



**KOMMUNALTEKNISK VEG- OG GATENORM
FOR ÅLESUND KOMMUNE
2016**

20.04.17

Forord

Denne normalen erstatter Kommunalteknisk veg- og gatenorm vedtatt 01.01.07. Den er utarbeidet for å ivareta trafikksikkerhet, bomiljø og framkommelighet for alle, kommunal service og framtidig vedlikehold og drift av kommunaltekniske anlegg ved planlegging og bygging av boligområder og kommunale veger.

Kommunalteknisk veg- og gatenorm er i hovedsak et supplement til Statens vegvesens håndbok "N100 Veg- og gateutforming", heretter kalt «N100», og håndbok "N200 Vegbygging", heretter kalt «N200». Normen skal fungere som oppslagsverk og en kortfattet innføring i de krav som stilles til vegplanlegging på kommunalt vegnett. I tillegg gir den føringer for private veger. Planlegging av riks- og fylkesveger skal i sin helhet følge Statens vegvesens vegnormaler.

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

Ålesund, januar 2016

Innhold

Forord.....	1
Innhold.....	2
DEL 1 – GENERELL DEL	4
Kapittel 1.1 Bruk av normen	4
1.1.0 Generelt.....	4
1.1.1 Avvik.....	4
1.1.2 Universell utforming.....	5
DEL 2 – TRAFIKKAREAL I REGULERINGSPLANER	6
Kapittel 2.1 Vegtyper	6
2.1.0 Generelt.....	6
2.1.1 Vegens sideareal og detaljplanlegging.....	6
2.1.2 Dimensjonerende trafikkmengde.....	6
2.1.3 Fortau og gang- og sykkelveg (gs-veg).....	7
2.1.4 Atkomstveg I og II.....	7
2.1.5 Samleveg I og II.....	9
2.1.6 Privat veg I og II (kun veiledende, ikke krav).....	10
Kapittel 2.2 Normalprofiler	11
2.2.1 Fortau (F).....	11
2.2.2 Gang- og sykkelveg (GS)	11
2.2.3 Atkomstveg I (A I).....	12
2.2.4 Atkomstveg II (A II).....	12
2.2.5 Samleveg I (S I).....	13
2.2.6 Samleveg II (S II) med fortau.....	13
2.2.7 Samleveg III (S III) med fortau.....	13
2.2.8 Samleveg III (S III) med gang- og sykkelveg.....	13
2.2.7 Privat veg I (Pv I).....	14
2.2.8 Privat veg II (Pv II).....	14
Kapittel 2.3 Sikt.....	15
2.3.0 Generelt.....	15
2.3.1 Kryss i by og tettsteder.....	15
2.3.2 Krav til frisikt	15
2.3.3 Frisiktlinje i kurve	17
2.3.4 Sikt ved avkjørsel	17
Kapittel 2.4 Parkering	18
2.4.0 Generelt.....	18
2.4.1 Parkeringsplasser.....	18
Kapittel 2.5 Kollektivtrafikk.....	18
2.5.0 Generelt.....	18
2.5.1 Busslommer.....	18
2.5.2 Leskur.....	18
Kapittel 2.6 Myke trafikanter	19
2.6.0 Generelt.....	19
2.6.1 Løsning for gående.....	19
Kapittel 2.7 Snuplass.....	21
Kapittel 2.8 Støyskjerming.....	21
DEL 3 – TEKNISK UTFØRELSE AV VEGANLEGG.....	22
Kapittel 3.1 Normalprofil definisjon	22
3.1.0 Generelt.....	22
3.1.1 Plassering av VA-ledninger, private kabler og andre forsyningsanlegg i kommunal veggrunn.....	23

3.1.2 Bestemmelser om kabler og ledninger	23
Kapittel 3.2 Vegoppbygging.....	24
3.2.0 Generelt.....	24
3.2.1 Eksempel på dimensjonering av overbygning	24
3.2.2 Generell vegoppbygging.....	25
Kapittel 3.3 Drenering og overflateavrenning	26
3.3.0 Generelt.....	26
3.3.1 Dimensjonering.....	26
3.3.2 Veiledning for valg av drens-system	26
Kapittel 3.4 Vegutstyr og gatemøbler	27
3.4.1 Offentlige trafikkskilt	27
3.4.2 Skilt og reklame	27
3.4.3 Rekkverk.....	27
3.4.4 Sikringsgjerd i terreng	27
3.4.5 Innhegning og vegetasjon mot kommunal veg.....	27
3.4.6 Skråning og murer mot kommunal veg.....	28
3.4.7 Belysning	28
3.4.8 Brannhydranter, kabelskap og lignende	28
3.4.9 Fartsdempende tiltak.....	29
Kapittel 3.5 Private avkjørsler.....	30
DEL 4 – Detaljer	32
Kapittel 4.1 Detaljtegninger vegløsninger.....	32
4.1.1 Prinsippskisse for utforming av vertikalprofil for vegkryss	32
4.1.2 Utvendig drensgrøft i jord	33
4.1.3 Drensgrøft ved rabatt og gang/sykkelveg.....	34
4.1.4 Sluk med sandfang.....	35
4.1.5 Skjæring	38
4.1.6 Støttemur i naturstein	39
4.1.7 Glidestøpt betongkantstein.....	40
4.1.8 Monteringsdetalj – glidestøpt betongkantstein	40
4.1.9 Granittstein	41
4.1.10 Monteringsdetalj – granittstein.....	41
4.1.11 Nedsenking av fortau.....	42
4.1.12 Plassering av varmekabler i fortau	43
4.1.13 Fortau av armert betong (hovedsakelig aktuelt for Ålesund sentrum).....	44
4.1.14 Nedsenking ved overganger, glidestøpt betongkantstein, granittkantstein og helstøpt betongfortau.....	45
Vedlegg	46
Vedlegg 1	46
Referanser/henvisninger	46
Vedlegg 2	47
Krav til prosjektdokumentasjon ved utbyggingsavtaler.....	47
Vedlegg 3	49
Krav til sluttdokumentasjon.....	49
Vedlegg 4	50
Forslag til sjekklister ved utarbeiding av reguleringsplan med kommunale og private veger	50

DEL 1 – GENERELL DEL

Kapittel 1.1 Bruk av normen

1.1.0 Generelt

Ålesund kommunes veg- og gatenorm gjelder kommunale veger, avkjørsler og parkeringsplasser. I tillegg gir den føringer for private veger, avkjørsler og parkeringsplasser som står i forbindelse med kommunal veg. Normen gjelder også for fortetningsområder, men her vil det kunne oppstå forhold som betinger en skjønnsmessig vurdering fra kommunens side. Planlegging av riks- og fylkesveger skal i sin helhet følge Statens vegvesens vegnormaler.

Plan- og bygningsloven og vegloven med forskrifter gjelder foran de krav som fremgår av Ålesund kommunes veg- og gatenorm.

Søker må selv tilegne seg tilstrekkelig informasjon i standarder og håndbøker, samt holde seg oppdatert med eventuelle endringer i disse. Videre må søker følge de til enhver tid gjeldende instruksjoner og regler fra andre instanser som kan ha betydning for arbeidet.

1.1.1 Avvik

Kravene som fremkommer i den kommunaltekniske veg- og gatenormen er minimumskrav, og utgangspunktet er at de skal følges. I noen tilfeller kan imidlertid ikke alle minimumskrav brukes samtidig og i slike tilfeller må planlegger, i samråd med vegmyndigheten, utøve skjønn. Da er kravene retningsgivende og forholdene må vurderes i hvert tilfelle. Det henvises blant annet til gjeldende N100 og N200 for en supplering og utdyping av kravene i denne normen, samt når det gjelder mer detaljerte og tekniske spesifikasjoner som har med vegbygging å gjøre. Løsninger som trykker myke trafikanter skal vektlegges og prioriteres høyt.

I en del tilfeller avviker kravene i kommunal vegnorm i forhold til N100 og N200. I slike tilfeller gjelder kommunalteknisk veg- og gatenorm foran N100 og N200. Dette kan være spesielle krav som er tilpasset kommunale veger og kommunale forhold, og der N100 og N200 blir for generell eller ikke er dekkende. Ved oppdatering av Statens vegvesen sine håndbøker må kommunale krav vurderes.

Der kommunalteknisk veg- og gatenorm ikke skulle være dekkende eller hensiktsmessig å bruke skal N100 og N200 benyttes.

I tilfeller med mindre avvik fra vegnormen, kan konsulent/utbygger ta kontakt med virksomhet for veg, anlegg og park og eventuelt få skriftlig dispensasjon for dette i forbindelse med uttalelser til byggesak, reguleringsplan eller teknisk plan.

Ved utarbeiding av nye reguleringsplaner i Ålesund sentrum må hvert tilfelle vurderes for seg selv.

1.1.2 Universell utforming

Universell utforming er et lovpålagt krav i dagens planlegging. Det er et mål å få full deltaking og likestilling for mennesker med nedsatt funksjonsevne i samfunnet. Produkter og omgivelser skal utformes slik at de kan brukes av alle mennesker i så stor utstrekning som mulig, uten behov for spesiell tilpasning.

Det er viktig at fokuset på universell utforming starter i en tidlig fase av et prosjekt, slik at man unngår "brannslukking" og økte kostnader. Ofte handler det om å tenke alternativt og være føre var. Et prosjekt som er tilpasset mennesker med nedsatt funksjonsevne, er automatisk tilpasset alle brukergrupper.

DEL 2 – TRAFIKKAREAL I REGULERINGSPLANER

Denne delen skal benyttes ved regulering av veger i bolig- og industriområder.

Kapittel 2.1 Vegtyper

2.1.0 Generelt

Ålesund kommune har delt det kommunale vegnettet inn i følgende vegtyper:

Fortau	veg for gang- og sykkeltrafikk inntil kjørebanelen, opphøyd med kantstein
Gang- og sykkelveg (gs-veg)	veg for gang- og sykkeltrafikk atskilt fra kjøreveg
Adkomstveg	veg internt i boligområder
Samleveg	forbindelsesveg innenfor områder og bydeler, industriveger og/eller veg med busstrafikk

For turveger/stier/tråkk med rekreasjonsfunksjon, se «Normer for park- og friområder i Ålesund kommune».

2.1.1 Vegens sideareal og detaljplanlegging

Behovet for størrelse på sideareal er veldig variabelt i forhold til ulike topografiske forhold. Som grunnlag for reguleringsplanene skal derfor vegene detaljplanlegges med lengde- og tverrprofiler og vise utslag den gjør i terrenget. Først da kan areal til sideområde for vegen settes.

De sidearealene som er satt i denne normen er forutsatt at terrenget er bort i mot flatt. Ved utarbeiding av nye reguleringsplaner i Ålesund sentrum må hver tilfelle vurderes for seg selv.

Vegens sideareal skal håndtere nedbør i form av både snø og regn. Innad i kommunen er det store variasjoner i forhold til snømengde. Men sidearealet skal først og fremst håndtere rennende vann, og regnmengde er stort sett jevnt fordelt over hele kommunen. Det offentlige har et stort ansvar med å legge til rette for og sikre innbyggere mot oversvømmelser som kommer som følge av den økende ekstremnedbøren. Når overvannsledningene ikke klarer å ta unna vannet må fokuset legges på en blågrønn fremtid der vann blir fanget opp, infiltrert og fordrøyd (les mer i kapittel 3.3). Dersom vi skal få til dette er vi helt avhengige av et sideareal med enn viss størrelse.

2.1.2 Dimensjonerende trafikkmengde

For riks- og fylkesveger og noen kommunale samleveger angis trafikkmengde i ÅDT (årsdøgntrafikk). For planlegging av kommunale veger og boligområder kan trafikkmengden beskrives gjennom boenheter.

Trafikkmengden i prognoseåret legges til grunn for dimensjonering av veger. For kommunale veger settes prognoseåret normalt til 20 år etter forventet åpningsår. En må da klarere om det blir økt trafikkvekst frem til prognoseåret på de enkelte vegene som følge av tilliggende utbygging/videreføring av vegen.

2.1.3 Fortau og gang- og sykkelveg (gs-veg)

	Fortau	Gang- og sykkelveg
Normalprofilet		
Reguleringsbredde	5 m (+0,25 m kantsteinsklaring i kjørebane)	7 m
Kjørebane/asfaltet bredde	3 m	3 m
Skulder	0,5 m	0,5 m
Sideareal	1,5/2 m	1,5 m
Byggeavstander		
Avstand fra bygning til formålsgrense veg		
- bygning	Avh. av kjøreveg	Min 3 m / avh. av kjøreveg
- garasje normalt på veg	Min 6 m	Min 6 m
- garasje parallelt med veg	Min 2 m	Min 2 m
Linjeføring:		
Dimensjonerende kjøretøy	P (personbil)	P (personbil)
Breddeutvidelse R<20	1,0 m	1,0 m
Tverrfall	Maks 2 %, ensidig	Maks 2 %, ensidig
Stigningskrav ifht UU	Maks 5% (1:20)	Maks 5% (1:20)
Detaljutføring:		
Radius innerkant veg i kryss		Min 4 m
Sikt i kryss fortau/gs-veg og avkjørsel, målt inn fra vegkant og langs CL gs-veg	3 m x 25-50 m mot høyre og venstre avhengig av stigning (se N100 for utdyping)	3 m x 25-50 m mot høyre og venstre avhengig av stigning (se N100 for utdyping)
Fri høyde	4,0 m	4,0 m

2.1.4 Atkomstveg I og II

	A I	A II
Normalprofilet		
Reguleringsbredde eks. skjæring/fylling	8,0 m + breddeutvidelse	8,5 m + breddeutvidelse
Kjørebane/asfaltet bredde	4,0 m + breddeutvidelse	4,5 m + breddeutvidelse
Skulder mot grøft/rekkverk	0,5 m	0,5 m
Sideareal	1,5 m	1,5 m
Antall boenheter	Under 25	Over 25
Krav til fortau/gs-veg	Der strekningen inngår i sammenhengende gs-vegnett	Ja

	A I	A II
Byggeavstander		
Avstand fra bygning til formålsgrense veg		
- bygning	Min 4 m	Min 4 m
- frittstående garasje normalt på veg	Min 6 m	Min 6 m
- frittstående garasje parallelt med veg	Min 2 m	Min 2 m
Linjeføring:		
Dimensjonerende hastighet	30 km/t	30 km/t
Dimensjonerende kjøretøy	L	L
Krav om snuplass	Ja	Ja
Stoppsikt, LS	30 m	30 m
Breddeutvidelse $20 < R < 60$	1,0 m	1,0 m
Breddeutvidelse $60 < R < 90$	0,75 m	0,75 m
Breddeutvidelse $90 < R < 200$	0,5 m	0,5 m
Min stigning	3 %	3 %
Maks stigning	10 %	10 %
Stigning i kryss primærveg	Maks 8 %	Maks 8 %
Stigning i kryss sekundærveg	Maks 3,5 % 12 m fra vegkant primærveg. Se kapittel 4.1.1.	Maks 3,5 % 12 m fra vegkant primærveg. Se kapittel 4.1.1.
Detaljutforming:		
Radius innerkant veg i avkjørsler, forutsatt avkjørsel 3m bred.	Min 4 m. Naturlig tilpassing er viktig.	Min 6 m. Naturlig tilpassing er viktig.
Siktkrav i uregulerte T-kryss	se kapittel 2.3	se kapittel 2.3
Fri høyde	4,5 m	4,5 m
Avkjørsler		
Sikt i avkjørsler for inntil 10 boenheter, målt inn fra vegkant/asfaltkant og langs CL kjørebane	3 m x 30m (ved 30 km/t)	3 m x 30m (ved 30 km/t)
Avstand fra kryss til kant avkjørsel, min	10 m	10 m

