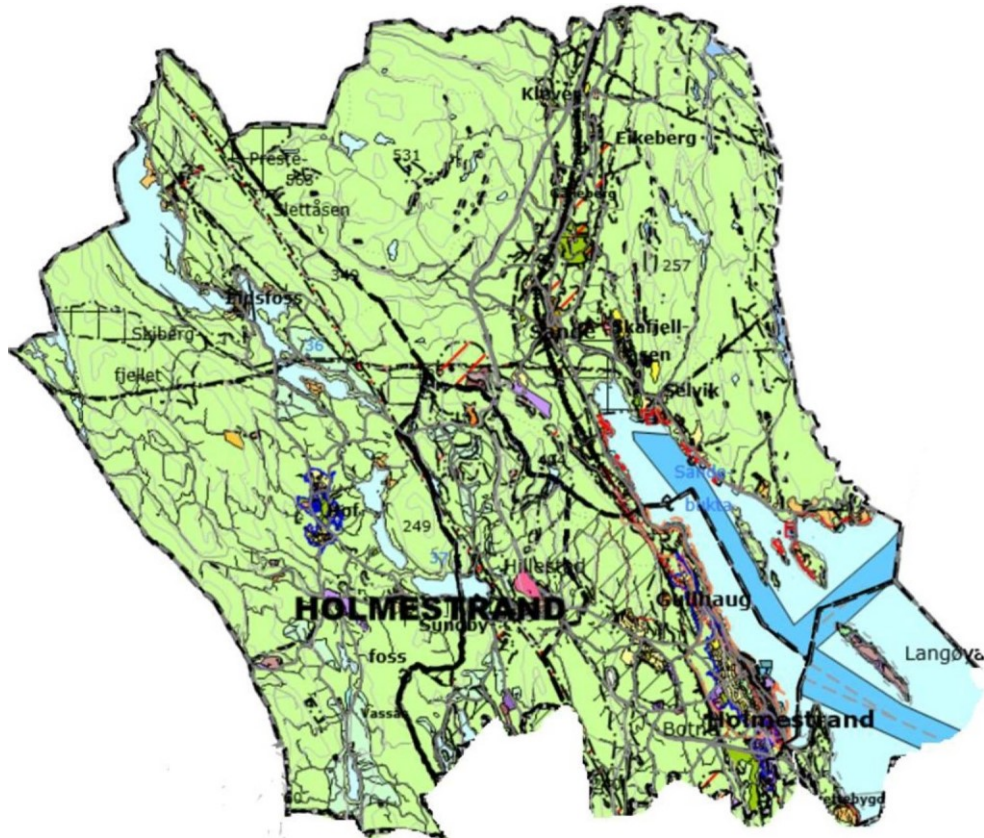




Holmestrand
kommune



Veileder

KOMMUNALTEKNISK PLAN

Versjon 1	15.02.2021
Versjon 2	23.08.2023

Innhold

1. Krav til kommunalteknisk plan i reguleringsaker.....	3
1.1 Generelt.....	3
1.2 Beregninger og utfyllende beskrivelse VA-forhold	3
1.2.1 Spillvann	3
1.2.2 Vannforsyning.....	3
1.2.3 Overvann	3
1.2.4 Felles for vann-, overvann- og vannledningsnett.....	4
1.2.5 El-anlegg	4
1.3 Beregninger og utfyllende beskrivelse av veiforhold	4
1.4 Underliggende krav	5
1.5 Opparbeidelse av hovedledningsnett som kommunen skal overta.....	5
1.5.1 Generelt.....	5
1.5.2 Krav til overtakelse av kommunalt ledningsnett.....	5
1.5.3 For overtakelse i tråd med pbl. § 18-1 gjelder følgende kommunal prosedyre:	6
2. Disposisjon "Kommunalteknisk plan"	6
2.1 Sammendrag	6
2.2 Innledning.....	6
2.3 Planbeskrivelse	6
2.4 Prinsippløsning for VA og vei.....	7
2.5 Vannforsyning.....	7
2.6 Avløp.....	7
2.7 Overvannshåndtering.....	7
2.8 Vei.....	7
2.9 Vedlegg.....	8
3. Disposisjon - Forenklede kommunalteknisk plan.....	8
3.1 Generelt.....	8
3.2 Detaljer	8
4. Retningslinjer for overvannsberegninger - Holmestrand kommune	9
4.1 Gjentakintervall:	9
4.2 Avrenningskoeffisienter:	9
Klimafaktor:	9
IVF-kurve:	9

