

VEGNORMAL

For bygging og vedlikehold av veger i
Porsgrunn kommune



Porsgrunn kommune, juni 2016, versjon 0.1

Innholdsfortegnelse

Målsetting og oppbygging	5
Hjemmelsgrunnlag	5
Myndighet	5
Overdragelse av teknisk infrastruktur, grunn m.m til kommunen.....	6
Definisjoner	8
Statens veivesen håndbok N100 – Veg og gateutforming	10
A. Overordnet del	10
A.1. Overordnet planforutsetninger	10
A.2. Gater og veger	14
A.3. Gatesystemet	15
A.4. Vegsystemet	15
B. Gater.....	15
B.1. Generelle utformingskrav.....	15
B.2. Fortau	15
B.3. Kantstein og kantsteinsklarering	15
B.4. Kjørebane	16
B.5. Parkering, varelevering og holdeplass for buss.....	16
B.6. Gågate, sykkelgate og kollektivgate	16
B.7. Miljøgater	17
C. Veger	17
C.1. Dimensjoneringsklasser.....	17
C.2. Utformingskrav	18
D. Utbedring av veger	19
D.1. Dimensjoneringsklasser.....	19
D.2. Utformingskrav	20
E. Temakapitler.....	20
E.1. Kryssutforming	20
E.2. Løsninger for gående og syklende	24
E.3. Holdeplass for buss.....	25
E.4. Forbikjøring	26
E.5. Belysning.....	26
E.6. Parkering.....	26
E.7. Sideanlegg	27
E.8. Varelevering	27
E.9. Bruer og tunneler	28



E.10.	Vegetasjon	28
F.	Dimensjoneringsgrunnlag.....	31
F.1.	Dimensjonerende mål	31
F.2.	Framkommelighet – dimensjonerende kjøremåte	31
F.3.	Breddeutvidelse i horisontalkurver	31
F.4.	Fri høyde.....	31
	Statens vegvesen håndbok N200 - Vegbygging.....	32
0	Overordnet del	32
00	Generelt.....	32
01	Funksjonskrav.....	32
02	HMS og ytre miljø.....	32
03	Kvalitetssikring.....	33
1	Forberedende og generelle tiltak.....	33
10	Overordnet del	33
11	Hensyn til omgivelser	33
12	Riggerarbeider	34
13	Forberedende produksjonsarbeider	34
2	Underbygning og vegskråninger.....	36
20	Generelt.....	36
21	Vegetasjonsrydding	39
22	Skråninger og skjæringer i fjell	39
23	Grunnforsterkning	40
24	Skråninger og skjæringer i jord.....	40
25	Fyllinger	41
26	Skråninger under vann	41
3	Tunneler	42
30	Generelt.....	42
4	Grøfter, kummer og rør.....	42
40	Overordnet del	42
41	Åpne grøfter	44
42	Lukkede grøfter	45
43	Rørledninger.....	45
44	Rørsystem for kabelanlegg.....	46
45	Stikkrenner/kulverter	47



46	Kummer, sluk, rister og lokk.....	48
47	Forsterkning av grøfter og elve- og bekkereguleringer.....	49
5	Vegfundament.....	50
50	Generelt.....	50
51	Dimensjonering av vegoverbygning.....	50
52	Materialer og utførelse.....	51
53	Forsterkning av veg.....	51
6	Vegdekker.....	51
60	Generelt.....	51
61	Grusdekker.....	54
62	Asfaltdekker, generelt.....	54
63	Asfaltdekker, vedlikehold.....	55
64	Asfaltdekker, overflatebehandling.....	55
65	Asfaltdekker, bindelag og slitelag.....	55
66	Betongdekker.....	55
7	Vegutstyr og miljøtiltak.....	56
70	Generelt.....	56
71	Murer.....	56
72	Støytiltak.....	57
73	Sikring av skråninger.....	57
74	Grøntarealer og skråninger.....	57
75	Kantstein, rekkverk og gjerder.....	57
76	Trafikkregulering og belysning.....	58
77	Vegoppmerking og optisk ledning.....	59
78	Skilt.....	59
79	Miljøtiltak og serviceanlegg.....	59
8	Bruer og kaier.....	60
80	Generelt.....	60
	Statens veivesen veileder V128 – Fartsdempende tiltak.....	61
1.	Innledning.....	61
2.	Oversikt over fartsdempende tiltak.....	61
3.	Planlegging, gjennomføring og oppfølging av fartsdempende tiltak.....	61
4.	Anlegg av humper.....	61
5.	Anlegg av andre fysiske fartsdempende tiltak enn humper.....	62



Målsetting og oppbygging

Dette dokumentet er utarbeidet for å skape forutsigbarhet for konsulenter, entreprenører, utbyggere og andre private og kommunale aktører med tanke på kommunens forventninger i forbindelse med utbygging og oppgradering av kommunal teknisk infrastruktur.

Det er tatt utgangspunkt i Statens vegvesen sine håndbøker innenfor aktuelle temaer hvor det var behov for kommunale tillegg. Følgende håndbøker fra Statens vegvesen er benyttet som del av dette dokumentet:

N100 - Veg- og gateutforming

N200 - Vegbygging

V128 - Fartsdempende tiltak

Dokumentet følger oppbygningen til disse håndbøkene for å gjøre det mulig å benytte vegnormalen sammen med de nevnte håndbøkene og for å gjøre vegnormal gjenkjennelig for de som skal benytte den. Det må også merkes at figurer og lignende som er henvist til i teksten er fra de gjeldende håndbøkene. Ut over dette må det også nevnes at andre håndbøker fra Statens vegvesen vil kunne være aktuelle ved planlegging og prosjektering av veger og lignende. Det tas i tillegg hensyn til universell utforming i forbindelse med vegnormal for Porsgrunn kommune.

kommune

Alle avvik fra Porsgrunn kommunes vegnormal skal avklares med kommunen.

Hjemmelsgrunnlag

Porsgrunn bystyre vedtok 16.06.2016 ny vegnormal for Porsgrunn kommune med hjemmel i vegloven §13, samferdselsdepartementets forskrift av 29.mars 2007 (se særlig §§ 3 og 4), samt plan- og bygningsloven.

Forskriften gir generelle rammer for utforming og standard, og gjelder alle offentlige veger. Innenfor rammen av forskriftene er Vegdirektoratet gitt ansvar for å fastsette utfyllende bestemmelser – vegnormaler. Myndighet til å fravike vegnormalene innenfor forskriftens rammer er lagt til Vegdirektoratet for riksveger, fylkesutvalget for fylkesveger og kommunen for kommunale veger.

Bruken av vegnormaler må ses i sammenheng med forskrift om byggesak §4-3 a), der offentlige veganlegg er unntatt fra søknadsplikt i de tilfeller der veganlegget er detaljert avklart i regulerings- eller bebyggelsesplan og endringer ikke foretas i anleggsperioden. Veganlegg som bygges av private, og skal overtas til offentlig drift og vedlikehold regnes som offentlige veganlegg.

For prosjekter der deler av veganlegget er privat veg krever kommunen at dokumentasjon for hele prosjektet (også det offentlige veganlegget) i henhold til plan- og bygningslovens kapittel 23 og 24 sendes inn sammen med byggesaken for den søknadspliktige (private) delen av prosjektet.

Myndighet

Kommunalteknikk har vedtaksmyndighet innenfor sitt arbeidsområde i tråd med de retningslinjer som er fastsatt i lov, gitt i medhold av lov og i henhold til det til enhver tid gjeldende økonomireglement og vedtak fattet av kommunestyret.

Kommunal veg-myndighet har delegert myndighet til å fatte vedtak etter vegloven for kommunale veger.



Overdragelse av teknisk infrastruktur, grunn m.m til kommunen

Veganlegg som er regulert til offentlig formål, i henhold til Porsgrunn kommunes normaler for vegbygging, skal holdes ved like av kommunen fra det tidspunkt anlegget er ferdig og godkjent. Med anlegg er det her å forstå den delen av utbyggingen som overdras til kommunen.

For anlegg som utbygger forventer overlevert til kommunen i løpet av året må alle nye veger, gater, g/s-veg og fortau innrapporteres til Kommunalteknikk innen 1. august (se eget punkt nedenfor). Dette for at kommunens driftsavdeling skal kunne innarbeide disse i etterkommende vinters brøyteroder.

På våren kan ferdig- og sluttbefaring gjennomføres når forholdene tilsier det. Ved overlevering av asfalterte flater og ved legging av slitelag skal flatene være rengjort/feiet.

Porsgrunn kommunen overtar anleggene vederlagsfritt.

Gjennomføring av overtakelsesforretning skjer i siste fase av en utbygging, eller delutbygging (som skal avklares på forhånd), men like viktig er det at utbygger sammenfatter nødvendig dokumentasjon underveis i prosessen. Dette arbeidet skal ende opp i prosjektets sluttdokumentasjon.

Nedenfor følger en kort beskrivelse av hovedelementene i en overtakelsesforretning:

Frister i forbindelse med forhåndsmelding og overtakelse av veganlegg

- Forhåndsmelding av Veg- og OV-anlegg: 1. august
- Overtakelse av Veg- og OV-anlegg: 1. oktober

Overtakelsesforretning

Overtakelsesforretning er et samlebegrep for avsluttende utførelse og overlevering av teknisk infrastruktur til kommunen.

Befaringer (forhånds-,ferdig- og sluttbefaring)

Utbygger kan i forkant av overlevering av teknisk infrastruktur til kommunen be om forhåndsbefaring. En slik befaring kan være for å avklare tekniske løsninger m.m. før innkalling til ferdig-/sluttbefaring iverksettes.

Sluttdokumentasjon (FDV)

Utbygger skal gjennom utførelse-/anleggsfase etablere rutine for innsamling av sluttdokumentasjon, slik at dokumentasjonen kan overleveres kommunen senest 14 dager før ferdig-/sluttbefaring gjennomføres.

Eiendomsoverdragelser

Utbygger må før overlevering ha gjennomført tinglysing av all veggrunn med egne g/b-nr. for aktuell utbygging.

Overlevering og protokollering

I etterkant av mottak av all nødvendig dokumentasjon og gjennomført ferdig-/sluttbefaring overleveres teknisk infrastruktur til kommunen, som fremtidig eier og ansvarlig for drift og vedlikehold, gjennom felles signering av overtakelsesprotokoll(er) overtar aktuell teknisk infrastruktur. Det kan ikke gis ferdigtillatelse/ferdigmelding for et anlegg før overtakelsesprotokoller er overlevert fra Kommunalteknikk.

