

Lom kommune

Røyskattlie 18

Totalentreprise

Teknisk kravspesifikasjon utvendig vann-, avløp- og overvannsanlegg

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: VAO-01 Revisjon: F02 Dato: 2026-05-27



Røyskattlie 18

Totalentreprise

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: VAO-01 Revisjon: F02

Oppdragsgiver: Lom kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Nils Henry Fosstuen
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Fred Morten Kolden
Andre nøkkelpersoner: Bjørn Arild Gravrok
Kine Hattestad

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
B01	2026-05-04	For kommentar	FrMKo	BAG	FrMKo
F02	2026-05-27	For anskaffelse	FrMKo	BAG	FrMKo

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

7	Utendørs	3
73	Utendørs røranlegg	3
731	Utvendige vann-, avløp- og overvannsanlegg	3
8	Opsjoner	17
9	Vedlegg	18

7 Utendørs

73 Utendørs røranlegg

731 Utvendige vann-, avløp- og overvannsanlegg

Generelt

Ytelsene skal omfatte alt som etter faglig sedvane inngår i arbeidet selv om noe av dette ikke er uttrykkelig nevnt i tilbudsdokumentene, samt ytelser som totalentreprenøren måtte forstå er inkludert ut fra en forsvarlig og komplett anleggsgjennomføring. Tilbyderen er forpliktet til å gjøre seg kjent med forholdene på området.

Totalentreprenøren skal varsle byggherren skriftlig om detaljert tidspunkt og varighet for arbeider som påvirker driften av vannforsyningen i god tid før arbeidene påbegynnes (min. 1 uke) og tidspunkter skal godkjennes av byggherren. Totalentreprenøren er ansvarlig for eventuelle skader som totalentreprenøren påfører eksisterende anlegg.

Beskrevne løsninger gjelder foran tegninger. Krav utover kommunens VA-norm er beskrevet i teksten.

Totalentreprenøren overtar ansvaret for utarbeidet prosjektgrunnlag og skal medta kostnader for all ytterligere, nødvendig detaljprosjektering, beregninger og tegninger for anleggets utførelse.

Det vises også til kravspesifikasjon for bygg og utomhus.

Lovverk, forskrifter og standarder

Totalentreprenøren skal ved utarbeidelse av sine planer følge kommunens VA-norm og anviste forskrifter, norske standarder (sentral er NS3420) og VA-miljøblader der ikke annet er beskrevet i denne beskrivelse.

Generelt gjelder det at totalentreprenøren ved utarbeidelse av sine planer og gjennomføring av prosjektet også skal følge gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i sin planlegging og prosjektering. Herunder, men ikke begrenset til:

- Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter og veiledninger
- Arbeidsmiljøloven med tilhørende forskrifter.
- Drikkevannsforskriften.
- Forurensingsloven
- Internkontrollforskriften
- Forskrift om utførelse av arbeid

Likeledes skal forskrifter og anvisninger utarbeidet av respektive produsenter eller deres representanter følges, med mindre tiltakshaver gir særskilt tillatelse til å fravike disse.

Tekniske og faglige kvalifikasjoner

Det kreves følgende kompetanse for nøkkelpersonell som skal utføre arbeid med bygging av VA-ledningsanlegg:

- ADK-1-sertifikat for minimum 1 person pr grøftelag, eller dokumentert erfaring/kompetanse fra tilsvarende VA-arbeider.
- Gyldig sveisesertifikat for sveising av PE-rør i aktuelle dimensjoner og for aktuell sveisemetode, utstedt av NEMKO eller tilsvarende.

Kompetanse skal dokumenteres med kopi av gyldige sertifikater, referanser eller tilsvarende dokumentasjon.

Prosjektering – utarbeidelse av tegninger og arbeidsgrunnlag mm

I innledende planleggingsarbeid for dette konkurransegrunnlaget, er det etablert et tegningsgrunnlag med ulik detaljgrad. Alle hovedtraseer VA er prosjektert geometrisk i en terrengmodell (NovaPoint VA). Det prosjekterte grunnlaget er førende for de totalentreprenørens løsninger.

I tilbudsfasen, og innen tidspunkt for signering av kontrakt, vil byggherren utføre ytterlige detaljprosjektering av VA-anlegget. Dette vil innebære utarbeidelse av detaljer som kumskisser/kumtegninger for kumpunkt med vannkum. Kumskisser/kumtegninger vil inneholde deleliste og kan benyttes som grunnlag for bestilling og produksjon av kummer.

