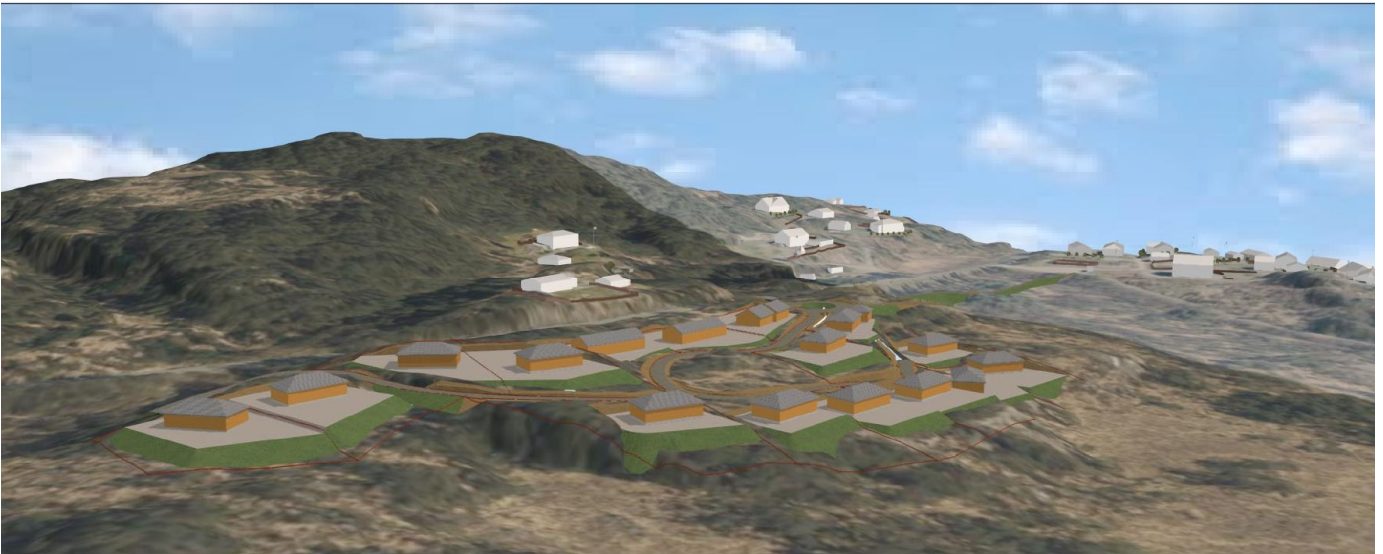


Masfjorden kommune

## Ytre Haugsdal bustadfelt Masfjorden kommune

### FUNKSJONSBEKRIVELSE FOR TOTALENTREPRISE

#### Ny infrastruktur



*Figur 1 – Plassering Ytre Haugsdal bustadfelt*



**DOKUMENTINFORMASJON**

Prosjekt:	Ytre Haugsdal bustadfelt
Byggherre:	Masfjorden kommune
Kontaktperson:	Sveinung Toft
Prosjektnummer:	2214448
Dato:	27.01.2023
Utarbeidet av:	Dragana Omcikus, Martin Halset
Dokumentversjon:	1.00

**REVISJONSHISTORIKK**

Rev. Nr.	Rev. Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Godkjent
0.00	30.11.2022	For kommentar	DOM/MH	JVI
1.00	27.01.2023	Revidert iht. innspill fra BH	DOM/MH	MH

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>0</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
00	OM FUNKSJONSBESKRIVELSEN .....	4
<b>1</b>	<b>INFORMASJON OM PROSJEKTET .....</b>	<b>5</b>
11	OM PROSJEKTET .....	5
12	EKSISTERENDE SITUASJON .....	7
13	GENERELLE KRAV .....	9
<b>7</b>	<b>UTENDØRS.....</b>	<b>11</b>
70	UTENDØRS, GENERELT .....	11
71	BEARBEIDET TERRENG .....	12
72	UTENDØRS KONSTRUKSJONER.....	13
73	UTENDØRS RØRANLEGG .....	14
74	UTENDØRS ELKRAFT .....	17
76	VEGER OG PASSER .....	18
<b>VEDLEGG .....</b>	<b>.....</b>	<b>21</b>

## 0 INNLEDNING

### 00 Om funksjonsbeskrivelsen

Denne funksjonsbeskrivelsen gjelder prosjektgjennomføring med totalentreprise.

Dette dokumentet redegjør for Masfjorden kommunes krav til ytelse samt krav til det ferdige anlegget.

#### **Funksjonsbeskrivelsen består av:**

- Kapittel 0: Innledning er informasjon om bakgrunnen og forutsetningene for prosjektet. Det omfatter ikke krav til byggeprosjektet.
- Kapittel 1: Overordnet orientering og generelle krav i prosjektet.
- Kapittel 7: Kravspesifikasjon for infrastruktur som skal etableres i prosjektet, inkludert rigg og drift.

#### Vedlegg til funksjonsbeskrivelsen:

- Se vedleggsliste. Dersom det er motstrid mellom funksjonsbeskrivelsen og veiledninger, gjelder funksjonsbeskrivelsen foran veiledningene. Ved motstrid mellom funksjonsbeskrivelsen og tegninger, gjelder funksjonsbeskrivelsen foran tegninger.