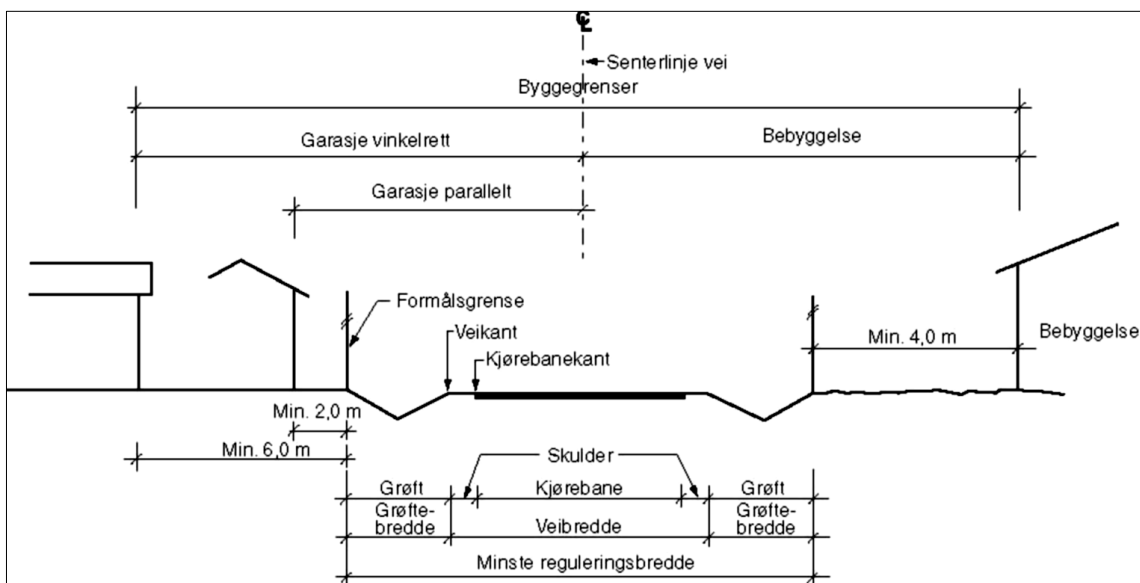


Ettårsbefaring

Ett år etter signert overtakelsesprotokoll skal det gjennomføres ettårs-befaring av overlevert teknisk infrastruktur. Befaringen har til hensikt å avdekke skader på overlevert anlegg som tilvises svak eller dårlig utførelse i utbyggingsperioden. Egen rapport skrives.



Definisjoner



Reguleringsbredde	Bredde på areal som er regulert til trafikkformål. Verdien i figur 2.3 angir det areal som skal erverves/fra-deles til vegformål. Ved fylling/skjæring vil det som regel bli behov for å utvide den angitte reguleringsbredden. Fylling/skjæring bør for alle offentlige veier inngå i reguleringsbredden.
Regulert veigrunn:	Areal som i reguleringsplanen er avsatt til trafikkformål. Grått areal i plankart.
Vegkant:	Skulderkant, dvs. skillelinje mellom vegskulder og grøft.
Formålsgrænse	Betegner her grænse for vegformål i reguleringsplanen.
Byggegrænse:	En grænse på reguleringsplanen som bebyggelsen ikke skal overskride. (Der hvor byggegrænse ikke er angitt i planverket, gjelder kravene i vegloven).
Byggelinje:	En linje på reguleringsplanen som bebyggelsen skal følge.
Gjerdelinje:	Gjerde plasseres vanligvis i formålsgrænsen eller i eiendomsgrænsen.
Senterlinje:	Angir den linje i tverrprofiler hvor lengdemåling og høydeangivelse er relatert til. For vanlig en- og tofelts vei vil senterlinjen ligge midt i kjørebane.
Kjørebane kant:	Angir begrensning av kjørebane, dvs. overgang mellom kjørebane og skulder.



Vegbredde:	Bredden av kjørebanelen inkl. veiskulder, dvs. avstanden mellom vegkantene.
Kjørebanebredde:	Bredden av den asfalterte vegbanen, unntatt bredden av eventuelt. asfaltert skulder.
Skulder:	Kjørbart felt som ligger inntil kjørebanelen. Skulder skal ikke brukes for vanlig trafikk.
Buffersoner:	Del av veg- eller gatetverrsnitt som ligger mellom fortau/gangveg og kjørebane. Buffersonens hensikt er å gi avstand til å dempe ulemper og virkning fra kjørebanelen
Års-døgntrafikk, ÅDT:	Det totale antall kjøretøy som passerer et snitt av en veg i løpet av ett år, dividert på 365.
Dimensjonerende kjøretøy:	Betegnelse for kjøretøy som brukes for dimensjonering av veganlegg.
Typekjøretøy P:	Omfatter personbiler og varebiler med lengde inntil 4,8 meter.
Typekjøretøy L:	Omfatter vanlige lastebiler og brannbiler med stige. Kjøretøylengde inntil 12,0 meter.
Typekjøretøy B:	Omfatter vanlige bybusser inntil 12,4 meter. Store turistbusser dekkes av typekjøretøy ST eller VT.
Typekjøretøy ST:	Omfatter semitrailere med lengde inntil 15,5 meter.
Typekjøretøy VT:	Omfatter vogntog med lengde inntil 22,0 meter.
Horisontalkurve:	Kurve i vegens horisontalprojeksjon (Radius i sirkelbuen).
Vertikalkurve:	Kurve i vegens vertikalprojeksjon (Radius i sirkelbuen).
Stopsikt:	Fri sikt, fra bilførers øye (øyehøyde 1,1 meter) og frem til et objekt med nærmere definert høyde, over den teoretiske minste lengde som medgår til reaksjon og bremsing for å stoppe et kjøretøy.
Avstand mellom kryss:	Avstand målt mellom de kryssende veger sin senterlinje.



Statens veivesen håndbok N100 – Veg og gateutforming

Statens veivesen – håndbok N100

Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger

A. Overordnet del

A.1. Overordnet planforutsetninger

OFFENTLIGE VEGER

For bygging av offentlige veger i ulike vegklasser kreves det utarbeidet og godkjent plan.

REGULERINGSPLANER

Med planlegging menes planprosess i henhold til plan- og bygningslovens regler for reguleringsplan. Porsgrunn kommune er ansvarlig for planlegging etter loven. Gjennom planleggingen fastsettes vegklasser herunder fortau og/eller separat gang- og sykkelveg.

Ved regulering av offentlige veger og viktige private veger vil Porsgrunn kommune tidlig i planprosessen bestemme valg av vegklasse og andre veg tekniske forhold.

Veger som skal betjene 15 boenheter eller mer, kan som hovedregel reguleres og bygges som offentlig veg.

BYGGESAKSBEHANDLING/TEKNISKE AVKLARINGER

Vegbygging er søknadspiktig etter pbl. § 20-1 h) anlegg av veg og parkeringsplass. Tekniske planer skal vurderes av Kommunalteknikk før byggesak gir sin tillatelse.

GENERELT

I reguleringsplaner som omfatter veganlegg, angis normalt byggegrense. For gater kan det alternativt være aktuelt å angi byggelinje.

Byggegrenser legges normalt (unntak bybebyggelse) min. 4,0 meter fra formåls grense for veggrunn.

Formålsgrensen mellom regulert veggrunn og private eiendommer fastlegges 1,0 meter utenfor topp skjæring / bunn fylling. Dette må tas hensyn til ved utarbeidelse av reguleringsplaner.

I områder der regulerings- / bebyggelsesplan ikke definerer byggegrenser, samt i uregulerte områder, gjelder byggegrenser angitt i vegloven.



KRAV TIL TEKNISKE PLANER

Alle tegninger skal være i standardformat og i målestokk, enten: A0, A1, A2, A3 eller A4.

Nummerering av tegninger skal være i samsvar med retningslinjene for Statens vegvesen.

Omfang og antall tegninger vil variere avhengig av hvor komplekst det enkelte veganlegg er. Flere av tegningene kan slås sammen (for eks. vises på plan- og profiltegningen) hvis det ikke går ut over tydeligheten av presentasjonen. Tegningene skal i nødvendig grad vise utforming og detaljer av tekniske løsninger.

Tekniske planer skal sendes inn sammen med byggesøknaden, og vil bli vurdert av Kommunalteknikk før byggesak fatter vedtak etter plan- og bygningsloven.

Arbeidsbeskrivelse

Planer som innsendes for godkjenning skal inneholde en arbeidsbeskrivelse. Beskrivelsen skal tilfredsstillende de generelle krav som fremgår av denne normen.

Registreringer

Tekniske planer utarbeides med bakgrunn i fysiske målinger og registreringer i felten.

Godkjenning av planer

Før tekniske planer vurderes må samsvarserklæring for PRO foreligge, jfr. Plan og bygningsloven.

DETALJPLANER

Generelt

Plan- og profil (C-tegninger): Vanligvis plasseres situasjonsplan og lengdeprofil på samme tegning.

Situasjonsplan

Situasjonsplanen tegnes på kart i målestokk 1:1000 eller 1:500, stigende profiler mot høyre og med inntegnet nordpil.

Planen skal inneholde:

Eksisterende og prosjekterte veger



Senterlinje med profilnummer

Fyllinger, skjæringer, stolper, støyskjermer, gjerder, føringskinne, støttemurer m.m.

Fredet eller verneverdig vegetasjon og fornminner som blir berørt av anlegget eller anleggsdriften

Lengdeprofil veger

Lengdeprofil skal ha samme lengdemålestokk som situasjonsplanen.

Det bør velges blant følgende målestokker:

Høyde/lengde 1:100 / 1:500 eller 1:200 / 1:1000

Lengdeprofil skal inneholde:

- Profilnummer
- Horisontal- og vertikalkurvatur
- Stigningsforhold
- Terrenghøyder
- Høyder profillinje
- Breddeutvidelse
- Tverrfall
- Fjellprofil
- Kulverter

Tverrprofil veger

Tverrprofil tegnes i målestokk 1:100, og med minst 2 kotehøyder.

Tverrprofilene skal inneholde:

- Profilnummer
- Eksisterende terreng
- Tverrprofil ny veg
- Fjellprofil
- Føringskinne, støttemurer, plassering av gateløp m.m.
- Grenselinjer

Tverrprofiler tegnes for hver 10. meter. Er terrenget spesielt kupert, tegnes tverrprofiler med mindre mellomrom. Hus, gjerder, stolper og byggverk m.m. tegnes inn på tverrprofil der dette er ønskelig.

Normalprofil veger Normalprofil er målsatt tverrprofil som viser vegens geometriske mål.

Normalprofilene skal være i samsvar med



tverrprofilene vist i veg- og gatenormalen. Snitt gjennom vegkroppen som viser vegens oppbygging tegnes også inn på normalprofiltegningen.

Slukplaner

Slukplan bør utføres i samme målestokk som situasjonsplanen, og kan om ønskelig kombineres med denne. Slukplan skal vise plassering av sluk, stikkrenner, bekkeinntak, aktuelle avløpsledninger, infiltrasjons- og fordrøyningsarrangementer. Skal hjelpesluk (bisluk) benyttes må dette avklares med Kommunalteknikk.

Skiltplaner

Planer som utarbeides skal leveres Kommunalteknikk for gjennomgang før de sendes videre til Statens vegvesen (vedtaksmyndigheten) for godkjenning. I enkelte tilfeller kan skiltplaner bli godkjent av kommunen. Forøvrig vises det til Statens Vegvesens Håndbok 050 – Skiltnormaler.

