasje parallelt med veg	Min 2 m	Min 2 m
Linjeføring		
Dimensjonerande køyretøy	P (personbil)	P (personbil)
Breiddeutviding ved R < 20	1 m	1 m
Tverrfall	Maks 2 % einssidig	Maks 2 % einssidig
Stigningskrav universell utforming	Maks 5 % (1:20)	Maks 5 % (1:20)
Detaljutforming		
Radius innerkant veg i kryss		Min 4 m

Sikt i kryss fortau/GS-veg og avkøyrsløse, målt inn frå vegkant og langs senterlinje GS-veg	Min 3 m x 25-50 m mot høyre og venstre avhengig av stigning (sjå N100).	Min 3 m x 25-50 m mot høyre og venstre avhengig av stigning (sjå N100).
Fri Høgde	Min 4 m	Min 4 m

Tabell: Samanstilte krav for fortau og gang- og sykkelveg

Endringar frå sentral vegnormal N100

	Teknisk norm	N 100
Fortausbreidde	3 m	2,5 m
Skulder	0,5 m	0,25 m

Grunngjeving

Fortausbreidde er økt til 3 m for å kunne gjennomføre vinterdrift og reinhald med effektivt utstyr.

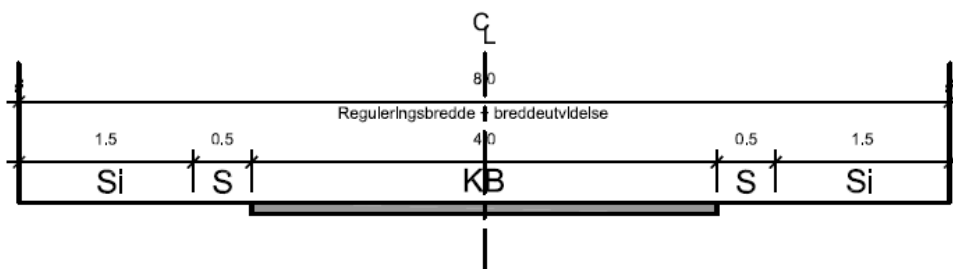
Skulderbreidde er økt for å gi god sidestøtte for effektiv drift og plass til annan samfunnsnyttig infrastruktur. Fortau og G/S-veg vil vere einaste tilgjengeleg areal for omkøyringar og det er derfor nødvendig at konstruksjonane toler biltrafikk.

Bustadgater

Bustadgater har primært åtkomstfunksjon til bustader, forretningar o.l. Sambruk (blanding av bilar, syklistar og gåande) kan vere aktuelt på nokon åtkomstveg. Blanda trafikk skal skje slik at mjuke trafikantar blir prioritert.

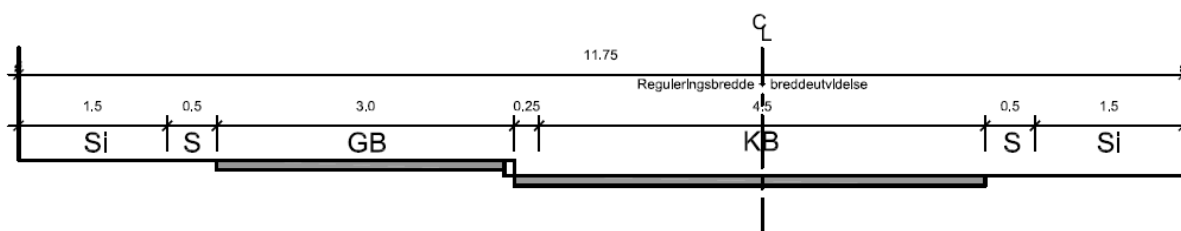
Bustadgate 1

Bustadgate 1 brukast for inntil 25 bueiningar og maksimal veglengde er 400 m. For gravgrendte strøk kan lengda eventuelt aukast etter avtale med veghaldar.



Bustadgate 2

Bustadgate 2 er tofeltsveg for fleire enn 25 bueiningar. A2-veg skal primært nyttast som åtkomst til bustadområde.



Der bustadgater munnar ut i overordna veg, skal det føretakast ei breiddeutviding av gata ut mot krysset. Lengda på breiddeutvidinga skal vere minst 10 m.

Bustadgater skal ikkje bli lagt til rette for gjennomkøyringstrafikk.

	Bustadgate 1	Bustadgate 2
Normalprofilet		
Reguleringsbreidde eks. skjering/fylling	8,0 m + breiddeutviding	8,5 m + breiddeutviding
Køyrebane/asfaltert breidde	4,0 m + breiddeutviding	4,5 m + breiddeutviding
Skulder mot grøft/rekkverk	0,5 m	0,5 m
Sideareal	1,5 m	1,5 m
Talet på bueiningar	< 25	> 25
Krav til fortau/GS-veg	Der strekningen inngår i ein samanhengande GS strekning	Ja
Byggeavstandar		
Avstand frå bygningar til formålsgrense veg		
Bygning	Min 4 m	Min 4 m
Garasje normalt på veg	Min 6 m	Min 6 m
Garasje parallelt med veg	Min 2 m	Min 2 m
Linjeføring		
Dimensjonerande hastigheit	30 km/t	30 km/t
Dimensjonerande køyretøy	L (lastebil)	L (lastebil)
Krav til snuplass	Ja	Ja
Stoppsikt, LS	30 m	30 m
Breiddeutviding ved $20 < R < 60$	1 m	1 m
Breiddeutviding ved $60 < R < 90$	0,75 m	0,75 m
Breiddeutviding ved $90 < R < 200$	0,5 m	0,5 m
Min stigning	3 %	3 %
Maks stigning	10 %	10 %
Stigning i kryss primærvæg	Maks 8 %	Maks 8 %
Stigning i kryss sekundærvæg	Maks 3,5 % 12 m frå vegkant primærvæg.	Maks 3,5 % 12 m frå vegkant primærvæg.
Detaljutforming		
Radius innerkant veg i avkøyrslar, forutsett avkøyrslar 3m bred.	Min 4 m. Naturlig tilpassing er viktig.	Min 6 m. Naturlig tilpassing er viktig.
Sikt i uregulerte T-kryss	Se kapittel 2.3	Se kapittel 2.3
Fri Høgde	Min 4,5 m	Min 4,5 m
Avkøyrslar		
Sikt i avkøyrslar for inntil 10 bueiningar, målt inn frå vegkant/asfaltkant og langs CL køyrebane	3 m x 30m (ved 30 km/t)	3 m x 30m (ved 30 km/t)
Avstand frå kryss til kant avkøyrslar, min	10 m	10 m

Endringar frå sentral vegnormal N100

	Teknisk norm	N 100
Køyrebane/asfaltert breidde	4,0 m + breiddeutviding	3,5 m
breiddeutviding ved $20 < R < 60$	1 m	1 m
breiddeutviding ved $60 < R < 90$	0,75 m	0,75 m
breiddeutviding ved $90 < R < 200$	0,5 m	0,5 m

Grunngjeving

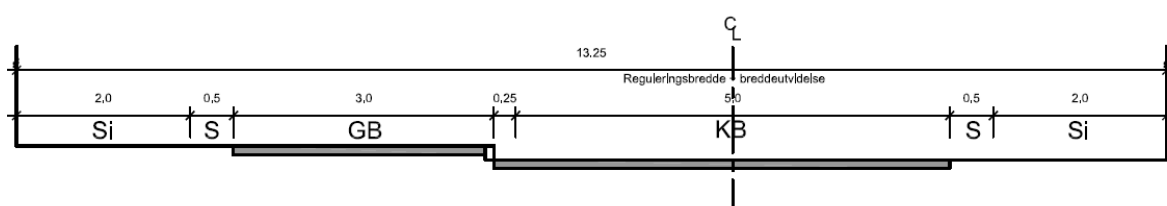
Breiddeutviding redusert sidan det som oftast er små trafikkmengder og lav hastigheit på kommunale vegar, dette gir moglegheiter til å bruke trafikkareal i motsett køyrefelt.

Samlegater

Samlegater er forbindingsveggar innanfor distrikt, områder og bydelar. Samleveggar forbinder bustadgatene med hovudvegnettet, og har ein oppsamlings- og fordelingsfunksjon. Industriåtkomstar utformast som samlegater. Samlegater har ikkje direkte avkøyrslar.

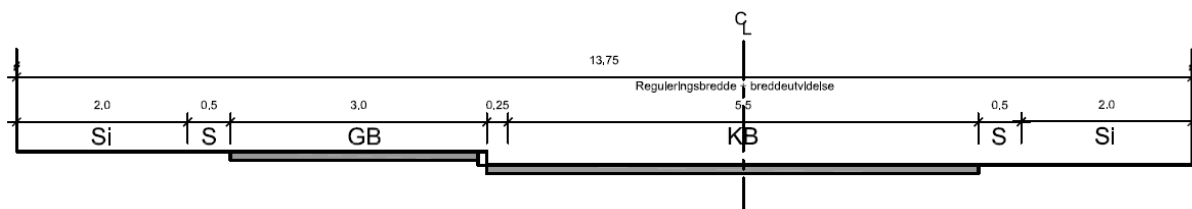
Samlegate 1 (Sa1)

Samlegate med mindre enn 250 bueiningar.



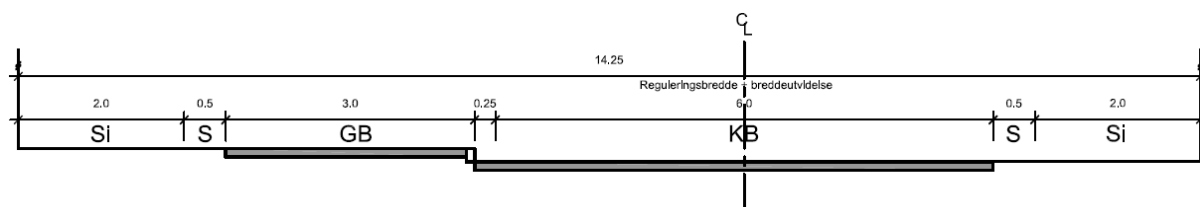
Samlegate 2 (Sa2) med fortau

Samlegate med meir enn 250 bueiningar og/eller busstrasé.



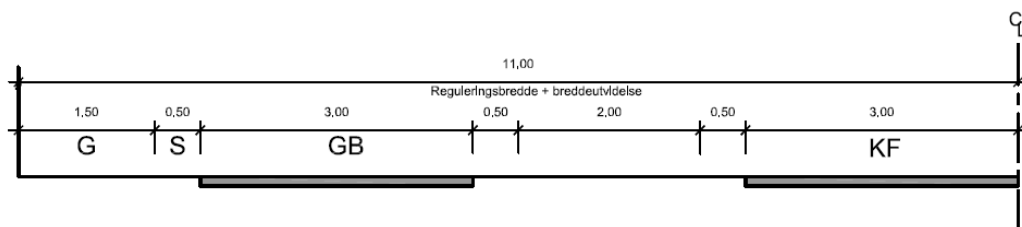
Samlegate 3 (Sa3) med fortau

Samlegate med meir enn 250 bueiningar og/eller busstrasé/industriveg.



Samlegate 3 (S 3) med gang- og sykkelveg

Samlegate med meir enn 250 bueiningar og/eller busstrasé/industriveg.



