

VEINORMAL FOR IVELAND KOMMUNE



INNLEDNING

Disse retningslinjene skal sikre at alle veianlegg som overtas av Iveland kommune bygges trafikk sikre og slik at drift og vedlikehold kan skje med minst mulig kostnader for veiholder. Retningslinjene gjelder private og kommunale veier og avkjørsler. Når retningslinjene følges, kan veier som bygges av private overtas av kommunen til offentlig drift og vedlikehold.

Retningslinjene skal fungere som et oppslagsverk og gi en kortfattet innføring i de krav som stilles til veiplanlegging i Iveland kommune. Den viktigste målgruppen er planleggere, forslagsstillere, byggherrer og utbyggere. Retningslinjene vil også være et nyttig hjelpemiddel for interne saksbehandlere og politiske organer som håndterer plan- og byggesaker i Iveland kommune.

Veinormalen benyttes ved regulering og bygging av nye veier. Ved utbedring eller endring av veier må det tilpasses veinormalen så langt det er praktisk og økonomisk forsvarlig.

Normalen er i stor grad basert på Statens vegvesens håndbok for vei- og gateutforming, og håndbok for veibygging. Det er foretatt en forenkling med beskrivelse av de viktigste normalverdier for kommunale veier. I den grad detaljer og opplysninger mangler, forutsettes bruk av vegvesenets håndbøker og Norsk Standard.

Denne normalen er utarbeidet for Iveland kommune av Skeie Consult AS ved Bård Wessman Skeie.

Kommunens veinormal er godkjent av kommunestyret 21.10.2021.



Innhold

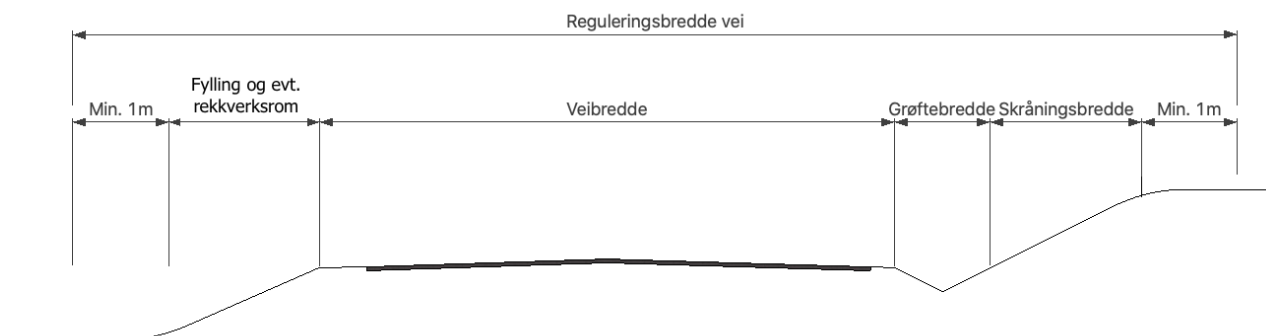
INNLEDNING	2
1. GEOMETRISK UTFORMING.....	4
1.1. GENERELT OM REGULERINGSBREDDER	4
1.2. DIMENSJONERINGSKLASSER	5
1.3. NORMALPROFIL SAMLEVEI – SA1	7
1.4. NORMALPROFIL ADKOMSTVEI – A1	7
1.5. NORMALPROFIL PRIVAT FELLES ADKOMSTVEI – P.....	8
1.6. FRISIKTAREALER.....	9
1.7. UTFORMING AV AVKJØRSLER.....	10
1.8. BYGGEGRENSER OG FORMÅLSGRENSER	11
1.9. PARKERINGSPLASSER	11
1.10. SNUPLASSER	12
2. TEKNISK UTFØRELSE AV VEIANLEGG	13
2.1. TEKNISKE PLANER FOR VEIER – KRAV TIL PLANMATERIELL.....	13
2.2. DOKUMENTASJON, INNMÅLING OG GARANTI VED OVERTAKELSE AV NYANLEGG	14
2.2.1. <i>Innmåling</i>	14
2.2.2. <i>Øvrig dokumentasjon vei</i>	14
2.2.3. <i>Overtakelse</i>	14
2.2.4. <i>Garantistillelse</i>	14
2.3. OVERBYGNING VED NYANLEGG	15
2.4. KANTSTEIN	16
2.5. SLUK/DRENERING	16
2.6. VEIREKKVERK	17
2.7. STØTTEMURER	17
2.8. SKJÆRINGER/FYLLINGER/GRØNTANLEGG	17
2.9. SIKRINGSGJERDER	18
2.10. FARTSDEMPING.....	18
2.11. SKILTING/MERKING	18
2.12. VEILYS	18
2.13. KABLER OG LEDNINGER I VEIGRUNN	19
2.14. GRAVING I OG ARBEID PÅ KOMMUNALE VEIER.....	19
ORDFORKLARINGER	20
3. VEDLEGG.....	21
3.1. 3SNUPLASSER	21