#### Ansvarlige for utarbeidelse av kravspesifikasjonen:

Kravspesifikasjonen er utarbeidet av HRP AS med bidrag fra:

Prosjekteier:	Masfjorden kommune	
Prosjektleder:	Sveinung Toft	Masfjorden kommune
Prosjekteringsgruppeleder:	Martin Halset	HRP AS
Fagressurs Veg	Andrea Rekdal/ Dragana Omcikus	HRP AS
Fagressurs kabelføringsanlegg:	Martin Halset	HRP AS
Fagressurs VA:	Martin Halset	HRP AS

## **1 INFORMASJON OM PROSJEKTET**

### 11 Om prosjektet

#### 110 Generelt

Prosjektet gjennomføres som en totalentreprise. Prosjektering og utførelse som beskrevet i denne funksjonsbeskrivelsen utføres av totalentreprenøren, heretter omtalt som TE.

Byggherre, heretter omtalt som BH, er Masfjorden kommune. BH skal godkjenne tekniske løsninger og tegninger. Dette skal sendes til BH for godkjenning i god tid før oppstart av fysiske arbeider. Fysiske arbeider og bestilling av materiell skal ikke foretas før arbeidsgrunnlaget er godkjent av byggherren.

Totalentreprisen skal omfatte alle nødvendige arbeider for å få etablert komplett anlegg i tråd med denne funksjonsbeskrivelsen og tilhørende tegninger.

#### 111 Bakgrunn og innledende informasjon

Det skal etableres teknisk infrastruktur for Ytre Haugsdal boligfelt, herunder infrastruktur for vann, avløp, overvann, kabelføringsanlegg, og vei, samt ferdig grovplanerte boligtomter. Hensikten med etablering av teknisk infrastruktur er å legge til rette for utbygging av de enkelte tomtene i boligfeltet, i tråd med gjeldende reguleringsplan.

Reguleringsendring for bustadområde Ytre Haugsdal, Plannummer HMA 1.01.2347, revisjon A, saksnummer 42/08, fra 26.05.2008 ligger til grunn for prosjektet. Opprinnelig reguleringsplan fra 1990 legger til rette for etablering av boligfeltet, mens reguleringsendringen fra 2008 tar høyde for endret innkjørsel til planområdet.

Plantegningene som er vedlagt funksjonsbeskrivelsen er på forprosjektnivå.

Strekningene der teknisk infrastruktur skal etableres er totalt rundt 500 m lange. Boligfeltet skal ha adkomst via to nye adkomstveger som skal være koblet til fylkesvei fv.570 med en ny avkjøring. Regulert snuplass og fellesvegene skal være kommunale.

Reguleringsendringen rev. A 42/08 er vedlagt totalentreprisegrunnlaget.

#### 112 Plassering og lokasjon

I dag er Ytre Haugsdal et uberørt område i Masfjorden kommune, langs fylkesvei 570. Boligfeltet er regulert ca. 150 m vest for krysset mellom fv. 570 og Sveneset, på sørsiden av fv.570. Fv. 570 skal være hovedadkomst til boligfeltet. I dag er det relativt liten trafikk på fv. 570, ca. 700 ÅDT.



116 Bruker og brukers virksomhet

Området skal brukes til boligfelt. Adkomstveier skal brukes av lette og tunge kjøretøy. Snuplassen skal kunne benyttes av skolebuss L=12m

119 Prosjektets gjennomføringsmodell

Prosjektet skal gjennomføres som en totalentreprise iht. NS8407. TE må utføre arbeidet i samsvar med tegninger og tekniske løsninger godkjent av BH.

## 12 Eksisterende situasjon

## 121 Eksisterende bygningsmasse

Det er per i dag ikke noe eksisterende bebyggelse ved planområdet for Ytre Haugsdal boligfelt. Området framstår som jomfruelig og vegetasjonsdekket.



## 122 Uteområdet

Området er ikke opparbeidet per i dag. Området framstår som jomfruelig og vegetasjonsdekket.

Det er registrert Gyvel som fremmed art ved tiltaksområdet, se artsdatabanken. Gravearbeid og transport av masser er aktiviteter som medfører stor risiko for spredning av fremmede arter. TE skal være klar over denne problemstillingen og utføre alle nødvendige tiltak for å hindre spredning av fremmede arter. Håndtering av fremmede skadelige arter skal følge vegvesenets Rapport Nr. 387 «Fremmede skadelige arter» samt andre gjeldende lover og forskrifter for grunnarbeid ved påvisning av fremmede arter.

Ved innsyn i kulturminnekart ser man ikke registrerte kulturminner i området. Ved et slikt funn skal TE umiddelbart varsle byggherren.

Ved kontroll i databasen Grunnforurensning som gir oversikt over eiendommer med forurenset grunn, ser man ikke registrert grunnforurensning i området. Det er heller ikke mistanke om forurensete masser. Dersom massene i grunnen viser seg å være forurenset må TE utføre egnede tiltak i henhold til vegvesenets N200 og ta kontakt med Masfjorden kommune for videre vurdering av hvordan massene skal behandles.

Ved kontroll i nasjonal grunnvanndatabase ser man ingen punkter / brønner registrert i nærområdet eller nedstrøms.