2.1.5 Samleveg I og II

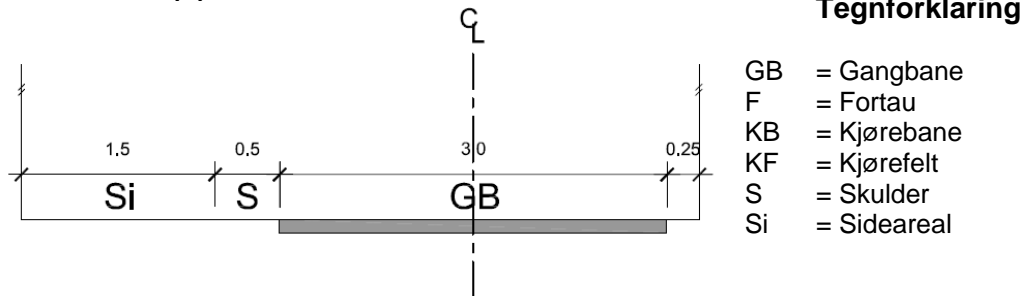
	S I	S II/SIII
Normalprofilet		
Reguleringsbredde eks. skjæring/fylling	13,25 m + breddeutvidelse	14,25 m + breddeutvidelse
Kjørebane/asfaltert bredde	5,25 m + breddeutvidelse	6,25 m + breddeutvidelse
Skulder mot grøft/rekkverk	0,5 m	0,5 m
Sideareal	2 m	2 m
Krav til fortau/gs-veg	Ja	Ja. Behov for tosidig fortau må vurderes
Byggeavstander		
Avstand fra formålsgrense veg til bygning	Min 5 m	Min 6 m
Avstand fra formålsgrense veg til bygning på fortausside/gs-vegside	Min 4 m	Min 4 m
Linjeføring:		
Dimensjonerende hastighet	50 km/t	50 km/t
Dimensjonerende kjøretøy	L	VT/B
Horisontalradius	Min 55 m	Min 55 m
Stoppsikt, LS	45	45
Breddeutvidelse i kurver $55 < R < 70$	0,75 m	0,75 m
Breddeutvidelse i kurver $70 < R < 125$	0,5 m	0,5 m
Breddeutvidelse i kurver $125 < R < 200$	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 primærveg	Maks 7 %	Maks 7 %
Detaljutforming:		
Radius innerkant veg adkomstveg	Min 9 m. Naturlig tilpasning er viktig	Utformes som kryss
Siktkrav i uregulerte T-kryss,	se kapittel 2.3	se kapittel 2.3
Fri høyde	4,5 m	4,5
Busslommer	-	300-500 m mellom busslommene
Direkteavkjørsler	Nei	Nei

2.1.6 Privat veg I og II (kun veiledende, ikke krav)

	Pv I	Pv II
Normalprofilet		
Reguleringsbredde	6 m	6,5 m
Kjørebane/asfaltert bredde	3 m	3,5 m
Skulder mot grøft/rekkverk	0,5 m	0,5 m
Sideareal	1 m	1 m
Linjeføring:		
Dimensjonerende hastighet	30 km/t	30 km/t
Dimensjonerende kjøretøy	R (renovasjonsbil). Se gjeldende renovasjonsforskrift.	R (renovasjonsbil). Se gjeldende renovasjonsforskrift.
Stigning	Maks 12,5% (1:8)	Maks 12,5% (1:8)
Breddeutvidelse R<50	1,0 m	1,0 m
Stigning mot kommunal veg	Se kapittel 3.5.	Se kapittel 3.5.
Sikt i kryss med atkomstveg	3 m x 30 m mot venstre og høyre (ved 30 km/t)	3 m x 30 m mot venstre og høyre (ved 30 km/t)
Anbefalt antall boenheter	Maks 6	Maks 10

Kapittel 2.2 Normalprofiler

2.2.1 Fortau (F)



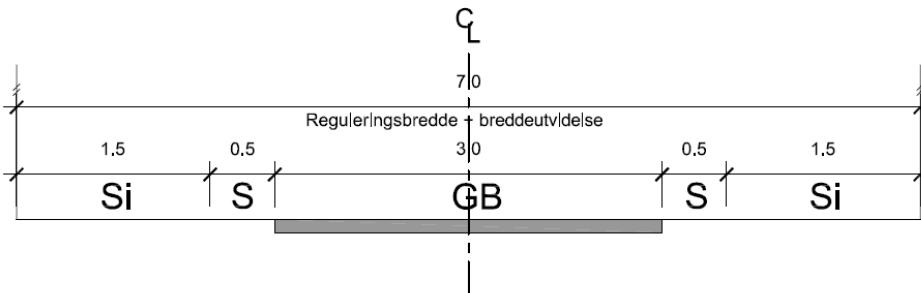
Forkant av kantstein plasseres 0,25 m fra vegens kjørebane kant.

For at en gang- og sykkelveg skal betegnes som universelt utformet skal blant annet fri bredde være minst 3m.

Bredde 2,5m kan aksepteres i bysentrum. Eventuell møbleringssone plasseres mot kjørebanen, veggssone kan også brukes til diverse møblering der totalbredden er tilstrekkelig. I gater med mange gående og mye sideaktivitet vil en totalbredde på 4 – 10 m gi gode fortau.

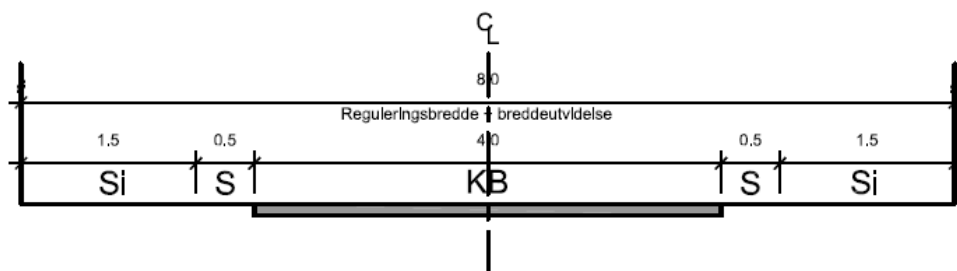
Der fortauet ligger inn til samleveg er det vegen som er dimensjonerende for sidearealet.

2.2.2 Gang- og sykkelveg (GS)



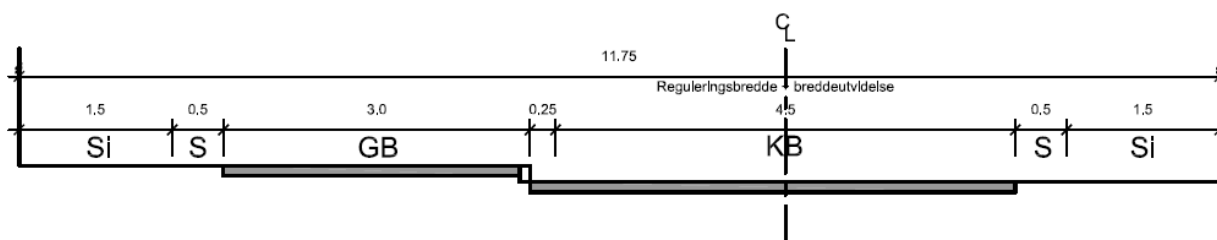
Der GS ligger inn til samleveg er det vegen som er dimensjonerende for sidearealet mellom GS og vegen.

2.2.3 Atkomstveg I (A I)



A I brukes for inntil 25 boenheter og maksimal veglengde er 400 m. For griségrenete strøk kan lengden eventuelt forlenges etter avtale med vegholder.

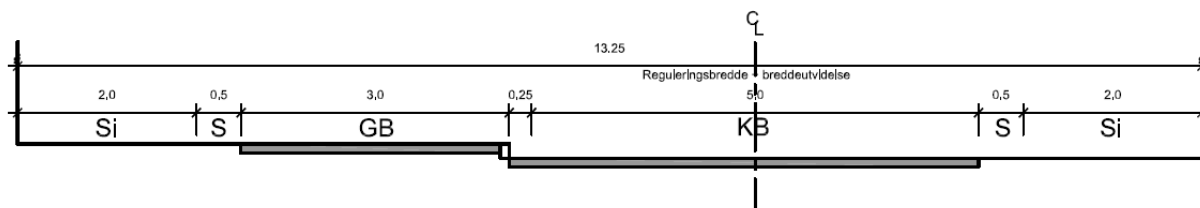
2.2.4 Atkomstveg II (A II)



To-feltsveg for flere enn 25 boenheter. A II-veg skal primært nyttes som atkomst til boligområder.

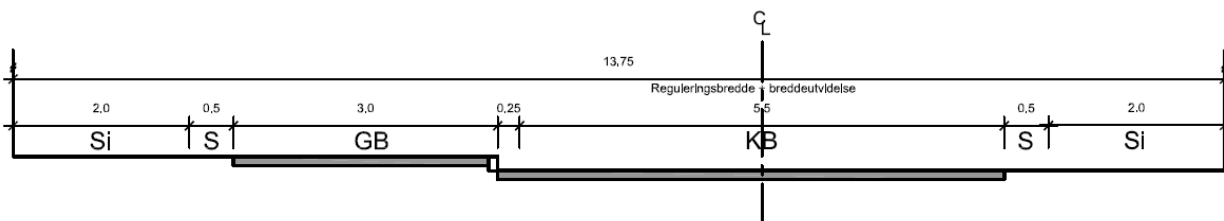
Der A-veier munner ut i overordnet veg, skal det foretas en breddeutvidelse av A-veien ut mot krysset. Lengden på breddeutvidelsen skal være minst 10 m. A-veger skal ikke tilrettelegges for gjennomkjøringstrafikk.

2.2.5 Samleveg I (S I)



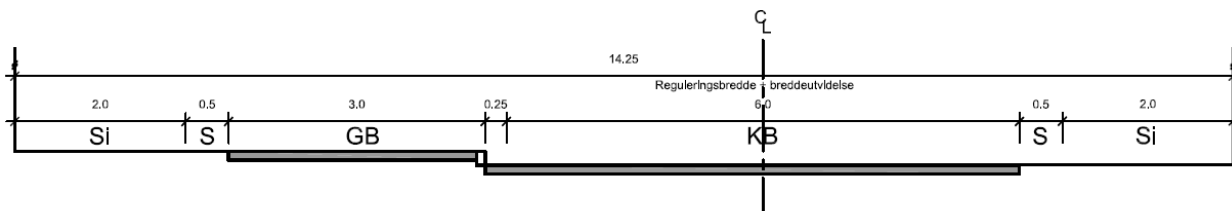
Samleveg med mindre enn 250 boenheter.

2.2.6 Samleveg II (S II) med fortau



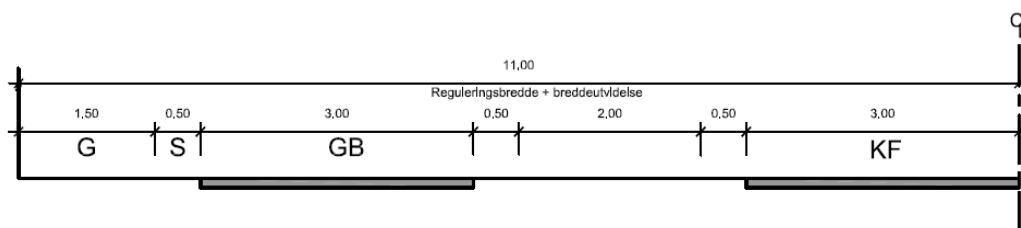
Samleveg med mer enn 250 boenheter og/eller busstrasé. (Som Sa2 i N100)

2.2.7 Samleveg III (S III) med fortau

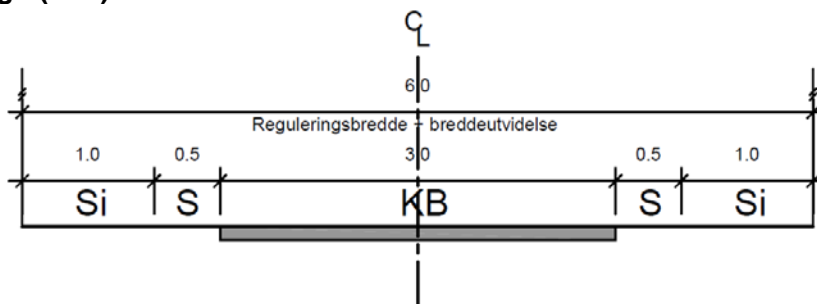


Samleveg med mer enn 250 boenheter og/eller busstrasé/industriveg.

2.2.8 Samleveg III (S III) med gang- og sykkelveg



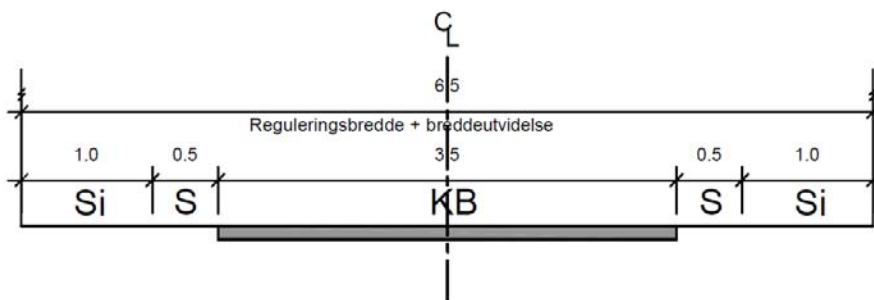
2.2.7 Privat veg I (Pv I)



Pv I-veier brukes til korte stikkveier inn til boligeiendommene med en maksimal veglengde på 50 m. Pv I overtas ikke av kommunen.

For krav til renovasjonsbiler, se gjeldende renovasjonsforskrift.

2.2.8 Privat veg II (Pv II)



I enkelte tilfeller kan det av topografiske eller naturgitte hensyn være behov for lengre Pv-veier. Maksimal veglengde på Pv II anbefales til 120 m. Pv II overtas ikke av kommunen.

For krav til renovasjonsbiler, se gjeldende renovasjonsforskrift.

Kapittel 2.3 Sikt

2.3.0 Generelt

Frisikt i vegkryss skal være vist på reguleringsplanen. Alt som hindrer sikten innen siktsonen skal fjernes. Som hovedregel skal primærvegens kjørebane, sett fra sekundærvegen, være synlig i hele sikttrekanten.

Siktområder ved samleveg mot hovedveg må beregnes og fastsettes særskilt etter Statens vegvesen sine håndbøker da de vanligvis er forkjørregulerte kryss.

2.3.1 Kryss i by og tettsteder

I bysentrum, der veger møtes i x-kryss der bilistene har lik forkjørrett (høyreregelen) og har tilnærmet lik vinkel på tilfarten, kan sikten settes til 15 m. Dette fordi farten i slike kryss er relativ lav.

2.3.2 Krav til frisikt

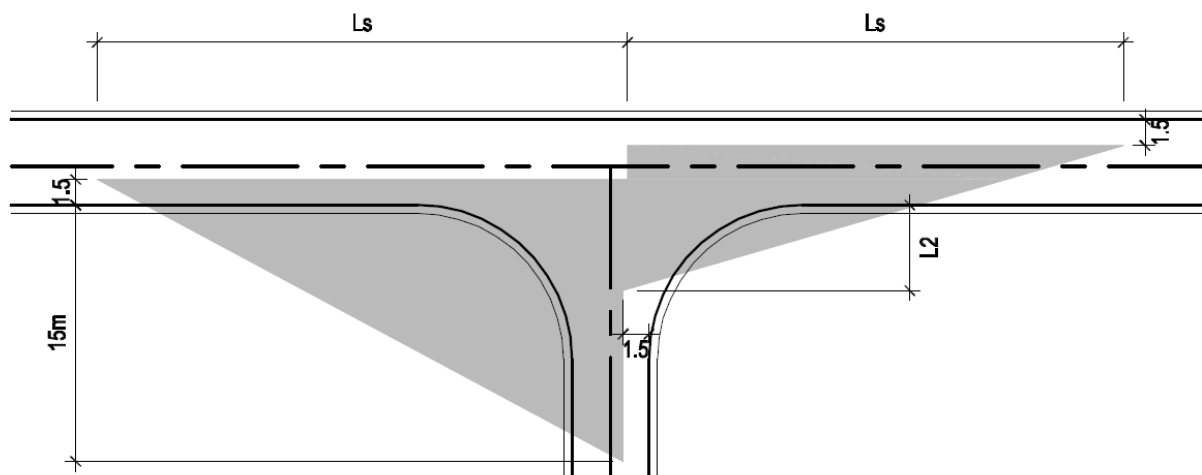
Kravet til frisikt er knyttet til den største vegklassen (primærvegen) i krysset.

Innen frisiktområdet skal det være fri sikt over 0,5 m over planet mellom tilstøtende veier. Dette gjelder også tett gjerde og planter som blir høyere enn 0,5m. Unntak er skiltstolper, lyktstolper og høystammede trær som ikke er sikthindrende. Dette må kontrolleres spesielt for vogntog (øyehøyde 2,7 m). I tillegg kontrolleres det at planet mellom øyepunkt i sekundærvegen og kjørebanen i primærvegen, er fritt for sikthindringer.

For å få tilstrekkelig med sikt skal sekundærvegen utformes med vinkel mellom 70° og 100° mot primærvegen. For sekundærvegen skal det alltid vises frisikt til den primære veien

Når frisiktarealet får en form i forhold til tomta som tilsier liten nytteverdi, bør arealet reguleres som veggrunn.

For veger med kjørebane 3,5m eller smalere, skal frisikt dimensjoneres fra vegens senterlinje.