1. Krav til kommunalteknisk plan i regulerings saker

1.1 Generelt

Godkjent kommunalteknisk plan skal være en del av det komplette planforslaget som tiltakshaver skal levere før reguleringsplanen kan tas opp til førstegangs behandling.

kommunalteknisk plan skal vise hvordan vann-, avløp-, overvannstekniske- og veiforhold skal løses og sammenheng med overordnet hovedsystem. Reguleringsplanen skal i nødvendig utstrekning identifisere og sikre arealer for overvannshåndtering.

Den kommunaltekniske planen og vei/VA-tegningene skal være signert med navn/firma og dato. Den godkjente planen skal legges til grunn for videre detaljprosjektering

1.2 Beregninger og utfyllende beskrivelse VA-forhold

I kommunalteknisk plan skal følgende VA-tekniske forhold være utredet:

1.2.1 Spillvann

- Dimensjonerende spillvannsmengder som ønskes tilført kommunalt ledningsnett.

1.2.2 Vannforsyning

- Dimensjonerende vannmengder til forbruksvann.
- Brannvannsdekning skal beregnes og angis. Det skal angis hva kravet til brannvann vil være (20 l eller 50 l). Det skal også komme frem om det vil være aktuelt med sprinkling av objektene.
- Utbygger må få simulert hvor mye vann det offentlige vannledningsnettet kan gi til reguleringsområdet ved hjelp av vannmodellen (EPANET) til Holmestrand kommune.

1.2.3 Overvann

- Avdekke om planområdet omfatter naturlige flomveger som må ivaretas, eller om det er behov for å etablere flomveg over planområdet.
- Nedbørsfeltet, eksisterende avrenningsmønster og planlagte endringer, lokalisering av areal for overvannstiltak, flomsoner og flomveier skal beskrives og inntegnes på kart.
- Beregninger som dokumenterer overvannsmengder før og etter utbygging. Klimafaktor skal tas med i beregningen for situasjon etter utbygging (se vedlegg 1). Mer enn 1 l/s per daa overvannsmengder til kommunalt nett, vil normalt ikke tillates. Beregninger skal vise at dette ikke er tilfelle.
- Vurdering av mulighet for reetablering/åpning av lukkede vannveier (naturlige vannveier) og beskrivelse av konsekvenser for nedenforliggende områder. Der det er nødvendig må det gjøres grunnundersøkelser for å avgjøre infiltrasjonsevnen i grunnen.
- Vurdering av forurensningsnivå i overvann, vurdering av resipient og krav til vannkvalitet.
- Det skal komme frem hvilke mengder en ønsker å tilføre det kommunale nettet. Det skal dokumenteres hvor stort fordrøyningsvolum det er behov for. Dette for å ivareta krav til utslippsmengde.

Overvannshåndteringen skal utformes i henhold til Hovedplan avløp «Tre-trinnsstrategi»:

- Trinn 1: Overvann skal håndteres lokalt gjennom infiltrasjon for å ivareta områdets naturlige vannbalanse.
- Trinn 2: Hindre overbelastning av avløpsnett ved forsinkning og fordrøyning av overvann. Videre skal det ikke oppstå oversvømmelse ved dimensjonerende regn/nedbør.
- Trinn 3: Ved eksisterende regn hvor vann kan renne på overflaten fordi nedbør overstiger overvannsnettets kapasitet, ledes vannet til trygge flomveier på overflaten for å forebygge skader på egen og andres eiendom.

1.2.4 Felles for vann-, overvann- og vannledningsnett

- ❖ Skal eksisterende private anlegg benyttes, må det leveres dokumentasjon på at anleggene er i tilfredsstillende stand.
- ❖ Det skal utarbeides et kart i tilstrekkelig målestokk som skal vise:
 - Hovedledningstraseer med forutsatte dimensjoner og tilknytningspunkter til eksisterende offentlige eller private ledninger
 - Plassering av brannkummer, og ev. pumpestasjoner/trykkøkingsstasjoner
- ❖ Det skal skisseres et forslag på hvilke fremtidige anlegg som skal være kommunale og hvilke som skal være private, og hvem som skal være ansvarlige for å drifte og vedlikeholde disse, både når området er under utbygging og når det regulerede område er ferdig utbygd.