	Samlegate 1	Samlegate 2 og 3
Normalprofilet		
Reguleringsbredde eks. skjering/fylling	13,25 m + breiddeutviding	14,25 m + breiddeutviding
Køyrebane/asfaltert breidde	5,25 m + breiddeutviding	6,25 m + breiddeutviding
Skulder mot grøft/rekkverk	0,5 m	0,5 m
Sideareal	2 m	2 m
Krav til fortau/GS-veg	Ja	Ja – behov for tosidig fortau må vurderast
Byggjeavstandar		
Avstand frå formålsgrense veg til bygning	Min 5 m	Min 6 m
Avstand frå formålsgrense veg til bygning på fortau/GS veg side	Min 4 m	Min 4 m
Linjeføring		
Dimensjonerande hastigheit	50 km/t	50 km/t
Dimensjonerande køyretøy	L (lastebil)	VT (vogntog)
Horisontalradius	Min 55 m	Min 55 m
Stoppsikt, LS	45 m	45 m
Breiddeutviding ved $55 < R < 70$	0,75 m	0,75 m
Breiddeutviding ved $70 < R < 125$	0,5 m	0,5 m
Breiddeutviding ved $125 < R < 200$	0,3 m	0,3 m
Min stigning	3 %	3 %
Maks stigning	8 %	8 %
Stigning lengde < 100 m	Maks 10 %	Maks 8 %
Stigning i kryss primærvæg	Maks 7 %	Maks 7 %
Detaljutføring		
Radius innerkant veg i bustadgate	Min 9 m. Naturlig tilpassing er viktig.	Utformast som kryss
Sikt i uregulerte T-kryss	Se kapittel 8	Se kapittel 8
Fri Høgde	Min 4,5 m	Min 4,5 m
Busslommer	-	300 – 500 m mellom busslommer
Avkøyrslar		
Direkteavkøyrslar	Nei	Nei

Dimensjonerande mål for motorkøyrer, ekskl. speil. (N100)

Køyrerøytype	Dimensjoner [m]
Personbil, varebil og kombi (P)	
Lengde	4,80
Breidde	1,80
Svingradius	6,00
Liten lastebil (LL)	
Lengde	8,00
Breidde	2,55
Svingradius	10,00

Lastebil (inkl. brannbil med stige (L))	
Lengde	12,00
Breidde	2,55
Svingradius	12,00
Bobbiebuss (B)	
Lengde	15,00
Breidde	2,55
Svingradius	12,50
Vogn tog (VT)	
Lengde	22,00
Breidde	2,60
Svingradius	12,50
Modulvogn tog (MVT)	
Lengde	25,25
Breidde	2,60
Svingradius	13,50

5 KOMMUNALE VEGAR

Ein veg er ein transportåre som primært ligg utanfor tettstadane. Utforminga er tilpassa fart, trafikkmengde, dimensjonerande trafikant/køyretøy og landskapet/topografien. Begrepet veg dekker eit breitt spekter av ferdselsårer, frå gang- og sykkelvegar til store motorvegar. Krav til geometri og terrengforholda sett rammar for vegen si utforming.

Hovudreglane for planlegging og prosjektering av vegar er vist i N100 kapittel 3 Veger. Dette gjeld nasjonale vegar, øvrige vegar og lokale vegar. For kommunale vegar er kapittel 3.4 Lokale vegar i handbok N100 mest relevant.

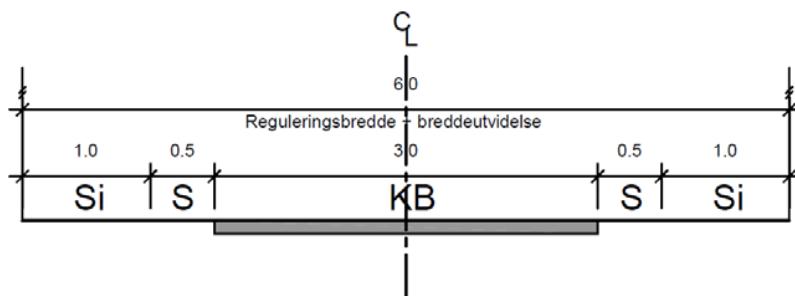
Kapittel 5 KOMMUNALE VEGAR er per no ikkje utarbeidd. Det kan kome eigne føringar i kapittel 5 i framtida. Fram til då er det kapittel 3 Veger i handbok N100 som er gjeldande for kommunale vegar utanfor tettstadane.

6 PRIVATE VEGAR

Dette kapitelet gir anbefalingar til utforming av private vegar. Private vegar overtakast ikkje av kommunen. For å sikre framkomelegheit og trafikksikkerheit angir den tekniske norma anbefalingar til private vegar. For krav til åtkomst for renovasjonsbilar, sjå gjeldande renovasjonsforskrift.

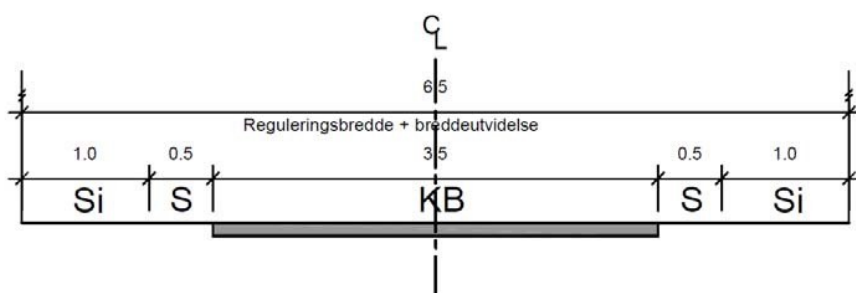
Privat veg 1

Privat veg 1 brukast til korte stikkvegar inn til bustadeigedomane med ei maksimal veglengd på 50 m.



Privat veg 2

Privat veg 2 brukast til stikkvegar inn til bustadeigedomane med ei maksimal veglengd på 120 m.



I enkelte tilfelle kan det av topografiske eller naturgitte omsyn tilseie behov for lengre private vegar.

	Privat veg 1	Privat veg 2
Normalprofilet		
Reguleringsbreidde	6 m	6,5 m
Køyrebane/asfaltert breidde	3 m	3,5 m
Skulder mot grøft/rekkverk	0,5 m	0,5 m
Sideareal	1 m	1 m
Tal på bueiningar	< 6	> 10
Linjeføring		
Dimensjonerande hastigheit	30 km/t	30 km/t
Dimensjonerande køyretøy	Renovasjonsbil (sjå renovasjonsforskrift)	Renovasjonsbil (sjå renovasjonsforskrift)
Breddeutviding ved R < 50	1 m	1 m
Tverrfall	Maks 2 % einsidig	Maks 2 % einsidig
Stigning	Maks 12,5 % (1:8)	Maks 12,5 % (1:8)
Stigning mot kommunal gate/veg	Se kapittel 16	Se kapittel 16
Detaljutføring		
Radius innerkant veg i kryss		Min 4 m
Sikt i kryss fortau med bustadgate	Min 3 m x 30 m mot høyre og venstre (ved 30 km/t)	Min 3 m x 30 m mot høyre og venstre (ved 30 km/t)
Fri Høgde	Min 4 m	Min 4 m

7 SNUPLASS

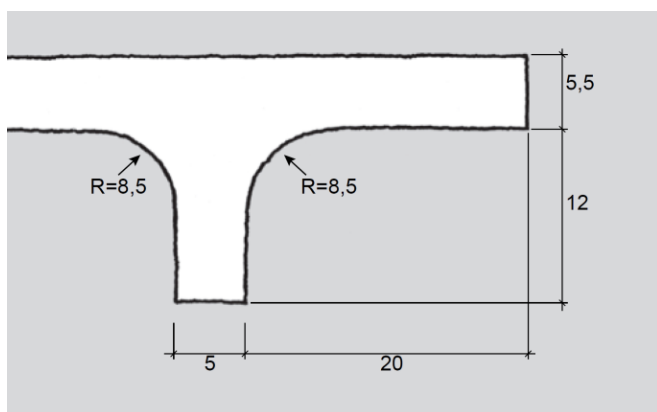
Alle offentlege vegar utan gjennomkøyringsmoglegheit har krav om snuplass i enden. Snuplass bør utformast anten som sløyfe eller vendehammar.

Ved enden av kvar del av vendehammaren skal det avsettast minimum 3 m grøft/sideareal for lagring av snø. Avkøyrslar/privat veg over snøopplageret tillatast normalt ikkje.

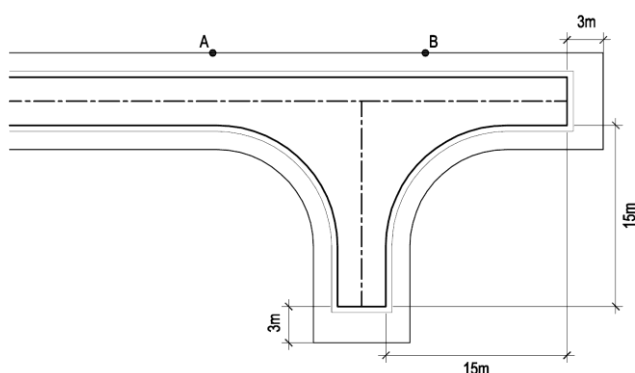
Forutsetninga for denne utforminga er at ingen installasjonar plasserast ved endene og i området A-B.

Plass for lagring av snø skal kome fram av reguleringsplanen. I forbindelse med utbygging skal vendehammar opparbeidast i forbindelse med etablering av vegen.

Snuplassar skal ikkje ha større helling enn 5 % og bør unngåast å leggjast nærme leikeplass. Maksimum lengde på endene til snuhammaren er 30 m.



Figur frå N100



Figur.. Alternativ utforming av snuhammar for lastebil (L).

8 SIKT I KOMMUNALE VEGAR OG GATER

Fri sikt i vegkryss skal vere vist på reguleringsplanen. Alt som hindrar sikta innan siktsona skal fjernast. Som hovudregel skal primærvegen si køyrebane, sett frå sekundærvegen, vere synleg i heile sikttrekanten.

Når frisiktarealet får ein form i forhold til tomte som tilseie liten nytteverdi, bør arealet regulerast som veggrunn.

Kravet til fri sikt er knytt til primærvegen i krysset. Innan frisiktområdet skal det vere fri sikt over 0,5 m over planet mellom tilstøytane vegar.

Siktkravet gjelder og for gjerder og planter som blir høgare enn 0,5 m. Unntak er skiltstolpar, lyktstolpar og høgstammede trær som ikkje er sikthindrande. Slike hinder må kontrollerast spesielt for vogntog (augehøgde 2,7 m). I tillegg kontrollerast det at planet mellom augapunkt i sekundærvegen og køyrebana i primærvegen, er fritt for sikthindringar.

For vegar med køyrebane 3,5 m eller smalare, skal fri sikt dimensjonerast frå vegen si senterlinje.

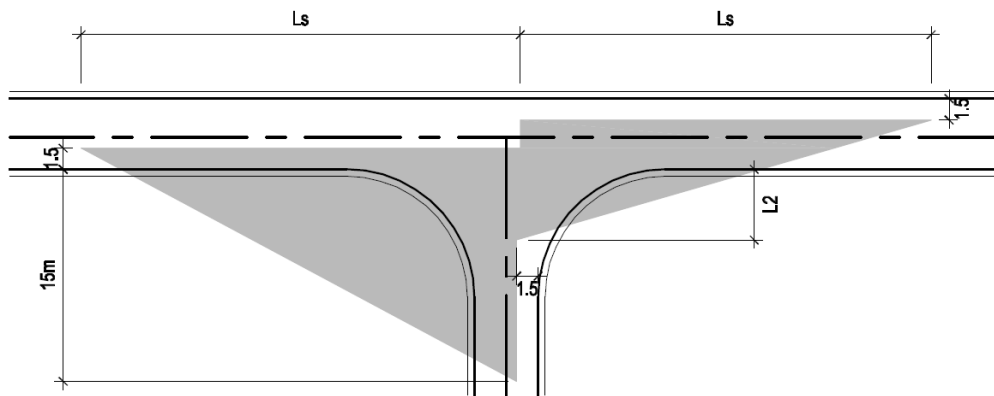
For å få tilstrekkeleg med sikt bør sekundærvegen knytast til primærvegen med tilnærma rett vinkel. Vinklar (α) mindre enn 70 og større enn 110 grader bør unngåast.