OV-planer (overvannshåndtering)

Planer som utarbeides skal godkjennes av Kommunalteknikk.

VA-planer (vann- og avløpsanlegg)

Planer som utarbeides skal godkjennes av Kommunalteknikk, jfr. kommunens VA-norm.

Veg- og gatebelysning

Planer som utarbeides skal godkjennes av Kommunalteknikk, jfr. kommunens vegbelysningsnormal.

Belysningsplan (N-tegning)

Denne utarbeides i samme målestokk som situasjonsplanen og skal vise nye og eksisterende stolper/lyspunkter, samt grøfter, kabeltraseer, tilknytningspunkter, koblingsskjema m.m. Planene skal være i samsvar med "Vegbelysningsnormal for kommunene i Grenland»

Utenomhusplan

Utenomhusplan blir vanligvis beskrevet/krevet



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>gjennom vedtatte bestemmelser for reguleringsplan.</p> <p>Det henvises for øvrig til kommunens utomhusnormal.</p> <p>Øvrige planer</p> <p>Kabelanlegg (I-tegning):</p> <p>Planer for kabelanlegg utarbeides av de respektive kabelselskap. Kabeletatene skal kontaktes for koordinering av nye kabelanlegg. Kabelplaner innarbeides i byggeplanen for veg.</p> <p>Bruer/støttemurer (K-tegning):</p> <p>Bruer og støttemurer skal behandles etter plan- og bygningsloven.</p> <p>Beplantningsplan (O-tegning):</p> <p>Utarbeides i samme målestokk som situasjonsplanen. Grad av detaljering avhenger av hvor omfattende beplantningen er. For enkle anlegg kan beplantningen vises på situasjonsplanen (C-tegningen).</p> <p>Byggetekniske detaljer (J-tegning):</p> <p>På enkelte anlegg kan det være behov for å vise byggetekniske detaljer utover det som er vist i teknisk vegnorm. Dette kan være spesielle detaljer av føringskinne, kantstein, støyskjermer, utspleisinger, fordrøynings- og overvannsanlegg, vann- og avløpsanlegg m.m.</p>
A.2. Gater og veger	<p>Private veger</p> <p>a) For <u>private veger</u> som tjener som adkomst til bygninger og anlegg, og som skal benyttes av offentlige tjenester (post, renovasjon, brann etc.), kreves det regulerings- eller bebyggelsesplan, der reguleringsformålet er vegformål. Før arbeidene igangsettes skal det foreligge godkjenning etter Plan og bygningsloven §20.1.</p> <p>b) For <u>private veger</u> som tjener som adkomst til bygning og anlegg, men som ikke skal benyttes av offentlige tjenester, kreves det ikke regulerings- eller bebyggelsesplan. Tilknytningspunkt til offentlig veg krever avkjøringstillatelse etter veglovens §§40-43.</p>



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>Kommunen bestemmer i hvert enkelt tilfelle om vegen skal byggemeldes særskilt eller inngå i byggesøknad for hus eller delesøknad for tomt.</p> <p>c) For <u>andre private vegger</u> (eks: skogsbilveger) vurderer kommunen om reguleringsplan kreves, jfr. gjeldende regelverk og prosedyrer. Reguleringsformålet er i så fall kjøreveg. Tekniske krav i denne normen gjelder ikke for slike vegger.</p>
A.3. Gatesystemet	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
A.3.1. Fart og trafikkseparering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
A.3.2. Transportnett	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
A.4. Vegsystemet	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B. Gater	
B.1. Generelle utformingskrav	Sentrumsgater Bruk av gatebruksplan: Lokal gatebruksplan vil kunne overstyre de forskjellige parametere gitt i vegklasser for gatene i Porsgrunn kommune. Ved planlegging, utvikling og opparbeidelse av gatenettet i byen vil det være nødvendig med inngående kjennskap til retningslinjer gitt i gjeldende gatebruksplan.
B.2. Fortau	Fortau Normert bredde for fortau er 2,75 meter, som inkluderer kantstein mot veg. Der fortau(tverrprofil) ender opp i grøft skal det være skulder på 0,25 meter mellom fortau og grøfteareal. Forkant av kantstein skal plasseres 0,25 meter fra vegens kjørebane kant.
B.3. Kantstein og kantsteinsklarering	Materialvalg Avslutning av kantstein på fortau og midtrabatter skal gjennomføres i granitt. Gjelder



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		også busslommer
B.4. Kjørebane		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.4.1. Ett kjørefelt		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.4.2. To kjørefelt		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.4.3. Fire kjørefelt		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.4.4. Sykkelfelt		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.4.5. Kollektivfelt		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.4.6. Sambruksfelt		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.5. Parkering, varelevering og holdeplass for buss		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.5.1. Kantparkering		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.5.2. Varelevering		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.5.3. Holdeplass for buss		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.6. Gågate, sykkelgate og kollektivgate		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.6.1. Gågate		GENERELT Gågater og plasser finnes kun i sentrumsområder, og reguleres av gjeldende gatebruksplan. Gatevarme - fortau med undervarme Bruk av gatevarme skal avklares i reguleringsplan og i tilhørende utbyggingsavtale.



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		<p>Der det skal være undervarme skal det benyttes et væskebåren energifleksibelt system. Dette fordi et slikt system kan utnytte overskuddsenergi, spillvarme eller annen lavtemperatur energi. Dvs. at en utstrakt bruk av elektriske varmekabler er ansett som lite aktuelt.</p> <p>Varmerørene legges i bærelaget i et standard oppbygget gatelegeme. For å oppnå jevn smelteytelse, dvs. jevn temperatur på fortauets overflate, må rørene legges med samme innbyrdes avstand. Dette for å unngå sporet gangbane. En rekke forsøk samt praktisk erfaring tyder på at en senteravstand på rundt 250 mm med en overdekning på 120-150 mm er fornuftige verdier. Dette vil også ivareta nødvendig overdekning for at rørene skal motstå trykk fra moderat trafikkerte arealer. Større overdekning eller innstøping i betong kan være aktuelt der man venter kontinuerlig belastning av tunge kjøretøyer.</p>
B.6.2.	Sykkelgate	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.6.3.	Kollektivgate	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
B.7.	Miljøgater	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
C. Veger		
C.1.	Dimensjoneringsklasser	<p>DIMENSJONERINGSKLASSER FOR KOMMUNALE VEGER</p> <p>Innenfor segmentene Samleveger og Adkomstveger har håndbok N100 6 dimensjoneringsklasser.</p> <p>I forhold til eksisterende vegnett i kommunen er dette dimensjoneringsklasser som det vil være naturlig å benytte for fremtidige utbygginger.</p> <p>Samleveg (Sa1, Sa2 og Sa3)</p> <p>Samleveger skal benyttes som tilfartsveger til boligområdene, og bør være tilrettelagt med fortau eller g/s-veg. Der fortau ikke bygges bør</p>



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>det være tilrettelagt annen adkomst for gående og syklende. Samlevegene skal også være tilrettelagt for busstrafikk og ha busslommer.</p> <p>For å ivareta hensynet til vegvedlikehold i forhold til vintervedlikehold skal det alltid være minst en halv meter skulder/grøfter til snøopplag. Det skal i tillegg unngås bruk av blindveger.</p> <p>Adkomstveg (A1, A2 og A3)</p> <p>Adkomstveg skal primært nyttes som adkomst til boligområder. Adkomstveg skal ikke tilrettelegges for gjennomkjøringstrafikk. Under forutsetning av at krav til g/s-veger for området er ivaretatt opparbeides ikke adkomstveger med fortau.</p> <p>Adkomstveger i boligområder i kommunen bør bygges etter standard A1 (fig. C.21) med kjørebredde på 5 meter.</p> <p>Adkomstveger etter standard A1 (fig. C.20) kan benyttes ved korte avstander og få eiendommer, der maks. 10 eiendommer og veglengde på 150 meter (inkl. snuhammer) legges til grunn som kommunal standard. Vegen skal være rett og oversiktlig. Der denne vegstandarden benyttes skal asfaltert vegbredde være 3,5 meter med tillegg for vegskulder (hver side) på 0,25 meter.</p>
<p>C.2. Utformingskrav</p> <p>H1 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT < 12 000 og fartsgrense 60 km/t</p> <p>H2 – Nasjonale hovedveger, ÅDT < 4 000 og fartsgrense 80 km/t</p> <p>H3 – Nasjonale hovedveger, ÅDT < 4 000 og fartsgrense 90 km/t</p> <p>H4 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 4 000 – 6 000 og fartsgrense 80 km/t</p> <p>H5 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 6 000 – 12 000 og fartsgrense 90 km/t</p> <p>H6 – Nasjonale hovedveger og øvrige</p>	<p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV</p>



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
<p>hovedveger, ÅDT over 12 000 og fartsgrense 60 km/t</p> <p>H7 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT over 12 000 og fartsgrense 80 km/t</p> <p>H8 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 12 000 – 20 000 og fartsgrense 100 km/t</p> <p>H9 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT over 20 000 og fartsgrense 100 km/t</p> <p>Hø1 – Øvrige hovedveger, ÅDT < 1 500 og fartsgrense 80 km/t</p> <p>Hø2 – Øvrige hovedveger, ÅDT 1 500 – 4 000 og fartsgrense 80 km/t</p> <p>Sa1 – Samleveger i boligområder, fartsgrense 50 km/t</p> <p>Sa2 – Samleveger, fartsgrense 50 km/t</p> <p>Sa3 – Samleveger, fartsgrense 80 km/t</p> <p>A1 – Atkomstveger i boligområder, fartsgrense 30 km/t</p> <p>A2 – Atkomstveger til industriområder, fartsgrense 50 km/t</p> <p>A3 – Atkomstveger i spredt bebyggelse, fartsgrense 50 km/t</p>	<p>håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100</p> <p>Samleveger (Sa1) skal bygges med fortausbredde på 2,75 meter og bankett (tillegg) på 0,25 meter.</p> <p>Ingen lokale krav utover SVV håndbok N100</p> <p>Ingen lokale krav utover SVV håndbok N100</p> <p>For adkomstveger i boligområder i Porsgrunn kommune skal alternativ utforming, med følgende begrunnelse, ikke benyttes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innspenning av sidekanter ikke medtatt, noe som gir nedkjøring av asfaltkanter og ekstra vedlikeholds-kostnader. • Lite fleksibelt trafikkavvikling (større behov for bl.a. rygging). • Mer krevende vintervedlikehold / kostnader. • Bruk av avkjørsler til eiendommer lite egnet for møteplasser (nedkjøring av kanter, stikkrenner etc.). Det er den enkelte eiendom som har ansvar for avrenning under egen avkjørsel, som etter dagens norm skal være fire meter bred
<p>D. Utbedring av veger</p>	
<p>D.1. Dimensjoneringsklasser</p>	<p>Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV</p>