Figur 2.3.2.1: Angivelse av frisikt i uregulert T-kryss

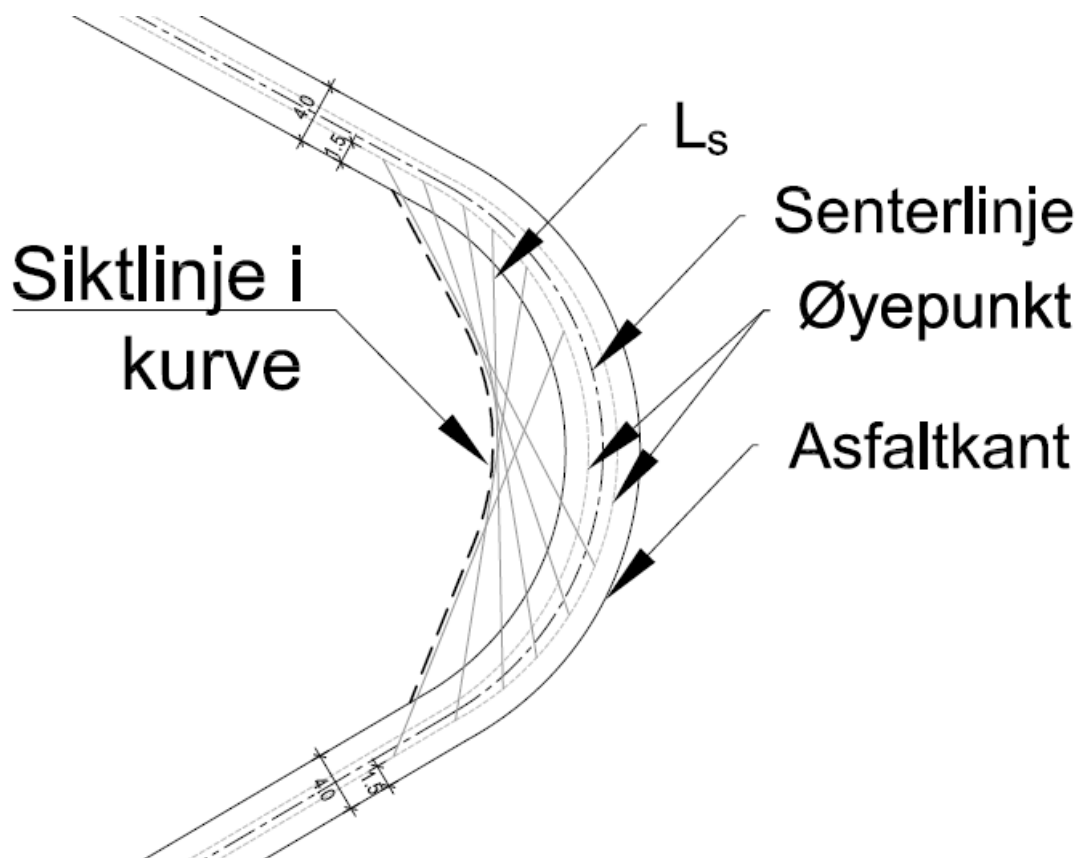
Tabell 2.3.2.2 Siktkrav L2 angitt i meter for uregulerte T-kryss der terrenget er relativt flatt

Fartsgrense primærveg Trafikkmengde på sekundærveg	30 km/t	40 - 50 km/t
Lite trafikk, $(\dot{A})DT < 100$	4	6
Middels trafikk, $100 < (\dot{A})DT < 500$	6	6
Stor trafikk, $(\dot{A})DT > 500$	6	10

Stoppsikt L_s angitt i meter

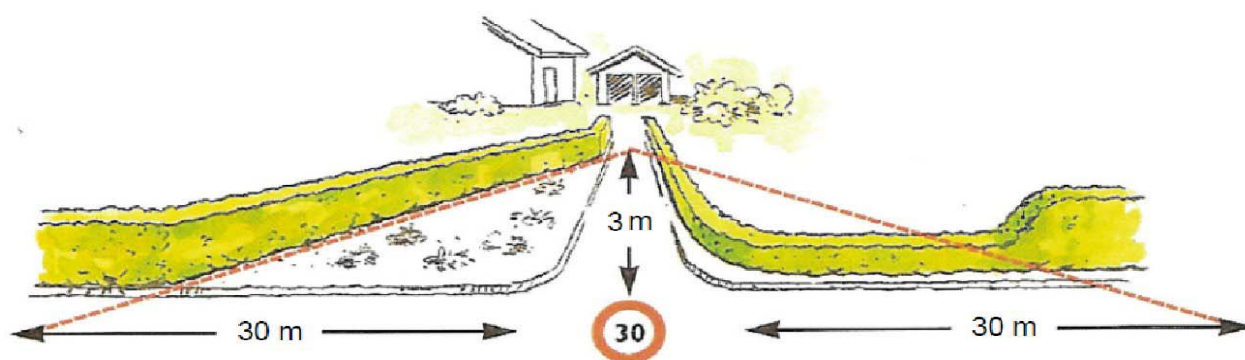
Fartsgrense	30 km/t	40 - 50 km/t
Stoppsikt	30	45
L_s (m)	30	45

2.3.3 Frisiktlinje i kurve



Figur 2.3.3.1: Frisiktlinje i kurve

2.3.4 Sikt ved avkjørsel



Figur 2.3.4.1: Sikt ved avkjørsel

Kapittel 2.4 Parkering

2.4.0 Generelt

Det vises til gjeldende parkeringsvedtekt i arealdelen til Kommuneplanen for Ålesund kommune.

Som generelt prinsipp er det ikke avsatt plass til parkering på noen kommunale vegger bygget i henhold til vegnormalene.

2.4.1 Parkeringsplasser

Parkeringsplasser skal ligge i naturlig tilknytning til og tilhøre den virksomhet de skal betjene, og avstanden bør ikke overstige 150m.

En viss andel av alle parkeringsplasser i parkeringsanlegg skal være reservert og dimensjonert for bevegelseshemmede.

Dimensjonering av parkeringsplasser framgår av Håndbok N100.

Parkeringsplasser bør ikke legges inn til lekearealer. Overhenget på parkerte biler skal ikke komme inn i areal regulert til annet trafikkformål, f.eks. veg eller fortau/gangveg.

Ved all planlegging i forbindelse med forretninger, lager og annen tjenesteyting er det viktig å også ta med varelevering i planleggingen. Denne må etableres på en trafiksikker måte som ikke hindrer normal ferdsel.

Kapittel 2.5 Kollektivtrafikk

2.5.0 Generelt

Det er viktig å tilrettelegge for bruk av kollektivtransport i all arealplanlegging. Gangavstand til bussholdeplass bør ikke overstige 300 m i tettbebyggelse og 500 m for øvrig bebyggelse. Der terrenget er bratt bør avstanden vurderes spesielt, og eventuelt forkortes.

2.5.1 Busslommer

Bussruter skal fortrinnsvis følge S-veier der det også er krav til opparbeidelse av busslomme.

Fartshumper bør ikke legges til veier med bussruter. Ved viktige krysningspunkt for fotgjengere kan opphøyde gangfelt aksepteres.

Dimensjonering og utforming utføres i henhold til Håndbok N100. Plassering av busslomme ved kryss må kontrolleres med henhold til frisikt.

Holdeplasser bør ikke anlegges med større stigning enn 4⁰/₀, unntaksvis kan stigning inntil 6⁰/₀ godkjennes etter nærmere avtale.

2.5.2 Leskur

I reguleringsplaner skal det alltid settes av plass til leskur med 2,0 x 4,0 m. Leskur skal plasseres slik at de står nær bussens inngangsdør. Type leskur bestemmes etter soneinndeling.

Ledelinjer skal etableres fra leskur og i mest mulig rett linje frem til naturlig plassering av bussens inngangsdør.

Kapittel 2.6 Myke trafikanter

2.6.0 Generelt

For å avgjøre om det skal bygges egne anlegg for myke trafikanter, se krav for de ulike vegklassene. Fortau utløses bl.a. på grunn av (Å)DT, (Å)DT gående, antall boenheter, vegens hastighet, skoleveg, gangvegsystem på tilhørende veger osv. Krav om sykkelveg utløses i forhold til definert hovedvegnett for sykkel i vedtatt arealplan.

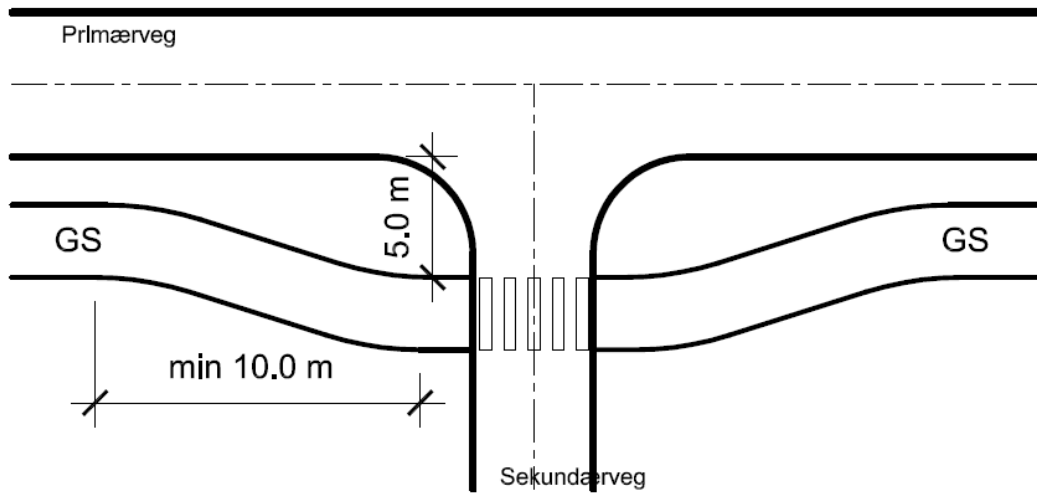
Ved spesielle tilfeller (for eksempel separat gang- og sykkelvegsystem på tvers) kan kommunen dispensere fra disse kravene. Hvert enkelt tilfelle må vurderes spesielt. Målet er å ha et helhetlig, trygt og effektivt gang- og sykkelvegsystem gjennom aktuelt område. Husk at gående velger vanligvis korteste veg.

2.6.1 Løsning for gående

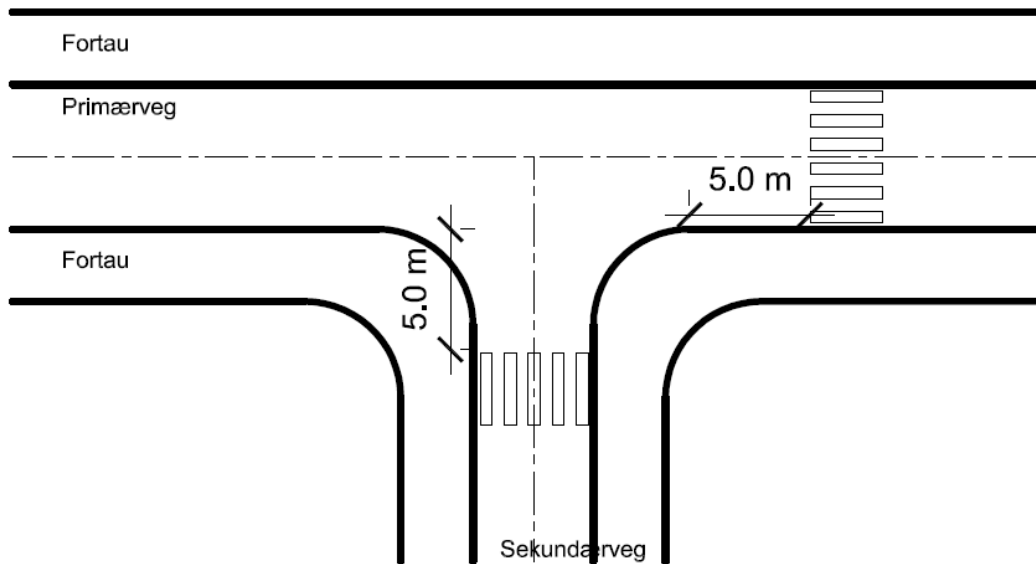
Mange av de alvorligste ulykkene skjer ved påkjørsel av myke trafikanter i kryss i tettbygde strøk. Det er derfor viktig at farten er lav i kryssområder der man også har kryssing med myke trafikanter. Stram utforming av kryss fører til lav fart og kortere kryssingsavstand for gående og syklende. Utformingen må imidlertid ikke gå ut over dimensjonerende kjøretøys fysiske begrensinger

Langsgående gang- og sykkelveg bør trekkes minimum 5m fra primærvegen når den krysser en sekundærveg med mye trafikk. Overgangsfelt bør legges der det er naturlig for gående å krysse, fortrinnsvis i forbindelse med kryssområder.

Overgangsfelt i forbindelse med busslommer skal alltid plasseres bak selve busslommen.



Figur 2.6.1.1 Prinsippskisse for GS-veggers føring gjennom vegkryss



Figur 2.6.1.2 Prinsippskisse for føring av fortau gjennom vegkryss

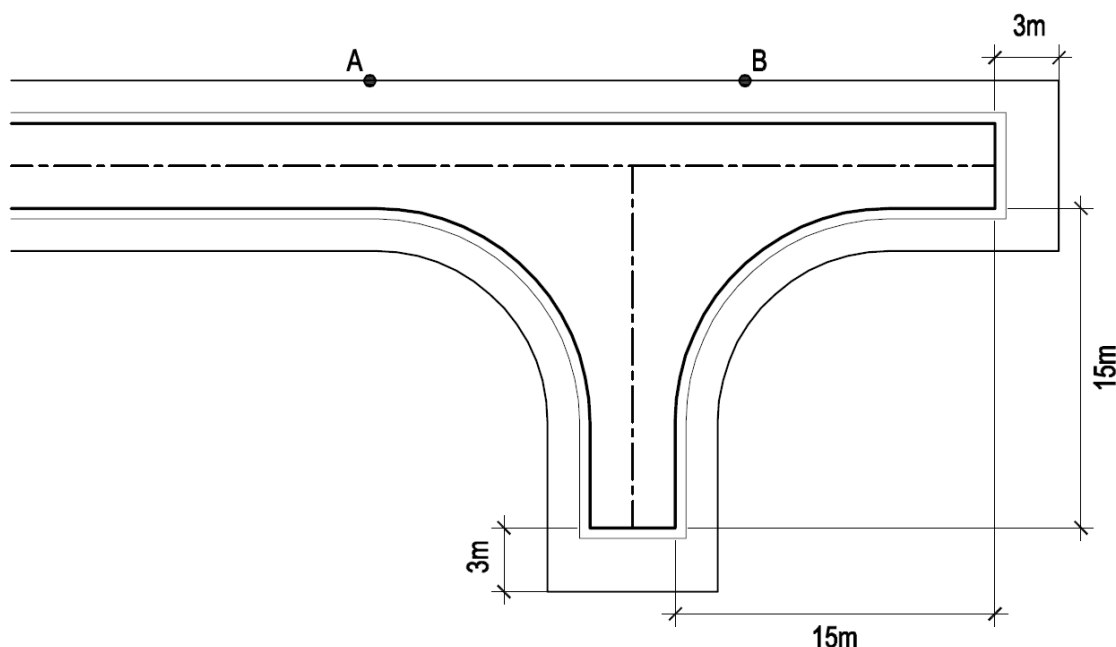
Kapittel 2.7 Snuplass

Alle offentlig vegger uten gjennomkjøringsmulighet har krav om snuplass i enden. Snuplass bør utformes enten som snuhammer eller snusløyfe.

Ved enden av hver del av vendehammeren skal det avsettes minimum 3 m grøft/sideareal til snøopplagring. Avkjørsler/privat veg over snøopplageret tillates normalt ikke. Forutsetningen for denne utformingen er at ingen installasjoner plasseres ved endene og i området A-B.

Plass for snøopplager skal fremgå av reguleringsplanen. I forbindelse med utbygging skal vendehammer opparbeides i forbindelse med etablering av vegen. Snuplasser skal ikke ha større helling enn 5 % og bør unngås å legges nært lekeplass.

Maksimum lengde på endene til snuhammeren er 30m.



Figur 2.7.0.1 Alternativ utforming av snuhammer for lastebil (L). Snuhammer vist i N100 kan også benyttes.

Kapittel 2.8 Støyskjerming

Støyskjermer gir best effekt nærmest vegen/støykilden, men må ikke settes slik at de kommer i konflikt med sikt i kryss og avkjørsler. Det nærmeste en støyskjerm kan settes opp mot offentlig veg er i formåls grensa. Den må fundamenteres på en slik måte at den tåler graving og drift av veg og sideareal, for eksempel etablering eller vedlikehold av åpne og/eller lukkede drengrofter langs vegen.