1. GEOMETRISK UTFORMING

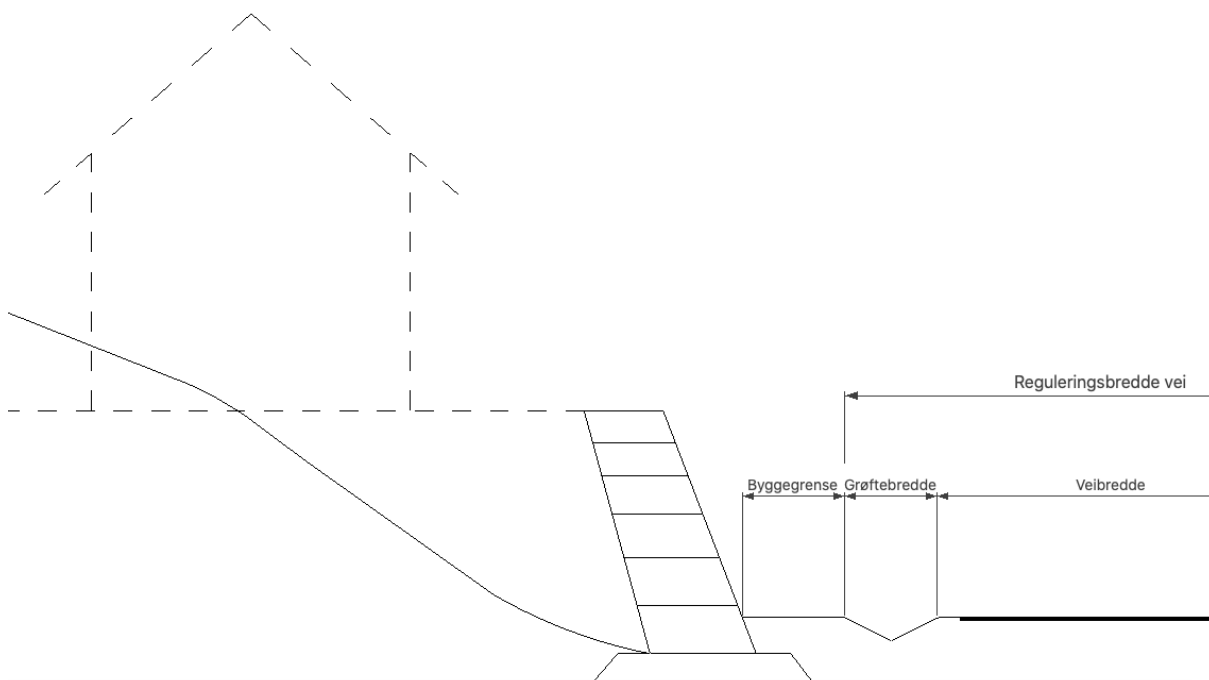
1.1. GENERELT OM REGULERINGSBREDDER

Utslagene som eventuelle skjæringer/fyllinger utgjør, vil medføre en større reguleringsbredde. Reguleringsgrensen settes i disse tilfeller 1m utenfor topp skjæring/bunn fylling.



Figur 1. Reguleringsbredde vist i figur er ved jordskjæring og fylling. Ved fjellskjæring skal helning være 10:1.

Forstøtningsmurer som settes opp for å øke utnyttelse av private tomter skal reguleres til privat byggeformål. Forstøtningsmurer som er etablert for å holde på en veifylling/skjæring som er nødvendig for veien, skal ligge inne på annen veigrunn.



Figur 2. Plassering av forstøtningsmur som er satt opp for å øke utnyttelsen av privat tomt.



I allerede etablerte boligområder med eksisterende veinett og hvor det tillates fortetting kan kravene til veiutforming avvike fra de kravene man stiller til nye utbyggingsområder. Der oppgradering til veinormalens standard kan medføre omfattende inngrep i eksisterende bebyggelsesstruktur og/eller viktig landskapselementer i kulturmiljø, skal dette belyses og vurderes tidlig i planprosessen. Dersom veinormalen fravikes, skal løsning godkjennes av kommunen:

- Dokumentasjon som grunnlag til vurdering av konkrete løsninger/tiltak må avklares i forhåndskonferanse og leveres før planforslag.
- Omfang av fravik skal beskrives og begrunnes. Forslag til veiløsning og trafikksikkerhetstiltak skal beskrives, med en vurdering av konsekvensene for hvert foreslått tiltak.
- Veiløsning skal prioritere helårlig trafikksikkerhet og trygg ferdsel. Vedlikehold og drift er viktig som en del av trafikksikkerhet og trygg ferdsel.

1.2. DIMENSJONERINGSKLASSER

Veiens dimensjoneringsklasse avhenger av veiens funksjon, antall boenheter og omgivelser. For å anslå veiens trafikkmengde benyttes antall boenheter multiplisert med 7. Ved valg av dimensjoneringsklasse må det også vurderes potensiale for fremtidig utbygging i tilknytning til en vei.

Det er veiens funksjon som bestemmer dimensjoneringsklasse, ikke om den er privat eller offentlig. Normalen gjelder for private veier når de har samme funksjon som offentlig vei.

Det kommunale veisystemet er delt inn i følgende klasser:

- **Samlevei (Sa1):** Forbindelsesvei som knytter adkomstvei til hovedvei.
- **Adkomstvei (A1):** Adkomst til boliger og stikkveier for industriområder.
- **Privat felles adkomstvei (P):** Vei som betjener inntil 3 tomter/bedrifter, 10 boenheter eller er kortere enn 50 m eksklusiv snuplass.



Samletabell for dimensjoneringsklasser:

	Sa1	A1	P
Reguleringsbredde (m)	min. 10	min. 8	min. 5
Asfaltert bredde (m)	5,5 + breddeutvidelse	4,0 + breddeutvidelse	min. 3
Skulderbredde (m) (asfaltert)	2x0,5 ¹	2x0,5	2x0,25 (gruset)
Veibredde (m)	6,25	5	3,5
Fortau (m) (inkl. kantstein) ^{2 3}	min. 2,75 + 0,25 skulder (gruset)		
Grøft/snøareal (m)	1,75 (1m fra skulderkant fortau)	1,5	0,75
Dim. kjøretøy	Vogntog	Vogntog/Lastebil	Lastebil
Dim. fartsgrense km/t	50	30	30
Dim. kjøremåte	B	C	C
Maks. stigning (%)	8	10	12,5
Maks. stigning kryss (%)	5	7	
Min. horisontalkurveradius (m)	55	30 / 20	10
Min. horisontalkurve i kryss (m)	150	70 / 50	
Min. vertikalkurveradius, høy (m)	500	400 / 150	50
Min. vertikalkurveradius, lav (m)	400	150	50
Min. vertikalkurveradius i kryss, høy (m)	900	600 / 250	
Maks. tverrfall/overhøyde (%)	8	5	
Maks. resulterende fall (%)	11,3	11,3	
Min. resulterende fall (%)	2	2	2
Breddeutvidelse i kurver R≤50 (m)		0,5	
Breddeutvidelse i kurver 55<R<70 (m)	1		
Breddeutvidelse i kurver 70<R<125 (m)	0,75		
Breddeutvidelse i kurver 125<R<200 (m)	0,5		
Stopsikt (m)	45	30	
Møtesikt (m)		55	
Fri høyde/lysåpning (m)	4,7	4,7	4,7
Aksellast (tonn)	10	10	

¹ Anlegges det fortau, kan skulder mot fortau reduseres til 0,25m.