## 124 Grunnforhold

Det er ikke gjennomført kartlegging av geotekniske forutsetninger gjennom tidligere prosjekteringsarbeid. TE skal ved behov engasjere geoteknikker ved detaljprosjektering av tiltaket.

Det kan konkluderes fra bilder (Kilde: Google maps) at området består stedvis av fjell i dagen med hovedsakelig tynt lag av løsemasser og tynt vegetasjonsdekke. Ifølge Norges geotekniske undersøkelse (ngu.no) er stedlig bergart migmatitt (type gneis, stedegent grunnfjell). Sprengning i dagen og sprengning av grøfter må påberegnes ved grov terrengplanering og ved utbygging av teknisk infrastruktur.

TE skal til enhver tid forholde seg til gjeldende regler og lovverk, samt sikkerhetsrutiner, ved planlegging og gjennomføring av sprengningsarbeid.

## 125 Ledningsnett og kabelføringer

For eksisterende kabler og linjer vises det til vedlegg IN01 som blant annet viser eksisterende høyspent luftlinje øst for boligfeltet.

For VA se vedlegg GH01 som blant annet viser tilkoblingspunkt til eksisterende kommunal vannforsyning. Det er ikke registrert andre kommunale eller private VA-anlegg i området.



## 13 Generelle krav

### 130 Generelle krav i prosjektet

Prosjektet gjennomføres som en totalentreprise hvor blant annet detaljprosjektering, kontrahering av underentreprenører (UE) og leverandører (Lev), sluttoppmålinger og dokumentasjon for ferdigattest utføres av TE. Tegningsunderlag som er vedlagt konkurransegrunnlaget er på forprosjektnivå. Ansvar for all videre prosjektering ligger hos TE. Dette omfatter blant annet rollen som ansvarlig prosjekterende for aktuelle fagområder. Ansvar for tidligere utført prosjektering overføres til TE.

Beskrevne arbeider skal leveres i sin helhet. TE har ansvar for at anlegget prosjekteres forsvarlig og i samsvar til gjeldende lovgiving, normer og veiledninger. TE skal engasjere alle faglige rådgivere, fra enten egen eller annen virksomhet, som er nødvendige for at detaljprosjekteringen gjennomføres forsvarlig, og som skal sørge for tilstrekkelig kvalitet av detaljprosjektet. Tegninger, beregninger, skjemaer og annen relevant dokumentasjon skal sendes BH elektronisk i god tid, og senest 3 uker før utførelse. Det er TE sitt ansvar å holde tegningsarkiv på byggeplass oppdatert til enhver tid.

Dersom arbeidstegninger og annen dokumentasjon ikke godkjennes, skal TE sende reviderte arbeidstegninger for ny godkjenning av byggherren. BH vil ikke godta krav om tillegg som følge av konsekvenser for fremdrift eller andre forhold ved en eller flere revisjoner før utførelse. BH skal kommentere eller godkjenne mottatte tegninger og dokumenter innen 2 uker etter mottak.

TE skal bruke en løsning for elektronisk leveranse og distribusjon av tegninger og dokumenter som gir BH kostnadsfri tilgang for ønsket antall brukere. Tegningene ved prosjekthotellet / prosjektplattformen skal til enhver tid være ajourført av TE. Alle utgifter i forbindelse med dette skal være inkludert i tilbudet.

Prosjekteringen skal i utgangspunktet skje med bruk av DAK-program. Skjema og detaljer kan utføres som digitale 2D-tegninger.

TE er ansvarlig for at krav fra rekkefølgebestemmelsene og andre vilkår for gjennomføring i plandokumenter gjennomføres / dokumenteres.

TE skal ivareta BH sine krav til FDV dokumentasjon og innlevering av denne, som definert i «Krav til innmåling, sluttkontroll og dokumentasjon av VA-anlegg» for Alver, Austerheim, Bjørnafjorden, Masfjorden, Osterøy og Øygarden (Vedlegg B 5), for komplett anlegg. Før overtagelse skal det gjennomføres et sluttdokumentasjonsmøte hvor alle innmålinger og data gjennomgås og hvor det kontrolleres at kartdata er ajourført og stemmer med «som bygget».

136 Universell utforming

Prinsipper om universell utforming skal legges til grunn ved detaljprosjektering og utførelse av bussholdeplass ved kollektiv snuplass, jf. C-tegninger. Det skal benyttes kantstein i avvisende høyde mellom kjøreareal og bussholdeplass. Endelig materialbruk for bussholdeplass løses i detaljprosjekteringsfasen og skal godkjennes av BH.

## 7 Utendørs

### 70 Utendørs, generelt

TE er til enhver tid ansvarlig for at alle arbeider utføres i henhold til gjeldende lover, forskrifter, regler og standarder. Alle arbeider skal være fagmessig godt utført.

TE skal inkludere alle nødvendige ytelser, materialer og kostnader for et komplett driftsklart anlegg. Det forutsettes at TE befarer området grundig, og gir sin pris basert på dette.

