

NOTAT

OPPDRAAG	VVA Austmarka boligfelt	DOKUMENTKODE	10200387-01-RIVA-NOT-001
EMNE	Premissdokument/rammeplan for prosjektering av VA-anlegg – Austmarka Øvre	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER		OPPDRAAGSLEDER	Lene Guddal
KONTAKTPERSON		SAKSBEHANDLER	Espen Krokeide
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2236 Bergen VA

SAMMENDRAG

1 Innledning

I forkant av utarbeidelse av byggeplaner for Austmarka Øvre er dette notatet, som er et premissdokument/rammeplan, utarbeidet. Dokumentet oversendes Radøy kommune for godkjenning av den overordnede planen. Notatet beskriver eksisterende VA- og overvannsanlegg i området, samt beskriver det planlagte anlegget. Vedlagt notatet er tre tegninger; tegning med eksisterende VA-anlegg, tegning med overordnet VA-plan og reguleringsplanen til området.

2 Eksisterende situasjon

Oversikt over eksisterende vann-, spillvann- og overvannsledninger er vist på tegning GH100.

2.1 Vannforsyning

Det ligger en kommunal vannledning i området. Vannledningen strekker seg fra vest for BF4, nordover til nordsiden av området og videre sørover på østsiden av området frem til kryss inn til eksisterende boligfelt.

Vest for planområdet er vannledningen PE100 Ø225 med trykk på ca. 10 kg. På østsiden av området er vannledningen PE100 Ø160 med trykk på ca. 9 kg.

Eksisterende boliger er tilknyttet vannledningen på vestsiden av området. Det er planlagt at forsyningsledningen til disse boligene knyttes til ny vannledning i veg V3.

2.2 Spillvann

Det er ikke spillvannnett i det aktuelle området, for utenom at de eksisterende boligene har avløp som renner mot riksvegen. Multiconsult er ikke kjent med hvor dette renner videre. Det er planlagt at avløpet fra disse boligene skal knyttes til det nye spillvannnettet.

Nedre/søndre Austmarka har avløpssystem med utslipp til sjø. Det er oppgitt at dette systemet har sprengt kapasitet.

00	27.10.2017	Utsending	EHK	LKS/KE	LG
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

2.3 Overvann

I dagens situasjon infiltreres deler av overvannet i terrenget, mens det øvrige renner på overflaten mot riksvegen. På befaring ble det registrert to stikkrenner, DN300 BTG, som leder overvannet gjennom riksvegen. På østsiden av riksvegen renner overvannet lukket/i steinfylling mot åpen bekk nord for Bunnpris.

Et rør med diameter på 300 mm og fall på 10 ‰ har en kapasitet på omkring 105 l/s.

3 Planlagt løsning

3.1 Generelt

Det tilstrebes å plassere ledninger og kabler i samsvar med anbefalinger og krav i

- Kommunalteknisk VA-norm for Radøy kommune
- NS 3070-1:2015
- Statens vegvesen håndbok V200

Anlegget er planlagt å være privat foreløpig, men prosjekteres og bygges med en mulighet for kommunal overtakelse når anlegget er komplett. En overordnet VA-plan er vist på tegning GH101.

3.2 Grøfter

3.2.1 Plassering i vegens tverrprofil

VA-grøft legges primært i fortauet, slik at fremtidig reparasjon/graving ikke krever oppgraving av vegbanen. VA-ledninger legges i samme nivå, på samme grøftebunn. Dette er i samsvar med punkt 4.4 i VA-normen såfremt at dimensjonen på overvannsledningen er ≤ 300 mm. Vannledninger krysser normalt over overvanns- og avløpsledninger.

3.2.2 Krysning av riksveg 565

Overløp/utløp fra slamavskiller og fordrøyningsanlegg skal ha felles krysning over Rv. 565. Det er ikke avklart om krysningen skal utføres som borehull/pressing av rør eller oppgraving av riksvegen. Kryssing av riksvegen med vannledning vil kreve oppgraving av riksvegen.