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	håndbok N100
D.2. Utformingskrav	
U-H2 – Nasjonale hovedveger, ÅDT < 4 000 og fartsgrense 60 eller 80 km/t	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
U-H4 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 4 000 – 6 000 og fartsgrense 80 km/t	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
U-H5 – Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 6 000 – 12 000 og fartsgrense 80 km/t	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
U-H _ø 1 – Øvrige hovedveger, ÅDT < 1 500 og fartsgrense 60 eller 80 km/t	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
U-H _ø 2 – Øvrige hovedveger, ÅDT 1 500 – 4 000 og fartsgrense 60 eller 80 km/t	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
U-Sa3 – Samleveger, ÅDT < 1 500 og fartsgrense 60 eller 80 km/t	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E. Temakapitler	
E.1. Kryssutforming	VEGKRYSS
	Vegfunksjon og trafikkforhold
	Vegkryss formidler to funksjoner; kryssing av trafikkstrømmer og tilknytning mellom trafikkstrømmer.
	Ut fra de trafikkmessige forhold som trafikken sammensetning, størrelse og retningsfordeling, må det fastlegges om kryssets primære oppgave er å tilfredsstille behovet for kryssing eller for tilslutning.
	Utformingen er videre avhengig av fartsnivå og kjøreruter. Vegkryss skal utformes slik at de kryssende vegers innbyrdes status er umiddelbart klar for trafikantene.
	Det må legges vekt på ensartet standard og unngås at en veg sin status veksler fra kryss til kryss.
	Sikkerhet og fremkommelighet for fotgjengere og syklister må vies spesiell oppmerksomhet. Et hovedkrav til gang- og sykkelsystemet er at det skal være sammenhengende og gi mest mulig



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>direkte og bekvemme forbindelser for trafikken. Eventuelle gang- og sykkelanlegg skal planlegges som en integrert del av kryssutformingen, likeså behov for og plassering av bussholdeplasser.</p> <p>Markering av kryssområdet</p> <p>Trafikantene skal se at de kommer til et kryssområde tidsnok til å avpasse kjøringen, og at de skal kunne oppfatte hvilken av de kryssende veger som er den primære. Primærveger bør fremheves og gis en naturlig og direkte linjeføring, mens sekundærvegen avbøyes og føres tilnærmet vinkelrett på primærvegen.</p> <p>Konfliktpunkter og konfliktområder</p> <p>Vegkrysset skal utformes slik at trafikantene uten vanskelighet kan forstå hvor i kryssområdet konflikt kan oppstå, og tilrettelegges slik at beslutningsprosessene for den enkelte trafikant blir enklest mulig.</p> <p>Passeringsfelt (breddeutvidelse)</p> <p>Passeringsfelt, eller breddeutvidelse, kan vurderes på samleveger (S-veger) der det ellers ikke ligger til rette for krysskanalisering. Passeringsfelt kan også i noen tilfeller benyttes for adkomstveger (A-veger).</p> <p>Breddeutvidelsen bør være på minst 3,35 meter.</p> <p>Fotgjengere og syklister i kryss</p> <p>Gang- og sykkelssystem i kryss skal virke attraktivt på trafikantene, slik at kryssing skjer ved overgangsstedene. Overgangsstedene bør være slik plassert at de faller naturlig inn i gang- og sykkelssystemet og ikke representerer en omveg</p>
E.1.1. T- og X-kryss	<p>Trafikkøyer</p> <p>Trafikkøyer med bredde < 1,5 meter skal legges med heller, evt. avklares med Kommunalteknikk.</p>
E.1.1.1. Linjeføring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.1.2. Trafikkøy i sekundærveg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		håndbok N100
E.1.1.3.	Venstresvingefelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.1.4.	Høyresvingefelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.1.5.	Siktkrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.1.6.	Signalregulering av kryss	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.1.7.	Passeringslomme	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.	Rundkjøringer	Rundkjøring / signalanlegg <p>Dersom det er problemer med sikkerhet eller avvikling i et vanlig plankryss, kan etablering av rundkjøring eller signalregulering være aktuelt.</p> <p>Små rundkjøringer kan være et gunstig trafikksikkerhetstiltak i relativt lite trafikkerte kryss i lokalvegnettet, mens større rundkjøringer på mer overordnet vegnett gjerne også er motivert ut fra hensynet til avvikling.</p> <p>Typiske kryss hvor signalregulering vil være å foretrekke, er trange plankryss i by med mye fotgjengere og kryss på flerfelts (innfarts) årer med underordnete sideveger.</p> <p>For detaljutforming av rundkjøringer og signalregulering vises til Statens vegvesens - håndbok 017 og 263.</p>
E.1.2.1.	Sirkulasjonsareal	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.2.	Sentraløy	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.3.	Tilfarter	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.4.	Deleøyer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
E.1.2.5.	Avbøyning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.6.	Utfarter	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.7.	Løsninger for gående og syklende	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.2.8.	Siktkrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.3.	Planskilte kryss	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.3.1.	Rampeutforming	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.3.2.	Retardasjonsfelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.3.3.	Akselerasjonsfelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.3.4.	Siktkrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.3.5.	Primær- og sekundærvegens utforming	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.4.	Avkjørsler	Avkjørsler Ved avkjørsel skal det legges 200 mm kjøresterke rør på pute av 10 cm fin pukk. Rundt og over rørene fylles med gode drenerende (pukk) masser. Minimum overdekning er 20 cm. Siktkrav Ved utarbeidelse av reguleringsplaner skal det vises frisiktsoner ved vegkryss som hensynssoner. Frisikten skal angis som sektor og ikke bare som rettlinje.
E.1.4.1.	Geometrisk utforming	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.1.4.2.	Siktkrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		håndbok N100
E.2. Løsninger for gående og syklende		Løsninger som skiller syklende og gående kan anlegges der dette er hensiktsmessig
E.2.1. Gang og sykkelløsninger		Gang- og sykkelveg Gang- og sykkelveg skal vurderes ved samleveg og adkomstveg, og særlig på akser mot offentlige tilbud, knutepunkt og næringsparker. Avstanden mellom vegkant og G/S veg kan reduseres til 1,0 meter når det benyttes tosidig rekkverk eller ved hastighet ≤ 60 km/t, når rabatt med avvisende fortauskant med høyde minimum 12 cm anlegges. Asfaltbredde for gang- og sykkelveger er 3,0 meter. Gang- og sykkelveger skal i prinsippet kun nyttes av gående og syklende. Utrykningskjøretøyer bør kunne bruke disse vegene. Når føringskinner benyttes som trafikkdel mellom kjørebane og gang- og sykkelveg, skal det utføres i henhold til Statens vegvesen – håndbok 233. Gang- og sykkelveger skal ha fast dekke og skal kunne brøytes maskinelt. Minste vertikalradius for en gang- og sykkelveg bør være 50 meter. Minste radius for horisontalkurven bør være 40 meter. Fri høyde i underganger skal være minst 3,85 meter. Sykkelveg gjennom en undergang bør ha samme tverrprofil som resten av sykkelvegen, men avstanden mellom veggene bør være minst 4 meter. Krav til sikt skal være iht. Statens Vegvesens håndbok 017. Maksimal stigning er avhengig av stigningens lengde. Krav til stigning for gang- og sykkelveger bør være iht. Tabell 3.1.2.3.
E.2.2. Geometrikrav		Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.2.3. Siktkrav		Siktkrav Ved utarbeidelse av reguleringsplaner skal det vises frisiktsoner ved vegkryss som hensynssoner. Frisikten skal angis som sektor og



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>ikke bare som rettlinje.</p> <p>Innen frisktområdet skal det være fri sikt over 0,5 meter over planum mellom tilstøtende veger. Dette gjelder også gjerde. Øyehøyde ved måling av frisikt er 1,1 meter.</p> <p>For sekundærvegen skal det alltid vises frisikt til den primære vegen.</p> <p>Når krysset ikke er regulert med vikepliktskilt eller trafikklys, skal det også vises frisikt for primærvegen til sekundærvegen.</p> <p>Når frisiktarealet får en form i forhold til tomta som tilsier liten nytteverdi, bør arealet reguleres som veggrunn.</p> <p>Gjerde plasseres vanligvis i formåls grensen eller i eiendomsgrensen.</p> <p>Hekker mot veg plantes på egen eiendom, min. 0,5 meter fra formåls grensen. Trær mot veg plantes min. 1,0 meter fra formåls grensen. Hekker og trærs ytterkant skal ikke gå lenger ut enn til formåls grense eller eiendomsgrense. Hjemmelshaver har ansvar for å beskjære vegetasjon slik at den ikke vokser over formåls grensen. Det henvises for øvrig til naboloven og vegloven.</p> <p>Eier av sekundærveg har ansvar for opprettholdelse av siktsoner mot primærveg. Dette innebærer snø- og vegetasjonsrydding i hele frisiktssonen frem til primærveg.</p>
E.2.4. Gangfelt og ledegjerder	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.3. Holdeplass for buss	Alle holdeplasser for buss skal bygges etter universell utforming i henhold til SSV vegleder V129
E.3.1. Plassering av holdeplasser	Busslommer Bussruter skal fortrinnsvis etableres langs hovedveger/ hovedgater og samleveger. Busslommene kan ligge i frisktsoner.
E.3.2. Kantstopp	Kantstopp Kantstopp skal fortrinnsvis etableres langs



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		sentrumsgater og adkomstveger med sone 30 og 40 km/t. Kantstein der av- og påstigning skjer skal ha minimum høyde $h = 160$ mm.
E.3.3.	Utforming av busslomme	Leskur I reguleringsplaner bør det alltid settes av plass til leskur med 2,0x3,0 meter. Leskur skal plasseres slik at de står nær bussens inngangsdør. Leskur skal etableres utenfor frisiktsonene. Oppsetting av leskur skjer etter nærmere behovsvurdering.
E.4.	Forbikjøring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.4.1.	Forbikjøringsmuligheter	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.4.2.	Forbikjøringsfelt i stigning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.4.3.	Geometrisk utforming av forbikjøringsfelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.5.	Belysning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.5.1.	Etablering av belysningsanlegg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.5.2.	Belysningsklasser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.5.3.	Valg av belysningsklasse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.6.	Parkering	PARKERING Generelt For parkering henvises det til kommuneplanens arealdel kap 13. - Parkering
E.6.1.	Sykkelparkering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100