Totalentreprenøren overtar ansvaret for utarbeidet prosjektgrunnlag og skal medta kostnader for all ytterligere, nødvendig detaljprosjektering, beregninger og tegninger for anleggets utførelse.

Utarbeidelse og tilrettelegging av stikningsgrunnlag, samt korrekt plassering / utstikking av prosjekteringsgrunnlaget, er totalentreprenøren sitt ansvar.

Ivaretagelse av eksisterende vann og avløpsledninger

Ved grensesnitt mot eksisterende ledninger skal nye ledninger tilknyttes i henhold til tegning Z-20-02. Tilknytning til eksisterende betongkummer 716 og 983, skal utføres ved kjerneboring og rørgjennomføringspakning.

Deler av anlegget vil komme i direkte konflikt med eksisterende kommunale vann- og avløpsledninger. Vannforsyningen skal opprettholdes og ivaretas under hele anleggsperioden.

For eksisterende spillvannledning SP160 PVC over byggetomt Røyskattlie 18, er det forberedt omkobling til spillvannledning i Krokamyrvegen i kum nordøst for tomta.

Alle eksisterende ledninger skal i utgangspunktet beholdes, dersom ikke annet framgår av tegninger og beskrivelser. Nødvendig forholdsregler ved nærgraving, kryssing og reparasjoner av eksisterende ledninger og kabler er totalentreprenørens ansvar. Se tegninger Z-20-01 og Z-20-02.

Eksisterende ledninger som kappes og blir liggende i bakken skal plugges.

Eksisterende vann- og avløpsledninger som skal beholdes skal være i drift både før, under og etter anleggsperioden. Totalentreprenør må under sin anleggsgjennomføring planlegge og sørge for nødvendig provisorisk vannforsyning og avløp til berørte abonnenter. Planlegging av anlegg for provisorisk vannforsyning og avløp, skal gjøres i samarbeid med Lom kommune.



Figur 2 – Bilde av eksisterende fordeling/kabelskap i nordvestre hjørne av tomt (Norconsult Norge AS)

Ett gatelyspunkt ved Røyskattlie vil komme i konflikt med ny utbygging. Gatelyset må demonteres og flyttes over til nordsiden av Røyskattlie. Antatt ny plassering ved eiendomsgrense Røyskattlie 15 og 17 (ca ved ende av gjerde på bilde Figur 3).

Gatelyspunktet er av nyere dato med stålmast og antatt prefabrikkert fundament av stål eller betong (se bilde Figur 3). Nødvendig omlegging og eventuelt skjøting av gatelyskabel, skal inkluderes.



Figur 3 – Bilde av gatelysmast som må flyttes over til nordsiden av Røyskattlie (Norconsult Norge AS)

Anleggsarbeider i private hager og grøntområder

Arbeid med omlegging av private stikkledninger vil delvis foregå på privat grunn og utenfor byggetomt, jf tegning Z-20-02.

Eksakt trase og beliggenhet for private stikkledninger er ikke kjent. Kartlegging og lokalisering av private stikkledninger skal inngå.

All beplantning omplantes der dette er mulig. Er ikke omplantning mulig, skal planter erstattes med nye dersom ikke annet er avtalt. Plen reetableres ved at det planeres og legges på matjord og tilsåes så snart forholdene tillater det. Etter endt anleggsarbeid foretas en sluttbefaring med grunneier hvor det føres protokoll.

Trær som felles skal kappes og legges opp etter avtale med grunneier. Hogst- og vegetasjonsavfall skal fjernes og kjøres til godkjent avfallsmottak.

Gjerder, porter, hekker, murer og lignende re-etableres eller erstattes etter avtale.

Store bjørketrær Røyskattlie 17 skal ivaretas, etter innspill fra grunneier.

Grøftearbeider

Grøfteutførelse/grøfteplaner skal være iht. VA-norm for Lom kommune, samt at det tas hensyn til beskrevne grunnforhold.

Det må tas høyde for at deler av anleggsarbeidet vil ha et smalt anleggsbelte, og at det stedvis ikke er plass for å lagre masser langs grøft.

VA-ledninger og VA-anlegg skal legges på frostfri dybde, alternativt kan VA-anlegg frostsikres / isoleres med plateisolasjon. I tillegg skal alle stikkledninger og hydrantledninger isoleres.