Der det er behov for støyskjerming, må det settes av tilstrekkelig areal til støyskjermene i reguleringsplanen inne på aktuelt byggeområde.

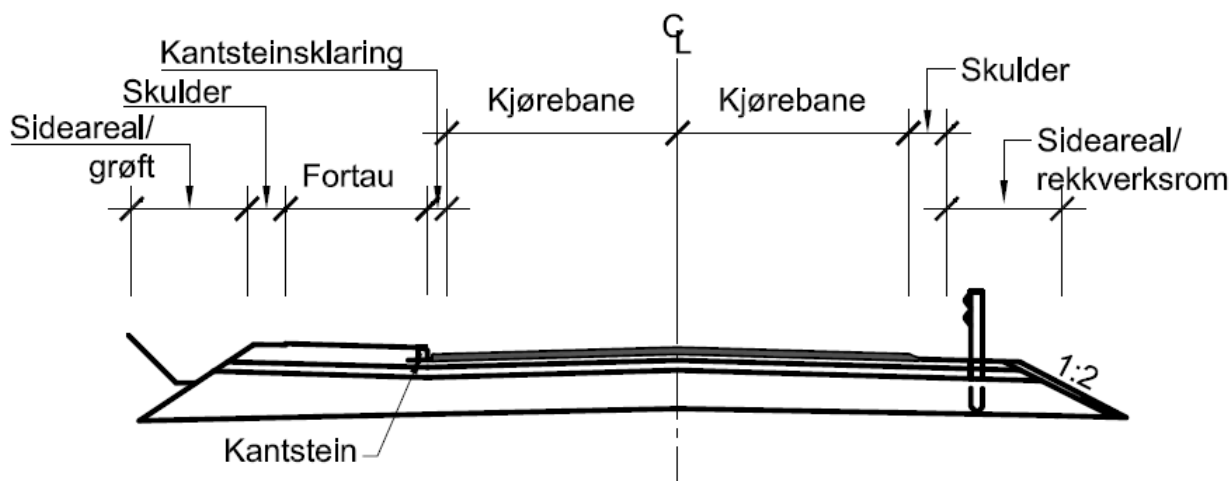
Støyskjermer skal byggesaksbehandles. Fare for støyrefleksjon mot naboer må beregnes/vurderes.

DEL 3 – TEKNISK UTFØRELSE AV VEGANLEGG

Kapittel 3.1 Normalprofil definisjon

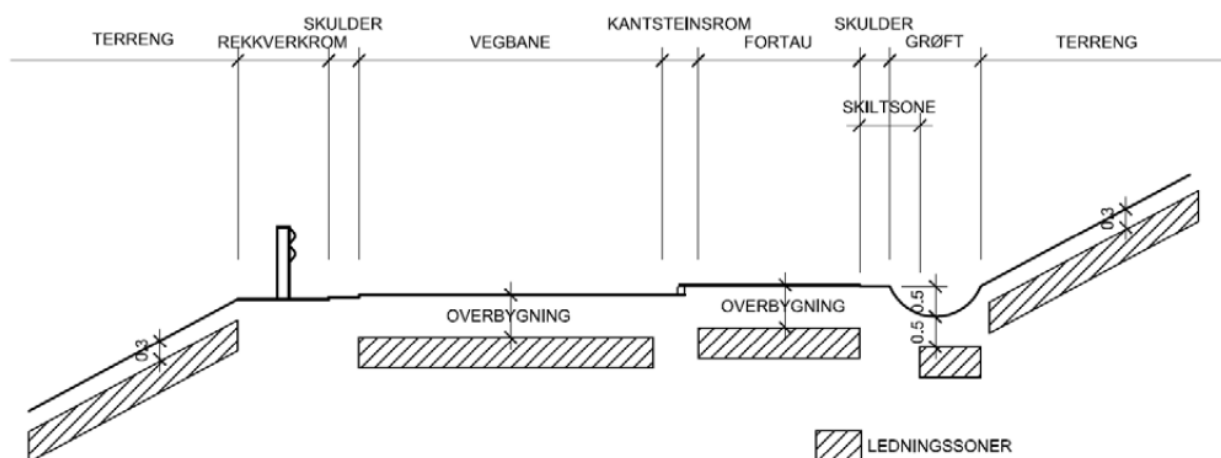
3.1.0 Generelt

Figur 3.1.0.1 viser en generell definisjon av tverrprofil veg. Plassering av rør og kabler i vegunderbygningen er vist i eget tverrsnitt.



Figur 3.1.0.1 Tverrprofil veg, definisjon

3.1.1 Plassering av VA-ledninger, private kabler og andre forsyningsanlegg i kommunal veggrunn



Figur 3.1.1.1 Prinsippkisse for plassering av rør og kabler

3.1.2 Bestemmelser om kabler og ledninger

Forholdet mellom kabler/ledninger og offentlig veg er regulert i vegloven. I forbindelse med alt gravearbeid skal alle kabler/ledninger, så langt det er mulig, legges i bakken. Henvendelser om kabelanlegg og -ledninger i kommunal veg skal rettes til Virksomhet for veg, anlegg og park. Samarbeid mellom graveetater skal starte opp i en tidlig planfase slik at de ulike etaters behov og interesser blir ivaretatt på en forsvarlig måte. Initiativtaker skal sørge for samordning. Det må utarbeides en samlet oversikt over de ulike etaters plassbehov og disponering av vegens tverrprofil innenfor følgende hovedretningslinjer:

- Kabler i bakken plasseres som hovedregel innenfor vegens reguleringsbredde. Nyetableringer må forholde seg til reglene som er satt av andre etater.
- For det kommunale vegnettet legges kabler og ledninger normalt langs hver sin side av vegen.
- For veger med gang- og sykkelveg, bør kjørebane benyttes til kabel- og ledningsanlegg. Gang- og sykkelveger kan da benyttes til VA-anlegg.
- I gater hvor det anses sannsynlig at det skal etableres gatevarme i fortau, legges kabler og private stikkledninger i trekkerør under varmekablene.

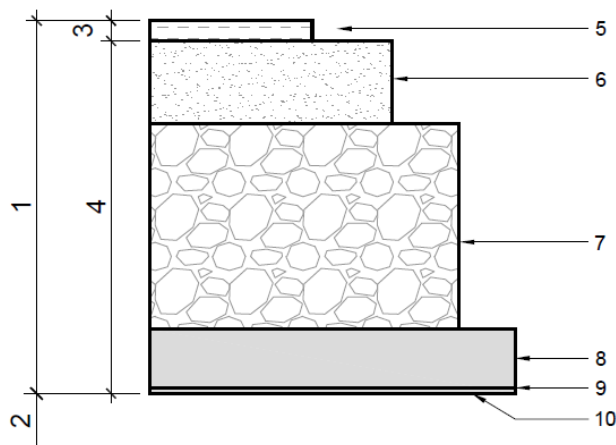
For graving i offentlig veg vises det til vedtatt graveinstruks.

Kapittel 3.2 Vegoppbygging

3.2.0 Generelt

Tegnforklaring

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



Figur 3.2.0.1 Vegoppbygging prinsipp

3.2.1 Eksempel på dimensjonering av overbygning

Vegtype	Slitelag *	Øvre bærelag	Nedre bærelag**	Forsterkningslag med lastfordelingskoeffisient a= 1,0		
				På grunn med fjell og steinfylling med bæreevnegr.1,2 og 3	På grunn med sand, grus, morene (T2) med bæreevnegr.4	På grunn*** med grus, sand, morene (T3) med bæreevnegr.5
Fortau, GS	Agb 11 50 mm	--	Fk (0-32) 100 mm	100 mm	150 mm	250 mm
Atkomstveg	Agb 11 50 mm	Ap 32 60 mm	Fk (0-32) 100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Samleveg****	Ab 11 50 mm	Ag 16 60 mm	Fk (0-32) 100 mm	200mm	300 mm	500 mm

* Asfaltyper og steinstørrelser varierer med ÅDT. Andre dekketyper kan være nødvendig.

** Steinfraksjon må vurderes i veger med lukket dreneringssystem.

*** På grunn med bæreevnegr.5 og dårligere må det foretas grunnundersøkelser og dimensjonering særskilt.

**** Industriveger(ÅDT-T>150) og høytrafikkerte samleveger(ÅDT>1500) må dimensjoneres særskilt.

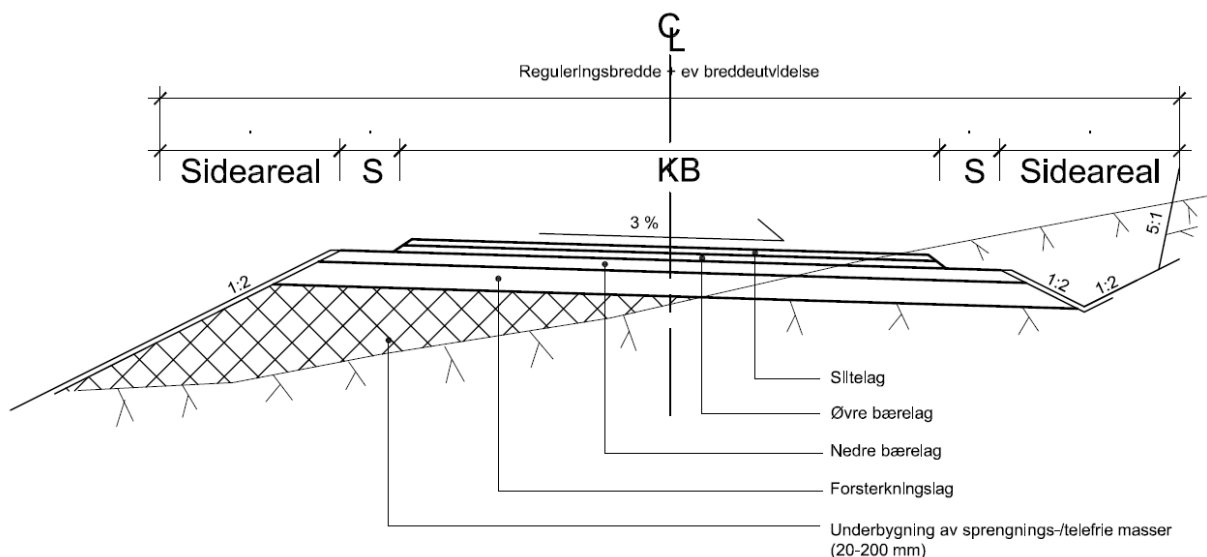
Figur 3.2.1.1 Veiledende dimensjonering av overbygning med utgangspunkt i Håndbok N200.

Materialer i vegoppbygging skal tilfredsstille krav i N200. Maks steinstørrelse skal ikke overskride 2/3 av lagtykkelsen.

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

Bruk av fresemasser må særskilt avtales med kommunen.

3.2.2 Generell vegoppbygging



På atkomstveger og samleveger i utbyggingsområder med mye anleggsaktivitet, skal øvre bærelag fungere som anleggsdekke og midlertidig dekke. Slitelaget skal legges etter at mesteparten av boligbygging og tomteopparbeidelse er ferdig. Dette for å unngå at slitelaget får store skader og redusert levetid. Dersom øvre bærelag skal benyttes som midlertidig dekke i en lengre periode og gjennom vinteren, skal det benyttes Ag 16 med 5 % bindemiddel. Skader i øvre bærelag skal utbedres før slitelaget legges.

Kapittel 3.3 Drenering og overflateavrenning

3.3.0 Generelt

Befolkningsvekst og fortetting er fenomen som vil kjennetegne fremtiden. En av konsekvensene er blant annet at urban fortetting kommer til å legge økt press på avløpssystemene. Enten alene, eller sammen med økt og mer intens nedbør, vil dette gi økte skader på infrastrukturen. Dette må forhindres gjennom å sørge for at kapasiteten på avløpssystemet er tilstrekkelig dimensjonert. I mange tilfeller er det viktig å tenke alternativt i forhold til «regnbed», fordrøyningsanlegg og sikre flomveger ved de største regnskyllene. Dette er viktig å få inn i en tidlig fase av planleggingen, fortrinnsvis i forbindelse med regulering av større områder.

Valg av drens-system, dimensjonering og detaljutforming bør foretas for det enkelte prosjekt etter vurdering av:

- Trafikkmengde, trafiksikkerhet
- Vanntilsg og behov for frostsikker avrenning
- Nedbørmengder, snø og snøsmelting
- Bebyggelse
- Terrengforhold, avrenning
- Grunnforhold
- Kostnader, anlegg og vedlikehold
- Estetikk

3.3.1 Dimensjonering

I utbyggingsområder skal overvann i størst mulig grad håndteres lokalt med kun begrenset tilførsel til overvannssystem.

Vurdering, dimensjonering og utførelse av overvannssystemet skal normalt skje gjennom en VA-rammeplan ved utarbeiding av reguleringsplaner., Krav til overvannshåndtering skal være i samsvar med bestemmelser i kommuneplanen og kommunens VA-norm.

Ved normale forhold gjelder følgende:

Maks avstand mellom sluk: 40 m

Vann fra private avkjørsler skal ikke ledes inn på kommunal veg.

Dimensjoner på overvannsstikk er minimum 160mm. For mer nøyaktig dimensjonering henvises det til Håndbok N200.

3.3.2 Veiledning for valg av drens-system

Vegtype	Bebyggelse		
	Spredt	Middels	Tett
Samleveg	Å	Å	Å/L
Atkomstveg	Å	Å/L	L
Privat veg	Å/L	Å/L	L
Gs-veg/fortau	Å/L	Å/L	L

Å = Åpent system

L = Lukket system

Kapittel 3.4 Vegutstyr og gatemøbler

3.4.1 Offentlige trafikkskilt

Skiltplaner utarbeides ihht. gjeldende forskrifter og regler i Statens vegvesens Håndbok N300 «Trafikkskilt». Forskrifter om varsling av arbeid på offentlig veg er behandlet i Håndbok N301 «Arbeid på og ved veg».

et vises til ovennevnte håndbøker/veiledninger når det gjelder skiltenes plassering m.m. Plassering av trafikkskilt i grøftebunn skal unngås. I sentrum og andre tettbygde områder, der fortauet er smalere enn 3,0 m, kan skiltet festes til en horisontalt utkraget arm fra tiliggende fasade. Skilt i og ved gangarealer plasseres med underkant 2,25 m over gangbanen.

I Ålesund sentrum skal det brukes miniatyrskilt(US) i henhold til Håndbok N300 «trafikkskilt». For øvrige veger brukes ordinære skilt etter regulert fartsgrense.

For nye utbyggingsområder skal alle skilt inngå som er en del av utbyggingsavtalen.

3.4.2 Skilt og reklame

Reklame og privat skilting på offentlig veggrunn er ikke tillatt. Dette gjelder også løsfoteklame på gategrunn. For øvrig henvises det til veglova, politivedtektene for Ålesund kommune og bestemmelser i kommune-/reguleringsplaner.

3.4.3 Rekkverk

Breddeutvidelse for rekkverk langs kjøreveg er min. 0,75 m. Ved bruk av rekkverk som fysisk skille mellom GS-veg og kjøreveg skal det være min. 1,0 m bredde på trafikkdeleren.

Vegfylling skal sikres med vegrekkverk eller glidekant. For mer inngående bestemmelser, se Statens vegvesens håndbøker om rekkverk og vegens sideområder.

3.4.4 Sikringsgjerdet i terreng

Sikringsgjerdet i terreng, minimum 1,2 m høyt flettverksgjerde med 1,6 m stolpeavstand, settes opp på toppen av bratte fjellskjæringer høyere enn 3 m. Gjerdet skal plasseres på et mest mulig flatt område. Gjerdene skal rustbeskyttes. Sikringsgjerdet fra privat tomt skal stå på tomtegrunn og ha privat vedlikehold.

3.4.5 Innhegning og vegetasjon mot kommunal veg

Mindre innhegninger som for eksempel gjerde, hekker o.l. mot formålsgrensa langs offentlige veier skal ikke være høyere enn 1,2 m over vegnivået, og 0,5 m i frisisiktsoner mot veg. Innretninger skal i sin helhet fundamenteres og oppføres inne på egen eiendom, utenfor regulert vegareal. Videre skal innretninger oppføres på en slik måte at det ikke er til hinder for, og vil tåle påkjenninger fra annen drift og vedlikehold, herunder snøbrøyting, langs vegen. Vi anbefaler en minimumsavstand på 2 meter fra asfaltkant selv om formålsgrensa er nærmere asfaltkant enn dette.

Det er viktig å merke seg at busker og hekker vokser, og at man plasserer disse slik at grener ikke vil vokse inn på regulert vegareal. Grener fra trær må være minst 4,5 m over vegnivå. Det gjelder også om vinteren.