Statens veivesen – håndbok N100		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
E.6.2.	Parkering for personbiler	Andre trafikkanlegg Offentlig parkeringsplass kan ikke bygges uten i samsvar med regulerings- eller bebyggelsesplan. Privat parkering behandles sammen med den bygning som parkeringsplassen skal betjene.
E.6.3.	Parkering for forflytningshemmede	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.6.4.	Kantparkering for busser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.7. Sideanlegg		
E.7.1.	Serviceanlegg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.7.2.	Rasteplasser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.7.3.	Stopplommer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.7.4.	Kjettingplasser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.7.5.	Kontrollplasser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.7.6.	Snuplasser	Snuplass bør utformes enten som vendhammer eller snusløyfe. Det skal ikke være avkjørsler, g/s-veger eller gangstier fra endene av snuplassene. Plass for snøopplag skal fremgå av planen og bør kreves opparbeidet i forbindelse med snuplassen. I snusløyfer kan innersirkelen tilsås og bør avsettes til snøopplagsplass. Snuplasser skal minst dimensjoneres etter mål for lastebil. For at kommune skal overta et veganlegg uten gjennomkjøring kreves det snuplass for lastebil. Ved bruk av vendhammer skal det alltid være satt av minst 2,0 m til snøopplag.
E.8.	Varelevering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
E.9. Bruer og tunneler	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
E.10. Vegetasjon	VEGETASJON OG TERRENGBEHANDLING Generelt En vellykket anlagt vei kan forsterke positive egenskaper i landskapet eller i enkelte tilfeller, til og med tilføre landskapet nye verdier. For å lykkes er det viktig at veianlegget harmonerer med omgivelsene det går igjennom. Måten dette løses på er helt avhengig av om veien går gjennom et naturlandskap eller for eksempel et bylandskap. Behandling av sideterreng og bruk av vegetasjon er viktige bidrag til veiens kvaliteter. Planlegging Vegetasjon ved vei og gate kan gi fordeler og ulemper både ut i fra miljø, estetikk, fremkommelighet og trafiksikkerhet. Gjennom planlegging skal fordelene sikres og ulempene unngås. For planlegging og detaljer rundt grøntanlegg og andre utomhusanlegg som eks. torg henvises det til Porsgrunn kommunes utomhusnormal. Ulik vegetasjon og vegetasjonsbruk i og utenfor by Vegetasjon i og utenfor byområder fordrer ulike prinsipper. Utenfor by/tettsted skal vegetasjonen skape naturlige overganger mellom veianlegget og omgivelsene, understreke veiens linjeføring m.m. Det er vanligvis ønskelig at det brukes stedegen vegetasjon. Unntak kan være enkeltpunkter som ønskes fremhevet, for eksempel knutepunkter for kollektivtransport og spesielt viktige kryss. Det må også tas hensyn til vegetasjonens karakteristiske egenskaper, salttoleranse og miljøbetydning. I byområder bør vegetasjonen som regel gis en strammere utforming. Her er valg av arter friere. Trær Trær er ut i fra tradisjonelle, estetiske og



praktiske hensyn byens og bygatens viktigste vegetasjonselement. Trær tar liten plass på bakkenivå samtidig som de gir stor visuell effekt i gaterommet, og i forhold til fasadene.

Ikke alle gater bør ha trær, og det kan være aktuelt med utarbeidelse av en plan for gater med og uten trær. Spesielt kan dette være aktuelt for kommunens sentrumsplan.

Bevaring av trær

Eksisterende trær skal i utgangspunktet bevares, spesielt i bymiljø. Vanligvis er det viktigere å bevare store og gamle trær fremfor ungtrær. Art og tilstand / sunnhet skal i denne sammenheng vurderes av kommunens fagfolk. Ved utbygging / anleggsvirksomhet skal trærne være tydelig avmerket og tatt hensyn til på planene.

I anleggsperioden må rotsystemet i størst mulig grad ligge urørt uten påvirkning av kjøring og/eller lagring av masser. Før anleggsstart skal trærne beskyttes og gjerdes inn med et areal som er minst like stort som kronens ytterkant / dryppsoner. Graving i rotsonen skal om mulig unngås. Må dette likevel gjøres, skal det utføres med stor forsiktighet. Røtter med diameter over 30mm. må ikke slites av med gravemaskin, men sages av for hånd. Eventuelle åpne røtter må beskyttes og sikres.

Ved graving nærmere enn 2,5 meter fra stammen, skal stammevern, eksempelvis av plank benyttes. Kommunens fagfolk på trær kontaktes. Det samme gjelder ved behov for beskæring av trærne.

NB! Ved anleggsarbeid ved trær med større diameter enn 50cm, skal kommunens fagfolk uansett kontaktes før oppstart.

Det skal normalt ikke fylles opp med masser rundt trær, kun forsiktig tilpasning til eksisterende terreng.

Trær kan flyttes avhengig av treart, størrelse, kondisjon og vokseplass. Ved flytting skal fagfolk kontaktes.

Terrenginngrep og bevaring av vegetasjon

Eksisterende vegetasjon bør i utgangspunktet



søkes bevart, og bør derfor få stå urørt gjennom hele anleggsperioden. Vegetasjon som skal bevares må gjerdes inn før anleggsstart. Gjerdet skal ikke plasseres nærmere stammene enn kronediameteren. Det skal ikke lagres tunge materialer i rotsonen av vegetasjon som skal bevares. Videre skal det ikke fylles opp med masser rundt vegetasjonen, ønskes terrenget hevet rundt store enkeltrær og rekker av trær, kan disse bevares ved at man flytter eller justerer veitraseen slik at trærne blir stående. Hvis trærne likevel besluttes fjernet bør de normalt erstattes med nye trær, fortrinnsvis med samme type som de som fjernes.

Terrengbehandling

Utformingen av sideterrenget skal gjøres slik at veianlegget glir best mulig inn i landskapet det går igjennom. I enkelte tilfeller kan det være riktig å gå lenger ut enn strengt tatt nødvendig for tekniske inngrep, for å legge til rette for vegetasjonsetablering og et best mulig visuelt uttrykk. Små knauser og knatter som står igjen etter sprengning skal fjernes hvis de ikke har spesiell visuell verdi. Fot og topp av skråninger skal avrundes. Overganger mellom forskjellige flater skal ha jevne og myke linjer. Veiskråningene bør være slake. Dette reduserer utrasing av jord og fyllmasser og letter etableringen av vegetasjon. Hvor bratt hellingsvinkelen kan være er avhengig av fyllmasser og overflatedekking.

Behandling i rabatter, rundkjøringer, P-plasser og fyllinger

Jordbunnsforholdene i rabatter, rundkjøringer, fyllinger m.m. består av godt drenerte masser og vannmangel kan lett forekomme. Det er ofte begrenset hvor mye vekstmasser som kan brukes uten å underminere skråninger og overbygning vei. Det bør som regel legges en membran av leire mellom fyllmassene og vekstjorda. I tillegg kan forholdene bedres ved å bruke skjelettjord (rotvennlig bærelag). Det kan være nødvendig å legge til rette for vanning av trær i rabatter. 80 mm drensledning lagt i 2 til 3 omganger rundt rotklumpen bør vurderes.



Statens veivesen – håndbok N100	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>Parkeringsplasser</p> <p>Treslag med stor frukt- og bæresetting tiltrekker seg store mengder fugler, og gir mye søl på biler og veibane.</p> <p>Trær på parkeringsplasser bør derfor være sorter med liten frukt- og bæresetting.</p> <p>Unngå bruk av kantstein på parkeringsplasser. Her bør vannet ledes ut til grøntareal ved hjelp av pukk eller regnbed.</p> <p>Rabatter og rundkjøringer</p> <p>Alle rabatter med vegetasjon må skilles fra kjøreareal med f.eks. kantstein. Vegetasjonen er ekstremt utsatt for veistøv og salter, ved valg av arter bør det tas hensyn til dette.</p> <p>Utsmykning og dekorasjon kan i noen tilfeller brukes i rundkjøringer som trafikkavviser m.m. Ved valg av blokkstein må disse settes ned i bakken.</p>
F. Dimensjoneringsgrunnlag	
F.1. Dimensjonerende mål	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
F.1.1. Gående og syklende	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
F.1.2. Motorkjøretøy	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
F.2. Framkommelighet – dimensjonerende kjøremåte	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
F.3. Breddeutvidelse i horisontalkurver	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100
F.4. Fri høyde	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N100



Statens vegvesen håndbok N200 - Vegbygging

Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
0 Overordnet del		
00 Generelt		
001	Innholdsbeskrivelse	Generelt Porsgrunn kommunes vegnormal for vegbygging er basert på Statens vegvesen sin håndbok N200 (tidligere 018). Kommunale justeringer og tilpasninger vil være å finne i denne matrisen. Bygging av riks- og fylkesveger skal i sin helhet følge Statens vegvesen sine normaler. Private veger som skal kunne overtas av kommunen må være bygget iht. kommunal standard.
002	Bakgrunn og formål med vegnormalene	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
003	Forhold til andre standarder	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
004	Forhold til andre håndbøker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
005	Teknisk godkjenning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
006	Gyldighet, myndighet til å fravike krav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
01 Funksjonskrav		
011	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
012	Levetidskostnader	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
013	Tilstand	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
02 HMS og ytre miljø		



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
021	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
022	Helse, miljø og sikkerhet (HMS)	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
023	Ytre miljø	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
024	Avfallshåndtering og gjenbruk	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
03 Kvalitetssikring		
031	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
032	Konsekvensvurdering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
033	Kvalitetsplaner	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
034	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
035	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
1 Forberedende og generelle tiltak		
10 Overordnet del		
101	Innholdsbeskrivelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
102	Alminnelige forutsetninger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
103	Viktige momenter	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
104	Dokumentasjon av utført byggearbeid	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
11 Hensyn til omgivelser		



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
111	Informasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
112	Ytre miljø	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
12 Riggerarbeider		
121	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
13 Forbederendende produksjonsarbeider		
131	Generelt	<p>Generelt</p> <p>Veganlegg er søknadspliktig etter PBL §20-1, med unntak i Byggesakforskriften §4-3 a)</p> <p>Detaljplaner skal innleveres og godkjennes som del av byggesaken.</p> <p>Kontroll:</p> <p>Kontroll skal utføres i henhold til foretakets kontrollsystem, og samsvarserklæring skal foreligge fortløpende etterhvert som arbeidene innenfor et fagfelt sluttføres. Under prosjektering og utførelse skal veganlegget (med veganlegget menes også konstruksjoner, deler av veggen, materialer etc.) kontrolleres for å verifisere at den tilfredsstillende på forhånd fastsatte kvalitetskrav (planlagt kvalitet). Det bør spesielt tas kontroll hvor det erfaringsmessig kan være avvik fra kvalitetskravene. Dersom kontrollen viser at kvalitetskravene ikke er oppfylt skal man snarest sørge for at kravene oppfylles.</p> <p>Inntil kravene er oppfylt skal man gjøre tiltak for å minimalisere eventuelle ulemper og skadevirkninger. Er avvikene av en slik karakter at det er umulig eller åpenbart urimelig å rette de opp, skal nødvendige tiltak i hvert enkelt tilfelle godkjennes av kommunen.</p> <p>Plangrunnlaget</p> <p>Planene skal utføres i henhold til disse</p>



Statens vegvesen håndbok N200

Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger

retningslinjene, vegnormal for Porsgrunn kommune og VA-norm for Porsgrunn kommune. Planene skal utarbeides på basis av kommunens kartverk og målinger i marken. Geotekniske vurderinger skal foretas og nødvendige beregninger og geotekniske undersøkelser kan forlanges kommunen.

Stikningsdata

Stikningsdata skal utarbeides iht. godkjente planer.