1.2.5 El-anlegg

Trase for el-nett skal leveres/tegnes inn i samsvar med VA-nettet og i henhold til VA-normen til Holmestrand kommune.

1.3 Beregninger og utfyllende beskrivelse av veiforhold

Alle veier skal planlegges. Det skal som en del av plangrunnlaget leveres:

- Plan, lengde og tverr- profil inklusive fyllinger og skjæringer. Fyllinger og skjæringer skal som regel reguleres til veiformål.
- Angitte mål for radius i svinger, og angivelse av breddeutvidelse der dette følger av normen.
- Angitte mål for radius i høydebrett og lavbrett
- Beskrivelse av eventuelt ytterligere areal for sikring på topp av skjæringer/ fyllinger med rekkverk der det er nødvendig. Behov for eventuell sikring av skråninger mot ras må komme frem i ROS-analysen jfr. pkt. 3.2.
- Løsninger for veivann/drenering av veilegemet, må samordnes med planlegging av vann og avløpsløsninger).
- Dokumentasjon på at avkjøringer er mulig å få til i henhold til kommunens retningslinjer.
- Siktforhold for vei og avkjørsler.
- Det skal skisseres et forslag til hvilke veier som skal overtas av kommunen, og hvilke som skal være felles-/private veier.

1.4 Underliggende krav

Planlegging, dimensjoneringsgrunnlag og kapasitetsberegninger skal være i henhold til gjeldende versjoner av:

- Vann- og avløpsnorm for Holmestrand Kommune,
- Retningslinjer for overvannshåndtering i Holmestrand kommune
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp
 - Administrative bestemmelser
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp
 - Tekniske bestemmelser.
- Veinormal

1.5 Opparbeidelse av hovedledningsnett som kommunen skal overta.

1.5.1 Generelt

Iht. plan- og bygningsloven § 18-1, som gjelder for regulerte strøk, kan grunn bare bebygges eller eksisterende bebyggelse utvides vesentlig, eller gis en vesentlig endret bruk, eller eiendom opprettes eller endres, dersom:

«a) offentlig veg er opparbeidet og godkjent så langt den er vist i planen, fram til og langs den side av tomte hvor den har sin atkomst. Med veg forstås kjørebane med fortau og snuplasser, busslomme, gangveg, sykkelsti, turveg, gatetun og offentlig plass. Det kan kreves at vegen legges ut i en bredde av inntil 10 meter med nødvendige tillegg for fylling og skjæring, og opparbeides til en effektiv vegbredde av inntil 6 meter. For eiendom der bebyggelse etter planen helt eller delvis skal tjene annet enn boligformål, og for eiendom hvor planen tillater boligblokker på 4 etasjer eller mer, skal plikten gjelde en vegbredde av inntil 20 meter med nødvendige tillegg for fylling og skjæring. Det kan ikke kreves opparbeidelse av veg hvor private avkjørsler ikke blir tillatt.

b) hovedavløpsledning, herunder i tilfelle også særskilt overvannsledning, fører til og langs eller over tomte. Det kan ikke kreves lagt rør av større diameter enn 305 mm. Kommunen kan godta avløpsforbindelse til annet hovedavløpsanlegg.

c) hovedvannledning fører til og langs eller over tomte. Det kan ikke kreves lagt rør av større diameter enn 150 mm. Kommunen kan godta vannforsyning fra annen vannledning.»

Utdrag fra plan- og bygningsloven §18-1, avsnitt 1

1.5.2 Krav til overtakelse av kommunalt ledningsnett

Dersom vei, vann-, avløp- og overvannsledninger skal bygges av utbygger og overtas av Holmestrand kommune, vil det bli utnevnt en prosjektleder fra kommunen som følger opp prosjektet.

Det skal utarbeides en kommunalteknisk avtale som inneholder godkjente VA tegninger for detaljprosjektering av vann, spillvann og overvann, samt godkjente tegninger for vei. En fremdriftsplan skal ligge ved den kommunaltekniske avtalen.

VA-tegningene skal utarbeides iht. VA normen og Vei-tegninger iht. Vei normen.