3.4.6 Skråning og murer mot kommunal veg

Avstand fra fyllingsfot til regulert vegareal må være minst 1,0 m. Skråninger skal ikke hindre frisiktsoner mot veg.

Mur med høyde inntil 0,5 m kan plasseres inn til regulert vegareal. De skal i sin helhet fundamenteres og oppføres inne på egen eiendom. Det gjelder også for tilhørende drenering. Mindre forstøtningsmurer med høyde inntil 1,0 m må plasseres minst 1,0 m fra regulert vegareal. Forstøtningsmurer med høyde inntil 1,5 m må plasseres 4,0 m fra regulert vegareal. Murer skal ikke hindre frisiktsoner mot veg. Oppsetting av mur ut over dette må dispenseres.

Natursteinsmurer må tåle graving i veg og tilhørende sideareal, for eksempel etablering eller vedlikehold av åpne og/eller lukkede drengrofter langs veg. Murer må fundamenteres minst 1,0 m under topp vegbane.

Murer og skråninger skal sikres med rekkverk i henhold til Håndbok N 101 Rekkverk og vegens sideområder. På strekninger der det i tillegg ferdes mange gående og syklende skal det også sikres for disse.

Forstøtningsmur i nedkant av veg kan bli en del av vegkonstruksjonen, avhengig av nærhet til veg og grunnforhold. Den må da dimensjoneres for å tåle trafikkbelastninger, håndtere overflatevann fra veg, drenering av vegoverbygning osv. Tekniske tegninger og beregninger skal i disse tilfellene overleveres vegmyndighetene for godkjenning.

Stablemur/natursteinsmur skal ha min. helning 5:1. For plasstøpte murer anbefales en helning på 8:1.

Forstøtningsmurer er vanligvis søknadspliktig ihht. Plan og bygningsloven.

Det henvises for øvrig til plan- og bygningsloven med forskrifter, naboloven og vegloven.

3.4.7 Belysning

Veglys skal i utgangspunktet bygges langs alle veger og gater i Ålesund kommune som er åpen for offentlig trafikk.

Lysmaster skal plasseres inntil vegens formålsgrænse. Plassering i grøftebunn skal generelt ikke forekomme. Koblingsbokser/-skap skal plasseres i formålsgrænse, men ikke i forbindelse med vegkryss.

For større utbyggingsområder og områder med krav til utbyggingsavtale skal belysningsplan utarbeides.

LED-belysning skal brukes ved all utskiftning og nyetableringer av vegbelysning.

3.4.8 Brannhydranter, kabelskap og lignende

Brannhydranter, kabelskap og lignende skal plasseres i formålsgrænse, og skal ikke plasseres i kryss og siktsoner. De skal heller ikke plasseres rett overfor kryss. Dette med bakgrunn i siktproblematikk, men også for å unngå at innretningene blir skadet under snøbrøyting.

3.4.9 Fartsdempende tiltak

På alle veger er det viktig å sørge for en kurvatur som overensstemmer med ønsket fartsnivå. For boligveier er det særlig viktig å sørge for en kurvatur og vegutforming som ikke innbyr til høyere hastighet enn 30 km/t.

Kravene til stoppsikt skal ivaretas selv om kurvene blir krappe.

Ved alle nye veger skal trafiksikkerhet og eventuelle behov for fartsdempende tiltak vurderes i planleggingsfasen og etableres av utbygger.

Kapittel 3.5 Private avkjørsler

Generelt

Det tillates bare én avkjørsel fra hver eiendom.

Det skal være snuplass på egen tomt slik at rygging ut på kommunal veg unngås.

Eieren eller brukeren av avkjørselen er ansvarlig for vedlikehold av siktsone, avkjørsel og tilhørende stikkrenne.

Hvis vegbanen som følge av utbedringsarbeider blir hevet eller senket, må eieren selv ordne den nødvendige tilkopling til vegbanen etter kommunens anvisning.

Det er ikke tillatt å anlegge annet enn asfalt eller grus på avkjørselen over vegens sideareal.

Sikt

Se kapittel 2.3 om krav til sikt i avkjørsler

Tekniske krav

Avkjørselen skal føres vinkelrett ut på offentlig veg. På mindre trafikkerte atkomstveger kan avkjørsler tillates med spiss vinkel.

Bredde på avkjørselen skal være maks 5,0 m bred.

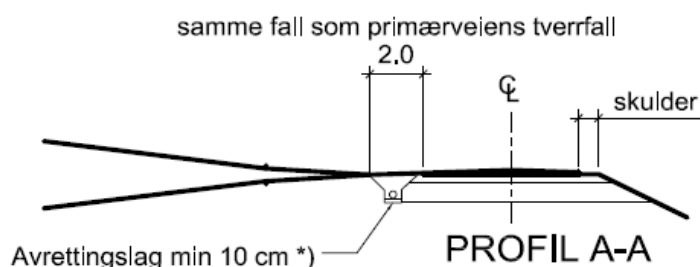
For avkjørsler med liten trafikk (ÅDT < 50 eller færre enn 10 boenheter) bør hjørneavrundingen utføres som en enkel sirkel med radius $R = 4$ m.

Ved lukket drenering bør nedsenket kantstein føres gjennom avkjørselen for å tydeliggjøre vikepliktsforholdene.

Enhver tilpasning til fortau skal i sin helhet gjøres på egen eiendom. I fremkant mot veg kan fortauet senkes som beskrevet i 4.1.12, der midtpartiet utvides til 3-5 m.

Avkjørselen må ikke legges høyere enn vegkanten. På de første 2 m fra vegkanten skal avkjørselen ha et jevnt fall likt primærvegens fall. På de neste 3 m bør avkjørselen ha en naturlig overgangskurve til avkjørselens videre forløp. (Deretter er det anbefalt en maksimal stigning/fall på 1:8).

Avkjørselen skal utformes slik at overvann fra avkjørselen ikke renner inn på offentlig veg, og omvendt.

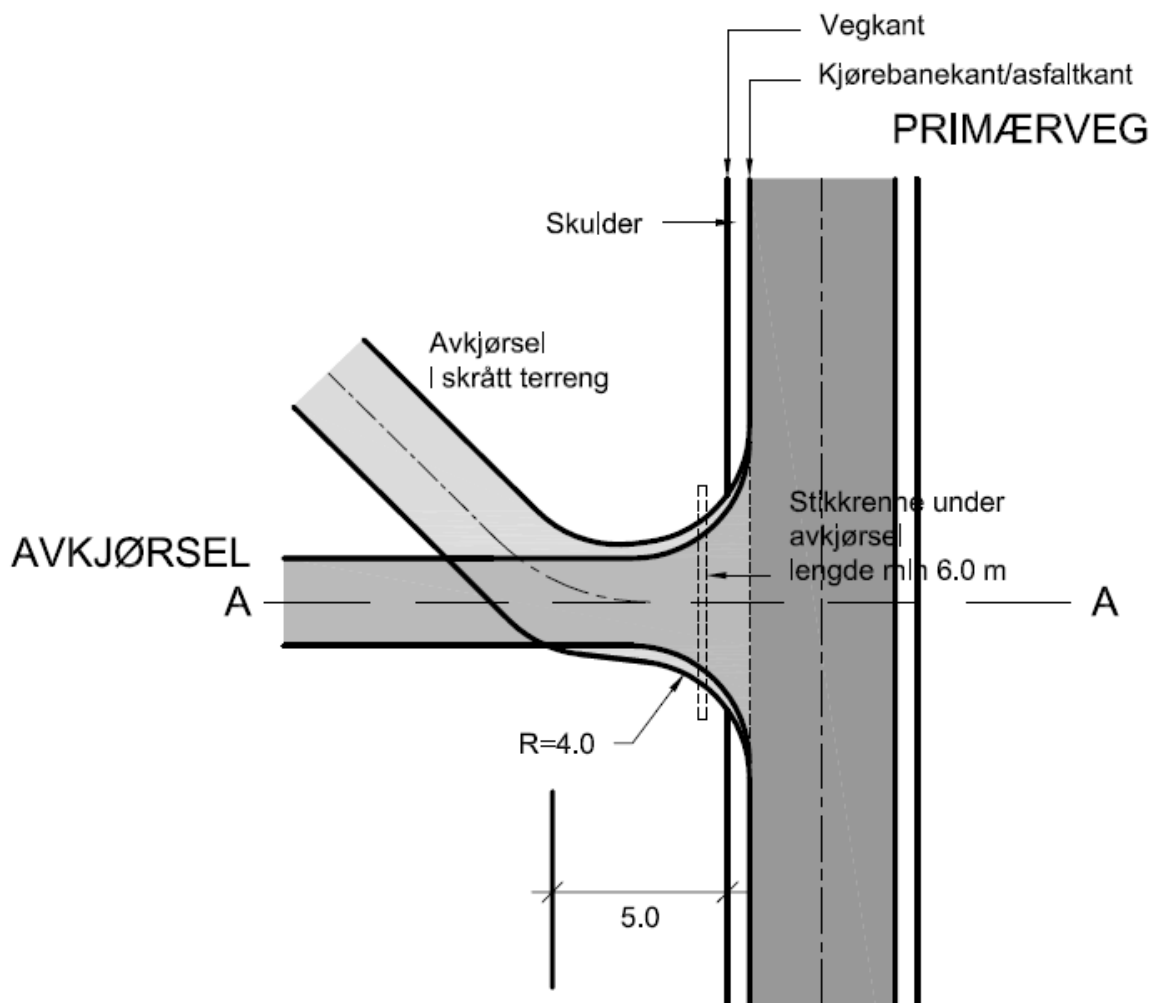


Figur 3.5.0.1 Prinsippskisse for utforming av private avkjørsler.

Drenering

Der avkjørselen går over en veggrøft legges en 200 mm stikkør i betong, støpejern eller dobbeltveggede anleggør i PE eller PP. Minimum rørklasse C. Under rørene legges 10 cm finpukk. Rundt og over rørene fylles med gode pukkmasser. Minimum overdekning 20 cm.

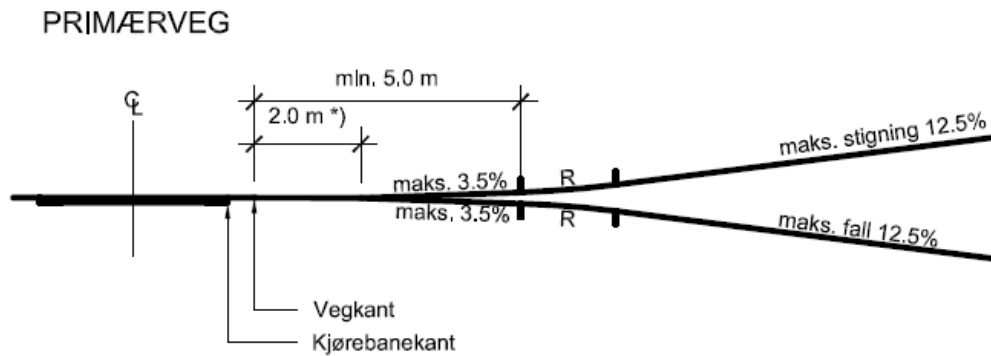
Rør skal ha utstikk fra skråningsfot på minimum 0,25 m. Rør eller stikkrenne legges slik at vegggrøften ikke skades og at grøftevannet får fritt avløp.
Vegmyndigheten er ansvarlig for å holde vannløp under avkjørselen åpen forutsatt at avkjørselen er bygd og vedlikeholdt i samsvar med gjeldende krav.



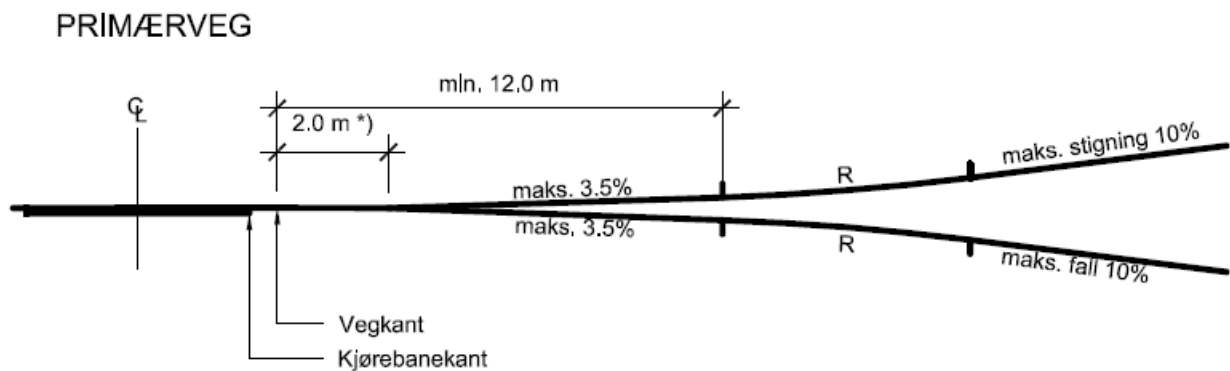
DEL 4 – Detaljer

Kapittel 4.1 Detaljtegninger vegløsninger

4.1.1 Prinsippskisse for utforming av vertikalprofil for vegkryss



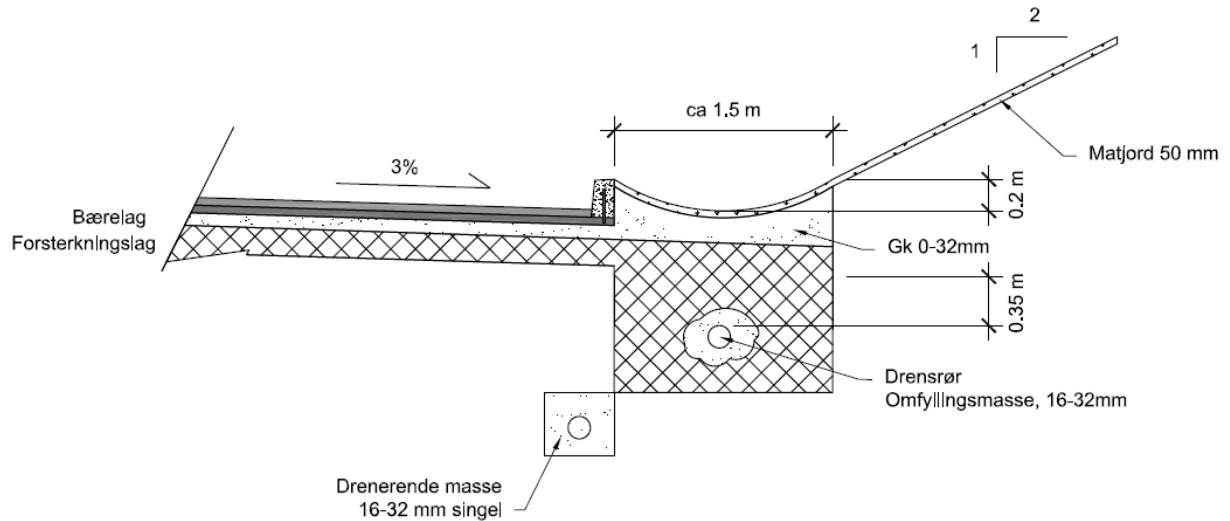
KRYSS MELLOM ATKOMSTVEG OG PRIVAT VEG



KRYSS MELLOM ATKOMSTVEGER KRYSS MELLOM SAMLEVEG OG ATKOMSTVEG

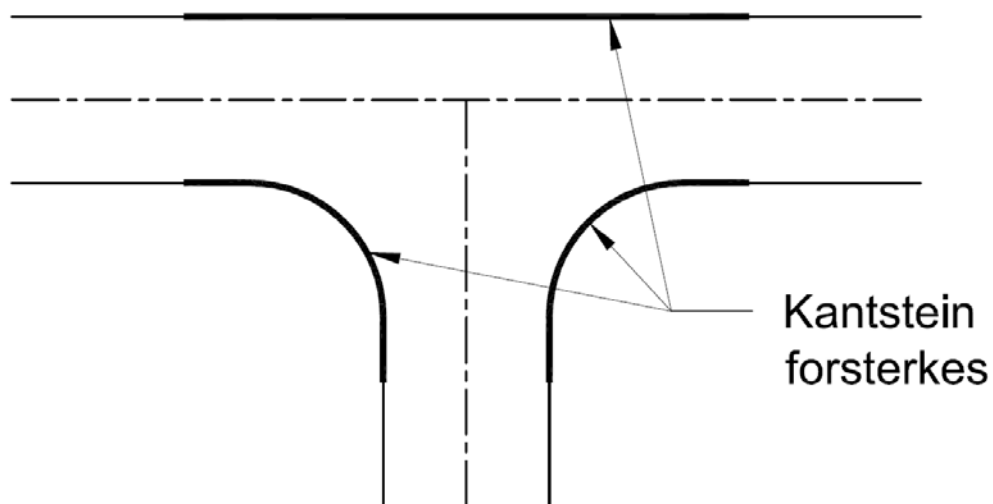
*) samme fall som primærvegen ved takfall mot avkjørsel