Godkjenning av planer

Det anbefales å inkludere avdeling Kommunalteknikk i Porsgrunn kommune i planprosessen, hvor plan for veg utarbeides i samarbeid før det sendes til kommunen sammen med byggesaken for godkjenning. Det innsendte materialet skal inneholde tre sett tegninger og signert samsvarserklæring for PRO skal foreligge. Ved anleggets ferdigstillelse skal det innsendes sluttdokumentasjon inkl. ”som bygget tegninger”.

Tilrettelegging og informasjon

Som del av tiltakshaver sin planlegging skal det utarbeidet egen informasjonsplan for prosjektet, hvorav følgende må vurderes:

- Naboforhold
- Midlertidig trafikkavvikling
- Stenging av veg

Utstikking og varsling

Ansvarlig foretak stikker ut veganleggets beliggenhet. Riktig beliggenhet (som bygget) av veganlegget skal dokumenteres.

Arbeids- og gravemelding

Før noe arbeid settes i gang, herunder også grunnundersøkelser, må arbeids- og gravemelding være ferdig utfylt og godkjent av Kommunalteknikk, Porsgrunn kommune.

Arbeidsvarsling

Under arbeid på og ved kommunal veg skal



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		<p>ansvarlig foretak utarbeide skiltplan i henhold til Statens veivesens Håndbok 051 "Arbeidsvarsling". Skilt- og varslingsblankett skal forelegges Kommunalteknikk som godkjenner planen og fatter skiltvedtak. For øvrige vegger (riks-, fylkes- og private) skal Statens vegvesen v/vegsjefen kontaktes.</p> <p>Vedlikehold og renhold i anleggsperioden</p> <p>Vedlikehold og renhold av veganlegg påhviler ansvarlig foretak fram til veganlegget er overtatt til offentlig drift og vedlikehold. Dette omfatter også renhold av tilliggende vegger som blir tilsølt i forbindelse med anleggsdriften. Grøfter skal holdes rene og ha utforming i henhold til grøfteprofilen. Avfallet skal samles opp og fraktes bort.</p>
132	Nødvendige tillatelser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
133	Adkomst til anlegget	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
134	Midlertidig trafikkavvikling	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
135	Riving, flytting, omlegging og nyanlegg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
2 Underbygning og vegskråninger		
20 Generelt		
201	Innholdsbeskrivelse	<p>UNDERBYGNING</p> <p>Generelt</p> <p>Arbeider med underbygningen består i grove trekk av sprengning av eventuelt fjell i veglinjen, utgraving av skjæringer og transport av massene fra skjæring til fyllingene for lagvis utlegging og komprimering. Dreneringsanlegget for vegområdet og skjæringene må bygges ut, mer eller mindre provisorisk, samtidig med utføring av planeringsarbeidet for å unngå flomskader i ubeskyttede jordmasser i</p>



Statens vegvesen håndbok N200

Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger

anleggsperioden. Dreneringsanlegget kan omfatte åpne og lukkede grøfter, nedføringsrenner, stikkrenner, kulverter, ledninger, kummer og sluk.

Grunnforhold, stabilitet

Ved vegbygging på dårlig grunn kan det oppstå glidninger eller skadelige deformasjoner. Forholdene skal avklares ved grunnundersøkelser på planleggingsstadiet. På basis av grunnundersøkelser, funksjonskrav og kostnadsoptimalisering utført av sakkyndig personell skal valg av forsterkningsmetode fortas. For øvrig henvises det til kvartærgeologiske kart for Porsgrunn kommune.

De mest aktuelle grunnforsterkningstiltak vil være:

- masseutskifting
- motfylling
- lette masser (polystyren, leca)
- forbelastning
- grunnvannssenkning
- kalk og sementpeling
- peling under fylling

For øvrig henvises det til Statens vegvesen – Håndbok 018, kap.23 - Grunnforsterkning.

Traubunn (planum)

Traubunn er topp underbygning

Traubunn i fjell

I fjellskjæringer skal det benyttes dypsprengning. Fjellet sprenges til minimum 0,75 under ferdig veg. I lange fjellskjæringer bør det legges egen drensledning. I dårlig fjell eller der andre forhold kan gi mulighet for telefare, skal det benyttes grunnsprengning. Fjellet skal renskes, og oppfyllingen skal skje med masser tilsvarende forsterkningslaget. Bunn drensgrøft skal ligge dypere enn gryter i traubunn. Planeringsprofilen skal ha samme tverrfall som ferdig veg. Traubunn skal komprimeres.



Statens vegvesen håndbok N200	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	<p>Traubunn i løsmasser</p> <p>Planeringsprofilen skal holdes innenfor en toleranse på ± 50 mm og gis samme tverrfall som ferdig veg. Traubunn skal komprimeres.</p> <p>Fjellskjæring</p> <p>Ved utarbeidelse av kvalitetsplanen bør følgende være spesifisert:</p> <ul style="list-style-type: none">• sprengningskontroll• restriksjoner ved sprengning <p>Det skal kontrolleres at sikkerheten er ivaretatt både mht. mennesker/dyr og eiendom/utstyr. Videre bør behov for måling av rystelser vurderes og om det er aktuelt med forsiktig sprengning.</p> <p>Sprengningen bør planlegges og utføres slik at massene er egnet til tiltenkt formål.</p> <p>Avdekking</p> <p>Matjord og vekstjord med eventuell vegetasjonsdekke skal tas ut og behandles i samsvar med planlagt etterbruk.</p> <p>Sprengning, rensk og sikring</p> <p>Sprengningsarbeidet bør legges opp slik at skjæringsveggene blir minst mulig opprevet, når de er sprengt ut. Det skal tas sikte på å optimalisere sikring, utseende og fremtidig vedlikehold.</p> <p>Sømboring for skjæringshøyder over 3,0 meter anbefales.</p> <p>Skjæring i løsmasser</p> <p>I faste morener og usorterte friksjonsmaterialer kan det benyttes skråningshelning 1:2,5. I leire, silt og finsand må skråningshelning ikke være brattere enn 1:3. Er det tvil om stabilitetsforholdene, foretas geotekniske undersøkelser for å fastsette skråningshelningen.</p>
202 Kvalitetssikring, skjæringer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
203	Kvalitetssikring, underbygning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
204	Setninger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
205	Vinterarbeid	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
21 Vegetasjonsrydding		
211	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
212	Omfang av arbeidet, beregninger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
22 Skråninger og skjæringer i fjell		
221	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
222	Funksjonskrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
223	Sikring av fjellskråninger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
224	Avdekning før skjæringssprengning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
225	Utforming av skjæringsprofil	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
226	Sprengning	Anbefaling Sømboring for fjellskjæringer over 3,0 meter.
227	Rensk av fjellskjæringer	Gjenstående overheng og utstikkende nabber skal fjernes eller om nødvendig sikres. Tilsvarende rensing skal også utføres i tilliggende fjellsider, selv om det ikke har vært sprengt i disse i forbindelse med anleggsdriften.
228	Sikring av fjellskjæringer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
229	Issikring av fjellskjæringer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
23 Grunnforsterkning		
230	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
231	Masseutskiftning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
232	Forbelastning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
233	Motfylling	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
234	Lette fyllinger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
235	Armering under fyllinger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
236	Peling under vegfylling	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
237	Kalk/sementperler	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
238	Grunnvannsenking	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
239	Myrbru	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
24 Skråninger og skjæringer i jord		
240	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
241	Funksjonskrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
242	Utforming av skjæringsprofil	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
243	Graving og utlasting	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
244	Kontroll av skjæringsprofil	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
245	Skråninger i jord	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
25 Fyllinger		
250	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
251	Fyllingsskråning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
252	Rensk	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
253	Fyllingsskråning i tverrskrånende terreng	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
254	Drenerende gruspute	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
255	Krav til fyllmassene	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
256	Krav til utlegging	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
257	Breddeutvidelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
258	Fylling inntil bruer, kulverter og støttemurer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
259	Kontroll av fyllinger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
26 Skråninger under vann		
261	Elveforbygning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
262	Sikring mot bølgeerosjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
3	Tunneler	
30	Generelt	
4	Grøfter, kummer og rør	
40	Overordnet del	
401	Generelt	<p>OVERVANNSHÅNDTERING</p> <p>Generelt</p> <p>Håndtering av overflatevann, eller overflateavrenning som også benyttes, skjer ofte under litt andre forutsetninger enn hva Statens vegvesen opererer under.</p> <p>For drenering og overvannshåndtering i Porsgrunn kommune henvises det i tillegg til dette dokumentet til kommunens VA-norm.</p> <p>Det skilles mellom åpne systemer med dype sidegrøfter, og lukkede systemer. Et lukket system kombinerer ofte grunne grøfter og lukket drensledning.</p> <p>Ved bruk av vei som flomveg, henvises til veglovens §57</p> <p>Overvannssystem</p> <p>Overvannssystemet må legges opp slik at det minst mulig forstyrrer den naturlige vannbalansen i området. Overvann føres i separate ledninger til nærmeste naturlige resipient (vassdrag). Dagens system med fellesledninger er under utfasing, og skal ikke benyttes. Kapasiteten på bekker må sees i sammenheng med tilført vannmengde, og eventuelt kontrollregnes. Om nødvendig iverksettes tiltak for å sikre nødvendig kapasitet eller tilført vannmengde reduseres ved fordrøyning. Alternative vannveger vurderes og planlegges for å redusere risiko for skader ved gjentetting eller underkapasitet i overvannssystemet.</p> <p>Hvor forholdene ligger til rette for det,</p>



Statens vegvesen håndbok N200

Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger

anbefales overvanns-løsninger basert på prinsipper for lokal overvannsdiskonering (LOD). I område uten overvannsledning eller svært langt unna egnet resipient, kan infiltrasjonsanlegg overveies brukt.

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

Som del av overvannssystemet i et område kan det være aktuelt med skjerpene tiltak som fordrøyningsmagasin(er), jfr. eget avsnitt nedenfor. Disse magasinene vil være avlastning i forbindelse med påslipp til kommunalt nett, eller andre resipienter.

Overflatevann må ikke ledes inn på tilstøtende eiendommer uten at tinglyst tillatelse foreligger. Vegsluk skal tilkobles overvannsledninger som leder vannet bort og til resipient. Ledninger som berører privat grunn føres langs eiendomsgrense der dette er mulig. Det skal innhentes og tinglyses tillatelse til anlegg og vedlikehold av de aktuelle ledninger med tilhørende byggverk som kummer etc.

Ved utbygging i privat eller kommunal regi skal håndtering av overflatevann tilrettelegges og utføres på en slik måte at 3. part ikke blir skadelidende.

FORDRØYNINGSMAGASIN

Generelt

De senere årene har vist en økning i nedbørintensitet.

Økt intensiteten har vist at behovet for økt ivaretagelse og avrenning fra gater, veger, plasser, eiendommer m.m. er aktualisert. For å ivareta dette behovet er ett av tiltakene fordrøyning av regnvann på lokale områder før dette videresendes til kommunalt OV-nett, sidebekker eller tilsvarende.