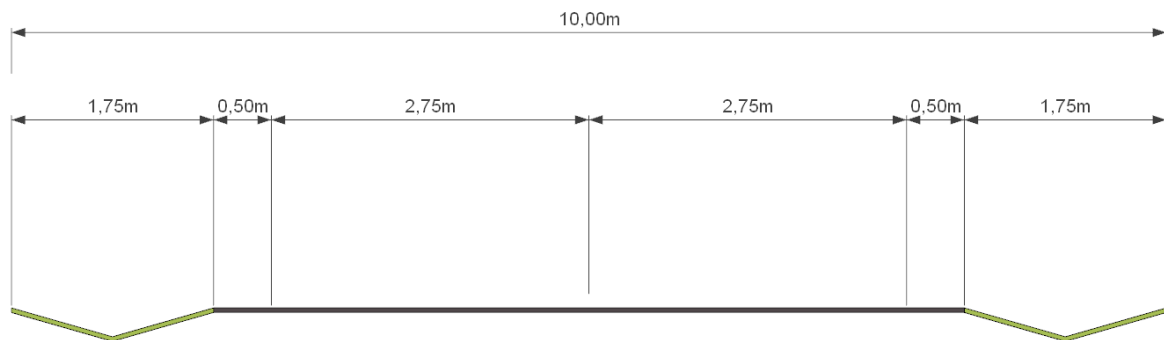
² Gang-/sykkelvei anlegges der strekning inngår i sammenhengende gs-vei.

³ Behov for fortau avklares med kommunen.



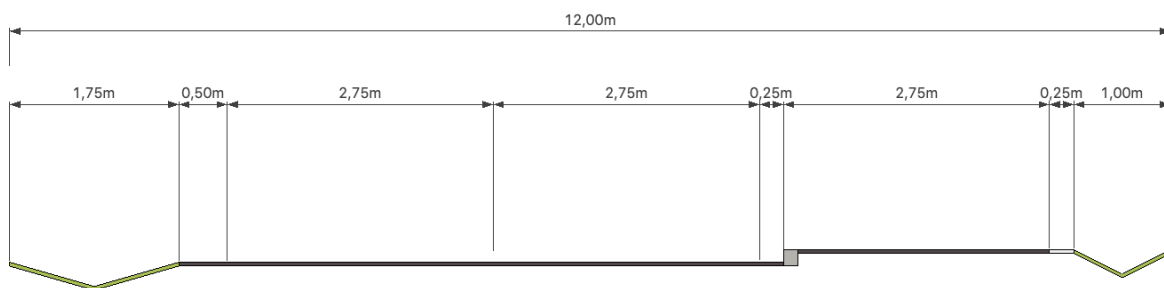
1.3. NORMALPROFIL SAMLEVEI – SA1

Normalprofil uten fortau:



Figur 3. Normalprofil Sa1 uten fortau.

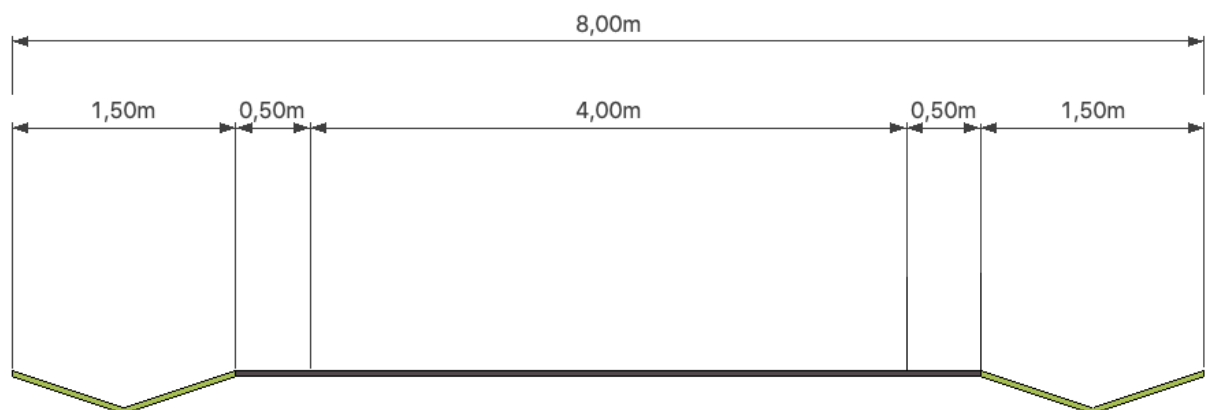
Normalprofil med fortau:



Figur 4. Normalprofil Sa1 med fortau.

1.4. NORMALPROFIL ADKOMSTVEI – A1

Normalprofil:

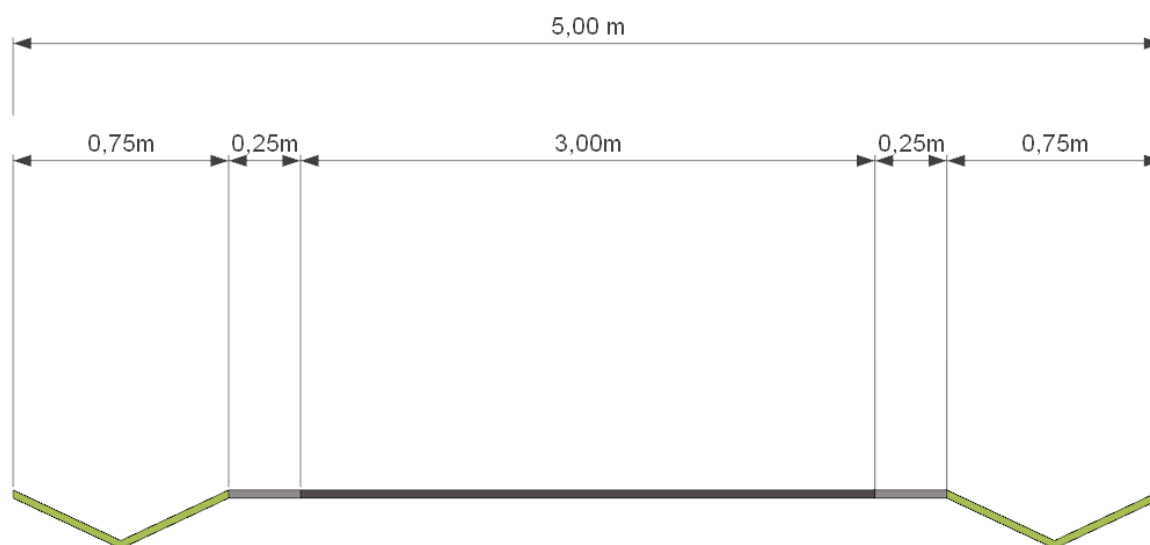


Figur 5. Normalprofil A1.



1.5. NORMALPROFIL PRIVAT FELLES ADKOMSTVEI – P

Normalprofil:



Figur 6. Normalprofil P.