Eksisterende kabler og linjer framgår av vedlagte tegning IN01. Denne tegningen viser også fremtidig plassering av ny trafo, samt trekkerør fra eksisterende høyspent til ny trafo, og fra den nye trafoen til et tenkt punkt / kabelskap. Planert areal og fundament for trafoen skal detaljprosjekteres og skal hensynta nødvendig størrelse av trafoen, samt adkomstmulighet til den. Det skal tas høyde for kjørbare adkomst til trafoen via snuplassen, dimensjonerende kjøretøy er lastebil (L).

Hovedadkomsten til boligfeltet etableres fra nord, jf. vedlagte C-tegninger. Veisystemet deler seg i tre hoveddeler:

- kommunal snuplass,
- kommunal adkomstvei til tomtene 5,6,7,8,9,11,12,13,14 som avslutter i en snuhammer øst i planområdet,
- kommunal adkomstvei til tomtene 1,2,3,4,10, som avslutter i en snuhammer vest i planområdet.

Det skal etableres komplett driftsklart VA-anlegg iht. vedlagt planskisse GH01, inkludert stikkledninger som avsluttes 2 meter innenfor grense for hver enkelt boligtomt. Det skal også etableres grøfter, stikkrenner, sluk/sandfang etc. for å sikre robust overvannshåndtering og trygge flomveier.

#### Rigg og drift

TE er selv ansvarlig for å etablere nødvendig riggplass og skaffe nødvendige tillatelser/avtaler for rigg. Tilkobling til vann, avløp og strøm, samt etablering, drift og avvikling av rigg bekostes av TE.

TE må medta alle kostnader for transport, opprigging og klargjøring av utstyr, maskiner etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider. Dette inkluderer også midlertidige bygninger og brakker, med inventar og utstyr (spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, utstyrslager etc.) og alle provisorier og hjelpemidler for entreprenørens eget bruk.

Entreprenøren må utføre nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får adkomst til bygge- eller anleggsplassen. TE må selv vurdere behovet for sikring og ta med kostnader forbundet med dette. Omfatter også planering og opparbeidelse av adkomst utover det som

inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av provisoriske anlegg for vann og avløp, el-forsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjermer, skilter etc., samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring og drift av byggeplassen.

TE skal medta alle kostnader til byggeplassadministrasjon (inkludert miljøledelse, kontrollplan, riggplan, HMS-plan, månedsrapporter og kvalitetsplan med sjekklister), transporter, drift av rigg- og driftsbygninger med utstyr.

TE er ansvarlig for å anskaffe nødvendig strøm og ladekapasitet til elektriske maskiner og utstyr som ev. skal benyttes. TE skal selv ta tidlig kontakt med netteier for å avklare kapasitet på stedet.

TE skal sørge for tilrettelagt tilgang til toaletter, samt møtelokale for minst 4 personer hvor byggemøter og lignende kan avholdes.

TE har gjennom hele anleggsperioden ansvaret for rengjøring av tilstøtende veier ved tilsøling av jord/gjørme m.m. fra anlegget.

Entreprenøren må medta alle kostnader for nedrigging og fjerning av anlegg for rigg og drift, samt sluttrydding og istandsetting av hele anleggsområdet inkludert riggområder. Omfatter også forskriftsmessig håndtering av avfall etter at anleggsarbeidene er utført. Det presiseres at følgende også er inkludert: Sluttoppdrydding av hele anleggsområdet inkludert rigg- og lagringsområder, sveiseområder, tilførselsveier samt forskriftsmessig håndtering av avfall.

## 71 Bearbeidet terreng

### 711 Grovplanert terreng

Delkapittelet gjelder nødvendige terrengarbeider for grovplanering av terreng for tomter, for nettstasjon / trafo, og for lekeplass. Videre gjelder delkapittelet nødvendige terrengarbeider for etablering av alle veier samt asfaltert gangveg mellom tomt 8 og 9, bussholdeplass, areal for renovasjon (søppeltømming og postkasser) og annen planlagt teknisk infrastruktur.

I tillegg til detaljprosjektering av teknisk infrastruktur jf. vedlagte tegninger, skal TE utføre detaljprosjektering av terrengplanering og endringer av dagens terreng for alle tomter.

Foreliggende løsning for tomteplassering og høyder er veiledende og er i henhold til gjeldende føringer og avklaringer fra Masfjorden kommune. Detaljprosjektering av terrengplanering for alle tomter må ta hensyn til helhetlig løsning for VA-anlegg og overvannshåndtering. Detaljprosjekterte tomter skal sikre en avløpsløsning med fall fra tomtene, uten pumping av avløpsvann.

Ved opparbeiding av grovplanerte tomter skal nytt terreng opparbeides til nye planeringshøyde som vist i tegninger C01 og C02. Alle tomter skal opparbeides til

ferdigprosjekttert grovplanert nivå og i henhold til denne beskrivelsen, med unntak av tomtene 1 og 2.

Detaljprosjektering av terrengplanering samt eventuelle endringer i høydene til ferdigprosjekttert grovplanert nivå skal godkjennes av Masfjorden kommune. Tomtene nummer 5, 6 og 7 som vist i vedlagte tegninger skal opparbeides til samme høyde (ca. 44.3 m.o.h), tilrettelagt for mulig utbygging av flermannsboliger.