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		<p>Ett av tiltakene vil for det enkelte utbyggingsområde være å etablere fordrøyningsmagasin. Dette gjøres ved etablering av konstruksjon(er) som er tilrettelagt for inspeksjon og vedlikehold, og med et avgrenset påslipp til eksisterende OV-nett.</p> <p>Fordrøyningsmagasin(er) skal dimensjoneres iht. kommunens VA-norm.</p>
402	Dimensjoneringsgrunnlag og forutsetninger, drenering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
403	Funksjonskrav og andre viktige krav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
404	Kvalitetssikring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
405	Hydraulisk dimensjonering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
406	Dreneringsprinsipper	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
407	Frostsikring av dreneringssystem	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
408	Tiltak i vassdrag	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
409	Anleggsmessige grep	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
41 Åpne grøfter		
411	Generelt	<p>Åpne grøfter skal etableres på en slik måte at avrenning ikke forulemper naboeiendommer eller annen 3.part.</p> <p>Avskjærende grøft utenfor veg</p> <p>Dersom det er fare for stor tilrenning fra områder som ligger ovenfor skjæringstopp, må det bygges separate grøfter som kan lede dette vannet bort til nærmeste bekk eller grøft.</p>



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
412	Materialer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
413	Utforming og utførelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
414	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
415	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
416	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
42 Lukkede grøfter		
421	Generelt	Drensledning skal benyttes langs veg med grunn sidegrøft eller kantstein. Den plasseres i egen grøft med topp rør minimum 200 mm under traubunn. Ledningen skal være omgitt av 200 mm tykt lag drenerende masser. Det benyttes perforert plastledning eller tilsvarende for drenering. Ledningen legges gjennomgående fra sandfang til sandfang og gis et fall på minimum 0,5 %. (Se fig. 3.3).
422	Materialer	Det henvises til kommunens VA-norm
423	Utforming og utførelse	Det henvises til kommunens VA-norm
424	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
425	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
426	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
43 Rørledninger		
431	Generelt	Generelt Ansvarlig foretak/samordner har ansvaret for koordinering av arbeidet med rørgrøfter for VA, væskebåren varme og gassrør. Rør skal



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		ikke ligge nærmere offentlige ledningsanlegg enn 1,0 meter, målt horisontalt fra kant av nærmeste rør. Ved dype ledningsanlegg må avstanden vurderes spesielt. Forøvrig henvises det til kommunens VA-norm. Ledningers plassering i vegkroppen I veg uten fortau eller gang- og sykkelveg legges ledningene under vegens skulder slik at kumlokket blir liggende innenfor kjørebane kant.
432	Materialer	Det henvises til kommunens VA-norm
433	Utforming og utførelse	Det henvises til kommunens VA-norm
434	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
435	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
436	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
44 Rørsystem for kabelanlegg		
441	Generelt	Generelt Ansvarlig foretak/samordner har ansvaret for koordinering av arbeidet med kabelgrøfter og montering av veglysanlegg med mer. Kabler skal ikke ligge nærmere offentlige ledningsanlegg enn 1,0 meter, målt horisontalt fra kant av nærmeste rør. Ved dype ledningsanlegg må avstanden vurderes spesielt. Forøvrig henvises det til kommunens VA-norm. Trekkekummer skal legges i fortau, g/s- eller parkeringsarealer. Ved graving i gater og fortau henvises det for øvrig til dokumentet «Retningslinjer for graving i kommunale veier, parker og friområder» gjeldende for Porsgrunn kommune



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
442	Materialer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
443	Utforming og utførelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
444	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
445	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
446	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
45 Stikkrenner/kulverter		
451	Generelt	<p>Stikkrenner under avkjørsel</p> <p>Der bortledning av overflatevann skjer ved hjelp av åpen grøft må det legges stikkrenne under avkjørsler. Rørene skal være av type dobbeltveggede PE / PP eller betong. Rørene skal dimensjoneres etter vannmengde, men minste tillatte diameter skal være 200 mm. Vedlikehold av stikkrenner/rør under private avkjørsler er utbyggers og senere huseiers ansvar.</p> <p>Kommunalt krav til stikkrenner/kulvert under veg</p> <p>Stikkrenner/kulvert må dimensjoneres i hvert enkelt tilfelle. For kulvert ≥ 400 mm skal det bygges innløpsarrangement i plasstøpt eller prefabrikkert utførelse. Innløpsrist vurderes. Innløpsarrangementet skal merkes med stolpe, hhv gul og svart.</p> <p>Lukking av bekk er søknadspliktig etter Plan og bygningsloven, og godkjenning må foreligge fra kommunen.</p>
452	Materialer	Det henvises til kommunens VA-norm
453	Utforming og utførelse	Det henvises til kommunens VA-norm
454	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		håndbok N200
455	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
456	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
46 Kummer, sluk, rister og lokk		
461	Generelt	<p>Innenfor emnet er det VA-normen som er gjeldende og legges til grunn. Ved tvil/mangler henvises det til VA-normen for mer utdypende informasjon</p> <p>Kummer plasseres fortrinnsvis i fortau, gangbane eller i kjørebane.</p> <p>Alle kummer for offentlige VA-ledninger skal ha kjøresterke lokk.</p> <p>I veggrunn skal kumlokkene ha flytende ramme som justeres i plan med asfaltert veg. Rammen skal ha splitt i skjørtet. Asfalten skal under rammen og være synlig gjennom splitt i skjørt. Flyterammen skal ferdig lagt ha maks. avvik fra topp dekke på 0-5 mm.</p> <p>Mellom kjegle og støpejernrammen skal det være en justeringsring. Justeringsringen skal minimum være av hardhetsklasse Shore D50 og tåle 200 °C. I tillegg skal den bygge maksimum 200 mm . Det skal også benyttes tetningsring i bunnen av rammen.</p> <p>Lokk og rammer skal være iht. Norsk Standard.</p> <p>Slukrister skal ha flytende ramme og åpning Ø650. Risten skal ha klaprefri utførelse med lås.</p> <p>Kuppelrister skal være selvlåsende (fjærbelastet), og være fortrinnsvis av høy type. Stoppekranbokser skal ha flytende ramme.</p> <p>Det skal benyttes kumlokk med Porsgrunnslogo i hele kommunen.</p> <p>Overvannsrenner skal utføres som</p>



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		<p>slisserenner eller med låsbar rist av støpejern eller galvanisert stål.</p> <p>Kummer og sluk skal merkes iht. kommunens VA-normal.</p> <p>Det skal asfalteres rundt alle sluk</p> <p>Sluk m/sandfang</p> <p>Overflatevannet skal føres gjennom sandfang før det ledes inn på overvannsledninger. Sluk ved kantstein plasseres i avstand 40 – 60 m etter de rådende forhold, ved alle lavpunkt og generelt ved alle vegkryss. Sluk i vegggrøft kan, hvis forholdene tilsier det, plasseres i større avstand. Om utforming av sandfang og tilknytning til kommunens avløpsnettet henvises til VA-norm for Porsgrunn kommune.</p>
462	Materialer	Det henvises til kommunens VA-norm
463	Utforming og utførelse	Det henvises til kommunens VA-norm
464	Kontroll	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
465	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
466	Dokumentasjon	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
47 Forsterkning av grøfter og elve- og bekkereguleringer		
470	Innholdsbeskrivelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
471	Stempling, avstiving av grøfter	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
472	Spunsing	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
473	Bunnforsterkning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
474	Avlasting av grøftesider	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
475	Fangdammer og provisoriske omlegginger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
476	Opprensning/omlegging av elver og bekker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
477	Erosjonsforebyggende tiltak	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
478	Terskler	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5 Vegfundament		
50 Generelt		
501	Innholdsbeskrivelse	OVERBYGNING Eablering av vegetasjonsdekke Veggrøfter og skråninger bekles med 10 cm jord og tilsås. Steinskråninger skal tettes med leire. Det benyttes 1,5 kg frø pr. 100 m ² . Tilsådd areal gis samtidig en grunnjødsling med 10 kg fullgjødning B pr. 100 m ² . Der forholdene ligger til rette, kan andre typer vegetasjon benyttes som blomstereng, busker, urter m.m.
502	Kvalitetssikring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
51 Dimensjonering av vegoverbygning		
510	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
511	Dimensjonering av veg med grusdekke	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
512	Dimensjonering av veg med bitumiøset	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
513	Dimensjonering av veg med betongdekke	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
514	Dimensjonering av veg med	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
belegningsstein		håndbok N200
515	Dimensjonering av parkeringsplasser og terminalanlegg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
516	Dimensjonering av gang og sykkelveg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
52 Materialer og utførelse		
520	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
521	Seperasjonslag og filterlag	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
522	Forsterkningslag	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
523	Bærelag	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
524	Frostsikringslag	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
525	Armering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
53 Forsterkning av veg		
530	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
531	Dimensjonering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
532	Grunnlagsdata	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
533	Tiltak	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
6 Vegdekker		
60 Generelt		
601	Innholdsbeskrivelse	VEGDEKKE



Generelt

Alle veger, parkeringsplasser, fortau og gang- og sykkelveger som skal overtas av Porsgrunn kommune, skal ha fast dekke.

Asfaltdekke

Vanligvis benyttes Agb11 som både slitelag og bindelag, avhengig av vegtype, men dette skal avklares med kommunen i hvert enkelt tilfelle.

Asfaltering mot privat avkjørsel

Ved asfaltering av veg eller g/s-veg skal det asfalteres inntil 0,5 meter fra vegkant og inn mot privat avkjørsel. Dette gjøres for at gårdseiere ikke skal legge belegningsstein helt frem til vegkant (vegens asfaltkant), som vil medføre oppriving av belegningsstein ved vinterdriften, og samtidig gi mulighet for innlegging / utskifting / justering av privat stikkrenne under avkjørselen.

Vegdekke av belegningsstein og gatestein

På gater og plasser i sentrumsområder kan det være aktuelt å benytte dekke av belegningsstein eller gatestein (brostein). I kjørebane hvor det går tungtrafikk skal asfalt benyttes.

Ved bruk av belegningsstein bør det benyttes samme totale tykkelse for overbygning som for tilsvarende veg/plass med asfaltdekke. Belegningsstein legges forband, fortrinnsvis benyttes det låsestein.

Forsterknings- og bærelag

Forsterknings- og bærelag for belegg- og gatestein skal tilfredsstillende de samme krav som til veg med asfaltdekke. Dette gjelder både bæreevne og jevnhetskrav.

Bærelag av pukk 32-64mm må tettes (dvs. øverste del av bærelaget erstattes med 0-32 mm), hvis det er fare for at settesanden kan forsvinne ned i bærelaget.

Settelag



Statens vegvesen håndbok N200

Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger

Settesand skal være en ren, kornete og frostsikker sand, fri for bløte og materialer som kan forvitte, spesielt leirholdige materialer. Den skal ha en jevn kornfordeling fra 1 mm til 8 mm. Et rent, knust og velgradert materiale er mer stabilt enn natursand og bør derfor brukes på veger og plasser med tung trafikk. Settelaget skal være jordfuktig ved komprimering. Komprimert settelag skal ikke tørke ut før belegningssteinen er ferdig utlagt. Tykkelsen på settelaget skal være 2-3 cm ferdig komprimert.