1.6. FRISIKTAREALER

Langs samleveier skal frisiktarealer i kryss og avkjørsler reguleres som offentlig veigrunn. Langs adkomstveier skal frisiktarealer reguleres som annen veigrunn og klausuleres gjennom reguleringsbestemmelser.

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

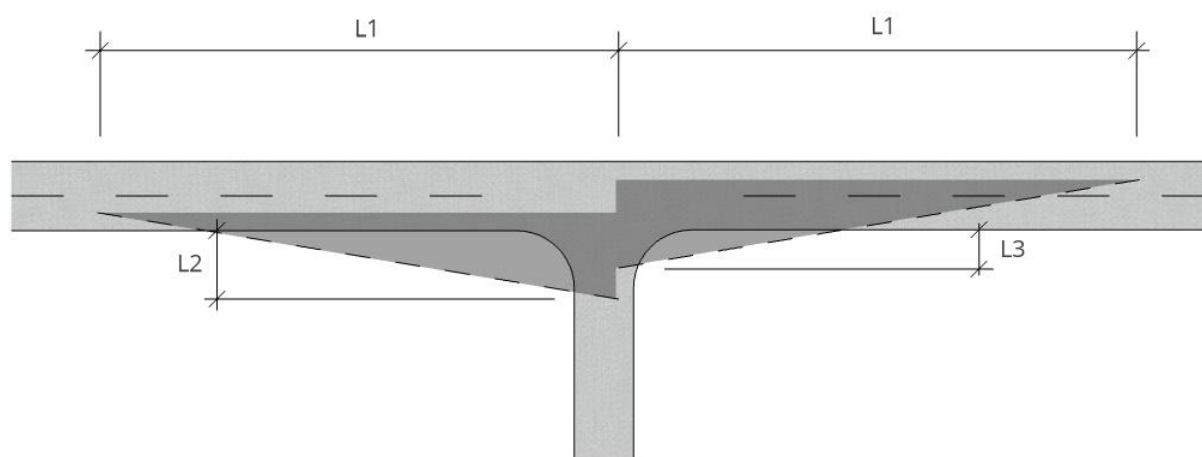
Primærvei	L1
Samlevei Sa1	54m (Ls x 1,2)
Adkomstvei	30m (Ls)
Fortau	20m

Sekundærvei	L2 (mot venstre)	L3 (mot høyre)
Samlevei Sa1	10m	6m
Adkomstvei	10m	6m
Privat felles adkomstvei*	3m	3m
Fortau	2m	2m

*Privat felles adkomstvei/avkjørsel for ≥ 10 boenheter skal regnes som adkomstvei.

L1 måles fra senter kjørefelt.

L2 og L3 måles fra asfaltkant.



Figur 7. Siktkrav i kryss.



1.7. UTFORMING AV AVKJØRSLER

Det tillates normalt kun en avkjørsel pr eiendom, dersom eiendommen grenser til veier med ulike klasser skal avkjørsel ledes til sekundærvei.

Avkjørsel skal anlegges mest mulig vinkelrett på kommunal vei. Avkjørsel i innerkurve skal unngås. Det tillates ikke avkjørsel over regulert snøareal.

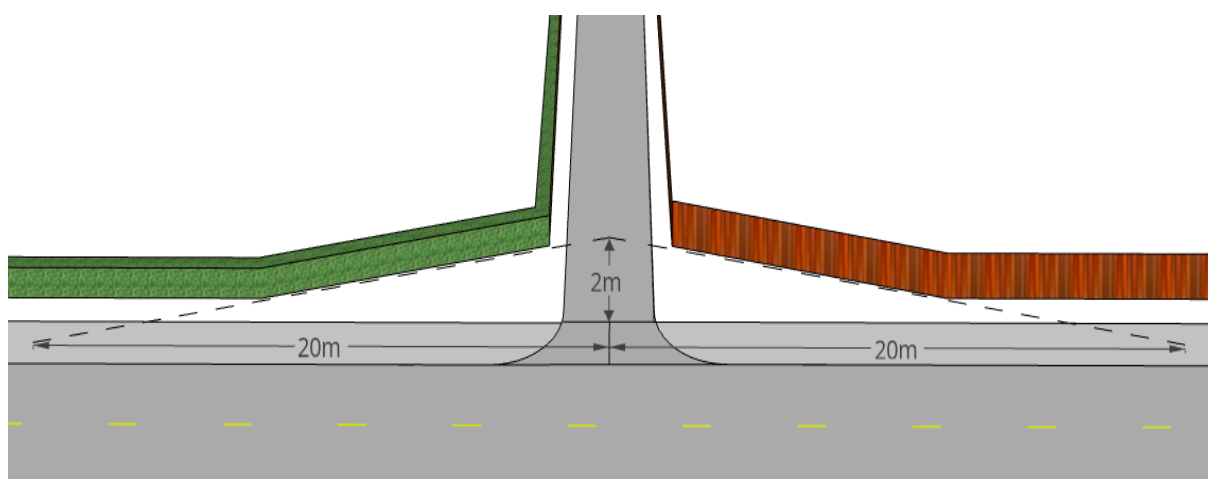
Stigning maks. 2,5% de første 5m fra kjørebane kant el. fortauskant. Stigningsforhold de neste 30m bør ikke overstige 10% og skal ikke overstige 12,5%.

Maks bredde på avkjørsel ved eiendomsgrense er normalt 7m (10m for industriavkjørsel)

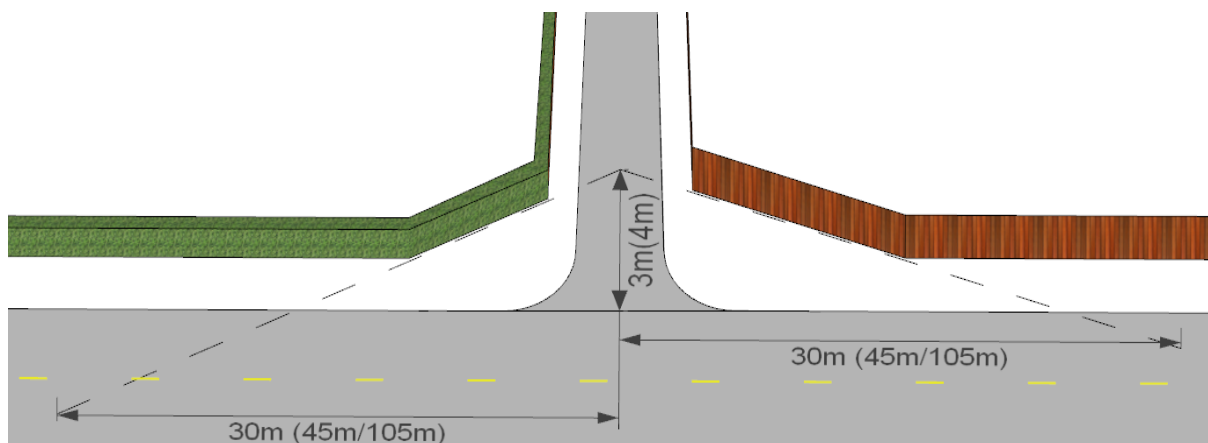
For avkjørsler med liten trafikk (ÅDT < 50 eller færre enn 10 boenheter) bør hjørneavrundingen utføres som en enkel sirkel med radius $R = 4\text{ m}$.