Fremtidig lekeområde skal også grovplaneres i denne totalentreprisen. Lekeområdet ønskes planert i to høyder. Mot tomt nummer 8 skal det stå en buffersone av uberørt terreng, omfang og utforming avklares med byggherren før utførelse. Denne skal få funksjon som en buffersone mellom lekeplass og tomt nummer 8. Terrengutforming og grovplanering av lekeplassen skal også detaljprosjekteres og godkjennes av BH.

Det skal undersprenges minimum 1,5 meter under grovplanerte tomteflater med unntak av tomtene 1 og 2. TE skal også utføre hensiktsmessige tilpasninger mellom nytt teknisk anlegg (vei, VA- og kabelføringsanlegg) og grovplanerte tomter. Det skal planlegges blant annet sprengningsarbeid, gravearbeid, grøfter, fall mot sluk, fyllinger, komprimering, stigninger, massehåndtering etc.

Terrenget skal sprenges / graves ut / fylles opp til nye planeringshøyder og utforming for tomene 3 - 16, lekeplassen, samt arealer for søppelhåndtering og for trafoen. Overganger mellom eksisterende og nytt terreng skal prosjekteres og utformes med hensiktsmessige og så naturlige terrengformer som mulig.

Det skal ved opparbeiding av grovplanerte tomter tas høyde for at fall på terreng blir bort fra fremtidig bebyggelse, mot grøfter, sluk og flomveier.

Det skal ved opparbeiding av veier og opparbeiding av grovplanerte tomter sørges for at det beholdes / gjenopprettes åpne flomveier i planområdet. Både nye og eksisterende flomveier må sikres slik at de ikke medfører ulemper for verken fremtidig boligfelt eller for omkringliggende område.

Alle tiltak skal ta omsyn til natur og terreng. Arealer utenfor kommunal eiendom (regulert til boligformål i reguleringsplanen) skal ikke berøres uten særskilt avtale med BH.

## 72 Utendørs konstruksjoner

### 723 Frittstående leskur og postkassestativ

Det skal etableres busskur ved bussholdeplass jf. vedlagte C- tegninger. Busskuret skal etableres i tilknytting til bussholdeplass ved snuplass ved innkjøring fra fv.570, jf. vedlagte C-tegninger.

TE skal sørge for detaljprosjektering, levering og montering av komplett universelt utformet busskur med tilhørende fundament, inklusiv utgraving og forsterkningslag for fundamentet,

en benk med armlene / støttehåndtak og en ruteholder / rutekassett. Ruteholderen skal plasseres i høyde 120 cm over bakkenivå. Prefabrikkert busskur skal være av type Norfax TR (2 felt) eller tilsvarende, laget av tre med sokkelplate av betong.

Etablering av trekkerør / fremtidig belyningsanlegg skal ta høyde for at busskuret skal være innvendig belyst og koblet opp mot belysningen ellers i boligfeltet. Busskuret skal plasseres iht. tegninger.

Det skal etableres asfaltert areal for søppeltømming, som vist på tegningene C01 og C02. Arealet skal omkranses av fundamenterte leegger i 3 retninger. Leeggene skal være hardføre og holdbare for å tåle vekt fra snøbrøyting, vær og vind etc. veggene skal kles med beiset panel, samme farge som busskur, med overliggende dekkbord. Detaljert utforming skal fremgå fra detaljprosjektet.

I tilknytning til areal for søppeltømming skal det også etableres postkassestativ. Postkassestativ skal være tilstrekkelig dimensjonert for postkasser for hele boligfeltet, samt tilpasset norske forhold med lang levetid. Utforming og plassering av postkassestativ skal framgå fra detaljprosjektet og skal i sin helhet leveres og installeres av TE.

## 73 Utendørs røranlegg

### 731 Utendørs VA

#### Generelt

Det henvises til vedlegg GH01 som viser prinsipp for VA med blant annet ny hovedledning for vann med brannkummer, spillvannsledninger med stikkledning inn mot hver enkelt tomt, samt mulig plassering av felles avløpsrenseanlegg for boligfeltet. I tillegg er det skissert nødvendige stikkrenner med antatt plassering. TE må påregne at det skal leveres komplett driftsklart anlegg, som også vil omfatte stikkledninger for vann, supplerende anlegg for overvann og drenering (kummer, sluk, ledninger, stikkrenner) etc., selv om dette ikke fremgår av planskissen.

Overordnet gjelder det at alle VA-anlegg skal prosjekteres, utføres og dokumenteres i henhold til Alver kommunes VA-norm, som finnes i gjeldende versjon på følgende nettsted:

<https://va-norm.no/alver-kommune/>

Alle anvisninger om krav til prosjektering, utførelse, materiell, prøving, kontroll, og dokumentasjon skal være i henhold til kommunalteknisk norm dersom annet ikke er spesifisert i tilbudsgrunnlaget.

#### Grunnarbeider for VA

Det skal graves og sprenges grøfter for etablering av nye ledninger og kummer for planlagt vann-, spillvann- og overvannsledninger. Grøfter skal anlegges slik at ledningsanlegg blir liggende tilpasset tilkoblingshøyde på eksisterende anlegg, prosjektert vei, samt ferdig

grovplanerte tomter. Dersom anlegget ikke kan utføres frostfritt, skal det benyttes avbøtende tiltak for å hindre frostproblematikk. Slik løsning skal godkjennes av BH. Grøfter skal utføres med stabile graveskråninger. Infiltrasjonsanlegg for utløp fra renseanlegg skal planlegges, dimensjoneres og utføres iht. VA/Miljø-blad nr. 59.