1.5.3 For overtakelse i tråd med pbl. § 18-1 gjelder følgende kommunal prosedyre:

- Ferdigattest etter pbl. § 21-10 må være gitt.
- Ved overtakelsesforretning skal partene i felleskap gjennomføre en aktsom befaringsbesøking av arbeidet. Utbygger oversender forslag til tidspunkt for befaringsbesøking.
- Det gjennomføres ferdigbefaringsbesøking. Fra kommunalteknisk avdeling deltar: kartansvarlig, vei, samt vann og avløp.
- Saksbehandler ved kommunalteknisk avdeling skriver referat fra befaringsbesøkingen og oversender overtakelsesprotokollen til partene for uttalelse. (Hvis det i ferdigbefaringsbesøkingen avdekkes mangler vil det avholdes ferdigbefaringsbesøking. Når ferdigattest og eventuelle mangler er bekreftet utbedret vil kommunen utarbeide overtakelsesprotokoll og oversende den til partene til uttalelse.
- Vei- og VA ledningsanlegget overtas til kommunal drift og vedlikehold når signert overtakelsesprotokoll er mottatt i retur.

2. Disposisjon "Kommunalteknisk plan"

2.1 Sammendrag

Kortfattet oversikt over prinsipløsning, utfordringer og nødvendige tiltak på vann- og avløpssystemet, inkludert overvann og flomhåndtering, samt vei.

Forslag til eventuelle bestemmelser, rekkefølgekrav eller formål som må inn i plankartet for å ivareta vei, vann og avløp, inkludert overvann.

2.2 Innledning

Kort bakgrunn for utarbeidelsen av kommunalteknisk plan: Hvem har bestilt og hvem har utført arbeidet.

2.3 Planbeskrivelse

Kort oppsummering av reguleringsplanens formål og hovedgrep med vekt på forhold som påvirker løsningen for vei, vann og avløp. Plankartet skal legges ved eller vises som figur i den kommunaltekniske planen.

Eksisterende forhold

Beskrivelse av eksisterende vei og VA-infrastruktur, både i området og system for tilknytning skal vises i kart for hovedsystem for vei, vann og avløp, alternativt i eget vedlegg hvis hensiktsmessig. Andre relevante forhold som grunnforhold, resipientforhold etc. Angi om området ligger i sone for separering.

2.4 Prinsipløsning for VA og vei

- Overordnede løsninger for hvordan vannforsyningen og avløpshåndteringene skal løses i området
- Hovedtrase for ny infrastruktur
- Tilknytning av det enkelte delfelt til hovedsystemet eller eksisterende nett
- Behov for nye stasjoner (pumpestasjoner, trykkøkingsstasjoner, overløp etc.)
- Sammenstilles i vedlagt kart med påført eierskap til ledninger (offentlig/privat)
- Det skal skisseres et forslag til hvilke veier og VA-anlegg som skal overtas av kommunen, og hvilke som skal være felles- / private veier.

2.5 Vannforsyning

- Vannforbruk, brannvannsbehov og dimensjonerende vannføring
- Dimensjoner for nye hovedledninger.
- Vurdering av forsynings sikkerheten til området, herunder systemets kapasitet til brannsløkking.
- Vurdere trykkforhold - særlig relevant ved høyhus eller ved tiltak i grensen mellom høytrykk og lavtrykksoner.

2.6 Avløp

- Spillvannsproduksjon i området
- Høyde og fallforhold
- Dimensjoner for nye hovedledninger

2.7 Overvannshåndtering

- Overvannsavrenning før og etter utbygging
- Beskrivelse og dimensjonering av overvannssystem
- Avklaringer av tilstrekkelig areal til overvannsanlegg og eierskap til grunn
- Ved bruk av infiltrasjonsløsninger må infiltrasjonskapasiteten vurderes ved hjelp av infiltrasjonstester eller dokumenteres på annen måte i den kommunaltekniske planen.
- Flomveier og flomhåndtering må beskrives. Det skal vedlegges kart som viser traseer og arealer for åpne flomveier og lokale overvannsløsninger.

2.8 Vei

- Plan, lengde og tverr- profil inklusive fyllinger og skjæringer
- Beskrivelse av eventuelt ytterligere areal for sikring på topp av skjæringer/ fyllinger med rekkverk der det er nødvendig. Behov for eventuell sikring av skråninger mot ras må komme frem i ROS-analysen.
- Løsninger for veivann/drenering av veilegemet (må samordnes med VA-systemet).
- Dokumentasjon på at avkjøringer er mulig å få til i henhold til kommunens retningslinjer.
- Siktforhold for vei og avkjørsler.