Snu- og manøvreringsareal på egen grunn skal anlegges når avkjørsel betjener mer enn 4 boenheter eller ved avkjørsel til samlevei slik at rygging ut i vei unngås.

	L1	L2/L3
Sikt når avkjørsel krysser samlevei Sa1	45m	4m
Sikt når avkjørsel krysser adkomstvei	30m	3m
Sikt når avkjørsel krysser fortau	20m	2m



Figur 8. Sikt når avkjørsel krysser fortau.

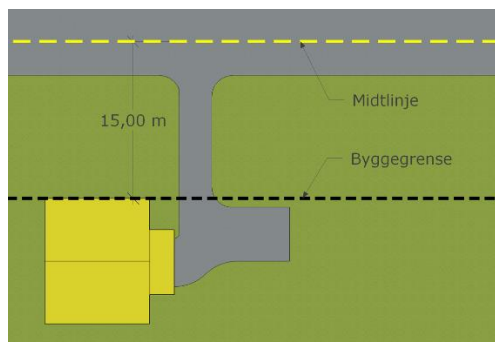


Figur 9. Sikt for avkjørsel til adkomstvei, tall i parentes gjelder avkjørsel til samlevei.



1.8. BYGGEGRENSER OG FORMÅLSGRENSER

Byggegrense til kommunal vei er 15m jf. [vegloven §29](#). Det skal måles fra midtlinjen på kjørebanelen. Er det tvil om hva som bør regnes som midtlinje, avgjør kommunen hvilken linje avstanden skal regnes fra. Byggeobjekt skal aldri plasseres i siktsoner.

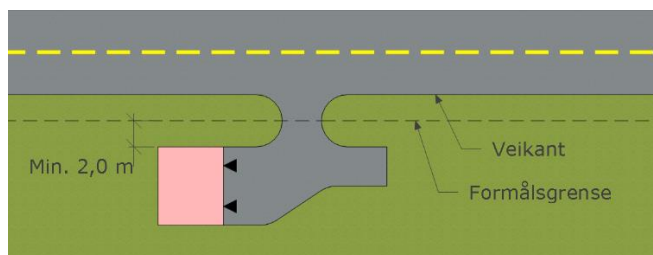


Figur 10. Byggegrense.

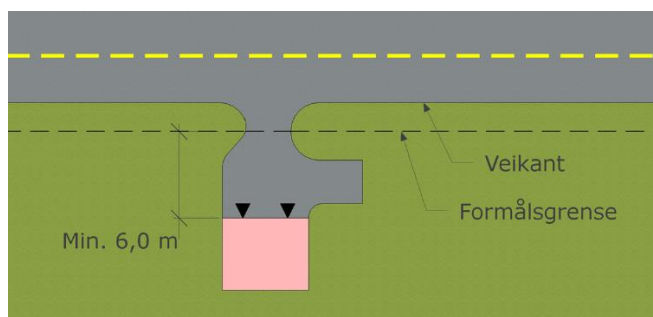
1.9. PARKERINGSPLASSER

Boenheter skal ha oppstillingsplass på boligtomt eller på felles areal for flere tomter for min. 2 biler per boenhet inkl. eventuell garasje.

Garasjer og oppstillingsplasser skal alltid plasseres slik at bilen får tilstrekkelig med avstand til å kunne snu på egen eiendom, rygging ut i offentlig vei skal unngås.



Figur 11. Garasje parallelt med vei.



Figur 12. Garasje vinkelrett på vei.

Parkeringsplasser utformes fortrinnsvis vinkelrett på vei med 2,5 m bredde, 5 m lengde og 6 m manøvreringsareal (inklusive veibredde). Med vegg på den ene siden bør bredden på plassen være 2,8 m og med vegg på begge sider bør bredden på plassen være 3 m. I tillegg skal det settes av plass til snøopplag rundt parkeringsplassen på de sider som ikke vender mot vegg.



Langsgående parkeringsplasser skal ha en bredde på 2m og lengde på 5m i tillegg til areal for inn/utkjøring. Hvis det er mer enn tre plasser skal det som et utgangspunkt settes av 1,5 til 2 meter til manøvreringsareal for annenhver plass.

Parkeringsplasser skal ha en maksimal stigning på 5% (både i bredde- og lengderetning).

5% eller min. 1 parkeringsplass skal utformes som HC-plass med 4.5m bredde.

Langsgående HC plasser skal ha bredde 2.5m og lengde 7.5m. HC plasser i boligområder skiltes ved behov.