Trafikkmengd i sekundærveg	Fartsgrense primærveg [km/t]	
	30 og 40	50 og 60
ÅDT < 100	4 m	6 m
100 < ÅDT < 500	6 m	6 m
ÅDT > 500	6 m	10 m

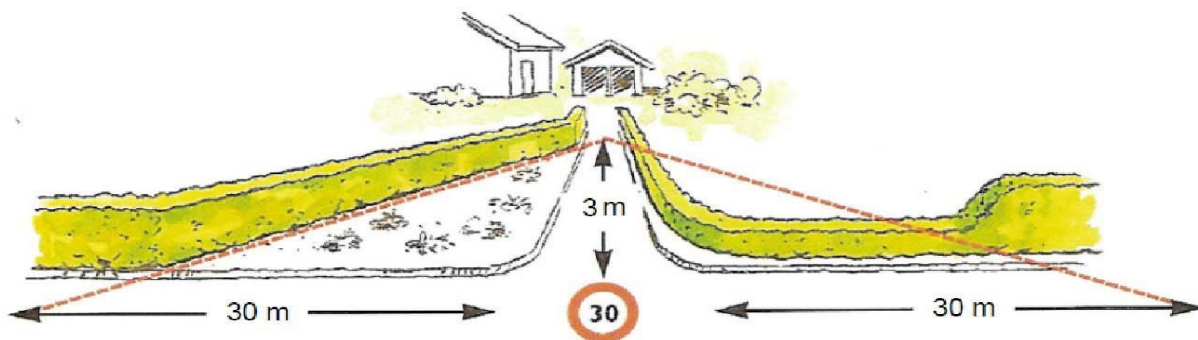
Tabell: Siktkrav L2 for uregulerte T-kryss der terrenget er relativt flatt

	Fartsgrense primærveg [km/t]		
	30	40	50
Stoppsikt L_s	20 m	30 m	45 m

Tabell: Stoppsikt L_s



Figur: Angivelse av fri sikt i uregulert T-kryss



Figur: Frisiktlinje i avkjørsel

Endringar frå sentral vegnormal N100

	Teknisk norm	N 100
Sikt gatekryss i sentrum	15 m inn i sekundærveg	20 m

Grunngjeving

I bysentrum, der vegar møtast i x-kryss kor bilistane har lik forkøyrrett (høgreregelen) og har tilnærma lik vinkel i forhold til tilfarten, kan sikten setjast til 15 m. Dette fordi farta i slike kryss er relativ låg.

Vi viser elles til handbok [V120 Premisser for geometrisk utforming av vegar.](#)

9 PARKERING

Det vises til gjeldande parkeringsvedtekt for den aktuelle kommunen. Følgande kommunar har vedteke parkeringsvedtekter i kommuneplanen:

- Ålesund
- +
- +

Som eit generelt prinsipp er det ikkje avsett plass til parkering på nokon kommunale vegar bygget i høve til vegnormalane.

Parkeringsplassar skal ligge i naturleg tilknytning til og høyre til den verksemd dei skal betene, og avstanden bør ikkje overstige 150 m.

Ein viss del av alle parkeringsplassar i parkeringsanlegg skal vere reservert og dimensjonert for rørslehemmande.

Parkeringsplassar bør ikkje leggjast inn til leikeareala. Overhenget på parkerte bilar skal ikkje komme inn i areal regulert til annet trafikkformål, f.eks. veg eller fortau/gangveg.

Ved all planlegging i forbindelse med forretningar, lager og annan tenesteyting er det viktig å og ta med varelevering i planlegginga. Denne må etablerast på ein trafikksikker måte som ikkje hindrar normal ferdsel.

Om dimensjonering av parkeringsplassar finn man i Handbok N100.

10 KOLLEKTIVTRAFIKK

Det er viktig å legge til rette for bruk av kollektivtransport i all arealplanlegging. Gangavstand til busshaldeplass bør ikkje overstige 300 m i tette, og 500 m for spreidde busetnadar. Der terrenget er bratt bør avstanden vurderast spesielt, og eventuelt forkortast.

Bussruter skal fortrinnsvis følgje samlegater der det og er krav til opparbeiding av busslomme.

Fartshumpar bør ikkje leggjast til vegar med bussruter. Ved viktige kryssingspunkt for fotgjengar kan opphøgde gangfelt akseptast.

Plassering av busslomme ved kryss må kontrollerast med høve til fri sikt.

Haldeplassar bør ikkje anleggjast med større stigning enn 4 %, kommunen kan ut frå stadlege forhold godkjenne inntil 6 %.

I reguleringsplanar skal det alltid setjast av plass til lehus med 2,0 x 4,0 m. Leskur skal plasserast slik at de står nær bussens inngangsdør. Kommunen kan stille krav til standard på lehus som er tilpassa omgjevnadane.

Ledelinjer skal etablerast frå leskur og i mest mogleg rett linje fram til naturleg plassering av bussens inngangsdør.

Dimensjonering og utforming utførast i høve til Handbok N100.

11 STØYSKJERMING

Støyskjermer gir best effekt nærmast vegen/støykjelda, men må ikkje setjast slik at dei kjem i konflikt med sikt i kryss og avkøyrslar. Det nærmaste ein støyskjerm kan setjast opp mot offentlig veg er i føremålsgrrensa.

Den må fundamenterast på ein slik måte at den toler graving og drift av veg og sideareal, for eksempel etablering eller vedlikehald av opne og/eller lukka drengrofter langs vegen.

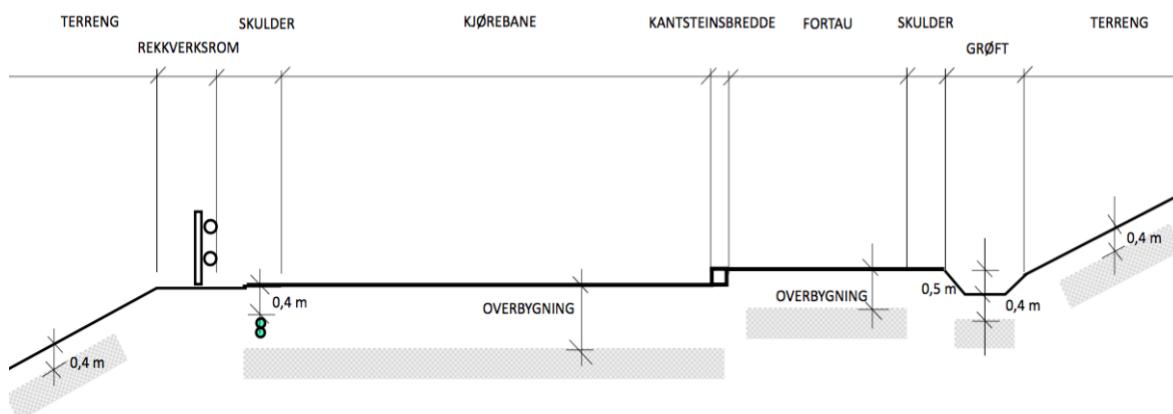
Der det er behov for støyskjerming, må det setjast av tilstrekkeleg areal til støyskjermane i reguleringsplanen.

Støyskjermer skal byggesaksbehandlast. Fare for støyrefleksjon mot naboar må bereknast/vurderast.

12 NORMALPROFIL

Tverrprofilet

Figuren viser definisjonar i tverrprofilet av ein veg. I tillegg er plassering av leiingssonar i tverrprofilet vist.



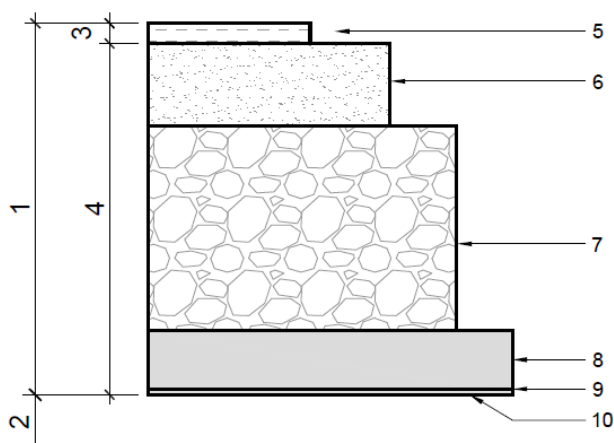
Forholdet mellom kablar/leidningar og offentlig veg er regulert i veglova. I forbindelse med alt gravearbeid skal alle kablar/leidningar, så langt det er mogleg, leggjast i bakken. Førspurnader om leidningsanlegg i kommunal veg skal rettes til kommunen. Samarbeid mellom graveetatar skal starte opp i ein tidleg planfase slik at dei ulike etatars behov og interesser blir ivarettatt på ein forsvarleg måte. Initiativtakar skal sørge for samordning. Det må utarbeidast ei samla oversikt over dei ulike etatars plassbehov og disponering av vegens tverrprofil innanfor følgande hovudretningslinjer:

- Kablar i bakken plasserast som hovudregel innanfor vegens reguleringsbreidde. Nyetableringar må forholde seg til reglane som er satt av andre etatar.
- For det kommunale vegnettet leggjast kablar og leidningar normalt langs kvar si side av vegen.
- For vegar med gang- og sykkelveg, bør køyrebana nyttast til kabel- og leidningsanlegg. Gang- og sykkelvegar kan då nyttast til VA-anlegg.
- I gater kor det er sannsynleg at det skal etablerast gatevarme i fortau, leggjast kablar og private stikkleidningar i trekkerør under varmekablane.

For graving i offentlig veg visast det til eigne gravereglement for kvar enkelte kommune.

Tegnforklaring

- 1 Overbygning
- 2 Underbygning
- 3 Vegdekke
- 4 Vegfundament
- 5 Slitelag
- 6 Bærelag
- 7 Forsterkningslag
- 8 Evt. filterlag
- 9 Evt. fiberduk
- 10 Planum



Vegtype ÅDT=100	Slitelag *	Øvre berelag	Nedre berelag**	Forsterkningslag med lastfordelingskoeffisient a= 1,0		
				Fjell og steinfylling med b.gr. 1, 2 og 3	Sand, grus, morene (T2) med b.gr. 4	Sand, grus, morene (T3) med b.gr. 5
Fortau GS- veg	Agb 11 50 mm	--	Fk (0-32) 100 mm	100 mm	150 mm	250 mm
Bustad gate	Agb 11 50 mm	Ap 32 60 mm	Fk (0-32) 100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Samle gate	Ab 11 50 mm	Ag 16 60 mm	Fk (0-32) 100 mm	200 mm	300 mm	500 mm

- * Asfalttypar og steinstorleikar varierer med ÅDT. Andre dekketypar kan vere nødvendig.
- ** Steinfraksjon må vurderast i vegar med lukka dreneringssystem.
- *** På grunn med bereevne 5 og dårlegare, må det føretakast grunnundersøkingar og dimensjonering særskilt.
- **** Industrivegar (ÅDT-T>150) og høgttrafikkerte samleveggar (ÅDT>1500) må dimensjonerast særskilt.