3.3 Vannforsyning

3.3.1 Viktige momenter fra VA-normen

Minste overdekning/frostfri dybde er 1.2 m for vannledning ≤ 200 mm. Ellers 1.5 m.

Alle vannledninger kan legges i samme nivå, på samme grøftebunn som øvrige ledninger.

Vannledninger av PE100 SDR 11 skal bli brukt.

Minste innvendige dimensjon for offentlige vannledninger er 100 mm.

Tilknytning til nytt kommunalt nett skal skje i kummer. Ved flere enn 3 tilknytninger skal manifold i kum bli brukt. Eventuell tilknytning utenfor kum skal bli godkjent av VA-ansvarlig i kommunen.

Dersom vannledning må legges i kurve, skal dette bli avtalt med VA-ansvarlig i kommunen. Ledningen skal da bli målt inn (x, y, z) hver 10. meter. Avvinklingen skal ikke være større enn 50 % av det produsent oppgir som maksimum.

Nedstigningskummer skal ikke ha mindre diameter enn 1600 mm.

I bostedsområder (småhus og blokker) skal avstand fra brannkum fra frem til hovedinngang målt langs veg/tilkomst normalt ikke være større enn 100 m.

3.3.2 Beskrivelse av anlegg

Vannledninger

Påkobling til eksisterende vannledning er planlagt i eksisterende vannkum i kryss inn til eksisterende boligfelt/Bunnpris. Påkoblingen vil være med en PE100 Ø160 – ledning, på tilgjengelig blindet fles i den eksisterende vannkummen. Vannledningen legges over riksvegen og opp i vannkum i veg V3.

Videre legges det vannledning Ø160 gjennom hele V3, som går i ring rundt flere av feltene (BB1-BB2, BB5-BB8, BF6 og eksisterende boliger). Ut fra denne «ringledningen» legges det ut vannledninger for å forsyne de forskjellige feltene med forbruksvann, iht. tegning GH101. Plassering av stikkledningene ut fra «ringledningen» er ikke låst.

Vannkummer

Det er planlagt totalt 8 vannkummer. Disse er plassert i høybrekk, i større avgreninger og med tanke på å tilfredsstille krav til brannvannsdekning for området.

Forankring og bend

Forankring av vannledning skal utføres iht. til VA-normens vedlegg A4 – A (jordgrøft) og A4 – B (fjellgrøft).

Kapasitet

Det er forutsatt at eksisterende vannledning har kapasitet til å dekke forbruks- og brannvann for området.

3.4 Spillvann

3.4.1 Viktige momenter fra VA-normen

Minste overdekning/frostfri dybde er 1.2 m for avløpsledninger.

Avløpsledninger skal primært være PVC-ledninger. Ledninger under vann/i områder med høy grunnvannsstand skal være PE. Ved boring/gjennomtrekking i veger skal det brukes kappe av PP på PE-rør.

Utrekning av personekvivalenter skal utføres i samsvar med Norsk Standard NS 9426 pkt 3.3.2 Utrekning av vannforbruk. Spillvannsmengder skal regnes ut etter planlagt behov. Innlekking skal vurderes og inkluderes i utregning.

Minste dimensjon for offentlig spillvannsledning skal som hovedregel være 150 mm.

Ved fall mindre enn 10 ‰ skal selvrensing dokumenteres ved skjærkraft beregninger.

Grunnlag for prosjektering av VA-anlegg

Tilknytning til offentlig nett skal skje i kummer. Avstikk med grenrør utenom kum skal bli godkjent av VA-ansvarlig i kommunen. Dersom denne løsningen blir valgt skal det være stakekum med maksimal avstand 6 m fra grenpunkt.

Eventuell bruk av bend i grøft inntil 15 grader skal godkjennes av VA-ansvarlig i kommunen.