Etablering av strømningsavskjæring i grøft skal vurderes i samråd med byggherre.

Rivingsavfall fra sanert VA-anlegg (kummer, rør- og rørdeler, kumarmatur etc), skal sorteres og leveres til godkjent avfallsmottak.

Det vises videre til byggherrens SHA-plan med tilhørende risikoforhold for grøfteanlegget. Sikringsgjerdet ved åpne grøfter skal ha en høyde på 2 meter og skal sammenkobles slik at grunder ikke kan åpnes en og en. Det skal være 2 stk. rømningsveier ut av grøften, en via grøft og en via stige opp av grøft.

Massehåndtering

Totalentreprenøren har ansvaret for overskuddsmasser fra gravearbeidene. Dette omfatter graving, opplasting, bortkjøring og deponering. Berørte grunneiere har i utgangspunktet rett til overskuddsmasser fra egen eiendom og deponering avtales direkte med aktuelle grunneiere. I disse tilfellene vil arbeidet også omfatte avtaking av vekstjord før deponering.

Sprengningsarbeider

Totalentreprenør er ansvarlig for at eksisterende skader på bygninger/konstruksjoner registreres og kartlegges, jf kravspesifikasjon bygg og utomhus. Rystelsesmålinger (overvåking) skal foretas på nærliggende bygninger/konstruksjoner og dokumenteres. Rystelsesmålere skal være kalibrert i henhold til gjeldende standarder.

Sikkerhetsområde skal avspærres før sprengning og det skal benyttes forskriftsmessig tildekking. Nær eksisterende konstruksjoner, skal det legges opp til forsiktig sprengning. Totalentreprenør skal ha varslingsrutiner ved uhell, samt sørge for sikker lagring av sprengstoff.

Byggherre og grunneiere skal varsles minst en uke i forkant av eventuell sprengning.

Private veger og plasser

Totalentreprenør må registrere og måle inn vegkanter og senterlinjer for eksisterende private veger og plasser der disse blir berørt av grave- og anleggsarbeidene. Totalentreprenør skal reetablere private veger og plasser til opprinnelig stand.

Kommunal veg Røyskattlie

Totalentreprenør må registrere og måle inn vegkanter og senterlinjer for eksisterende veg, der denne blir berørt av grave- og anleggsarbeidene. Totalentreprenør skal reetablere Røyskattlie til opprinnelig stand, inkludert reasfaltering.

Ved behov eller ønske om oppgradering av vegoverbygning, kan byggherre bestille tilkjøring og utlegging av bærelagsmasser som en opsjon.

Overvannshåndtering

Alt overvann skal gå via sandfang før utløp til infiltrasjon i grunnen / fordrøyning eller utløp til overvannsledning.

Det legges opp til lokal infiltrasjon og fordrøyning for overvann inne på prosjektområdet (sør-vestre del), ved bruk av prefabrikkerte infiltrasjonssandfang med pukkmagasin. Takvann skal håndteres på terreng.