Belegningsstein

Belegningsstein og heller skal tilfredsstillere kravene i hhv. NS 3128, 3129, 3135, 3136 og NBIF-normene nr. BN 1001 og BN 1002 for henholdsvis belegningsstein av betong og betongheller. Ved legging av betongheller eller belegningsstein skal det gjennomføres prosjektering for hvert enkelt prosjekt.

Jevnhet

Maksimum høydeforskjell mellom to stener som ligger inntil hverandre er 2 mm.

Steinsetting, brolegging

Brostein skal tilfredsstillere kravene i Norsk standard for naturstein, NS 3002 og 3005. Steinsettingens ferdige konstruksjonshøyde er høyden på valgt brostein og tykkelsen av det tilhørende settematerialet etter ferdig komprimering. Brostein som settes i sand, skal settes i knas. Brostein satt i mørtel eller betong skal ha fugebredde:

- Små brostein 5 – 8 mm.
- Stor brostein ca. 10 mm.
- Uregelmessig brostein 10 – 20 mm.

Sidevegs avslutning

All steinsetting skal omslutes med stor brostein eller små brostein 8/11 som kant eller rennesten. Disse skal settes i mørtel eller betong.

Krav til ferdig steinsetting



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		Den ferdige steinsettingen må være bestandig mot påkjenning og ligge riktig i henhold til teoretisk profil. Steinsettingens overflate unntatt steinsetting med uregelmessig steinstørrelse, skal være så jevn at avviket fra en 4 meter lang rettholt, lagt over de høyeste punktene på stenen, ikke skal være over 10 mm. Entreprenøren skal dokumentere at kravene er oppfylt.
602	Dimensjoneringsgrunnlag og forutsetninger	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
603	Funksjonskrav og andre krav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
604	Kvalitetssikring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
61 Grusdekker		
610	Generelt	Grusdekker benyttes generelt ikke i kommunen. Kan inngå som privat veg i utbygginger, der fremtidig eierskap og drift/vedlikehold er privat.
611	Krav til materialet	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
612	Utlekking og komprimering	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
613	Tverrfall	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
614	Støvbindende midler	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
62 Asfaltdekker, generelt		
621	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
622	Materialer og utførelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
623	Valg av asfaltdekker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		håndbok N200
624	Funksjonskrav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
63 Asfaltdekker, vedlikehold		
631	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
632	Forebyggende vedlikehold	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
64 Asfaltdekker, overflatebehandling		
641	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
642	Typer overflatebehandling	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
65 Asfaltdekker, bindelag og slitelag		
651	Toleranser	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
652	Varmproduserte dekketyper i verk	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
653	Kaldproduserte dekketyper i verk	Forseiling av asfalt skal gjennomføres på alle kommunale veger (653 - N200)
654	Andre dekketyper	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
66 Betongdekker		
660	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
661	Overflate	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
662	Betong	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
663	Uarmerte betongdekker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		håndbok N200
664	Armerte dekker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
665	Valsebetong	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
666	Vegdekker av belegningsstein og heller	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
667	Påstøp	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
668	Vedlikehold	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
7	Vegutstyr og miljøtiltak	
70	Generelt	
701	Innholdsbeskrivelse	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
702	Forhold til andre håndbøker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
703	Kvalitetssikring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
71	Murer	
711	Murer av naturstein, betong og gabioner	Murer Oppsetting av støttemur mot veg er etter plan- og bygningsloven søknadspliktig. Tegning og beskrivelse skal forelegges kommunen til godkjenning. Stablemurer skal utføres i henhold til preaksepterte løsninger eller produsentens anvisninger. For plaststøpte murer anbefales en helning på 8:1. Forkant av bunn mur skal plasseres utenfor vegens formålsgrænse, og minimum 1,0 meter fra vegkant.
712	Armert jord	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
72 Støytiltak		
721	Generelle og formelle krav	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
722	Støyskjermer og voller	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
723	Fasadeisolering mot støy	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
73 Sikring av skråninger		
74 Grøntarealer og skråninger		
741	Utlegging av jord	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
742	Grasdekker	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
743	Plantefelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
75 Kantstein, rekkverk og gjerder		
751	Kantstein	<p>Kantstein</p> <p>Det skal generelt benyttes kantstein av granitt eller betong. Det skal legges vekt på ensartet utførelse ved naturlig avgrensede anlegg eller områder. Valg av type kantstein skal godkjennes av Kommunalteknikk.</p> <p>Til veger og offentlige parkeringsplasser i sentrumsområder skal det benyttes kantstein av granitt.</p> <p>Avslutning av kantstein på fortau og midtrabatter skal gjennomføres i granitt. Gjelder også busslommer</p> <p>Kantstein skal utføres med høyde (vis) 120 mm i boligveger, mens det skal benyttes høyde (vis) 160 mm i hovedgater. Ved avkjørsler senkes kantsteinens vis til 30 mm, mens for gangfelt senkes kantsteinens vis til 20 mm.</p>



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		<p>Prefabrikkert kantstein av betong bør være minimum 1,0 meter lang. I radier skal det benyttes krum stein.</p> <p>Kantsteinen skal spikres og limes til underlag av asfalt. Bakstøp, som skal benyttes, skal inkludere 2 stk ø12 mm armeringsjern.</p> <p>Kantstein av betong skal settes på slitelaget også der hvor det er to lag med asfalt. Asfalt/heller inn mot kantstein legges med 1 cm overhøyde. Det vises for øvrig til lokale gatebruksplaner hvor det er gitt konkrete anvisninger for utforming av gatenettet.</p> <p>For universell utforming med kontrastfarge for ledelinjeeffekt m.m. Henvises det til Statens vegvesens håndbok V129.</p>
752	Rekkverk	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
753	Gjerder	<p>Gjerder</p> <p>Gjerder plasseres i vegens formålsgrænse, og minimum 1,0 meter fra vegkant. Det henvises til plan- og bygningsloven med forskrifter.</p> <p>Port/bom med adkomst for skal plasseres minimum 6,0 meter fra vegkant og være innadslående eller kunne åpnes sidevegs.</p>
754	Viltgjerder	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
76 Trafikkregulering og belysning		
760	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
761	Signalanlegg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
762	Styrings- og overvåkningssystemer	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
763	Belysningsanlegg for gater og veger	<p>Veg- og gatebelysning</p> <p>Alle lysmaster skal være pulverlakkert i henhold til vedtatt farge for området.</p>



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
		<p>Lysmaster bør plasseres inntil vegens formålsgrense for normalprofilet og min. 1,0 meter fra vegkant, montert på ferdig fundament med fotplate. Plassering i grøftebunn skal unngås. Vanlig plassering er vist i figur 4.1. Viste løsning gjelder også langs fortau. Ved brede fortau (hovedgater) kan lysmastene plasseres i buffersonen. Ved plassering av master i boligfelt må en tenke på vinterdrift slik at brøyteskader unngås. Koblingsbokser/-skap skal plasseres inntil formålsgrensen.</p> <p>Det vises for øvrig til lokale gatebruksplaner hvor det er gitt konkrete anvisninger for utforming av gatenettet. Det skal ikke benyttes trestolper og luftstrekk. Trekkekummer skal legges i g/s-veger.</p>
77	Vegoppmerking og optisk ledning	
770	Vegoppmerking, generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
78	Skilt	
781	Trafikkskilt, regulerende skilt	<p>Trafikkskilt</p> <p>Skiltplaner skal leveres Kommunalteknikk for godkjenning og evt. avhjemling hos Statens vegvesen (vedtaksmyndighet). For øvrig skal skilting og oppmerking utføres i henhold til Statens vegvesen sine håndbøker.</p> <p>Gatenavnskilt</p> <p>Ved etablering av nye veger/gater som utbygger skal overlevere til kommunen skal gatenavnskilt være en del av overleveringen. Navn på gatenavnskilt som skal benyttes skal avklares med kommunen.</p>
79	Miljøtiltak og serviceanlegg	
790	Generelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
791	Bygging av serviceanlegg	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200



Statens vegvesen håndbok N200		Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger	
8 Bruer og kaier			
80 Generelt			
Vedlegg			
Frostsikring av vegeg. Lagtykkelser			
Årsmiddeltemperaturer og frostmenger			
Steinmaterialer			
Dimensjonering av vegoverbygging, nivå 1, indeksmetoden			
Grunnundersøkelser for dimensjonering av vegoverbyggingen			
Nedbøyningsmålinger			
Dimensjonering av vegoverbygging, nivå 2 og 3			
Grunnlagsdata for planlegging av forsterkningstiltak			
Forsterkningstiltak			
Bindemidler			
Metodikk for beregning av levetidskostnader			
Enheter			
Ordforklaringer			



Statens veivesen veileder V128 – Fartsdempende tiltak

Statens vegvesen veileder V128	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
1. Innledning	
1.1. Bakgrunn	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
1.2. Hensikt med veilederen	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
1.3. Hva veilederen omfatter	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
1.4. Lovgrunnlag og kobling mot annet materiale	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
2. Oversikt over fartsdempende tiltak	
2.1. Fysiske fartsdempende tiltak	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
2.2. Andre fartsdempende tiltak enn fysiske	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
3. Planlegging, gjennomføring og oppfølging av fartsdempende tiltak	
3.1. Grunnlagsdata – valg, plassering og utforming av tiltak	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
3.2. Valg av type tiltak	I Porsgrunn kommune skal det benyttes innsnevring og sideforskyvninger som fartsbegrensende tiltak.
3.3. Plassering, forvarsling og utforming av tiltak	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
3.4. Planlegging og gjennomføring	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
3.5. Etterundersøkelser og oppfølging	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
4. Anlegg av humper	
4.1. Grunnlag for utforming	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
4.2. Aktuelle typer humper, valg av type	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV



Statens vegvesen veileder V128	Porsgrunn kommune – lokale krav/tilpasninger
	håndbok N200
4.3. Plassering av humper	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
4.4. Skilting og oppmerking av humper	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
4.5. Teknisk utførelse	Det skal ikke forekomme bruk av brostein ved anlegning av fartshumper/opphøyde gangfelt.
4.6. Drift og vedlikehold	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5. Anlegg av andre fysiske fartsdempende tiltak enn humper	
5.1. Innsnevring til smalere tofeltsveg	Ved anlegg av innsnevring skal kantene på innsnevringene være avrundet
5.2. Innsnevring av tofeltsveg til ett kjørefelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5.3. Sideforskyvning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5.4. Kombinerte fysiske fartsdempende tiltak	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5.5. Skilting av innsnevring og sideforskyvning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5.6. Drift og vedlikehold av innsnevring og sideforskyvning	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5.7. Fartsdempende tiltak for sykkeltrafikk	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200
5.8. Rumlefelt	Ingen kommunale tillegg/merknader til SVV håndbok N200