Inkludert er også alle arbeider og kostnader ved nødvendig utvidelse av grøfter for kummer/kumgrupper, samt byggegrop for spillvannrensanlegg. Som del av denne totalentreprisen skal det sprenges ledningsgrøft 4 m inn på hver av tomtene, med 2 m rør inn på tomten. Dette for å unngå skade på det som blir bygd ut ved denne totalentreprisen ved senere utbygging av de enkelte tomter.

### Vann

Det skal etableres ny kum (V1) på eksisterende kommunal ø160 hovedledning med avgrensning mot boligfeltet. Kummen etableres med sluseventil i 3 retninger (ventil-T). Kommunen opplyser om at eksisterende anlegg ikke er innmålt, og at anlegget må kontrollmåles av TE i forbindelse med detaljprosjekteringen.

Ny hovedledning i feltet skal være ø160 PE SDR11 iht. NS-EN12201.

Det skal etableres 4 nye kummer (V2-V5) med sluseventiler på hovedledning, brannventiler, samt luftenventil ved høybrekk/endeledning. I V3 og V5 skal det monteres brannstender i kum. Videre skal det etableres Ø32 stikkledning av PE SDR11 fra manifold i kum til hver enkelt planlagt boenhet. Det skal være stengeventil på hver stikkledning i kum. Stikkledninger avsluttes 2 meter inn på aktuell tomt med bakkekran, teleskopisk spindelforlenger og stoppekranboks, slik at boligbygger senere kan videreføre stikkledning uten å måtte berøre veiareal. Stikkledninger skal ikke krysse nabotomter, men føres direkte fra veiareal inn mot aktuell tomt. Avslutning på stikkledning plugges, måles inn og markeres med trestolpe el. tilsv.

### Spillvann

Det finnes ikke eksisterende spillvannsnett tilgjengelig i området. Det skal dimensjoneres og etableres spillvannsnett med nødvendige kummer, for oppsamling til lokalt renseanlegg. Stikkledninger kobles til hovedledning med grenrør eller inspeksjonskum iht. norm. Stikkledninger avsluttes med minikum ca. 2 meter inn på aktuell tomt, slik at boligbygger senere kan videreføre stikkledning uten å måtte berøre veiareal. Så langt det er mulig skal ikke stikkledninger krysse nabotomter. Avslutning på stikkledning / ubenyttet innløp i minikum skal plugges.

### Renseanlegg

Det henvises til [Forskrift om utslepp av sanitært avløpsvatn frå mindre avløpsanlegg, Masfjorden kommune, Vestland - Lovdata](#), samt vedlagt godkjenning av søknad om utslippstillatelse datert 18.01.2023.

TE er ansvarlig for å rette seg etter, og følge opp alle vilkår, i godkjent utslippstillatelse.

Det skal etableres et renseanlegg basert på biologisk rensetrinn med «høygradig aktivt slamanlegg», type Biovac SBR 0115N eller tilsvarende, dimensjonert for 95 pe. Anlegget skal være sikret mot luktulempet med gasstette lokk og luktreduksjonsanlegg.

Anlegget skal utformes, dimensjoneres og etableres tilrettelagt for drift i henhold til krav fastsatt i lokal forskrift, rensekasse a. Anlegget skal være tilrettelagt for prøvetaking. Montering, inkludert fundament, forankring, omfylling etc. skal være iht. leverandørs anvisninger.

Dokumentasjon av rensegrad iht. lokal forskrift skal foreligge senest ved søknad om igangsettingstillatelse.

Renseanleggets plassering og utforming skal avklares med BH. Det skal etableres gruset adkomst for servicepersonell frem til anlegget. Høydedifferanse og avstand fra vei/vendehammer hvor slamsugebil kan stå, må hensyntas i detaljprosjekteringen, og TE må påregne at det etableres en terrassert løsmassefylling på tomtene hvor anlegget etableres. Høydeforskjell mellom øvre nivå, hvor det grovplaneres for boligbygging, og neste nivå hvor renseanlegg og infiltrasjonsanlegg etableres, tas opp av natursteinsmur. Utløpet fra renseanlegget skal føres til etterpolering i infiltrasjonsgrøfter som etableres i fylling på nivå over myrområdet sør for boligtomtene. Planlegging, dimensjonering, og utførelse skal for øvrig være iht. VA/miljø-blad nr. 59: Lukkede infiltrasjonsanlegg for sanitært avløpsvann.

Inkludert i TEs ytelse er også 6 måneders prøvedrift etter at første bolig er innflyttet og tilkoblet anlegget. Alle rør- og elektroarbeider for kabling, tilkobling og styring av anlegget skal også inkluderes. Alle kabler skal føres i trekkerør. Alarmsignaler skal sendes til kommunens driftsovervåkningssystem.

#### Overvann og drenering

TE skal prosjektere og etablere overvannsanlegg for å sikre robust overvannshåndtering og trygge flomveier. Det finnes ikke eksisterende overvannssystem tilgjengelig i området. Detaljprosjektering av terrengforming, grøfter, vei- og tomteflater skal sikre flomdempende effekt, samt at det ikke kan oppstå ulempe eller skade for fremtidige bygninger og beboere ved en flomsituasjon. Det henvises for øvrig til Alver kommunes VA-norm med vedlegg B 8 Retningslinjer for overvasshandtering.