1.10. SNUPLASSER

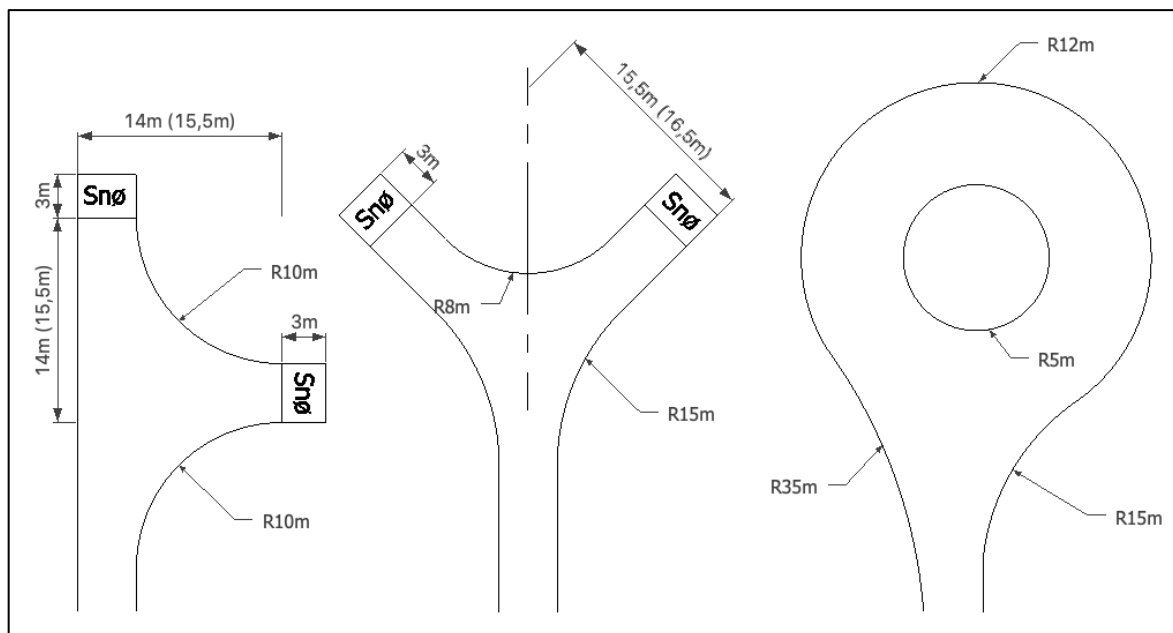
Alle kommunale veier skal ha snuplass, snuplasser skal ha en maksimal stigning på 5%.

Det må avsettes min. 3m til snøareal i hele veiens bredde ved enden av hver arm av vendehammer. Ved store høydeforskjeller må utvidelse av snøareal vurderes for å unngå konflikt med underforliggende areal. Snuplasser skal sikres mot utforkjøring på en slik måte at snørydding ikke vanskeliggjøres.

Avkjørsler eller felles vei over snøareal tillates ikke. Snuplasser reguleres med bredde som tilsvarer veiens kjørebane og sideareal og opparbeides med asfaltbredder som for kjøreveien.

I industriområder benyttes rundkjøring med 13m ytre radius. Mindre stikkveier i industriområder kan utformes som vendehammer dimensjonert for ST eller L.

Lekeareal skal ikke ligge inntil snuplass.



Figur 13. Oversikt over de mest vanlige snuplassene. Vises for adkomstvei, tall i parentes gjelder for samleveier. For øvrige utforminger, se vedlegg 3.1.



2. TEKNISK UTFØRELSE AV VEIANLEGG

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

2.1. TEKNISKE PLANER FOR VEIER – KRAV TIL PLANMATERIELL

Plan materialet skal være tilpasset prosjektet slik at alle nødvendige tekniske detaljer og løsninger kommer tydelig frem. Ved innsendelse av planer for godkjenning skal følgende tegninger foreligge:

- A-tegning, tegningsliste
- C-tegning, plan og profiltegning
- F-tegning, normalprofil og overbygning
- G-tegning, overvannsplan med kumtegninger inkl. kumdetaljer
- L-tegning, skilt og oppmerkingsplan
- U-tegning, tverrprofiler

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

- B-tegning, oversiktstegning (plan og profil)
- E- tegning, detaljer kryssutforming
- H-tegning, offentlig VA-anlegg (kan slås sammen som GH-tegning)
- I-tegning, kabler og linjer, trafoer, koplingsskap, nye og eksisterende.
- J-tegning, byggetekniske detaljer (støttemurer o.l.)
- K-tegning, konstruksjoner
- N-tegning, belyningsplan inkl. lysberegninger
- O-tegning, landskapsforming, beplantningsplaner

Tegninger skal ha tegnforklaring og tegnsymbol som skal være i henhold til Norsk Standard (NS 4201 og 3039).

Tegningene sendes i PDF format i riktig målestokk (1:1000 eller 1:500 i A3- format). Om nødvendig vil det kunne kreves A1 format eller tegninger i DWG eller SOSI format.

Etter avtale med kommunen kan noen tegninger sløyfes om man leverer modeller som gir informasjon tilsvarende det man kan finne i tegning. Modeller må leveres på et åpent format som gjør at kommunen kan lese disse på gratis visningsprogram.

Grunnforhold og vurdering av fjellsikringsbehov skal dokumenteres.

Kommunen kan for kontroll eller dokumentasjon kreve fremlagt de beregninger som er grunnlag for valg av dimensjoner, tekniske løsninger mm.



2.2. DOKUMENTASJON, INNMÅLING OG GARANTI VED OVERTAKELSE AV NYANLEGG

2.2.1. INNMÅLING

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

Objekt som plasseres innenfor veiareal skal innmåles. Minimum av elementer som skal innmåles:

- Senterlinje veier
- Asfaltkanter
- Kantsteinslinjer
- Kum og sluk
- Overvannsledninger og stikkrenner
- Konstruksjoner, forstøtningsmurer (topp+bunn) mm.
- Master
- Tennskap
- Kabler og trekkerør
- Sikringsgjerder og rekkverk

Listen er ikke uttømmende.

2.2.2. ØVRIG DOKUMENTASJON VEI

Dokumentasjon på at masser brukt til oppbygning er i henhold til standard krav skal kunne fremskaffes på forespørsel.

Skjulte anleggsdetaljer skal dokumenteres med bilder.

Fjellsikring skal utføres etter vurdering fra godkjent foretak iht. til plan- og bygningsloven. Geolog rapport skal oversendes anleggseier. Det skal allikevel alltid gjennomføres en visuell befarings sammen med kommunen før fjellsikring godkjennes endelig.

2.2.3. OVERTAKELSE

Nødvendig dokumentasjon skal sendes til kommunen så snart anlegget er ferdigstilt. Det skal deretter innkalles til ferdigbefaring. Før overtakelse skal alle mangler påpekt på ferdigbefaring være utbedret og veigrunn og annen grunn som kommunen skal overta skal være overskjøttet til kommunen fri for heftelser. Etter overtakelse er utbygger ansvarlig for å overføre strømabonnement til kommunen.

2.2.4. GARANTISTILLELSE

I utbyggingsfasen skal utbygger stille garanti som sikrer opparbeidelse av anlegg som skal overtas av kommunen. Etter overtakelse skal det stilles garanti de 3 første årene av reklamasjonsperioden.



Garantibeløp i garantiperioden skal minimum være 3% av kontraktssum første året, 2% andre året og 1% siste året. Utbygger er forpliktet til å følge opp anleggene i reklamasjonsperioden.