Det skal brukes minikummer med diameter på minimum 600 mm.

Maksimal avstand mellom avløpskummer er 80 m.

3.4.2 Beskrivelse av anlegg

Selvfallsledninger i grøft

Det legges spillvannsledninger Ø110-Ø160 PVC i «ringvegen» V3, fra omkring høybrekket og begge retninger mot kryss mellom veg V1 og V3. De to spillvannsledningene møtes og går videre som én ledning der V3 møter seg selv ved ØK4. Denne ledningen renner til slamavskiller som er nærmere beskrevet i avsnitt 4.4.2. Samtlige felt, utenom BB3, BB4, BB9, BB10 og BB12, knyttes til spillvannsledningene i «ringvegen» via avkjørsler og øvrige veger. Tilknytningene utføres primært med grenrør, med stakekum på stikkledninger plassert nærmere enn 6 m og sekundært i kum på «ringledning».

BB3 og BB4 knyttes til spillvannsledningen nedstrøms ØK4.

BB9, BB10 og BB12 ligger lavere enn aktuelt tilknytningspunkt i «ringveg» V3. Avløpet fra disse feltene må derfor samles og renne over område LEIK8 og ned til slamavskiller.

Slamavskiller

Det etableres slamavskiller dimensjonert for 500 PE på området LEIK8, nærme ballplassen. Overløpet fra slamavskilleren renner på selvføll i en Ø200 PVC-ledning mot starten på borehullet.

Borehull

Det rensede spillvannet fra slamavskilleren føres i borehull for utslipp til sjø. Utslippspunktet skal være på minimum kote -40. Borehullet er planlagt med en PE100 Ø200 ledning.

3.5 Overvann

Overvannssystemet er ikke planlagt i detalj, ettersom veg- og landskapsutformingen ikke er ferdig detaljert. Det følgende delkapittelet fokuserer derfor primært på videreførte vannmengder og hvor vannet føres. Det er også kun denne delen av overvannssystemet som er vist på tegning GH101.

3.5.1 Overvann i veg

Overvann i vegbanene skal samles opp i sluk. Maksimal avstand mellom sluk er 80 m. Overvannet skal så føres i overvannsledning til fordrøyningsmagasin.

3.5.2 Overvann fra boligtomter

Overvann fra boligtomter, inkludert takvann, må fordrøyes på aktuell tomt før eventuell tilknytning til overvannssystem i veg.

3.5.3 Fordrøyningsmagasin

Det er planlagt et fordrøyningsmagasin i samme område som slamavskilleren skal plasseres. Fordrøyningsmagasinet er ikke dimensjonert. Videreført vannmengde er planlagt å være omkring

100 l/s, som er tilsvarende mengde som kapasiteten til den eksisterende stikkrennen i området. Eksisterende stikkrenne fjernes/plugges. Det vil si at videreført vannmengde forblir uendret.

3.5.4 Utløp fra fordrøyningsmagasin og kryssning av Rv 565

Utløpet fra fordrøyningsmagasinet er planlagt å krysse riksvegen i området ved slamavskilleren og fordrøyningsmagasinet. Overvannet føres så i DN300 betongledning på nordøstsiden av riksvegen mot utløpet fra gangkulvert. Innpå denne ledningen kobles overvannet som må samles opp på begge sider av kulverten. Denne ledningen er planlagt som DN200 betong, som er mindre enn den eksisterende stikkrennen som er plassert i samme område. Den eksisterende stikkrennen fjernes/plugges.

Etter at de to ledningene er koblet sammen, føres overvannet videre i en DN400 betong på nordvestsiden av Bunnpris-tomten, før det føres inn på eksisterende bekk nord for Bunnpris. Utløpet fra ledningen skal erosjonssikres frem til bekk.

4 Vedlegg

Tegning GH100 – Eksisterende VA-ledningsnett

Tegning GH101 – Overordnet VA-plan

Reguleringsplan.