#### Opsjon

Kommunen vurderer å benytte ny vannledning til permanent hovedforsyning lenger nordover. Dersom dette blir bestemt skal hovedvannledning leveres som ø225 PE SDR11 iht. NS-EN12201. Armatyr (blådel) skal da være DN200 mm, og størrelse/utforming av kummer må tilpasses større ledningsdimensjon. TE skal i sitt tilbud angi opsjonspris for komplette tilleggskostnader dersom BH bestiller dette.



## 74 Utendørs Elkraft

### Generelt

Det henvises til vedlagt prinsippsskisse IN01 for elektro – kabelføringsanlegg

Alle arbeider skal planlegges og utføres iht. krav satt i FEL, samt anbefalt utførelse som er beskrevet i publikasjoner fra REN. TE skal inkludere alle kostnader med etablering av komplett kabelføringsanlegg, klargjort for trekking av kabler, montering av lysmaster, fordeler/kabelskap og trafo i andre etterfølgende entrepriser (BKK NETT AS mfl.).

BKK NETT AS leverer trekkerør for hovedkabler EL, samt tilhørende markeringsbånd og jording, som skal monteres av TE. TE skal levere trekkerør, markeringsbånd og nødvendig jording for stikkabler til tomter, fiberkabler, samt kabler til belysning og renseanlegg.

Utforming, traseer og snitt av kabelgrøfter skal framgå fra detaljtegninger som skal leveres av TE.

Alle arbeider og kostnader med koordinering mot BKK NETT og leverandør av fiber (Telenor) skal inkluderes.

Alle trekkerørstraseer skal måles inn. Høyder angis for topp rør senter grøft. Innmålinger skal leveres på sosi-format med korrekt bruk av sosi-koder.

Sluttkontroll skal utføres og dokumenters iht. REN-blad 8023.

### 742 Utendørs høyspent forsyning

BKK NETT AS leverer ny trafo og utfører kobling av trafo mot eksisterende høyspentlinje.

I denne entreprisen inngår etablering av komplett grøft fra tilkoblingspunkt for høyspentforsyning frem til avsatt plass for etablering av trafo (nettstasjon). BKK NETT AS leverer trekkerør, markeringsbånd og jording som skal monteres av TE.

### 743 Utendørs lavspent forsyning og fiber

For grensesnitt mot BKK NETT AS sine leveranser, se 74 Utendørs Elkraft – Generelt. I denne entreprisen inngår etablering av komplette fellesgrøfter med trekkerør for lavspent strømforsyning og fiber. Det skal etableres komplette grøfter med trekkerør fra tilkoblingspunkt for fiber, samt fra trafo og frem til kabelskap/fordeling. Videre fra kabelskap/fordeling og inn på den enkelte tomt til hver boenhet. Trekkerør skal avsluttes med beskyttede oppstikk på den enkelte tomt, slik at boligbyggere senere kan forlenge rørene inn til hver boenhet.

Endelig trase for trekkerør for framføring fiber avklares i detaljprosjekteringsfasen, men antas i hovedsak å bli liggende i samme trase som el-kabler.

Alle rør- og elektroarbeider for kabling og tilkobling av renseanlegget skal også inkluderes. Alle kabler til renseanlegget skal føres i trekkerør.

I denne entreprisen skal det ikke etableres kabelskap, men det skal fremføres nødvendige trekkerør og forberedes med fundament av puk/grav for de fremtidige kabelskapene. Alle oppstikk skal beskyttes.

Det skal etableres tilstrekkelig med trekkerør frem til alle skap, tilkoblingspunkter og tomter, slik at det senere ikke blir behov for annen graving enn for å forlenge stikk inn til hver boenhet.

Til fiber skal det benyttes glatte gule trekkerør. 1 stk Ø40 mm til hver boenhet. Antall vil ellers variere og må vurderes i detaljprosjekteringen.

Til lavspent skal det benyttes røde Ø110 mm trekkerør SN8, ett rør til hver tomt. Antall vil ellers variere og må vurderes i detaljprosjekteringen.

#### 744 Utendørs lys

I denne entreprisen inngår trekkerør for belysningsanlegg, samt etablering av prefabrikkerte lysmastfundamenter. Trekkerør skal avsluttes med oppstikk i hvert fundament. Det skal leveres og monteres stolpefundamenter av varmforsinket og pulverlakkert stål, høyde 1000 mm, type Ørstafundament c/c 160mm, H=1000 mm, eller tilsvarende dimensjonert for lysmaster H = 6 meter. Fundamentene skal monteres etter leverandørs anvisninger.

Det skal benyttes separate kabelkurser/trekkerør for veibelysning og fremtidige boenheter ved fremtidig etablering av komplett anlegg. I denne entreprisen skal det leveres og installeres fundamenter for boligfeltets gatebelysning, jf. Vedlagt tegning IN01.