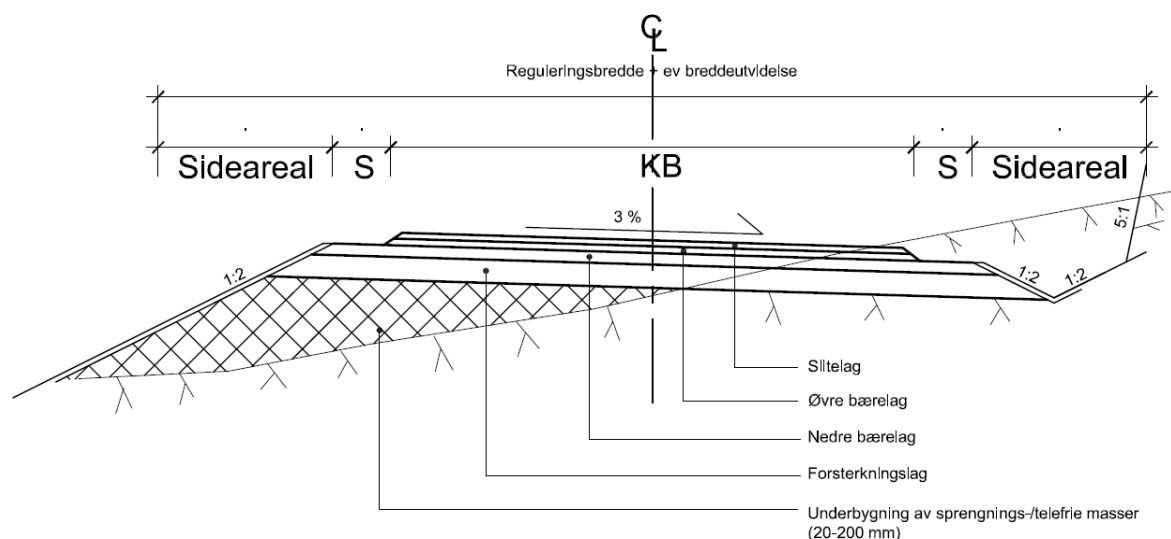
Figur 3.2.1.1 Vegleiande dimensjonering av overbygning med utgangspunkt i Handbok N200.

Materiale i vegoppbygging skal tilfredsstille krav i N200. Maks steinstorleik skal ikkje overskride 2/3 av lagtjuknaden.

Komprimering utførast med vibrerande slepevals eller sjølvgåande vibrovals inntil siste setning <10 % av totalsetning.

Bruk av fresemassar må særskilt avtalast med kommunen.

Generell vegoppbygging



I bustadgater og samlegater i utbyggingsområde med mykje anleggsaktivitet, skal øvre berelag fungere som anleggsdekke og midlertidig dekke. Slitelaget skal leggjast etter at mesteparten av bustadbygging og tomtopparbeiding er ferdig. Dette for å unngå at slitelaget får store skader og redusert levetid. Dersom øvre berelag skal nyttast som midlertidig dekke i ei lengre periode og gjennom vinteren, skal det nyttast Ag 16 med 5 % bindemiddel. Skader i øvre berelag skal utbetrast før slitelaget leggjast.

13 DRENERING OG OVERFLATEAVRENNING

Generelt

Befolkningsvekst og fortetting er fenomen som vil kjenneteikne framtida. Ein av konsekvensane er blant annet at urban fortetting kjem til å legge auka press på avlaupssystema. Anten åleine, eller saman med auka og meir intens nedbør, vil dette gi auka skader på infrastrukturen. Dette må forhindrast gjennom å sørge for at kapasiteten på avlaupssystemet er tilstrekkeleg dimensjonert. I mange tilfelle er det viktig å tenke alternativt i forhold til «regnbod», fordrygingsanlegg og sikre

flaumvegar ved dei største regnskura. Dette er viktig å få inn i ei tidleg fase av planlegginga, fortrinnsvis i forbindelse med regulering av større områder.

Val av drenssystem, dimensjonering og detaljutforming bør føretakast for det enkelte prosjekt etter vurdering av:

- Trafikkmengd, trafiksikkerheit
- Vasstilsig og behov for frostsikker avrenning
- Nedbørmengder, snø og snøsmelting
- Busetnad
- Terrengforhold, avrenning
- Grunnforhold
- Kostnader, anlegg og vedlikehald
- Estetikk

Dimensjonering

I utbyggingsområde skal overvatn i størst mogleg grad handterast lokalt med berre avgrensa tilførsel til overvatnsystem.

Vurdering, dimensjonering og utførsle av overvatnsystemet skal normalt skje gjennom ein VA-rammeplan ved utarbeiding av reguleringsplanar. Krav til handtering av overvatn skal vere i samsvar med bestemmingar i kommuneplanen og kommunens VA-norm.

Ved normale forhold gjelder følgjande: Maks avstand mellom sluk: 40 m

Vatn frå private avkøyrslar skal ikkje leiast inn på kommunal gate eller veg.

Dimensjoner på stikk for overvatn er minimum 160mm. For meir nøyaktig dimensjonering visast det til Handbok N200.

Rettleiing for val av drenssystem

VEGTYPE	BEBUING		
	Spreidd	Middels	Tett
Fortau, GS	Å/L	Å/L	L
Billeggate	Å	Å/L	L
Samlegate	Å	Å	Å/L
Privat veg	Å/L	Å/L	L

Å = Opent system L = Lukka system

14 VEGUTSTYR OG GATEMØBLER

Offentlege trafikkskilt

Skiltplanar utarbeidast iht. gjeldande forskrifter og reglar i Statens vegvesens Handbok N300 «Trafikkskilt». Forskrifter om varsling av arbeid på offentlig veg er behandla i Handbok N301 «Arbeid på og ved veg».

Det visast til handbøker/vegleiingar nemnt ovanfor, når det gjeld skilta sine plasseringar m.m. Plassering av trafikkskilt i grøftebotn skal unngåast. I sentrum og andre tettbygde områder, der fortauet er smalare enn 3,0 m, kan skiltet festast til ei horisontalt utkraga arm frå tilliggjande fasade. Skilt i og ved gangareal plasserast med underkant 2,25 m over gangbanen.

I sentrumsområde skal det brukast miniatyrskilt (US) i høve til Handbok N300 «trafikkskilt». For øvrige vegar brukast ordinære skilt etter regulert fartsgrense.

For nye utbyggingsområde skal alle skilt inngå som er ein del av utbyggingsavtalen.

Skilt og reklame

Reklame og privat skilting på offentlig veggrunn er ikkje tillat. Dette gjelder og lausfotreklame på gategrunn. Elles tilvisast det til veglova, evt. lokale politivedtekter og bestemmingar i kommune-/reguleringsplanar.

Rekkverk

Breiddeutviding for rekkverk langs køyreveg er min. 0,75 m. Ved bruk av rekkverk som fysisk skilje mellom GS-veg og køyreveg skal det vere min. 1,0 m breidde på trafikldelaren.

Vegfylling skal sikrast med vegrekkverk eller glidekant. For meir inngåande bestemmingar, sjå Statens vegvesens handbøker om rekkverk og vegens sideområder.

Sikringsgjerde i terreng

sikringsgjerde i terreng, minimum 1,2 m høgt flettverksgjerde med 1,6 m stolpeavstand, setjast opp på toppen av bratte fjellskjeringar høgare enn 3 m. Gjerdet skal plasserast på eit mest mogleg flatt område. Gjerdene skal rustbeskyttast. Sikringsgjerde frå privat tomt skal stå på tomtgrunn og ha privat vedlikehald.

Innhegning og vegetasjon mot kommunal veg

Mindre innhegningar som for eksempel gjerde, hekker o.l. mot langs offentlege vegar skal ikkje vere høgare enn 1,2 m over vegnivået, og 0,5 m i frisktsoner mot veg. Innretningar skal i si heilheit fundamenterast og oppførast inne på egen eigendom, utanfor regulert vegareal. Videre skal innretningar oppførast på ein slik måte at det ikkje er til hinder for, og vil tole påkjenningar frå annan drift og vedlikehald, her under snøbrøyting, langs vegen. Vi anbefalar ein minimumsavstand på 2 meter frå asfaltkant sjølv om føremålsgrensa er nærmare asfaltkant enn dette.

Det er viktig å merke seg at busker og hekker veks, og at man plasserer desse slik at greiner ikkje vil vokse inn på regulert vegareal. Greiner frå

trær må vere minst 4,5 m over vegnivå. Dette gjeld og om vinteren.

Skråning og murar mot kommunal veg

Avstand frå fyllingsfot til regulert vegareal må vere minst 1,0 m. Skråningar skal ikkje hindre frisktsoner mot veg.

Mur med høgde inntil 0,5 m kan plasserast inn til regulert vegareal. De skal i sin heilheit fundamenterast og oppførast inne på egen eigendom. Det gjeld og for tilhøyrande drenering. Mindre forstøtningsmurar med høgde inntil 1,0 m skal plasserast minst 1,0 m frå regulert vegareal. Forstøtningsmurar med høgde inntil 1,5 m skal plasserast 4,0 m frå regulert vegareal. Murar skal ikkje hindre frisktsoner mot veg.

Oppsetting av mur ut over dette må dispenserast.

Natursteinsmurar må tole graving i veg og tilhøyrande sideareal, for eksempel etablering eller vedlikehald av opne og/eller lukka drengrofter langs veg. Murar skal fundamenterast minst 1,0 m under topp vegbane.

Murar og skråningar skal sikrast med rekkverk i høve til Handbok N101 Rekkverk og vegens sideområder. På strekningar der det i tillegg ferdast mange gåande og syklande skal det og sikrast for desse.

Forstøtningsmur i nedkant av veg kan bli ein del av vegkonstruksjonen, avhengig av nærheit til veg og grunnforhold. Den må da dimensjonast for å tole trafikkbelastningar, handtere overflatevatn frå veg, drenering av vegoverbygning osv. Tekniske teikningar og berekningar skal i desse tilfella overleverast vegmyndigheitene for godkjenning.

Stablemur/natursteinsmur skal ha min. helling 5:1. For plasstøpte murar anbefalast ei helling på 8:1. Forstøtningsmurar er vanlegvis søknadspliktig iht. Plan og bygningslova.

Det visast elles til plan- og bygningsloven med forskrifter, naboloven og vegloven.

Belysning

Veglys skal i utgangspunktet byggast langs alle vegar og gater som er open for offentleg trafikk.

Lysmaster skal plasserast inntil vegens formålsgrense. Plassering i grøftebotn skal generelt ikkje førekome. Koplingsboksar/-skap skal plasserast i føremålsgrensa, men ikkje i forbindelse med vegkryss.

For større utbyggingsområde og områder med krav til utbyggingsavtale skal belysningsplan utarbeidast.

LED-belysning skal brukast ved all utskifting og nyetableringar av vegbelysning.

Brannhydrantar, kabelskap og liknande

Brannhydrantar, kabelskap og liknande skal plasserast i føremålsgrensa, og skal ikkje plasserast i kryss og siktsoner. De skal heller ikkje plasserast rett ovanfor kryss. Dette med bakgrunn i siktproblematikk, men og for å unngå at innretningane blir skada under snøbrøyting.

Fartsdempande tiltak

På alle vegar er det viktig å sørge for ein kurvatur som stemmer overeins med ønska fartsnivå. For bustadgater er det særleg viktig å sørge for ein kurvatur og utforming som ikkje innbyr til høgare hastigheit enn 30 km/t.

Krava til stoppsikt skal ivaretakast sjølv om kurvene blir krappe.

Ved alle nye vegar skal trafiksikkerheit og eventuelle behov for fartsdempande tiltak vurderast i planleggingsfasen og etablerast av utbygger.

15 PRIVATE AVKØYRSLER

Generelt

Avkøyrser skal som hovudregel bli lagt til mindre viktige vegar med lite trafikk. Vidare skal alle eigedomar i utgangspunktet berre ha éin avkøyrser.

Det skal vere snuplass på eiga tomt slik at rygging ut på kommunal veg unngåast.

Eigaren eller brukaren av avkøyrsele er ansvarleg for vedlikehald av siktzone, avkøyrser og tilhøyrande stikkrenne.

Om vegbana som følgje av utbetringsarbeidet blir heva eller senka, må eigaren sjølv ordne den nødvendige tilkopling til vegbana etter kommunens tilvising.

Det er ikkje tillate å anleggje anna enn asfalt eller grus på avkøyrsele over vegens sideareal.

Sikt

Sjå kapittel 8 om krav til sikt i avkøyrser.

Tekniske krav

Avkøyrsele skal førast vinkelrett ut på offentleg veg og gate. På mindre trafikkerte åtkomstvegar kan avkøyrser tillatast med spiss vinkel.

Breidda på avkøyrsele skal vere maks 5,0 m brei.