2.3. OVERBYGNING VED NYANLEGG

Materialkrav og utførelse av veidekker og bærelag skal være i henhold til «Asfaltretningslinjer» fra Norsk asfaltforening, samt Statens vegvesens håndbok for veibygging. Bruk av fresemasser må avtales særskilt med kommunen.

Avvik mht. bærelag, bindlag og slitelag kan vurderes, men skal dokumenteres og omtales spesielt i teknisk plan. Ved vanskelige og sammensatte grunnforhold skal kommunale veier dimensjoneres iht. Statens vegvesens håndbok for veibygging.

	Fortau	Adkomstvei/p-plass	Samlevei ÅDT<1500	Samlevei ÅDT>1500
Slitelag	3cm Agb11 (80 kg/m ²)	4 cm Agb11 (100kg/m ²)	4 cm Agb11 (100kg/m ²)	3 cm Agb11 (80kg/m ²)
Bindelag	-	-	-	3 cm Agb11 (80kg/m ²)
Øvre bærelag	3 cm Ag 16	4 cm Ag 16	5 cm Ag 16	6 cm Ag 16
Nedre bærelag	10 cm pukkk 0-32	10 cm pukkk 0-32	10 cm pukkk 0-32	10 cm pukkk 0-32
Forst.lag på T1	-	10 cm	10 cm	10 cm
Forst.lag på T2	15 cm	20 cm	20 cm	30 cm
Forst.lag på T3	25 cm	30 cm	40 cm	50 cm
Forst.lag på T4	35 cm	40 cm	40 cm	60 cm

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

Frostsikringslag må dimensjoneres ut fra Statens vegvesens håndbok om veibygging.

Fjellskjæringer dysprenges til min. 0,75 m under traubunn (undersprenging).

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

Steinstørrelse i forsterkningslaget skal være maksimalt være 2/3 av lagtykkelsen. Tykkelse på avretting skal være maksimalt 5cm.

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

Filterduk klasse 3 eller 4 skal vurderes ved bæreklasser T2 og benyttes ved bæreklasser T3 eller dårligere.



Ved asfaltering av fortau skal asfalt ligge 0-6mm høyere enn kantstein for å unngå hekking av brøyteutstyr.

På adkomstveier og samleveier med ÅDT<1500, skal øvre bærelag fungere som anleggsdekke og midlertidig dekke. Slitelaget skal legges etter at mesteparten av boligbygging og tomteopparbeidelse er ferdig, men innenfor en tidsramme på min. 1 år og maks. 2 år etter legging av øvre bærelag. Langs adkomstveiene skal bærelag opparbeides til tomtegrensen for å hindre erosjon og vegetasjon i grøft/snøareal.

2.4. KANTSTEIN

Det skal benyttes granittkantstein med bredde 12cm og 2x2cm fas.

Det skal benyttes radiestein for sentraløyer i rundkjøring og ellers når radier er ≤ 5 m.

Vishøyder:

Normalhøyde	13 cm
Busslommer/kantstopp	16 cm
Gangfelt krysningspunkt for gående	2 cm
Avkjørsler	2 cm

Vishøyder er oppgitt etter asfaltering.

I avkjørsler skal fortau være gjennomgående. Fortau bør svinges inn i sidevei og skal nedfelles til 0 vis ved kryss. Nedsenkning ved gangfelt og avkjørsler foretas over 2 m på hver side.

Granittkantstein settes i jordfuktig betong og skal ha 15-20 mm murte fuger. Det benyttes betong B30 til fugging.

2.5. SLUK/DRENERING

I utbyggingsområder skal det etterstrebtes å håndtere overvann lokalt. Hvis det skal ledes til lukket overvannsystem legges drenering med grunne åpne grøfter til grøftesluk. Ved private avkjørsler skal det etableres stikkrenner med min. Ø400mm, ev. vurderes behov for grøftesluk. Stikkrenner skal ha privat vedlikehold. Langs kantstein benyttes sluk.

Overvann skal alltid separeres der man gjennomfører veianlegg på strekninger med fellesledning for overvann og avløp.

Areal rundt grøftesluk skal asfalteres minimum 0.5m fra kumramme med mindre de ligger i grøntområde.

Ved utskifting og etablering av kryssende stikkrenner i offentlig vei henvises det til Statens vegvesens håndbok om vegbygging for krav til utkiling.

Forøvrig henvises det til vann- og avløpsnorm for Iveland kommune.



2.6. VEIREKKVERK

Rekkverk skal settes opp for sikring av skråninger mot kjørevei etter følgende kriterier:

Skråningshelning	Maks. skråningshøyde uten rekkverk
>1:1,5	1,0 m
1:1,5	2,0 m
1:2	4,0 m
1:2.5	6,0 m
< 1:3	rekkverk ikke nødvendig

Det skal benyttes rekkverk av stål på stålstolper med høyde 0,75 - 0,90m. I boligområder kan andre alternativer godkjennes med hensyn til estetikk. Betongrekkverk skal være i styrkeklasse N1, med min. høyde på 0,7m. Rekkverk må ikke plasseres i siktsoner. Rekkverk inntil 0,8m høyt anses ikke som sikthindrende.

Normal bredde på rekkverksrom er 0,75m. Avstand fra rekkverk til kjørebane kant (hvit stripe) skal være min. 0,5m.

Brurekkverk skal utføres klatresikkert og kjøresterkt. Høyde på rekkverk skal være min. 1,2m. Brurekkverk i stål skal fortrinnsvis pulverlakeres. Utforming vurderes ut fra estetikk og stedstilpasning i samråd med kommunen.

Brøytetett rekkverk skal brukes over underganger, murer og andre steder der det er nødvendig.

2.7. STØTTEMURER

Der plassen tillater det, bør maskinlagte steinmurer benyttes av hensyn til estetikk. Plassering mot vei er angitt i kapittel 1.8.

Murer med høyde over 5 meter skal prosjekteres og godkjennes som del av teknisk plan. For øvrig henvises det til Statens vegvesens håndbok for tørrmuring med maskin.

Støttemurer er normalt søknadspliktig etter plan- og bygningsloven.

2.8. SKJÆRINGER/FYLLINGER/GRØNTANLEGG

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

Ved fjellskjæring skal grøftebredde vurderes ut fra krav om fanggrøft iht. vegvesenets håndbok om veibygging.