4.1.2 Utvendig drensgrøft i jord



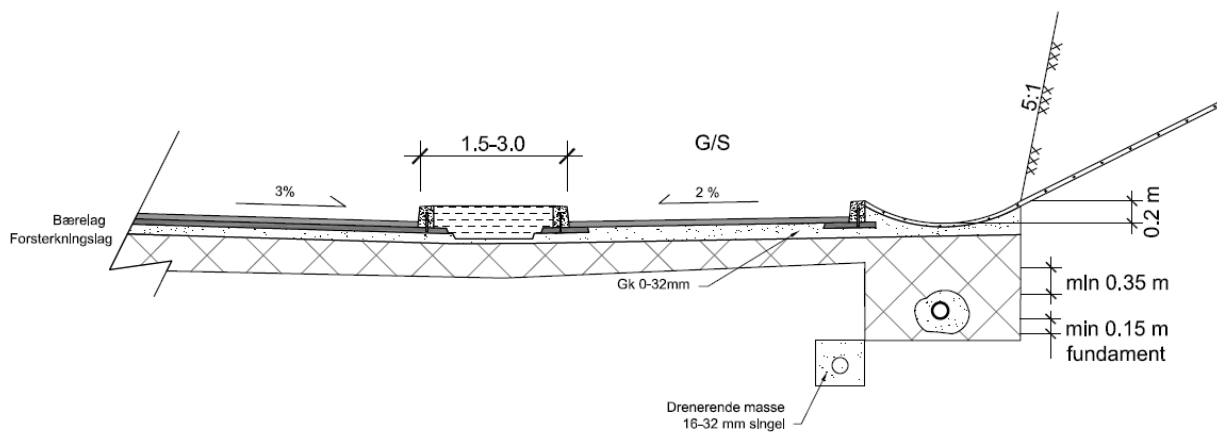
Figur 4.1.2.1 Utvendig drensgrøft i jord/grus

Ved løsning med utvendig drensgrøft i jord/grus skal kantsteinen forsterkes i slitasje- og trykkutsatte områder, som for eksempel ved kryss. Dette kan løses ved tettere oppsetting av vertikale armeringsjern og ekstra bakstøp.



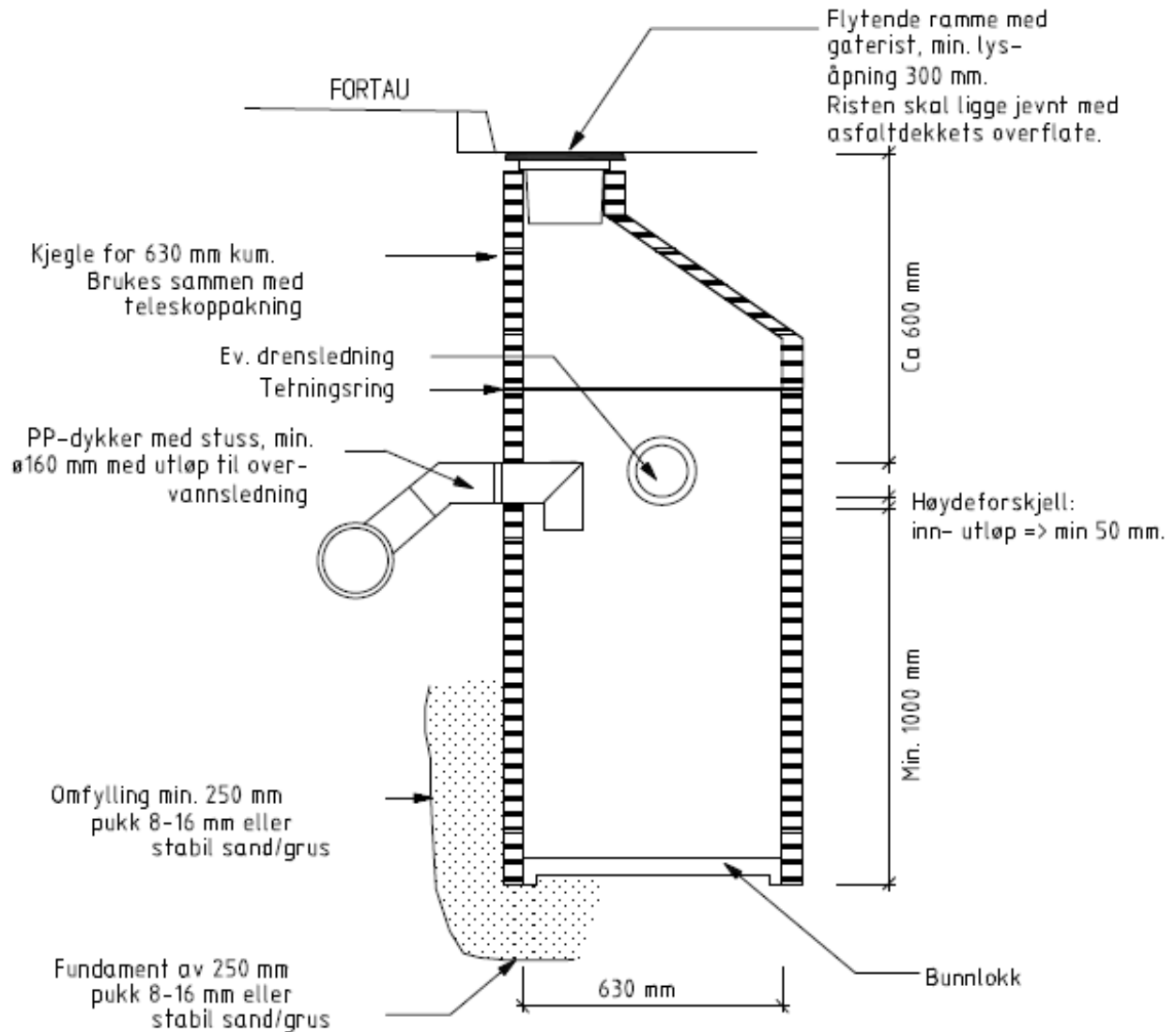
Figur 4.1.2.2 Forsterkningsområde av kantstein ved kryss

4.1.3 Drensgrøft ved rabatt og gang/sykkelveg

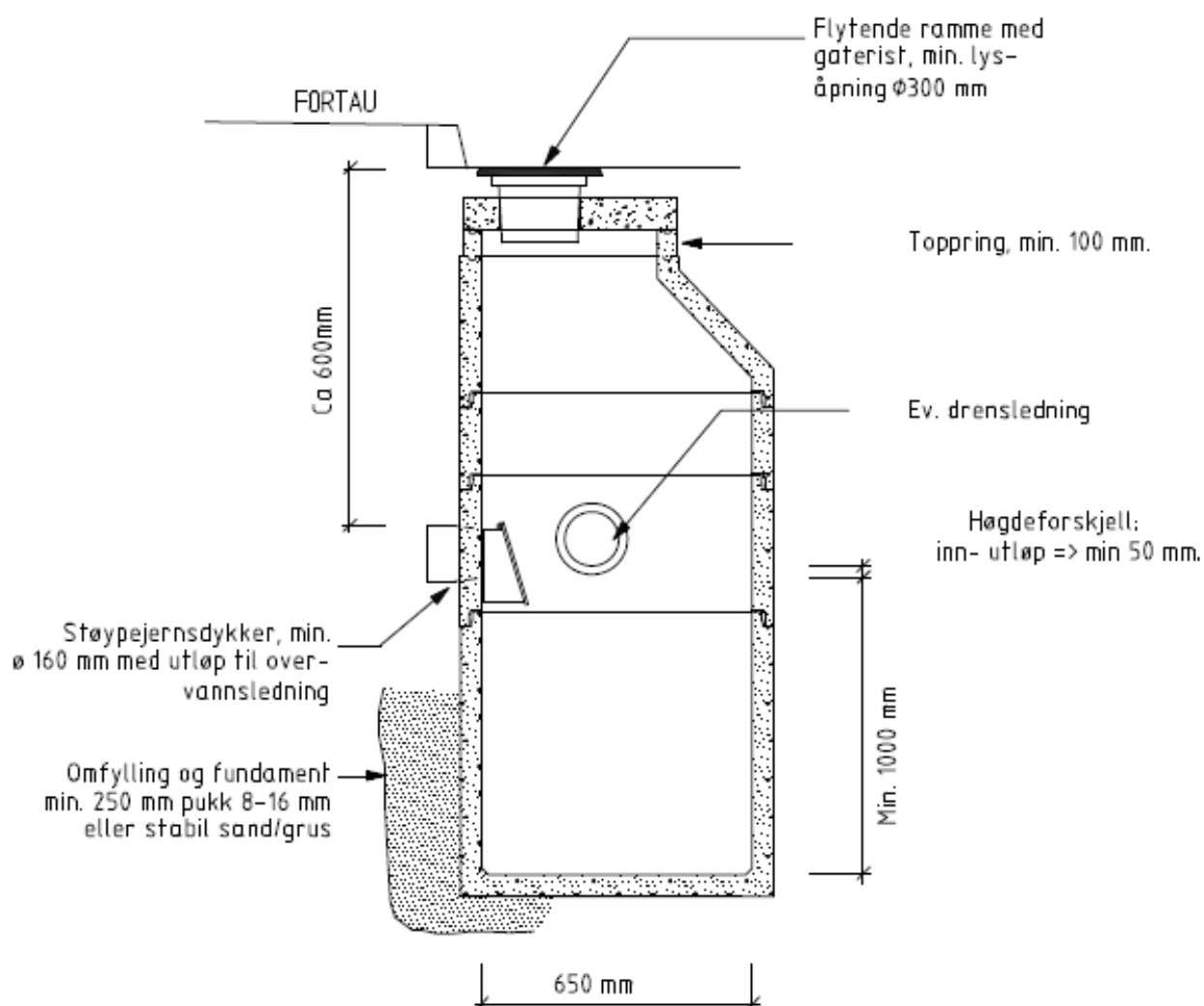


Figur 4.1.4.1 Rabatt og drensgrøft ved gang/sykkelveg. For beplantning i rabatt, se anbefalt jordtykkelse i «Normer for park og friområder i Ålesund kommune»

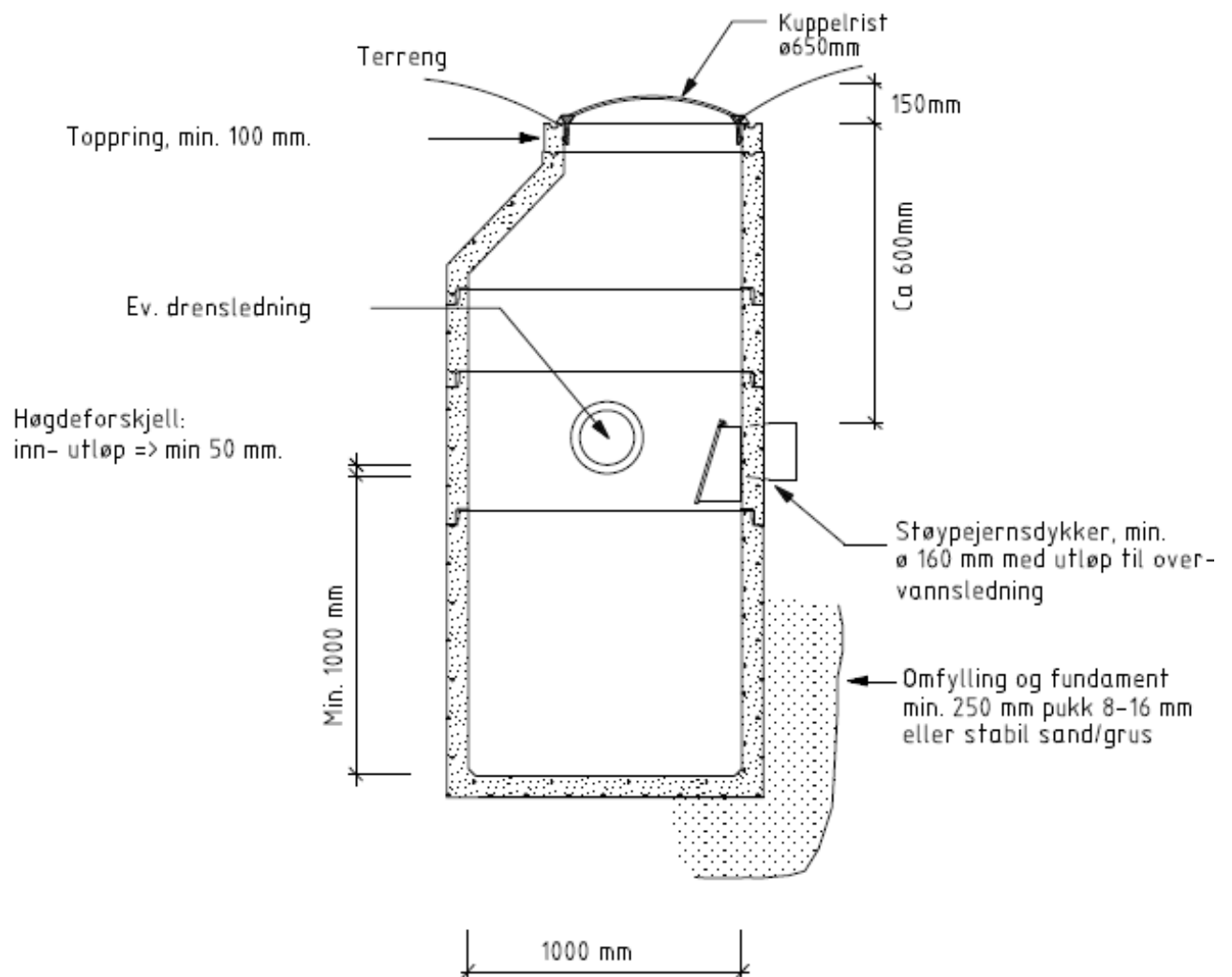
4.1.4 Sluk med sandfang



Figur 4.1.4.1. Sluk med sandfang, plast

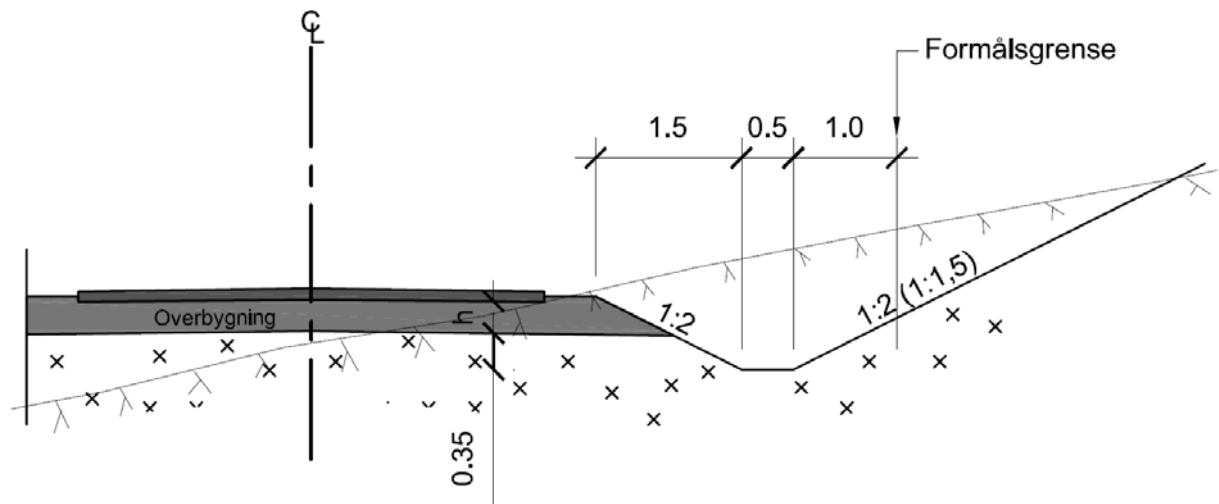


Figur 4.1.4.2. Sluk med sandfang, betong



Figur 4.1.4.3. Kuppelrist med sandfang, betong

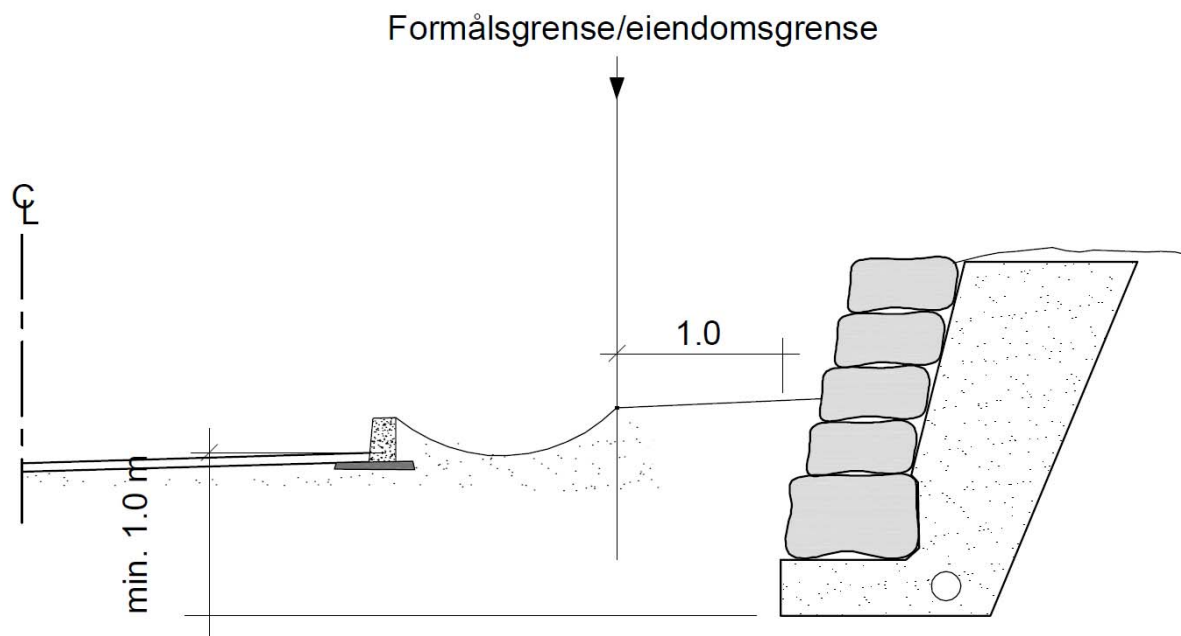
4.1.5 Skjæring



4.1.5.1 Skjæring i jord for samlevegger, dyp sidegrøft

For detaljer rundt skjæring i fjell, se N200.