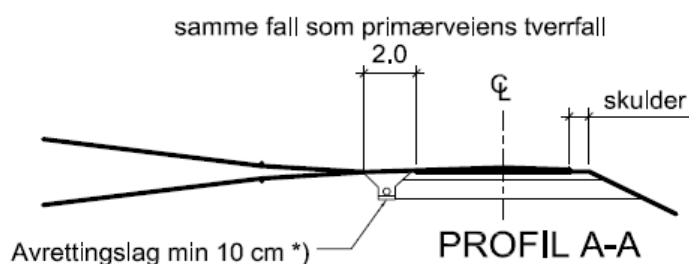
For avkøyrser med liten trafikk ($\text{ÅDT} < 50$ eller færre enn 10 bueiningar) bør hjørneavrundinga utførast som ein enkel sirkel med radius $R = 4$ m.

Ved lukka drenering bør nedsenka kantstein først gjennom avkøyrsele for å tydeleggjere vikepliktsforholda.

Ein kvar tilpassing til fortau skal i si heilheit gjerast på eigen eigendom. I framkant mot veg kan fortauet senkast som beskrive i detaljteikning i kap. 16 der midtpartiet utvidast til 3-5 m.

Avkøyrsele må ikkje leggjast høgare enn vegkanten. På dei fyrste 2 m frå vegkanten skal avkøyrsele ha et jamt fall likt primærvegens fall. På de neste 3 m bør avkøyrsele ha ein naturleg overgangskurve til avkøyrselens vidare forlaup. (Deretter er det anbefalt ein maksimal stigning/fall på 1:8).

Avkøyrsele skal utformast slik at overvatn frå avkøyrsele ikkje renner inn på offentleg veg eller gate, vatn skal heller ikkje renne inn i den private avkøyrsele frå veg/gate.



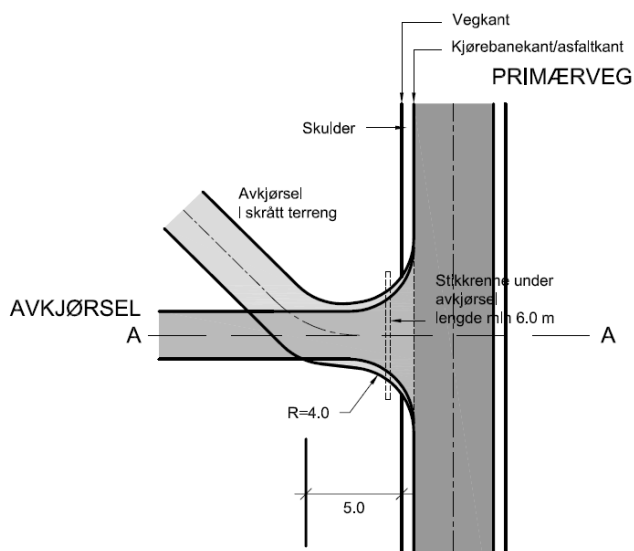
Figur: Prinsippskisse for utforming av private avkøyrslar.

Drenering

Der avkøyrsele går over ei veggrøft leggjast eit 200 mm stikkrør i betong, støypejern eller dobbeltvegga anleggsrør i PE eller PP. Minimum røyrklasse C. Under røyra leggjast 10 cm finpukk. Rundt og over røyra fyllast med gode pukkmassar. Minimum overdekking 20 cm.

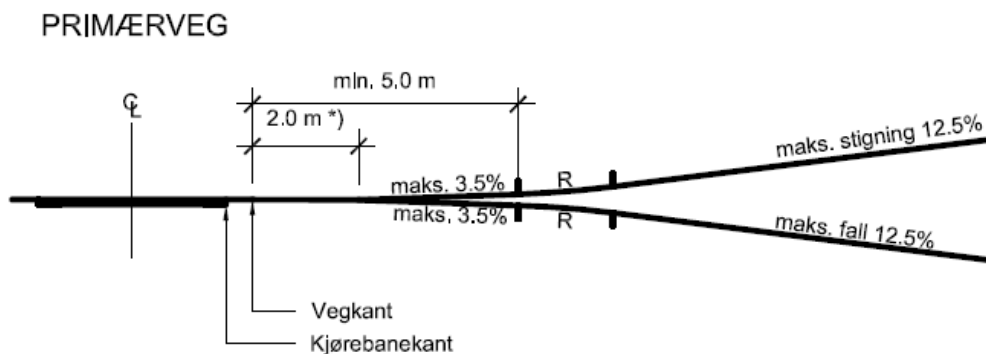
Rør skal ha utstikk frå skråningsfot på minimum 0,25 m. Rør eller stikkrenne leggjast slik at veggrøfta ikkje skadast og at grøftevatnet får fritt avlaup.

Vegmyndigheten er ansvarleg for å halde vassløp under avkøyrsele open forutsett at avkøyrsele er bygd og vedlikehaldet i samsvar med gjeldande krav.

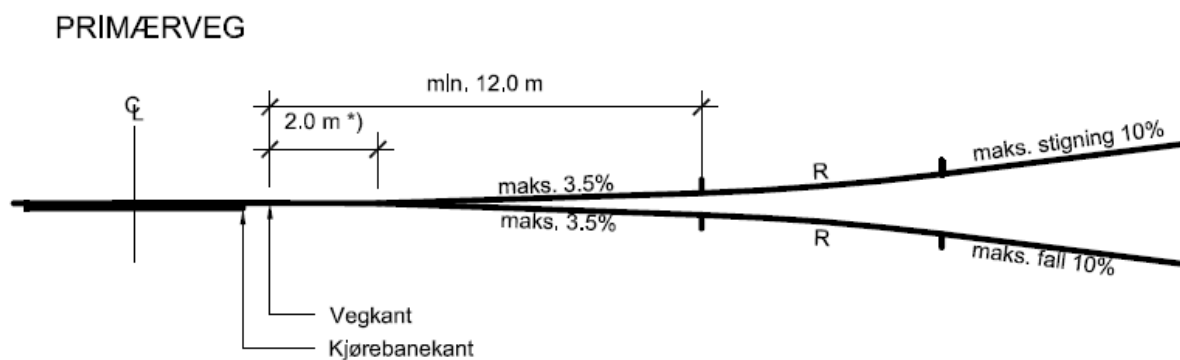


16 DETALJER

Prinsippskisse for utforming av vertikalprofil for vegkryss



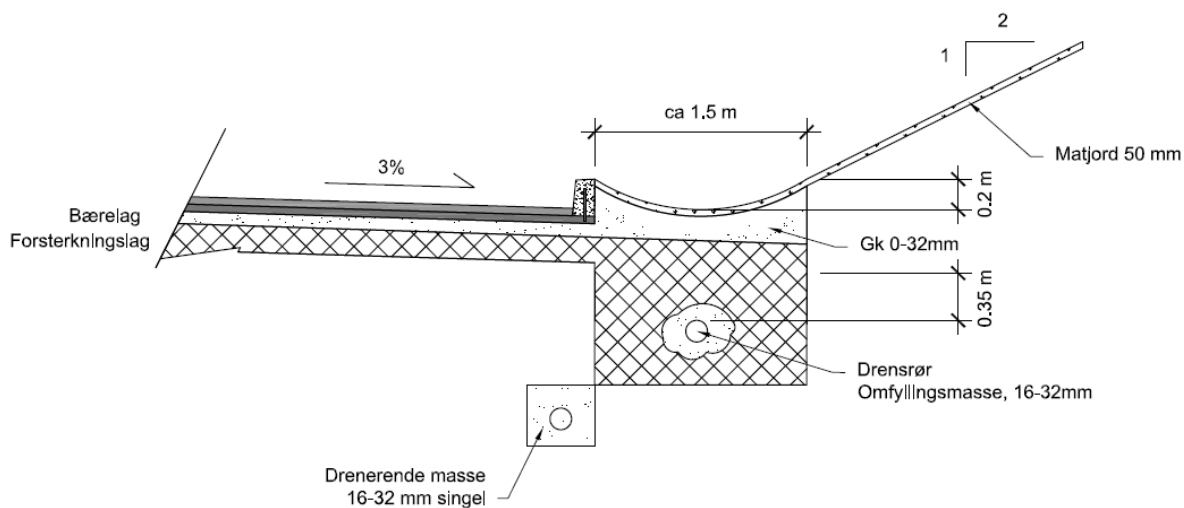
Figur: Kryss mellom bustadgate og privat veg



Figur: Kryss mellom bustadgater og kryss mellom bustadgate og samlegate

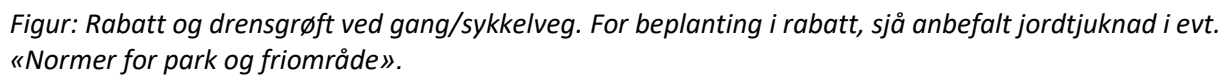
*) same fall som primærvegen ved takfall mot avkjørsel

Utvendig drengroft i jord

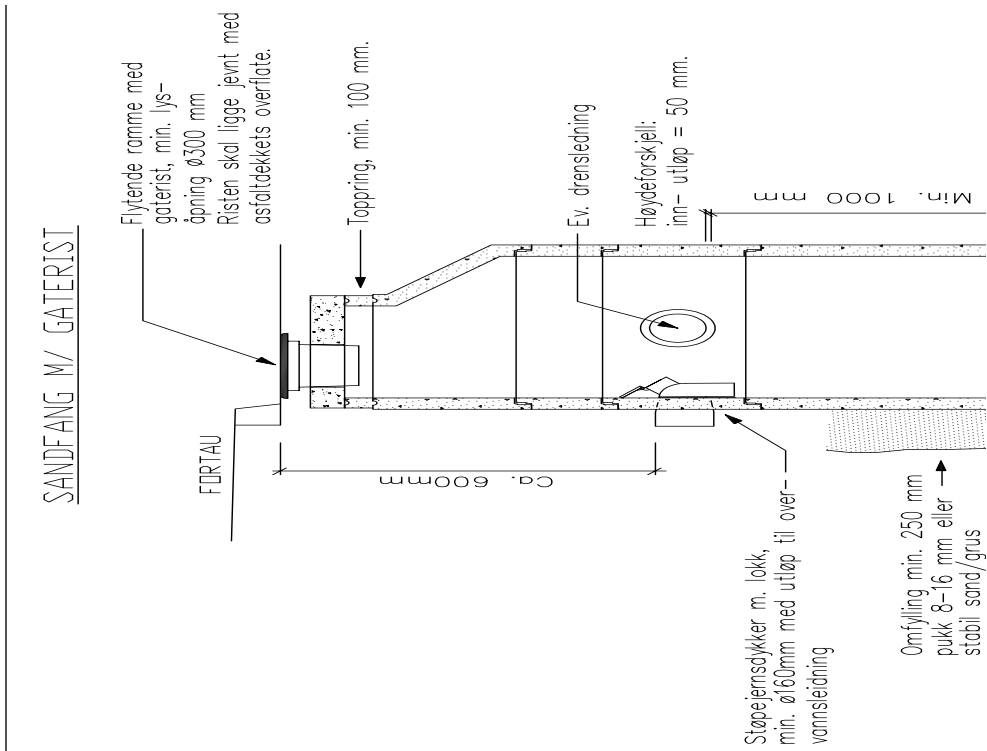


Ved løysning med utvendig drengsrøft i jord/grus skal kantsteinen forsterkast i slitasje- og trykkutsette områder, som for eksempel ved kryss. Dette kan løysast ved tettare oppsetting av vertikale armeringsjern og ekstra bakstøyp.