#### 76 Veger og plasser

##### 761 Veger

De vises til vedlagte C-tegninger. Utforming av veger skal ellers være i henhold til Statens Vegvesens håndbøker. Dimensjonerende kjøretøy er lastebil / skolebuss, dog gir snuplassene som vist på tegningene C01 og C02 kun snumulighet til en personbil. Detaljnivå på C-tegningene er ikke uttømmende, men veiledende.

Ved sammenkobling ny veginfrastruktur og fylkesveg fv.570 skal utforming av nytt anlegg sikre fremkommelighet for skolebuss (Buss L=12m) inn og ut av boligfeltet. Fremkommeligheten for skolebuss skal sikres med kjøremåte A (uten å benytte motgående kjørefelt). Løsningen for kryss mellom ny adkomstveg til boligfeltet og fv. 570 skal ikke være til hinder for håndtering av overvann i grøfter og terreng langs fv.570 på samme måte som i dag. Ved inngrep i dagens fv. 570 skal den tilbakeføres til dagens utforming og oppbygging, også i henhold til gjeldende krav. Avkjørsel til fv. 570 er godkjent i reguleringsprosessen, men TE må sende varsel til fylkeskommunen ved oppstart av arbeidene.

Etablering av nye veger i henhold til vedlagte C- og E- tegninger omfatter utgraving, sprengning eller fylling for etablering av planum og /eller sprengningsprofil. Videre omfatter etablering av veger utlegging, komprimering og annen behandling av komplett overbygning og veidekke på arealer med asfaltert dekke, inklusiv felt for renovasjon (areal for søppelspann og postkassestativ), snuplasser og bussholdeplass, samt kanting med kantstein ved bussholdeplass i henhold til E-tegning. Tilpasninger mot stolpefundamenter og kummer inkluderes. Overbygningen skal tilfredsstillte tekniske krav i vegvesenets håndbok N200. Ved dimensjonering av overbygningen skal TE ta høyde for grunnforholdene, trafikkmengde, dimensjonerende kjøretøy og andre parametere i henhold til vegvesenets håndbok N200. Materialkrav for ubundne og bundne lag i overbygningen skal også tilfredsstillte krav og anbefalinger i N200. Materialbruk skal framgå fra detaljprosjekteringen og skal godkjennes av kommune.

Utforming av veger skal være slik at det alltid er fall på minimum 2 % fra ferdig vegdekke. Lavbrekk og flatere partier skal være sikret mot vannsamling med dreneringsløsninger. Alle overvannsløsninger skal detaljprosjekteres av VA-ingeniør engasjert av TE, inklusiv nøyaktig plassering av sluk, stikkrenner etc. Nyetablerte veger skal kobles til omkringliggende eksisterende terreng med grøfter og fyllinger i henhold til C-tegninger.

Bussholdeplass skal tilfredsstillte kravene til universell utforming i TEK 17. Det innebærer etablering av taktile heller ved bussholdeplassen. Det er lagt til rette for at det skal brukes naturlige ledelinjer.

TE skal detaljprosjektere avkjørslere fra hver enkel tomt til nytt veianlegg. Plassering av disse avkjørslene er vist på vedlagte C- og E-tegninger med avkjørselspiler, og skal være detaljprosjektert i tegninger TE skal levere BH.

Avkjørslene til hver enkel tomt skal detaljprosjekteres og etableres innen denne totalentreprisen i samme kvalitet og opparbeidelsesnivå som veganlegg ellers, og skal være asfaltert i samme standard som resten av veganlegget. Avkjørslene skal opparbeides og asfalteres i hele bredde og minimum 1 m inn på hver tomt. Ved behov skal vannavrenning ved avkjørslene sikres med stikkrenner av tilstrekkelig dimensjon og kvalitet. Stikkrennene ved avkjørslere skal framgå fra tegninger TE skal levere BH.

Opparbeiding av veger ved denne totalentreprisen skal også omfatte opparbeiding og asfaltering av gangsti mellom tomtene 8 og 9. jf. tegning C01.

### Trafikk

Trafikk langs vegene vil hovedsakelig være personbiltrafikk. I tillegg skal de benyttes av brøytebil, renovasjonsbil, slamsugebil og lastebil ved f.eks. varelevering til eiendommene. Snuplass ved innkjøring fra fv.570 skal være egnet for skolebuss (Buss L=12m). I tillegg blir snuplassen benyttet av lastebil som adkomstveg til nettstasjon / trafokiosk.

763 Skilt

Det skal i TEs regi prosjekteres komplett skilt- og oppmerkingsplan i henhold til gjeldende krav. Skiltplan skal også omfatte adresseplan og hensiktsmessige private skilt.

Det skal leveres komplett skilt og oppmerking ved inn-/utkjøring til fv. 570. Det skal sikres en logisk og lettlest løsning for alle trafikanter.

I tillegg til komplett skilt – og oppmerking skal det prosjekteres og leveres øvrige tiltak som ledelinjer og taktile heller, eventuelt rekkverk eller gjerde i tilknytning til bussholdeplass ved snuplassen.

## Vedlegg

- Reguleringsendring rev. A 42/08
- Godkjenning søknad om utslippstillatelse, datert 18.01.2023
- Tegninger:
  - Plan og profil veg, C01 – C03
  - Planskisse vann og avløp, GH01
  - Planskisse elektro – kabelføringsanlegg, IN01