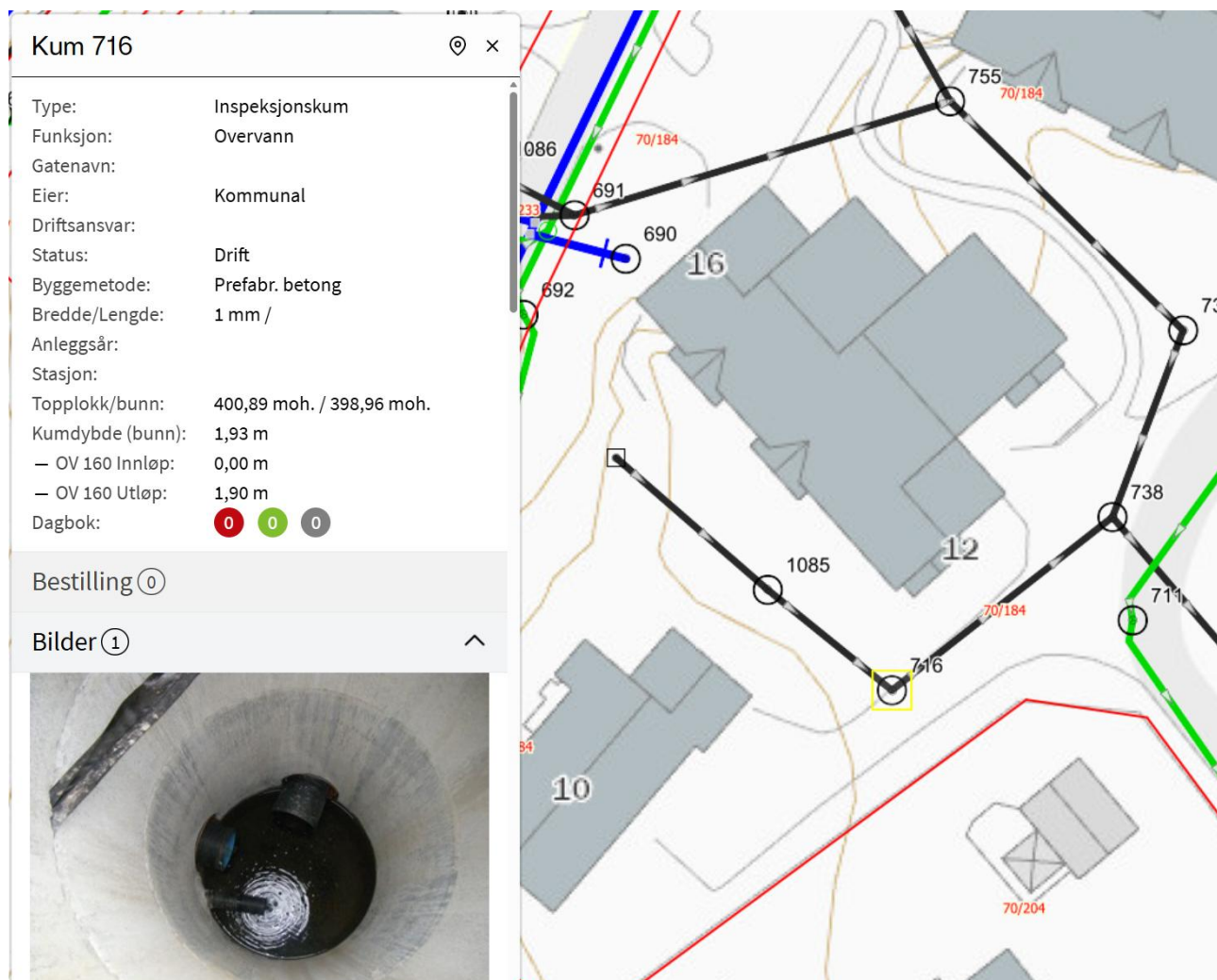
For nord-østre del er det lagt opp til vanlige sandfangkummer med utløp til kommunal overvannsledning i Krokamyrvegen (tilknytning til kum 716, se Figur 4). Infiltrasjonsløsninger vurderes som mindre egnet for denne delen av tomta, på grunn av antatt lite løsmasseoverdekning over berg og bløte grunnforhold.

I tillegg legges det opp til åpen grøft/flomveg fra oppstrøms stikkrenne fra Røyskattlie 17. Flomvegen skal lede overflatevann gjennom tomta ned til eksisterende sluk 983 ved Fylkesvegen/Solsidevegen.