Drensgrøft ved rabatt og gang/sykkelveg

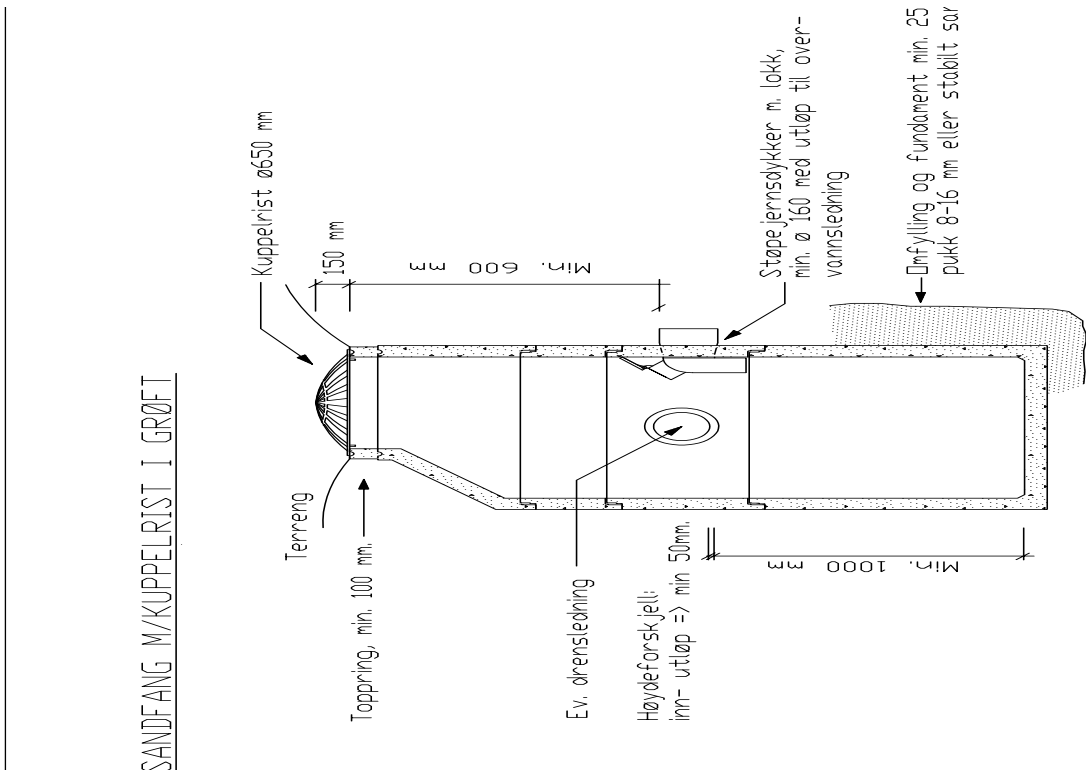


Sandfang med gaterist



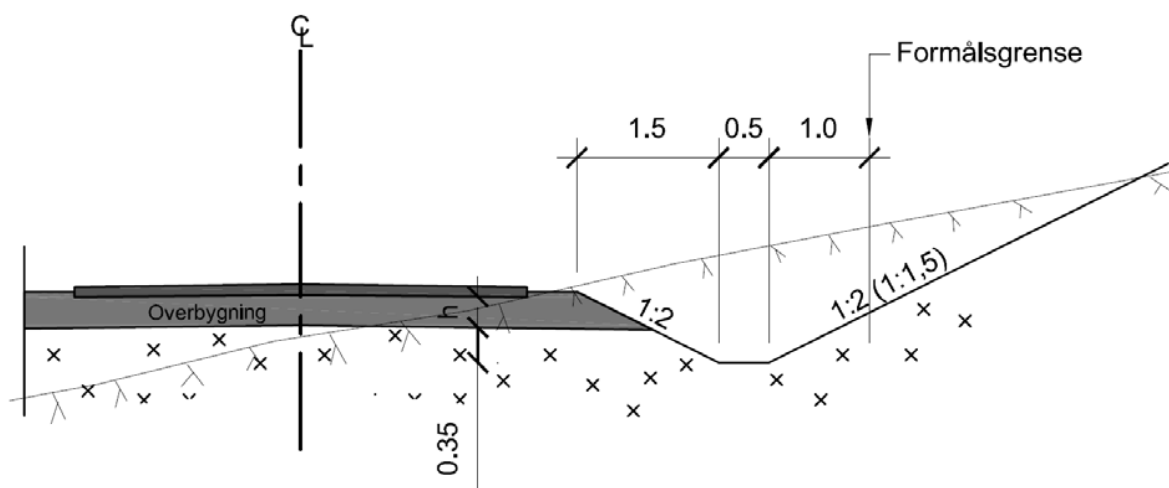
Figur: Sandfang med gaterist, betong

Sandfang ned kuppelrist i grøft



Figur: Sandfang med kuppelrist, betong

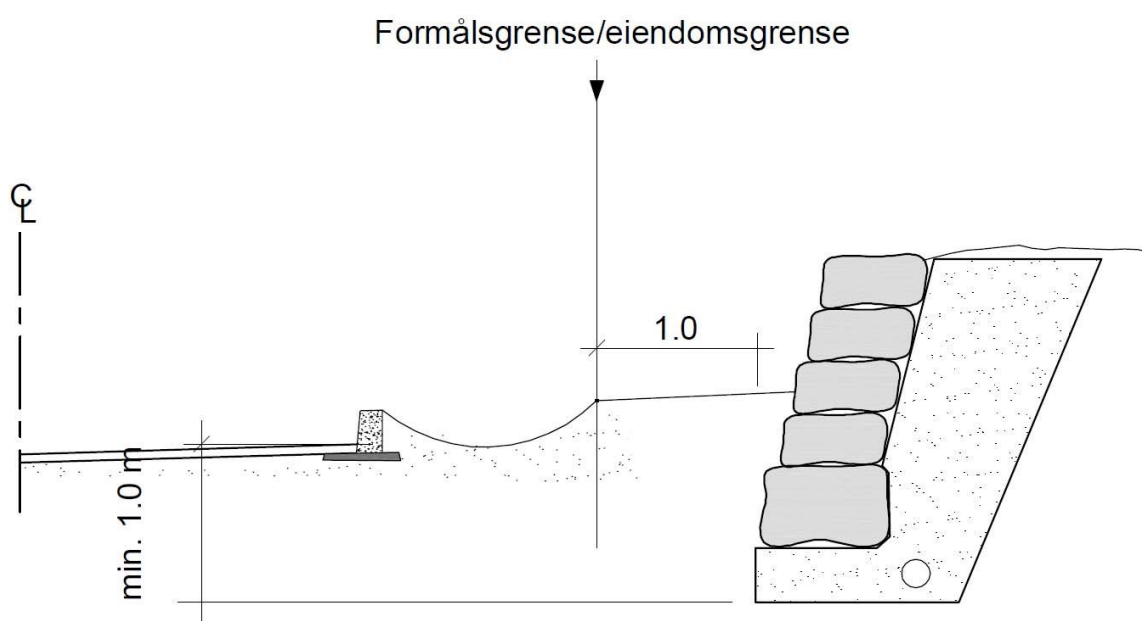
Skjering



Figur: Skjering i jord, djup sidegrøft

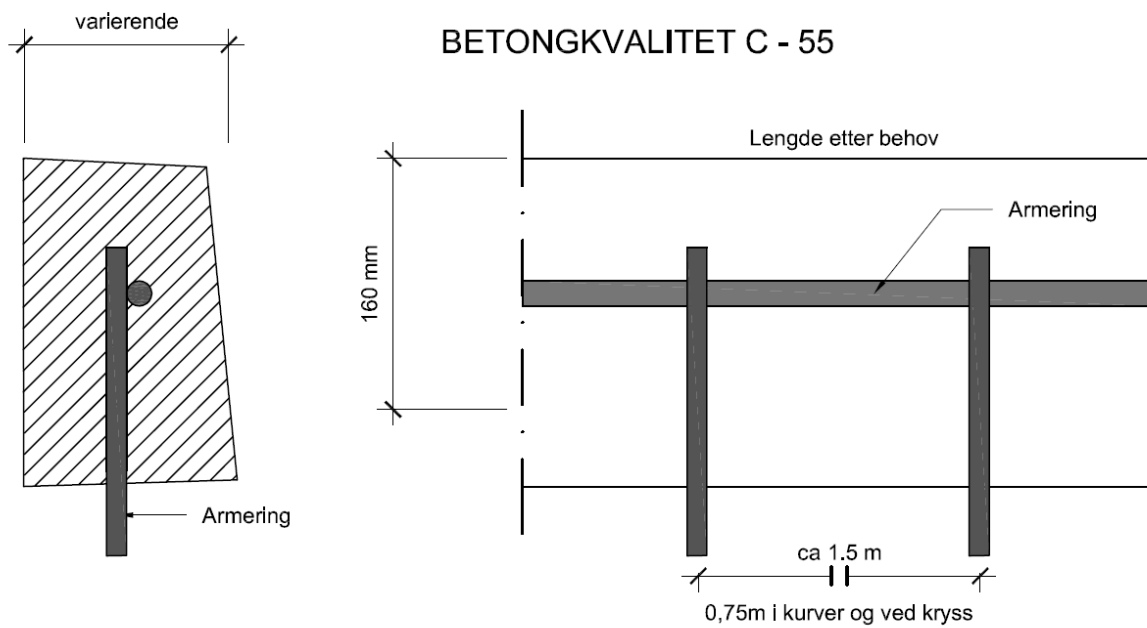
For detaljer rundt skjering i fjell, sjå N200.

Støttemur i naturstein



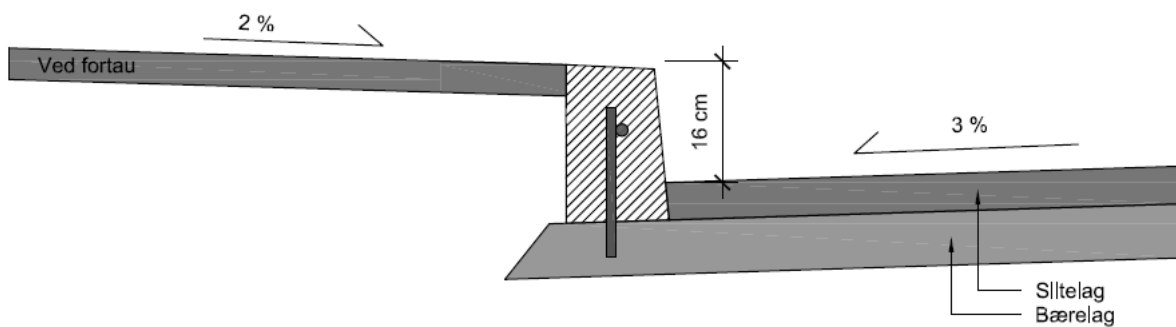
Figur: Støttemur i naturstein, for mur inntil ein meter høgde