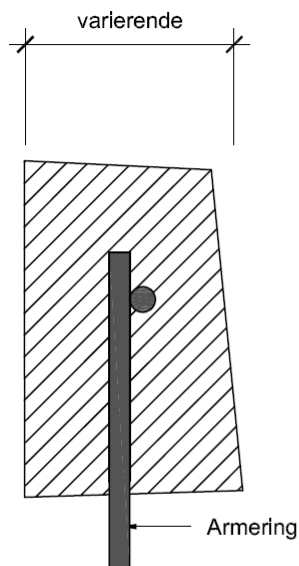
4.1.6 Støttemur i naturstein



4.1.6.1 Støttemur i naturstein, for mur inntil en meter høyde

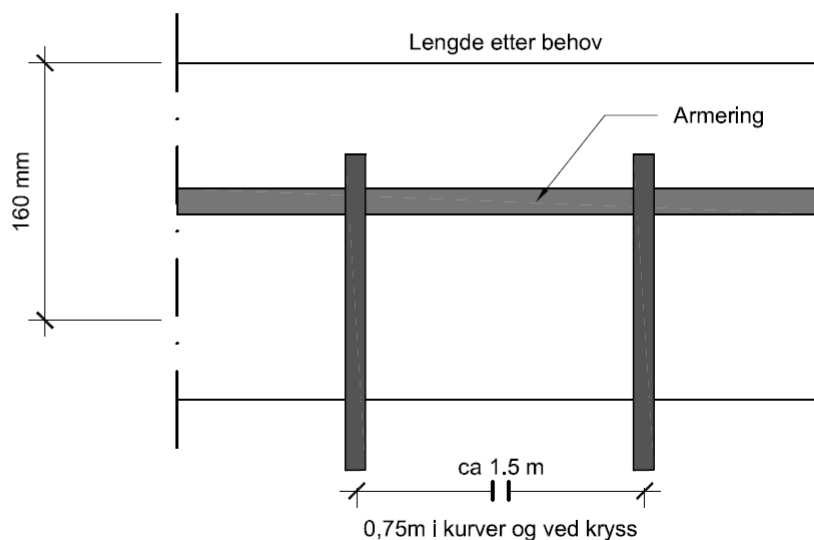
For øvrige krav, se punkt 3.4.6.

4.1.7 Glidestøpt betongkantstein

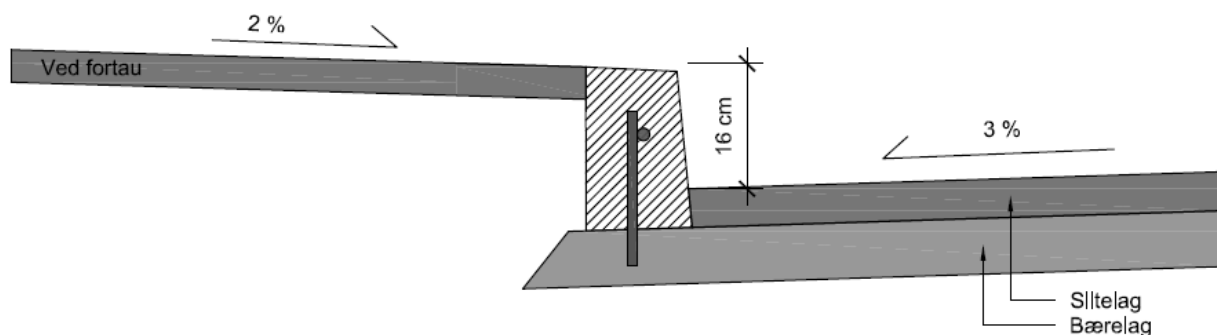


Armering skal være Ø12

BETONGKVALITET C - 55



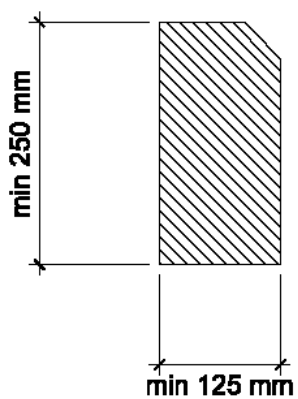
4.1.8 Monteringsdetalj – glidestøpt betongkantstein



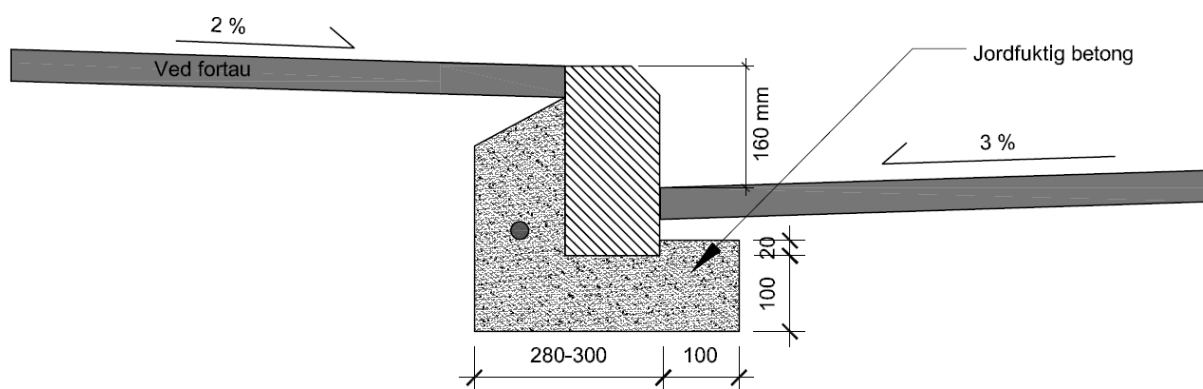
Denne utførelsen skal benyttes ved nye anlegg, boligfelt og lignende.

4.1.9 Granittstein

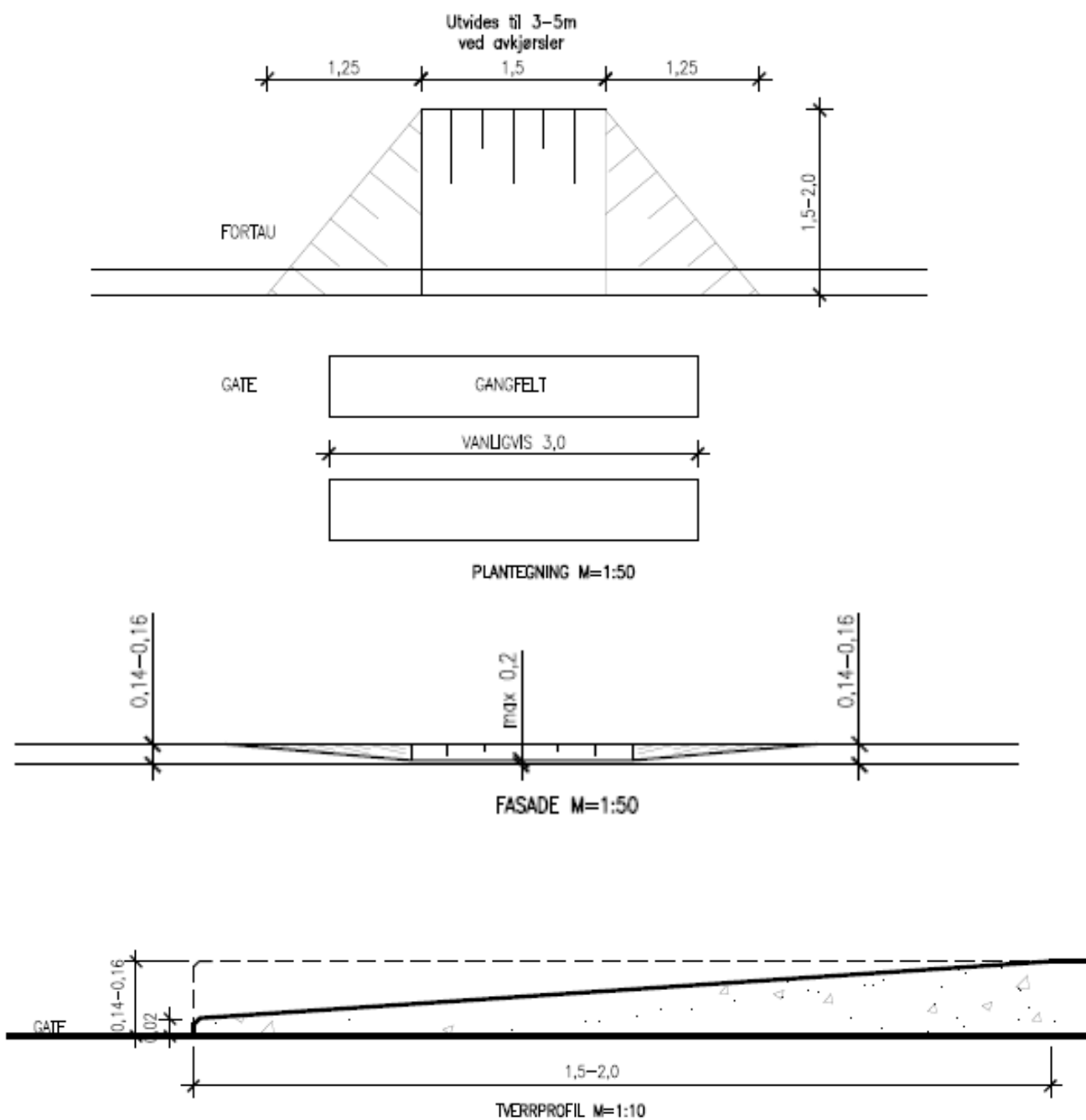
Råkantstein 125 x 250 mm. Granitt grovhugget grad NS-EN 12670:2001



4.1.10 Monteringsdetalj – granittstein

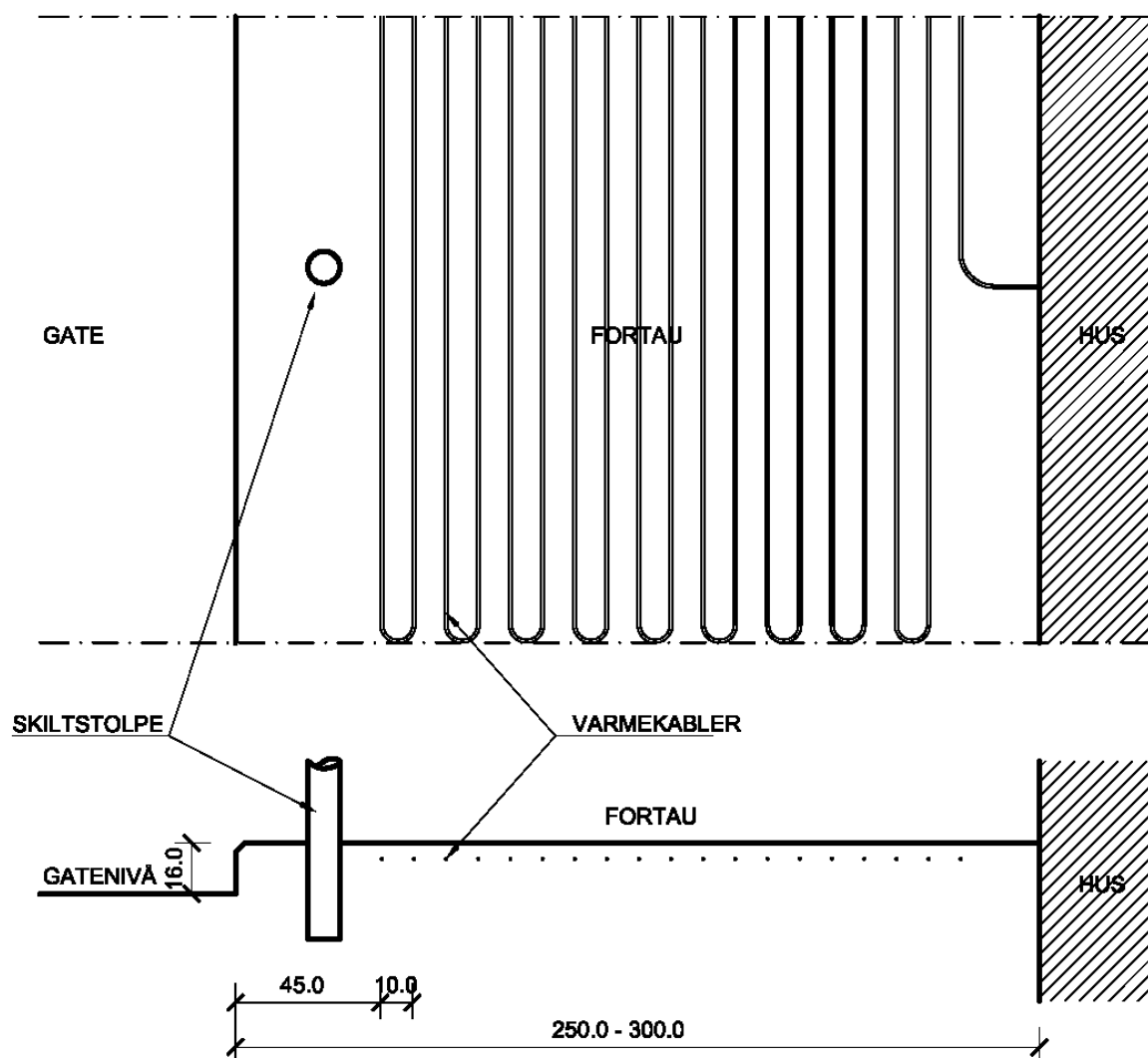


4.1.11 Nedsenking av fortau

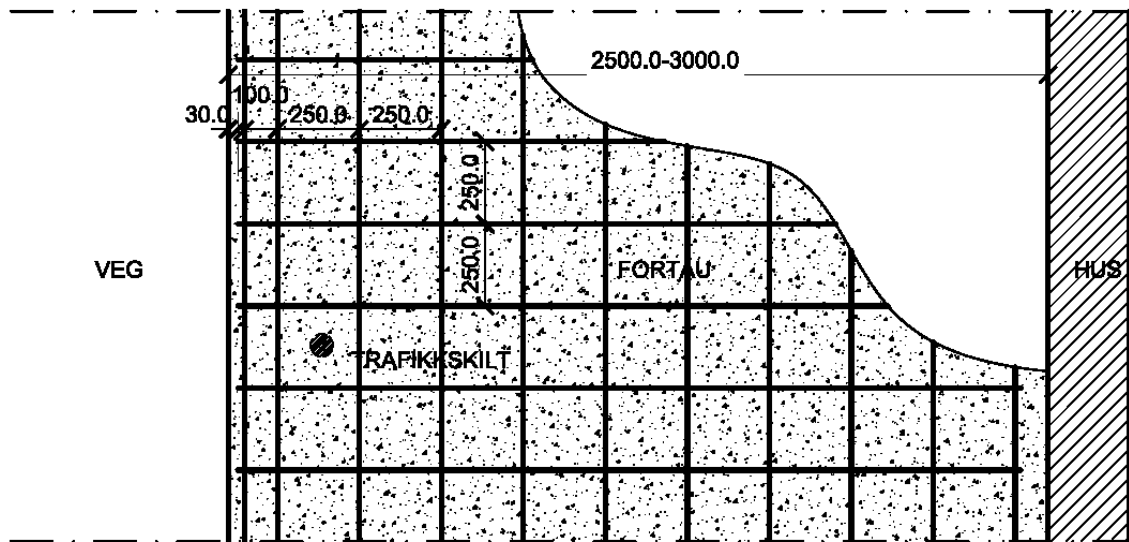


Denne typen nedsenking gjelder for nedsenking på tvers av fortauets lengderetning av typen helstøppte betongfortau, hovedsakelig i bysentrum, og for fortausareal med kantstein av granitt. Senkingen kan legges til høyre, venstre eller midterste del av gangfeltet.