Min. bredde på topp fjellskjæring uten vegetasjon/løsmasser er 1m. Løsmasser utenfor skjæringstopp skal utformes med stabil skråningshelning eller sikres slik at erosjon og utglidning hindres.

Jordskjæring anlegges med skrånning maks. 1:2 for maskinell klipping av grasbakke. For buskareal, maks 1:3. For areal som skal skjøttes som plen, maks 1:4.



Steinfylling anlegges med skråning og tilsås. Skråningsvinkler som for jordskjæring.

Ved jordkledning og tilsåing benyttes stedlige, næringsfattige avgravingsmasser (toppmasser) i 5-10cm tykkelse. Tilsåing med 5-10 kg grasfrø / daa, blanding for veiskråninger el. kan sprøytesåes.

2.9. SIKRINGSGJERDER

Sikringsgjerder settes opp på toppen av bratte fjellskjæringer høyere enn 3m over veibanen. I bebygde områder settes sikringsgjerder på forstøtningsmurer som er 1m høyere enn veibanen. Sikringsgjerde mot tomt skal stå på tomtegrunn og ha privat vedlikehold.

Sikringsgjerder på kommunal grunn utformes som flettverksgjerde med høyde 1,2m og med stolpeavstand maks 2m.

Gjerder skal være dimensjonert for å tåle snølast ved brøyting der disse er plassert nærme vei.

2.10. FARTSDEMPING

Fartshumper velges primært som fartsdempende tiltak.

Fartshumper i 30-soner skal utformes som sirkelsegmenter med 10cm høyde og 4,5m lengde. Overgang mot veibane utkiles over ca. 25cm lengde.

Fartshumper må ikke anlegges i veier med dårlige grunnforhold eller ved stigning >7%.

For planlegging av andre fartsdempende tiltak vises det til Statens vegvesens håndbok for fartsdempende tiltak.

2.11. SKILTING/MERKING

Skilting og oppmerking utføres i henhold til Statens vegvesens håndbøker. Skilting og merking med fareskilt og gangfelt skal ikke utføres på adkomstveier (30-soner).

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

Skilt monteres på lysmaster der dette passer. Skilt monteres i høyde over veibane iht. vegvesenets skiltnormaler.

Skiltstolper plasseres 1m utenfor asfaltkant og ca. 0,5m fra kantstein slik at nærmeste side av skiltet kommer min. 0,3m fra kantstein. Skiltstolper monteres i fundamenter som støpes fast i grunnen.

Ved veioppmerking skal det benyttes termoplast med tykkelse 0,3mm. All veioppmerking skal være planfrest.

2.12. VEILYS

Der det etableres veibelysning skal dette være med LED-lyskilder.

Veilys dimensjoneres etter belysningskravene i Statens Vegvesens håndbøker.



2.13. KABLER OG LEDNINGER I VEIGRUNN

Kabler legges med min. 60cm overdekning i vei.

Alle kabel- og ledningsanlegg skal innmåles digitalt i åpen grøft og data skal sendes inn til veieier i SOSI format.

Kabel- og sikringsskap skal settes inn til eiendomsgrense og min. 1 m fra asfaltkant vei i nye boligområder. Skapene må ikke plasseres i kryssområder av hensyn til snørydding. Skapene skal fortrinnsvis plasseres inntil lysmaster og på en slik måte at de ikke hindrer brøyting/feiing. Frittstående skap skal merkes med refleks på hjørnene nærmest vei.

Lavspenningsluftlinjer bør unngås, men kan det ikke unngås skal det i ugunstigste tilfelle ha en høyde på minst 5 m over kjørebane ved kryssing av offentlige vei.

2.14. GRAVING I OG ARBEID PÅ KOMMUNALE VEIER

Alle som skal grave i kommunale veier og plasser må søke kommunen om gravetillatelse.

For ytterlige krav, se kommunens skjema for graving i offentlig vei.



ORDFORKLARINGER

Aksellast: Total belastning fra et kjøretøys aksel på underlaget.

Bindlag: Nedre del av asfaltdekket når dette består av mer enn ett lag, dvs. lag mellom slitelag og bærelag.

Bærelag: Det øverste lag under veidekket. Hovedfunksjonen til bærelaget er å oppta spenninger knyttet til ringtrykk og å fordele laster til underliggende lag. Deles ofte i nedre og øvre bærelag. Se også *forsterkningslag*.

Fiberduk: Permeabel duk som hovedsakelig brukes til separasjon av gode og dårlige masser, eller som filter. Visse duker har også en armeringsfunksjon.

Forsterkningslag: Lag i veiens overbygning, under bærelag. Hovedfunksjonen er å fordele trafikkbelastningen slik at undergrunnen ikke overbelastes. Se også *bærelag*.

Frostsikringslag: Lag under forsterkningslaget, eller bygget sammen med forsterkningslaget, for å hindre frosten i å trenge ned i telefarlig undergrunn eller underbygning.

Overbygning: Den del av veikroppen som er over traubunn/planum. Overbygningen kan bestå av frostsikringslag, fiberduk, forsterkningslag, bærelag og dekke (bindlag og slitelag).

Planum: Overflaten av underbygningen. Kalles også traubunn.

Ringtrykk: Trykket fra kjøretøyets hjul på veikroppen. Tas opp i veidekket (slitelag og ev. bindelag) og bærelaget.

Slitelag: Det øverste laget i et veidekke. Settes sammen / beregnes for å kunne oppta trafikk- og klimapåkjenninger.

Traubunn: Se *planum*. (Traubunn brukes ofte om planum i skjæring.)

Underbygning: En fellesbetegnelse for undergrunn, forbedret og fylling opp til planum.

Undergrunn: Eksisterende masser i grunnen. Se også *undergrunn, forbedret*.

Undergrunn, forbedret: Eksisterende masser i grunnen, som gjennom bearbeiding, ev. ved tilsetning av materialer, får en forbedret styrke i forhold til opprinnelig styrke. Eksempler på tiltak kan være komprimering, senkning av grunnvannstanden, stabilisering av leire ved innblanding av kalk. Formålet er å oppnå en redusert tykkelse på nødvendig overbygning.

Veidekke: Den øverste del av overbygningen. Består vanligvis av et slitelag og et bindlag.

Veikropp: Veiens overbygning og underbygning.

Årsdøgntrafikk (ÅDT): Det totale antall kjøretøy som passerer et snitt av en vei i løpet av ett år, dividert med 365.



3. VEDLEGG

3.1. 3SNUPLASSER