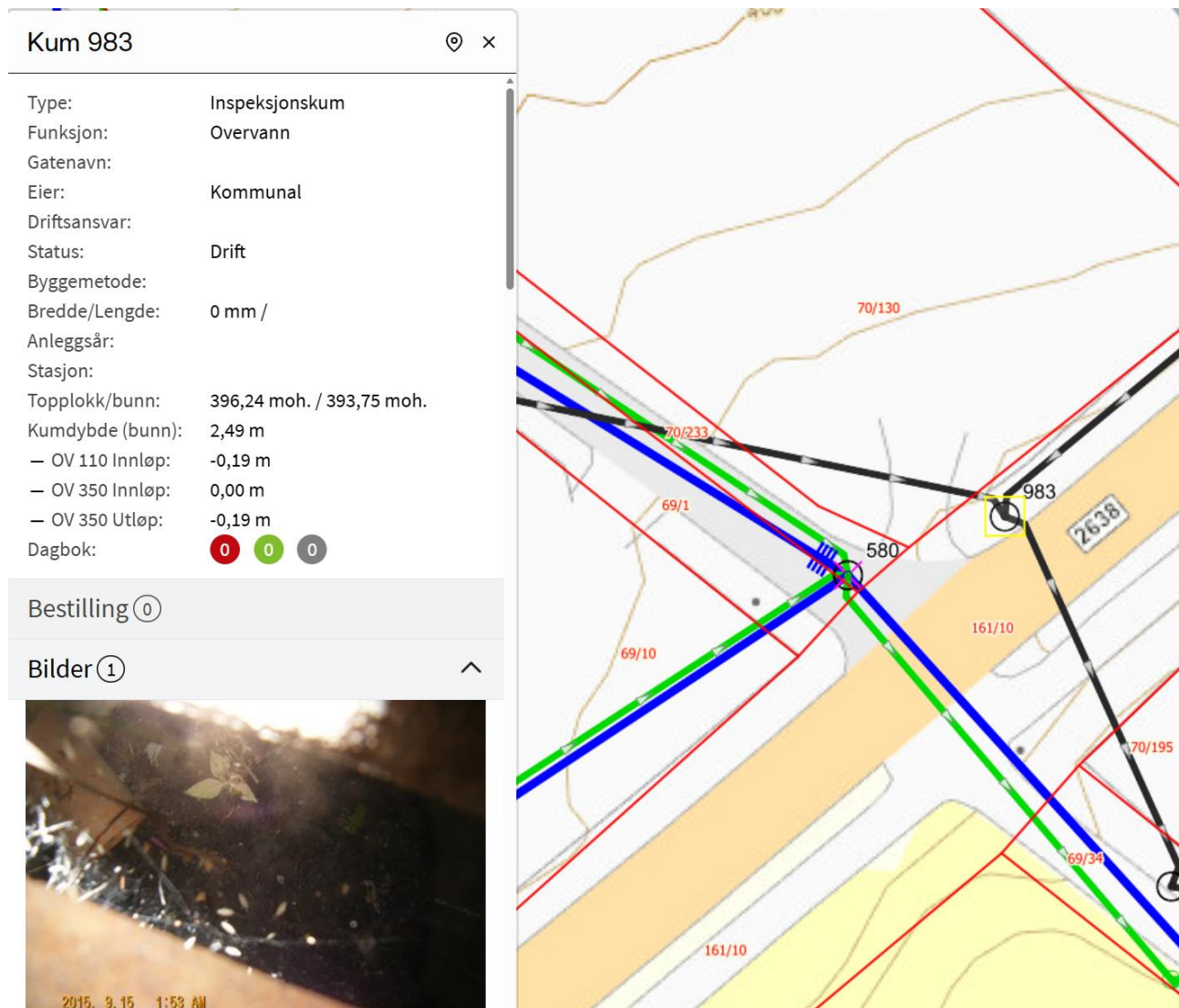
I flomvegen legges det inn tiltak for energidemping, erosjonssikring og fordrøyning. Blant annet er det lagt opp til terskler i flomvegen.

Det vises til notat med overvannsvurderinger OV-01 i vedlegg.

Forøvrig skal alle eksisterende drenssystemer/stikkrenner som blir berørt reetableres til opprinnelig stand.



Figur 4 – Bilde av eksisterende overvannskum/ 716 ved Krokamyrvegen. Tilknytningspunkt for ny OV160 slukledning fra nye sandfang, Røyskattlie 18. For kum 716, skal kumtopp skiftes ut og erstattes med DN650 flatt ristlokk med flytende kumramme (iht tegning Z-50-04). Kilde: Gemini VA, Lom kommune.



Figur 5 – Bilde av eksisterende overvannskum/sluk 983 ved Røyskattlie. Tilknytningspunkt for ny OV160 fra Røyskattlie 18. Kilde: Gemini VA, Lom kommune.



Figur 6 – Bilder av eksisterende sluk og stikkrenne ved Røyskattlie 15. Sluk og slukrist skal beholdes, men stikkrenne må legges om pga ny nettstasjon, se tegning Z-20-02. (Norconsult Norge AS)

Nye VA-ledningsanlegg

Det skal planlegges og bygges ut hoved- og stikkledningsanlegg med omfang som vist på tegning Z-20-02. Det vises også til øvrige tegninger Z-20-01, Z-20-03, Z-50-01 – Z-50-04. Kommunens VA-norm skal følges.