Glidestøpt betongkantstein



Armering skal være Ø12

Monteringsdetalj – glidestøpt betongkantstein

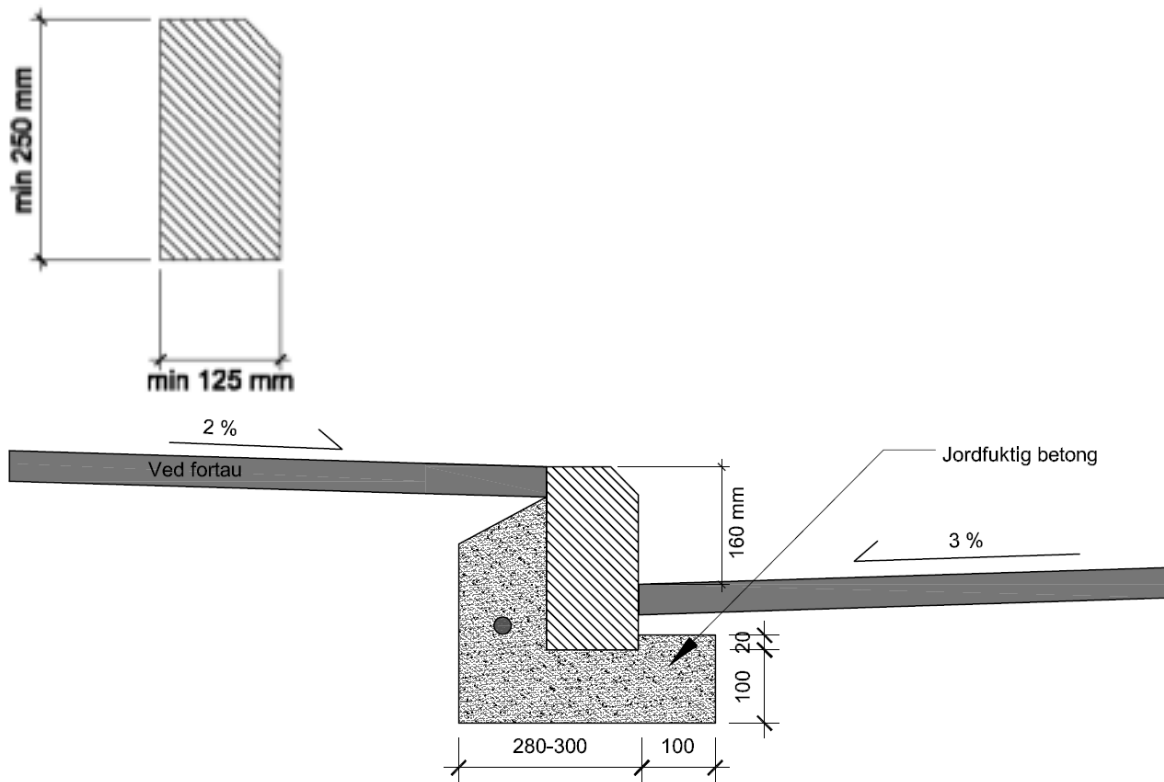


Denne utførselen skal nyttast ved nye anlegg, bustadfelt og liknande.

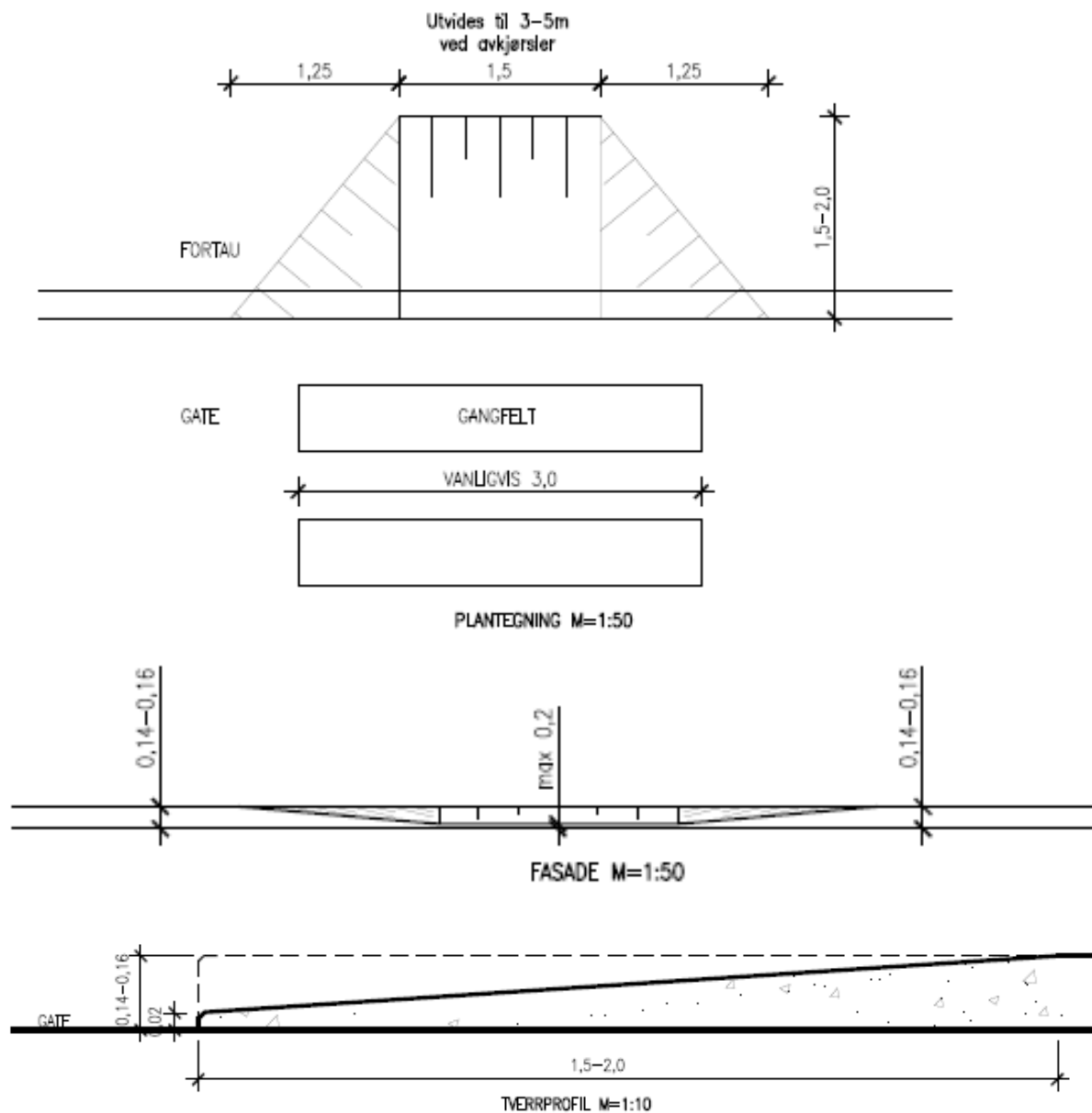
Granittstein

Råkantstein 125 x 250 mm. Granitt grovhoggen grad NS-EIN 12670:2001

Monteringsdetalj – granittstein

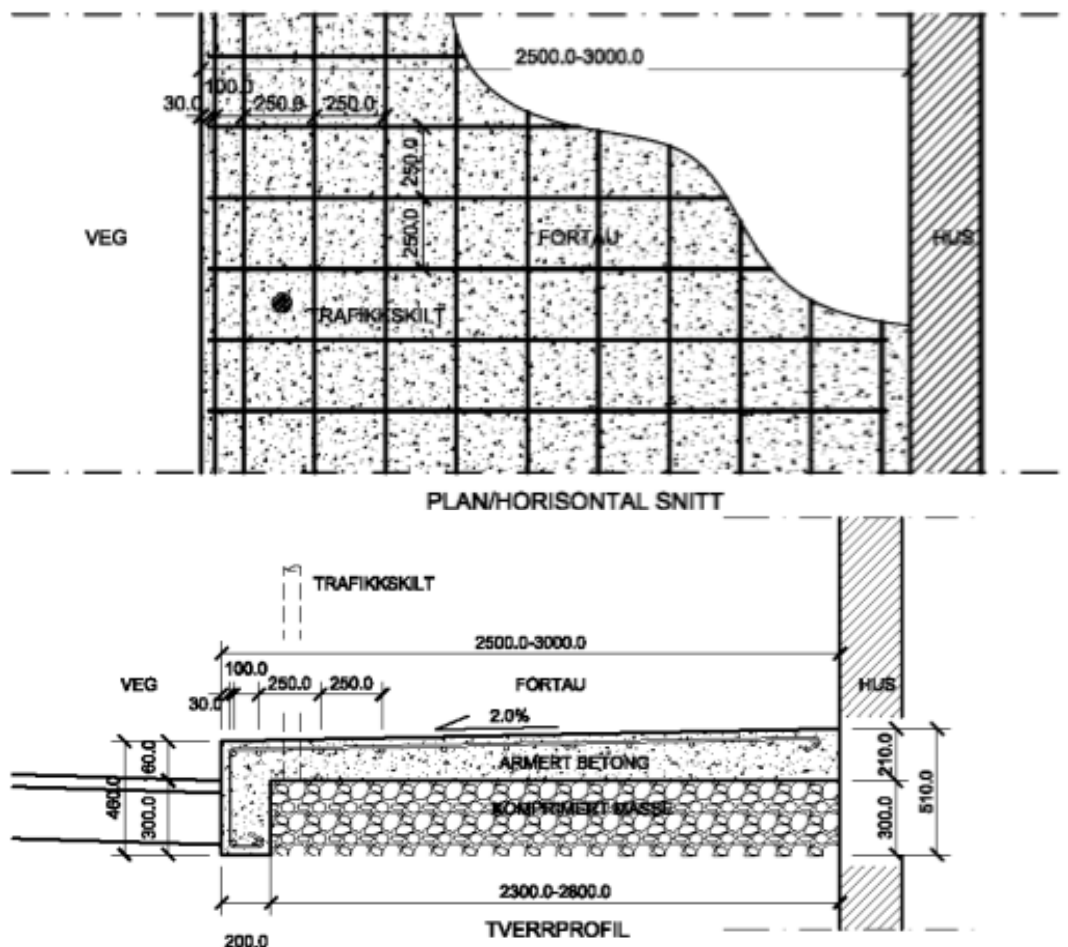


Nedsenking av fortau



Denne typen gjeld for nedsenking på tvers av fortauets lengderetning av typen heilstøypete betongfortau, hovudsakeleg i bysentrum, og for fortausareal med kantstein av granitt. Senkinga kan leggjast til høgre, venstre eller midtarste del av gangfeltet.