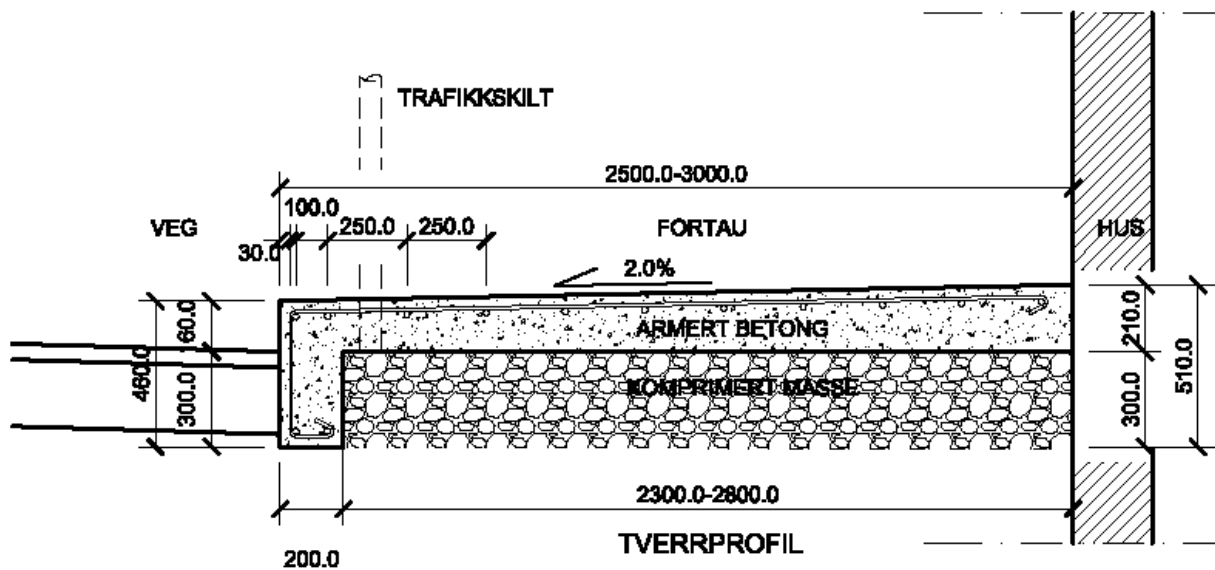
4.1.12 Plassering av varmekabler i fortau



4.1.13 Fortau av armert betong (hovedsakelig aktuelt for Ålesund sentrum)



PLAN/HORIZONTAL SNITT



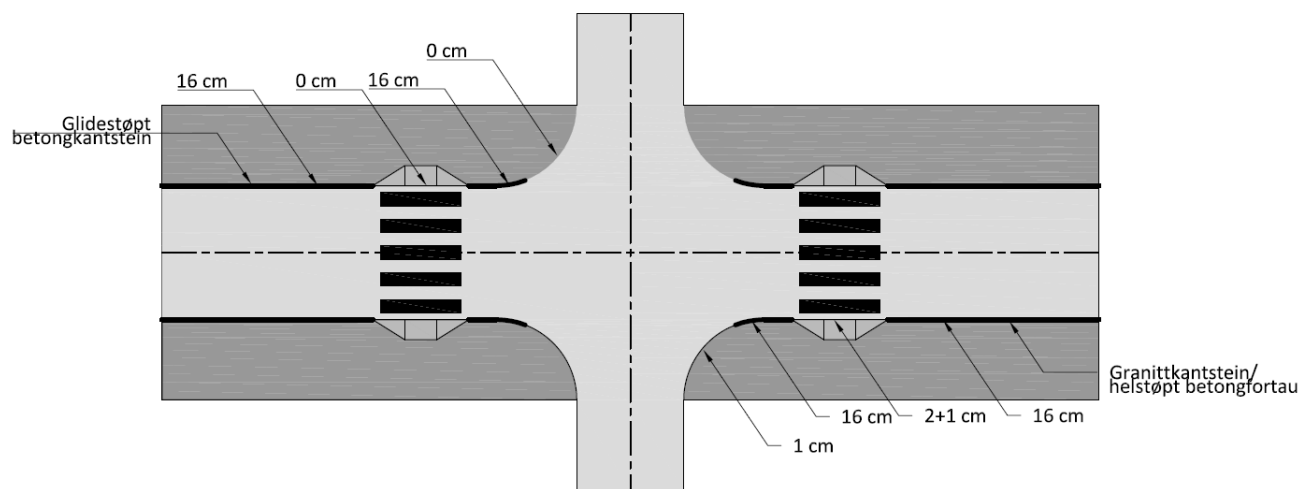
TVERRPROFIL

Fortau skal ha en høyde på 160 mm over rennesteinsnivå. Forkant av fortau skal fundamenteres og støpes 300 mm under rennesteinsnivå.

For hver 6.0 m skal det lages en ekspansjonsfuge.

Husk nedsenking av fortau ved alle overgangsfelt/overganger. Se kapittel 4.1.11.

4.1.14 Nedsenking ved overganger, glidestøpt betongkantstein, granittkantstein og helstøpt betongfortau.



Vedlegg

Vedlegg 1

Referanser/henvisninger

Brukerne må til enhver tid forvise seg om at det er siste og gjeldende utgave av etterfølgende dokumenter som benyttes.

Plan og bygningsloven

Vegloven

Forskrift om alminnelige regler om bygging og vedlikehold av avkjørsler fra offentlig veg

Håndbøker fra Statens vegvesen

- N100 Veg- og gateutforming
- N101 Rekkverk og vegens sideareal
- N200 Vegbygging
- N300 Trafikkskilt
- N301 Arbeid på og ved veg
- R700 Tegningsgrunnlag
- V713 Trafikkberegninger
- V122 Sykkelhåndboka

Normer og forskrifter fra Ålesund kommune

- VA-normen
- Forskrift om vedtekter til plan- og bygningsloven (m.a. parkering, skilt og reklame, gjerder)
- Politivedtekter

Andre

- Deltasenterets veileder om ledelinjer i gategrunn

Vedlegg 2

Krav til prosjektdokumentasjon ved utbyggingsavtaler

Funksjonskrav

Dokumentasjonen skal være tilpasset oppgavens kompleksitet og størrelse slik at prosjektet belyser alle nødvendige tekniske detaljer og løsninger. Komplette dokumentasjon består av kvalitetssystem, teknisk beskrivelse, tegninger og orienterende dokumenter.

Denne veg- og gatenormen klargjør krav til teknisk standard på anleggene som kommunen skal eie og overta for drift og vedlikehold, men vil så langt det er praktisk mulig også danne grunnlag for krav til standard i kommunale utbyggingsavtaler og overfor private utbyggere.

Detaljkrav

Situasjonsplaner skal blant annet vise:

- Bestående bygninger, eksisterende veier, eiendomsgrenser, ledninger og kabelanlegg, inkl. luftstrekk.
- Det skal oppgis om opplysningene er hentet fra kart eller på annen måte.
- Planlagte anlegg vises med terrenginngrep, påførte rørtyper og dimensjoner, kummer, slukplasseringer etc.
- Prosjektet skal fremgå entydig, f.eks. ved utheving, i forhold til grunnlagsdokumentene.
- Plassering av kabler, stolper og installasjoner i og over bakkenivå.
- Nordpil, rutenett og koorinatsystem.

Lengde- og tverrprofiler skal vise:

- terrenghøyde
- fjellprofil
- fallforhold
- vegtype
- vegmaterialer og klasse
- vegoppbygging
- vegdimensjoner
- ledningsplassering for VA og kabeletater
- kumpllassering
- slukplassering

Tittelfeltet skal vise:

- prosjektnavn
- tegningstype
- målestokk
- revisjonsstatus
- ansvarlig prosjekterende
- tiltakshaver

Tekniske planer for veger – tegningsliste

Tegningsnavn	Beskrivelse	Veiledende målestokk
A	Forside (med kart/ortofoto) og tegningsliste	
B	Oversikt – reguleringsplan, plan og profil (eller bare plan)	1:1000
C	Primærveg – plan og profil	1:500
D	Sekundærveg – plan og profil	1:500
E	Vegkryss og avkjørslar , inkludert bussslommer, parkeringsplasser m.m.	1:200
F	Normalprofiler og overbygning	1:100
G	Drenering og vannbehandling	1:500
H	VA-ledninger , eksisterende ledninger, omlegginger og nyanlegg (kan slås sammen med G-tegningene og betegnes med GH)	1:500
I	Kabler og ledninger , eksisterende kabler og ledninger, omlegginger og nyanlegg (kan slås sammen med N-tegningene og betegnes med IN)	1:500
J	Byggtekniske detaljer , kantstein, rekkverk, mindre støttemurer, støyskjermer, gjerder	1:100
K	Konstruksjoner , bruer, underganger, kulverter, store støttemurer	1:500
L	Skilt og oppmerking	1:500
M	Signalanlegg	
N	Belysning (kan slås sammen med I-tegningene og betegnes med IN)	1:500
O	Forming og vegetasjon	1:500
P	Gjeldende reguleringsplan	1:500
Q-S	Til disposisjon (for andre etater)	
T	Visuell presentasjon	
U	Tverrprofiler	1:200

Alle kart må være lesbare i forhold til detaljnivå.

Kartblad kan slås sammen dersom kartet fortsatt blir lesbart.

Tegningene leveres i 2 eksemplarer og leveres normalt i A3-format. Større format kan kreves om nødvendig.

Revisjoner

Ved endringer av tegninger etter at disse er datert, signert og godkjent skal revisjon dokumenteres slik:

- På tegning i revisjonsfelt over tittelfelt og med markering som lokaliserer endringen i tegningslisten.
- Mottakskontroll av alle revisjoner skal dokumenteres.

Vedlegg 3

Krav til sluttdokumentasjon

Før overtagelse for offentlig eie av veg og utomhusanlegg, drift og vedlikehold skal sluttdokumentasjon leveres.

Sluttdokumentasjon skal bestå av:

- ajourførte tegninger som viser hvordan anlegget er utført
- godkjent dokumentasjon på eventuelle avvik fra originalplanen
- tinglyste rettigheter
- bankgarantier
- ferdigattest
- krav til koordinatfestede innmålingsdata
 - vegkant/asfaltkant
 - kantsteinslinjer
 - kant gang/sykkelveg
 - ytterkant fortau/gang- og sykkelveg
 - annet vegareal, avkjørsel
 - midtdeler/trafikkøy
 - gjerde/mur
 - støyskjerm/voll
 - vegbom
 - sykkelparkering
 - skilt og infotavler
 - overvannsledninger
 - brannhydrant
 - kumlukk
 - sluk
 - veglys, stolpe
 - veglyskabler i trasé
 - avfallsbeholdere
 - benker
 - trær, gressareal og buskfelt

Vedlegg 4

Forslag til sjekkliste ved utarbeiding av reguleringsplan med kommunale og private vegger

Nye vegger:
Er bredden på offentlige (kommunale) vegger etter gjeldende Kommunalteknisk veg- og gatenorm?
Er det lagt inn breddeutvidelse i kurver $R < 50$?
Tilfredsstillende svingradius (i kurver og kryss) dimensjonerende kjøretøy?
Maks stigning overholdt?
Er vegene plassert naturlig i terrenget?
Snøopplagring ivaretatt?
Er det tenkt at vegger skal føres videre fra planområdet i fremtiden? Dette må eventuelt sikres.
Har alle offentlige kjørevegger uten gjennomkjøringsmulighet snuplass?
Er det eksisterende elver/bekker ved/gjennom veg som må sikres? Det må settes av tilstrekkelig med areal til eventuelle installasjoner.
Eksisterende vegger:
Tåler eksisterende vegger anleggstrafikken? Også de som blir berørt utenfor planområdet?
Bli trafikkmengden vesentlig økt som følge av realisering av planen?
Tåler eksisterende og tiliggende vegger den økte trafikkmengden?
Trenger eksisterende vegger oppgradering?
Må eksisterende kryss utenfor reguleringsområdet oppgraderes som følge av utbyggingen?
Hvordan blir gangtrafikken? Har tilstøtende vegger behov for fortau/gs-veg?
Er det eksisterende avkjørsler som bør saneres?
Er plass til snøopplagring ivaretatt?
Er det gamle bruer eller murer som bør tas hensyn til og/eller oppgraderes ifbm planen?
Er eksisterende VA-ledninger registrert? Eventuell samordningsforespørsel til VAR .
Er VA-ledningene sett i sammenheng med VA-rammeplan?
Fortau/gang- og sykkelvegger:
Maks stigningsgrad ifht UU overholdt?
Er det planlagt felles parkering? Overhengen fra parkerte biler skal ikke gå inn i trafikkarealet eller andre tilstøtende areal med aktiviteter
Er sikt ivaretatt i sving og kryss?

Frisikt:
Er det inntegnet frisiktlinjer i alle kryss? (for veger med kjørebane <3,5m skal det tas utgangspunkt i senterlinjen)
Er det kontrollert sikt mellom bil-bil og bil-fotgjenger (ved fortau/gs-veger)?
Er sikt kontrollert i kurver?
Kollektivtrafikk:
Kan veger i planområdet bli fremtidig busstrasé?
Er det behov for å sette av areal til busslomme?
Er det behov for busslomme?
Er det avsatt areal til leskur?
Ved skjæring/fylling: er utførelse beskrevet?
Gangadkomst til busslomme tilfredsstillende ifht UU?
Har busslomma en naturlig plassering slik at den når flest mulig?
Plankartet:
Normalprofiler inntegnet?
Vegbredde påtegnet i reguleringskartet?
Kurvepunkt markert og tegnet inn på samlevegene?
Er reguleringsplanen tilpasset tilstøtende reguleringsplaner?
Passer senterlinje med senterlinje i tilstøtende planer?
Er senterlinjen sentrisk?
Vises nødvendig sideareal som eventuelt må avsettes til skjæring/fylling i kartet?
Annet:
Griper planen inn i eksisterende friområde?
Bli eksisterende friområder regulert til annet formål?
Er fri ferdsel til friområdene ivaretatt?
Skal eksisterende tre og/eller landskapselement bevares?
Tas dette hensyn til i forbindelse med reguleringen/utbyggingen?
Bør detaljplan for veg utarbeides i forbindelse med reguleringsplan?
Kan skolevegen helårsdriftes?
Er trafiksikkerheten langs skolevegen tilstrekkelig?
Lekeplass egnet for lek?
Trenger lekeplassen sikring mot trafikkareal?
Er det behov for rekkefølgebestemmelser ifht: opparbeiding av infrastruktur, lekeplass o.l.?
Må vegen sikres mot rasområder?
Er parkering i planområdet tilstrekkelig?
Er eksisterende gangforbindelser/tråkk opprettholdt/erstattet?
Tekniske planer og utbyggingsavtale for offentlige veger må foreligge før utbyggingen kan starte

Er aktuell skilting og dens plassering planlagt?
Er lokal overvannshåndtering vurdert?
Der det skal være søppelbøtter og/eller møblering, er det satt av tilstrekkelig med areal til dette?
Er prosjektet samordnet med eksisterende og fremtidige VA-ledninger og andre forsyningsanlegg?
Er planleggingen/reguleringen sett i sammenheng med rammeplan for VA?