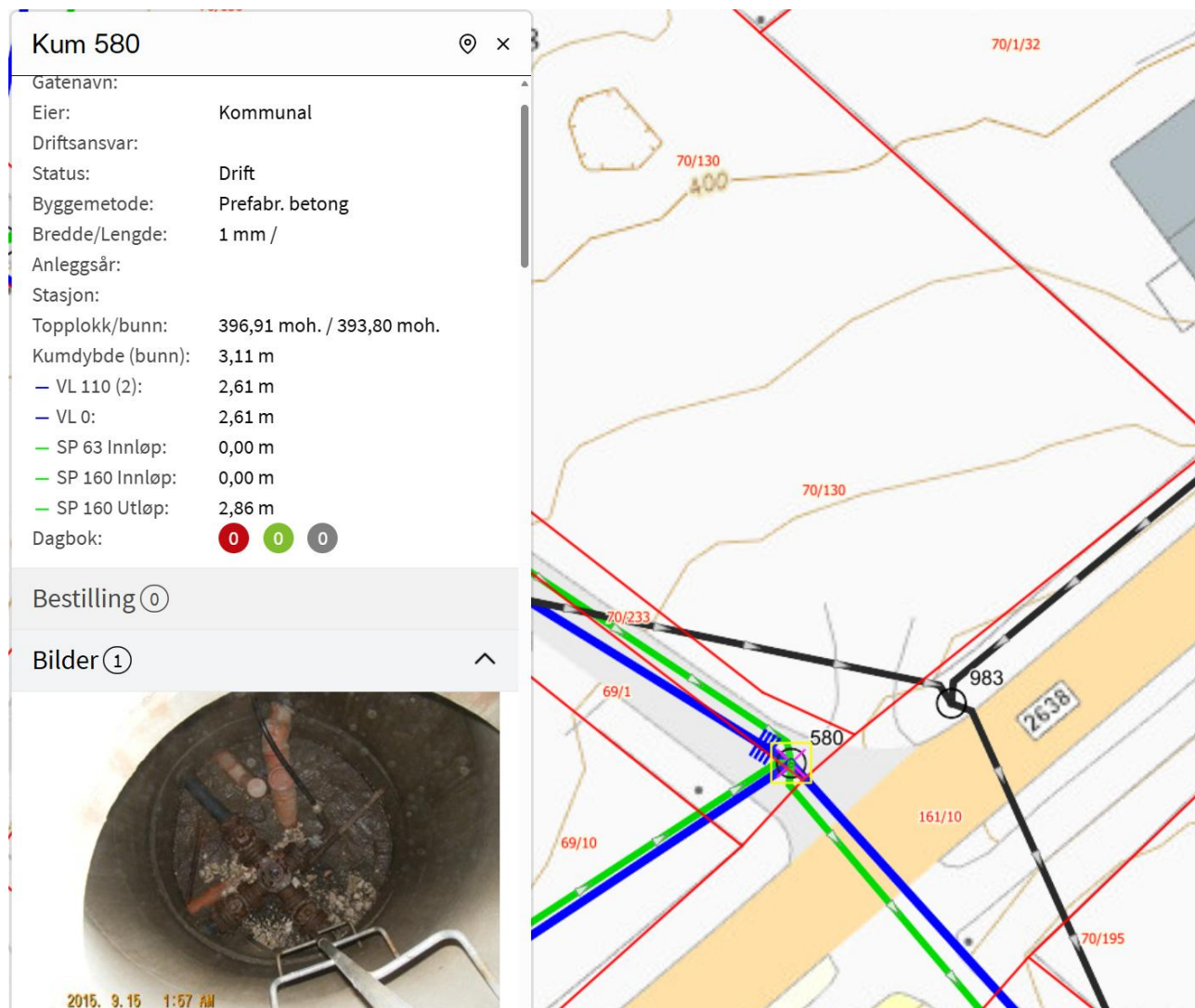
Grøfte-/ traselengder for planlagte VA-ledningsanlegg:

Beskrivelse	Traselengde
Hovedledningstrase Røyskattlie V1-V5, ny spillvannsledning DN/OD 160 PVC-U SN8 og/eller ny vannledning DN/OD 160 PVC-U SDR21. Tilknytning og tilpassing til eksisterende VA-ledninger. Omlegging av eksisterende VA-anlegg som krysser byggetomt. Ekstra lengde med stikkledninger i hovedgrøft skal inngå.	Ca 115 meter
Utskifting av kum 580 (felleskum vann/spillvann) i Røyskattlie. Kum 580 erstattes med ny vannkum V31 og ny stake-/ spylekum for spillvann S31. Inkluderer nødvendig omlegging av VA-ledninger ved kumpunktet. Ny spillvannsledning DN/OD 160 PVC-U SN8 og ny vannledning DN/OD 110 PVC-U SDR21. Tilknytning og tilpassing til eksisterende VA-ledninger. Eksisterende VA-ledninger fra sør-vest (Brattbakken 2), er 100 mm støpejernsledning for vann og 150 mm betongledning for spillvann. Se også egen kumtabell og Figur 7 med bilde av kum 580.	Ca 16 meter
Hydrantledning fra V1, DN/OD 110 PVC-U SDR21	Ca 7 meter
Stikkledning vann til nybygg, DN/OD 125-160 PE100 SDR11 preisolert rør, inkludert 2 trekkerør i isolasjonslaget med varmekabel. Endekobling for varmekabel skal være tilgjengelig i teknisk rom eller i vannkum. Felles ledning forsyningsvann og sprinklervann. Ledningsdimensjon bestemmes i detaljprosjektering.	Ca 15 meter
Stikkledninger VA Røyskattlie 17, 19, 21 A-D og 23, samt Solsidevegen 49 A og B. Ny spillvannsledning DN/OD 110-160 PVC-U SN8 og ny vannledning DN/OD 32-50 PE100 SDR11 preisolerte rør med varmekabel (type Isotermrør eller tilsvarende). Alle stikkledninger vann skal tilknyttes i vannkum.. Tilknytning og tilpassing til eksisterende stikkledninger. Lengde for stikkledningstraseer er regnet fra kum/hovedledningstrase.	Ca 65 meter
Stikkledninger og samleledning spillvann fra nybygg samt overvannsledning/slukledninger (interne ledninger sør-vest på byggetomt). Ny spillvannsledning DN/OD 110-160 PVC-U SN8 og ny overvannsledning DN/OD 160 DVO-rør SN8.	Ca 95 meter
Overvannsledning/slukledninger (interne ledninger nord-øst på byggetomt). Ny overvannsledning DN/OD 160 DVO-rør SN8.	Ca 62 meter
Stikkrenne 1-3, DN/ID 300-400 DVO-rør SN8	Ca 35 meter

Nye VA-kummer, hydrant, sluk og sandfang

Det vises til tegninger Z-20-02, Z-20-03, Z-50-03 og Z-50-04. Kommunens VA-norm skal følges.

Alle kummer blir prosjektert av Lom kommune før oppstart (prosjekteringsarbeidet vil pågå parallelt med tilbudsfasen).



Figur 7 – Bilde av eksisterende kum 580 i Røyskattlie (felleskum vann og spillvann). Stikkledning vann og spillvann Solsidevegen 49 A og B, vises i øvre bildekant. Skiftes ut og erstattes av nye kummer V31 og S31. Kilde: Gemini VA, Lom kommune.

Kumtabell:

Beskrivelse kum	Kumdiameter	Kumhøyde
V1, PN10. Vannkum med DN150/100 kryss, 3 stk DN100/150 sluseventiler, overgang til DN100 (DN/OD110 PVC) mot V31, brannventil med beskyttelseshette og uttak stikkledning Røyskattlie 23. Styrkeklasse for vannkum med konsoll iht VA/Miljøblad 112.	DN1600	Ca 2,8 meter (innv. bunn kum)
S2. Stake- /spylekum for spillvann, 2 stk sideløp	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 3,0 meter (innv. bunn kum)
S3. Stake- /spylekum for spillvann, 2 stk sideløp	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 3,4 meter (innv. bunn kum)
V3, PN10. Vannkum med DN150 kryss, 2 stk DN150 sluseventiler, brannventil med beskyttelseshette, automatisk, dobbeltvirkende lufteventil med frostsikring og uttak stikkledninger Røyskattlie 17, 19 og 21 A-D. Styrkeklasse for vannkum med konsoll iht VA/Miljøblad 112.	DN1600	Ca 3,2 meter (innv. bunn kum)
V5, PN10. Vannkum med DN150 T-rør, 3 stk DN100/150 sluseventiler, brannventil med beskyttelseshette. Styrkeklasse for vannkum med konsoll iht VA/Miljøblad 112.	DN1600	Ca 2,8 meter (innv. bunn kum)
S26. Stake- /spylekum for spillvann, 2 stk sideløp. Kumhøyde tilpasses nytt terreng.	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 2,9 meter (innv. bunn kum)
S26. Stake- /spylekum for overvann, 2 stk sideløp. Kumhøyde tilpasses nytt terreng.	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 2,6 meter (innv. bunn kum)
S28. Stake- /spylekum for spillvann, rettløp. Kumhøyde tilpasses nytt terreng.	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 2,7 meter (innv. bunn kum)
S31. Stake- /spylekum for spillvann, 2 stk sideløp	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 3,1 meter (innv. bunn kum)
V31, PN10. Vannkum med DN100 kryss, 3 stk DN100 sluseventiler, brannventil med beskyttelseshette og uttak stikkledning Solsidevegen 49 A / B. Styrkeklasse for vannkum med konsoll iht VA/Miljøblad 112.	DN2000	Ca 2,9 meter (innv. bunn kum)
S33. Stake- /spylekum for spillvann, 2 stk sideløp. Kumhøyde tilpasses nytt terreng.	DN/OD 400 mm stigerør	Ca 3,0 meter (innv. bunn kum)
Brannhydrant Hawle H4 «Drop down» med bruddsikring	DN100 mm stigerør	Iht tegning Z-50-03
Prefabrikkerte sandfangkummer med dykker og ristlokk (gatesluk), 2 stk	DN1000	Ca 2,7 m
Prefabrikkerte infiltrasjonssandfang (IFS kum) med dykker på overløp og kuppelrist, 2 stk	DN1000	Ca 2,7 m

Prøving og kontroll

Arbeid med prøving og kontroll skal utføres og dokumenteres i henhold til VA-norm for Lom kommune. Se listen under, listen er ikke uttømmende:

- Spyling/rensing av alle ledningene.
- Trykkprøving av vannledninger som er etablert i denne entreprisen. Utføres iht NS-EN805/ VA-miljøblad 25. Nødvendig utstyr, foranstaltninger og materiell skal være inkludert.
- Desinfeksjon av vannledninger som er etablert i denne entreprisen. Desinfeksjon utføres iht. VA-miljøblad nr. 39. Godkjente vannprøver skal foreligge før nye vannledninger tas i bruk.
- Tetthetsprøving av alle nye selvfall spillvannsledninger, med luft - iht. NS-EN1610 metode LC.
- TV-inspeksjon av alle nye selvfall spillvannsledninger. Utførelse og krav iht VA-miljøblad nr. 51 "Rørinspeksjon i avløpsledninger".
- TV-inspeksjon av alle nye overvannsledninger. Utførelse og krav iht VA-miljøblad nr. 51 "Rørinspeksjon i avløpsledninger".
- Innmåling av utført VA-anlegg, dvs kummer (topp kum og ledningshøyde), sluk-/sandfang (topp sluk og utløp), hydranter, ledningstraseer inkl bend (både hovedledningstraseer og stikkledningstraseer), stikkrenner. Innmålingsdata skal være tilrettelagt for innlegging i Gemini VA. Filformat, egenskapsdata etc skal avtales med Lom kommune.
- Billedokumentasjon. Det skal leveres bilder av alle VA-kummer, sandfang, grøfteutførelse, koblingspunkt eksisterende anlegg mv. Alle bilder skal være georefererte

Oppfylles ikke kravene angitt i standarder/ VA-miljøblad, må totalentreprenøren bekoste nødvendige utbedringer og ny prøving.

Sluttdokumentasjon

Komplett As-built og FDV-dokumentasjon av utført arbeid, skal overleveres byggherren for godkjenning før overtagelse. Det blir ikke utstedt ferdigattest for tiltaket, før FDV-dokumentasjon er godkjent og overlevert Lom kommune.

8 Opsjoner

Levering og utlegging av knuste masser til bærelag, FK 0/32 mm eller tilsvarende fraksjon, prises som opsjon.

Opsjonspriser oppgis i egne poster i Prisskjema.

9 Vedlegg

1. OV-01 – Overvannsvurderinger for Røyskattlie 18, Lom
2. Tegning Z-20-01
3. Tegning Z-20-02
4. Tegning Z-20-03
5. Tegning Z-50-01
6. Tegning Z-50-03
7. Tegning Z-50-03
8. Tegning Z-50-04