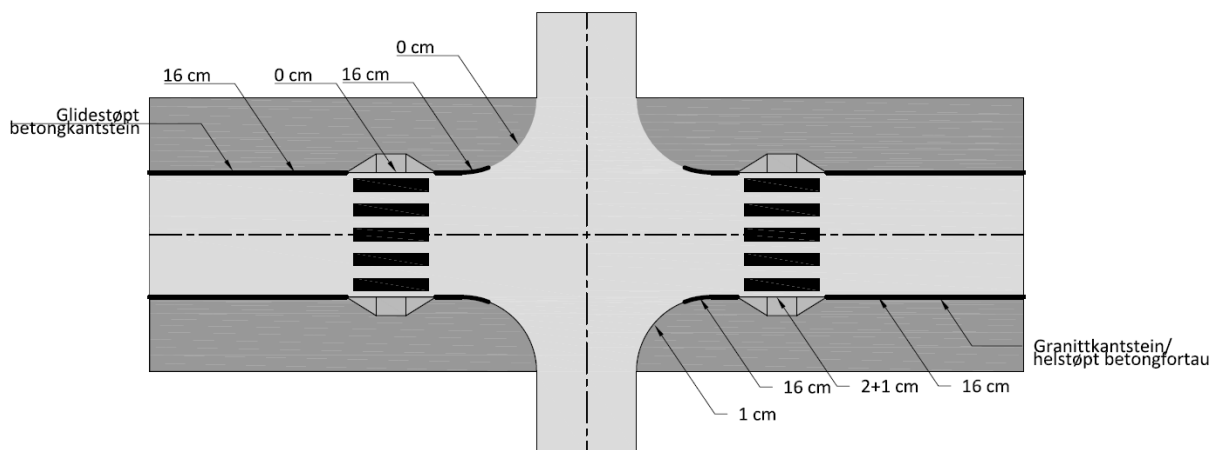
Fortau av armert betong



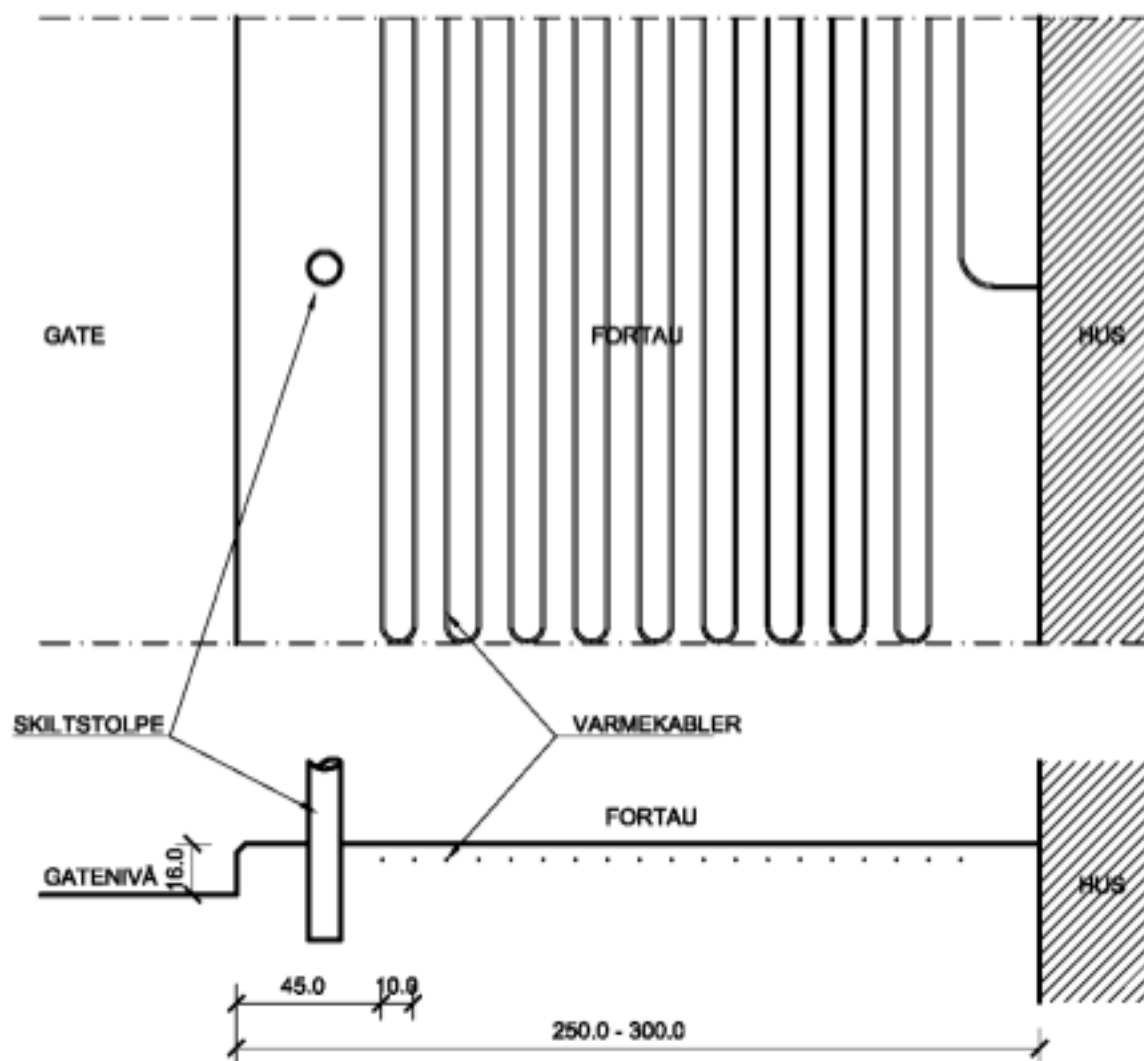
Fortau skal ha ei høgde på 160 mm over rennesteinsnivå. Forkant av fortau skal fundamenterast og støypast 300 mm under rennesteinsnivå.

For kvar 6.0 m skal det lages ein ekspansjonsfuge.
Husk nedsenking av fortau ved alle overgangsfelt/overgangar.

Nedsenking ved overgangar, glidestøpt betongkantstein, granittkantstein og heilstøpt betongfortau.



Plassering av varmekabler i fortau



17 VEDLEGG

Vedlegg 1

Referansar/tilvisingar

Brukarane må til ein kvar tid forvise seg om at det er siste og gjeldande utgåve av etterfølgande dokumenter som nyttast.

Plan og bygningsloven

Vegloven

Forskrift om alminnelege reglar om bygging og vedlikehald av avkøyrslar frå offentleg veg

Handbøker frå Statens vegvesen

- N100 Veg- og gateutforming
- N101 Rekkverk og vegens sideareal
- N200 Vegbygging
- N300 Trafikkskilt
- N301 Arbeid på og ved veg
- R700 Teikningsgrunnlag
- V713 Trafikkberekningar
- V122 Sykkelhandboka

Lokale normer og forskrifter for kommunen tilpassast hos den enkelte;

Eks.

- VA-norma
- Forskrift om vedtekter til plan- og bygningslova (m.a. parkering, skilt og reklame, gjerder)
- Politivedtekter
- Deltasenterets vegleiar om ledelinjer i gategrunn

Vedlegg 2

Krav til prosjektdokumentasjon

Dokumentasjonen skal vere tilpassa oppgåvas kompleksitet og storleik slik at prosjektet belyser alle nødvendige tekniske detaljer og løysningar. Komplette dokumentasjon består av kvalitetssystem, teknisk beskriving, teikningar og orienterande dokumenter i digital form.

Denne veg- og gatenorma klargjer krav til teknisk standard på anlegga som kommunen skal eige og overta for drift og vedlikehald, men vil så langt det er praktisk mogleg og danne grunnlag for krav til standard i kommunale utbyggingsavtaler og ovanfor private utbyggjarar.

Detaljkrav

Situasjonsplanar skal blant annet vise:

- Beståande bygningar, eksisterande vegar, eigedomsgrenser, leidningar og kabelanlegg, inkl. luftstrekk.
- Det skal oppgavast om opplysningane er henta frå kart eller på annan måte.
- Planlagde anlegg vises med terrenginngrep, påførte røyrtypar og dimensjoner, kummer, slukplasseringar etc.
- Prosjektet skal vere eintydig, f.eks. ved utheving, i forhold til grunnlagsdokumenta.
- Plassering av kablar, stolper og installasjonar i og over bakkenivå.
- Nordpil, rutenett og koordinatsystem.

Lengde- og tverrprofilar skal vise:

- terrenghøgde
- fjellprofil
- fallforhold
- vegtype
- veg materialar og klasse
- vegoppbygging
- veg dimensjoner
- leidningsplassering for VA- og kabeletatar
- plassering av kum
- plassering av sluk

Tittelfeltet skal vise:

- prosjektnamn
- teikningstype
- målestokk
- revisjonsstatus
- ansvarleg prosjekterande
- tiltakshavar

Før overtaking skal Utbygger oversende følgende dokumentasjon til kommunen:

- Ferdigvegteikningar på digitalt format, as-built (vektorgrafikk som .dwg og/eller .dxf i tillegg til rastergrafikk som .pdf).
- FVD-dokumentasjon for elektroanlegg/veglys (komplette FEBDOK berekningar, kortslutningar- og spenningsfallberekningar, rapport frå sluttkontroll og funksjonstestar, samsvarserklæring m.m.)
- Koordinatar for kablar/rør/leidningar

Sluttdokumentasjon skal bestå av:

- ajourførte teikningar som viser korleis anlegget er utført
- godkjent dokumentasjon på eventuelle avvik frå originalplanen
- tinglyste rettigheter
- bankgarantiar
- ferdigattest
- vegobjektliste (koordinatfesta innmålingsdata):
 - Elektrisk anlegg
 - Tennpunkt
 - Fordelingstavle
 - Belysningsstrekning
 - Belysningspunkt
 - Lysarmatur
 - Lysmast
 - Kabel
 - Trekkerør/kanal
 - Trekkekum
 - Fortau
 - Skiltpunkt
 - Skiltplate
 - Vegnamnskilt
 - Bruer
 - Kantstein
 - Kum / sluk
 - Lukka røyrrøft (for drenering av veg, drenggrøft, pukkstreng)
 - Nedføringsrenne
 - Nedsenka kantstein
 - Overvassrenne
 - Leskur / busskur
 - Busslomme utan leskur
 - Parkeringsområde
 - Plastring / erosjonssikring
 - Berelag
 - Fiberduk
 - Filterlag
 - Forsterkningslag
 - Frostsikringslag
 - Vegdekke (asfalt, grus)

- Vegoppmerking, forsterka
- Vegoppmerking, langsgående
- Vegoppmerking, tverrgående
- Vegskulder / vegkant
- Stikkrenne / kulvert
- Fartsdempar
- Strøsandkasser
- Gangfelt
- Ferist
- Rist
- Rekkverk
- Rekkverksende
- Rekkverkskjøt
- Open grøft
- Kaier
- Snuplass / Vendhammar
- Trafikkøy
- Grøntanlegg
- Molo
- Avfallsdunkar
- Bekkeinntak
- Vegbom
- Støttekonstruksjon
- Taktile indikatorar
- Signalanlegg
- Skjerm/støyskjerm
- Kantklipp / grusskulder
- Kantstolper
- Bergsikring
- Basseng/Magasin
- Fylling
- Fyllingsskråning
- Gjerde
- Gjerdeport
- Grasdekke
- Trær
- Rørleidning (for eksempel overvann, stikkleidning, pumpeleidning)
- Sikringsbolt
- Skjerm
- Skjering
- Skråning
- Voll
- Sykkelparkering
- Brannhydrant

Utbygger skal levere digitale ferdigvegdata til oppdatering av FKB (Felles Kartdatabase) og NVDB (Nasjonal Vegdatabank).

Geometri skal leverast på SOSI- format med objekttypar frå den til ein kvar tid gjeldande objektliste og etter gjeldande SOSI-versjon. SOSI-filen skal gi opplysningar om kvalitet

(målemetode og stadfestingsnøyaktighet), dato (datafangstdato) og produsent. Omfang av eigenskapsdata for vegobjekta tar utgangspunkt i SVV si objektliste, men må avtalast nærmare med fagansvarleg i kommunen.

Eigenskapsdata til NVDB leverast til «Datafangst» i NVDB, alternativt på eigna format (f.eks. Excel) etter nærmare avtale. Alle data leverast i EUREF89 og NN2000 om ikkje annet er avtalt. For nøyaktigheitskrav vises det til SVV si handbok N200 «Vegbygging».

Dokumentasjonen skal vere i høve til gjeldande handbøker og standardar. Utbygger bærer alle kostnader knytt til dette dokumentasjonsarbeidet.

Teikningstandard

Teikningstype	Forklaring	Målestokk
A	Forside, innhaldsforteikning, teikningsliste, teiknforklaring	
B	Oversiktskart	1:5000
C	Vegplan, plan og profil	1:500 / 1:100
D	Ved behov: Vegkryss, avkøyrslar, tilretteleggingstiltak for universell utforming, serviceanlegg, rasteplassar, parkeringsanlegg, busslommer, møteplassar m.m.	Normalt 1:200
E	Normalprofilar	Tverrsnitt 1:50 Overbygning 1:10
F	VA-plan og detaljer. Slukplan med drensleidning, overvasshandtering for veg, samt flaumvegar.	Som vegplan
H	Offentlege og private leidningar: Eksisterande leidningar, omleggingar og nyanlegg	Som vegplan
I	Kablar og linjer (e-verk, televerk m.m.): Eksisterande kablar og linjer, omleggingar og nyanlegg.	
J	Byggtekniske detaljer, for eksempel kantstein, rekkverk, støyskjermar, bruer, undergangar, tunnel, støttemurar m.m.	
K	Konstruksjonar, f.eks. undergangar	
L	Skilt og oppmerkingsplanar. Signalanlegg. Godkjenning nødvendig.	
N	Belysningsplanar	
O	Beplantingsplanar og møblering	
U	Tverrprofilar	1:100
W	Spesielle teikningar vedrørande grunnnerv, signerte grunneigaravtaler om eigendomsrett for alle eigendomar som er ramma.	
X	Spesielle temateikningar, vedlegga reguleringsplan. Vise tiltak iht reguleringsplan.	