2.9 Vedlegg

Følgende vedlegg skal som et minimum inngå i den kommunaltekniske planen:

- Kart over hovedsystem for vei, vann og avløp.
- Eierskap til vei og ledninger skal komme frem.

3. Disposisjon - Forenklede kommunalteknisk plan

3.1 Generelt

Som det framkommer av veilederen, kan man for enkelte typer reguleringsplaner lage forenklede kommunaltekniske planer. Disse forenklede planene vil naturlig inngå som et avsnitt i selve reguleringsbestemmelsen, heller enn å være en selvstendig plan. Det understrekes at til tross for at det kan utarbeides forenklede planer, er det flere forhold som må avklares i forbindelse med den kommunaltekniske planen.

3.2 Detaljer

For mindre utbygginger med boliger uten kommunal overtakelse av vei eller VA-anlegg, vil det i mange tilfeller være tilstrekkelig å levere beregninger og utfyllende beskrivelse av:

- Eksisterende vei og VA-systemer i og rundt planområdet, inkludert private ledninger og påkoblinger.
- Planlagte vei og VA-systemer, inkl. tilknytningspunkt til eksisterende anlegg og påkoblinger, samt evt. pumpestasjoner/trykkøkningsstasjoner.
- Avstand til nærmeste brannkum skal angis. Det må vurderes brannteknisk sikring etter gjeldende regelverk.
- Nedbørsfeltet, eksisterende avrenningsmønster og planlagte endringer, lokalisering av areal for overvannstiltak, flomsoner og flomveier. Vurdering av mulighet for reetablering/åpning av lukkede vannveier (naturlige vannveier) og beskrivelse av konsekvenser for nedenforliggende områder. Mulighet for infiltrasjon til grunnen skal alltid vurderes, og det skal sannsynliggjøres i hvilken grad infiltrasjon kan benyttes. Ved stor usikkerhet kan det være aktuelt med grunnundersøkelser for å avgjøre infiltrasjonsevnen i grunnen. Overvann skal i utgangspunktet håndteres på egen eiendom.
- Tiltak på annen manns grunn må sikres.
- Det skal utarbeides kart/tegning i tilpasset målestokk som skal vise:
 - Ledningstraseer, og tilknytningspunkter til eksisterende offentlige eller private ledninger
 - Traseer og arealer for åpne flomveier og lokale overvannsløsninger
 - Private veier

4. Retningslinjer for overvannsberegninger - Holmestrand kommune

4.1 Gjentaksintervall:

Tabell 2.3.4 Norsk Vanns anbefalte minimums dimensjonerende hyppigheter for separat- og fellesavløpssystem.

Dimensjonerende regnskylshyppighet * (1 i løpet av "n" år)	Plassering	Dimensjonerende oversvømmeshyppighet ** (1 i løpet av "n" år)
1 i løpet av 5	Områder med lavt skadepotensiale (utkantområder, landbrukskommuner)	1 i løpet av 10
1 i løpet av 10	Boligområder	1 i løpet av 20
1 i løpet av 20	Bysenter/ industriområder/forretningsstrøk	1 i løpet av 30
1 i løpet av 30	Uerganger/ områder med meget høyt skadepotensial	1 i løpet av 50

* Ledningsnett skal bare fylles til topp av rør ved dimensjonerende regnskylshyppighet

** Oversvømmelsesnivået skal normalt regnes til et kjellernivå 90 cm over topp rør i hovedledningsnett.

Tabellen er hentet fra Norsk vann rapport 162/2008

4.2 Avrenningskoeffisienter:

Tabell 7.5.4 Maksimale avrenningskoeffisienter for noen flatetyper (Mays 2001).

Type flater	Koeffisient
Tak	0,8 – 0,9
Asfalterte veger og gater	0,7 – 0,8
Grusveger	0,4 – 0,6
Plen	0,05 – 0,1

Hentet fra Norsk vann rapport 193/2012.

De lave verdiene anvendes for flattere områder og de høyere verdiene for brattere områder. For tett bebygde områder kan avrenningskoeffisienten tilnærmes vis settes til andelen aktivt bidragene tette flater.

Det tillates ikke avrenningskoeffisient mindre enn 0,3.

Klimafaktor:

1,5

IVF-kurve:

TØNSBERG-KILEN Tønsberg (SN27270), Meteorologisk institutt
ASKER, Viken (SN19710), Meteorologisk institutt