

Orkanger gjenvinningsstasjon

Byggetrinn 1

Del III Funksjonsbeskrivelse
21.08.2026

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
01	19.08.2026	Ferdigstillelse av beskrivelsen.	Pernille Skrettingland	Mads Ratvik
02	20.08.2026	Endret fremdrift etter ønske fra oppdragsgiver	Pernille Skrettingland	Mads Ratvik
03	21.08.2026	Endret belyningsklasse	Pernille Skrettingland	Mads Ratvik

Innholdsfortegnelse

Oppdragsgiver og bidragsyttere	1
Innledning	2
10 Om prosjektet	2
11 Prosjektering og utførelse	2
12 Rigg og drift	4
13 Andre rammebetingelser	4
14 Generelle tekniske bestemmelser og krav	6
Utendørs	8
70 Utendørs generelt	8
71 Bearbeidet terreng	9
72 Utendørs konstruksjoner	12
73 Utendørs røranlegg	15
74 Utendørs elkraft	20
76 Veier og plasser	21
77 Park og grøntanlegg	22
Vedlegg	26

Oppdragsgiver og bidragsytere

Oppdragsgiver ReMidt IKS
 Christian Loiro
Christian.loiro@remidt.no

PGL	Sweco Norge AS	Pernille Skrettingland
Ass PGL	Sweco Norge AS	Mads Ratvik
Jurist	Sweco Norge AS	Dan Inge A. A. Mjelde
LARK	Sweco Norge AS	Ellen Leinonen
RIB	Sweco Norge AS	Tore Helgesen
RIVeg	Sweco Norge AS	Amund Bach Stranden
RIVA	Sweco Norge AS	Homayon Nasser
RIG	Sweco Norge AS	Johannes Gaspar Holten
RIBr	Sweco Norge AS	Torjahn Håbjørg
RIE	Sweco Norge AS	Carl Olav Larsson
SHA	Sweco Norge AS	Berit Cathrine Torland

Innledning

Dette dokumentet Del III Funksjonsbeskrivelse er bygget opp etter bygningsdelstabellen (NS 3451:2022).

10 Om prosjektet

ReMidt IKS skal bygge om eksisterende gjenvinningsstasjon på Orkanger, i Orkland kommune. Denne konkurransen omfatter byggetrinn 1 og gjelder anskaffelse av totalentreprenør for gjennomføring av arbeider for ombygging av eksisterende gjenvinningsstasjon øst på eiendommen. I byggetrinn 2 skal det blant annet etableres bygg for farlig avfall, men dette skal utføres etter at byggetrinn 1 er ferdigstilt og satt i drift. Byggetrinn 2 vil gjennomføres som en separat anskaffelse.

ReMidt IKS innbyr med dette til konkurranse om anskaffelse av kontrakt for ombygging av eksisterende gjenvinningsstasjon på Orkanger, byggetrinn 1. I byggetrinn 1 skal det etableres ny saksemur for avfallscontainere, med tilfredsstillende overvannsløsning og kjøremønstre. Omfanget av oppdraget er beskrevet i denne funksjonsbeskrivelsen. Byggetrinnet skal gjennomføres mens øvrige del av gjenvinningsstasjonen er i normal drift, det vil si åpen for publikum. Det må under kontraktens gjennomføring tas særlig hensyn til dette.

Entrepriseform er totalentreprise. NS 8407:2011 med enkelte justeringer, gjøres gjeldende som kontrakt for gjennomføring av arbeidene, se nærmere konkurransegrunnlaget Del II Kontraktsgrunnlaget.

Utarbeidelse av nødvendig detaljprosjektering, arbeidstegninger og annet produksjonsunderlag, beregninger m.m, er en del av totalentreprenørens kontrakt. Arbeider som må utføres forut for og/eller som er nødvendige som forberedelser for, eller komplettering av de beskrevne arbeider og leveranser, er totalentreprenørens ansvar å identifisere, utføre og bekoste. Det påhviler således totalentreprenøren en generell plikt til å identifisere og utføre alle aktiviteter som er nødvendig for å gjennomføre arbeidet og levere komplett ferdig anlegg.

Arbeidene planlegges å starte opp uke 44 2026 og ønskes ferdigstilt snarest mulig, med funksjonelt anlegg i drift senest 01.06.2026.

11 Prosjektering og utførelse

Gjennom forberedende arbeider til denne konkurransen er det etablert et tegningsgrunnlag med ulik detaljgrad. Grunnlaget er førende for totalentreprenørens løsninger. Totalentreprenøren overtar ansvaret for utarbeidet prosjektgrunnlag og skal medta kostnader for all ytterligere prosjektering han mener er nødvendig for å ferdigstille anlegget, jfr. konkurransegrunnlaget, Del II Kontraktsgrunnlaget, pkt. C.1 *Tekniske rammebetingelser – Andre rammebetingelser - Prosjektering – utarbeidelse av tegninger og arbeidsgrunnlag mv.*

Totalentreprenøren har ansvaret for å utarbeide beregninger, dimensjonering og tegninger iht. gjeldende byggeforskrifter. Alle løsninger skal minimum være i samsvar med krav satt i Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven (TEK17). Dokumentasjon på at kravene oppfylles skal forelegges byggherren i god tid før utførelse.

Totalentreprenøren overtar tegningsmateriale og beskrivelse slik det foreligger ved anbudsutsendelse inklusiv eventuelle feil og mangler. Dette forutsettes korrigert i den videre prosjektering som entreprenøren har det fulle ansvaret for.

Totalentreprenøren er ansvarlig for eventuelle skader som totalentreprenøren påfører eksisterende anlegg.

110 Brannkrav

Branntekniske vurderinger skal inngå som del av totalentreprenørens prosjektering. Gjeldende byggeforskrifter skal følges. Det er laget et brannnotat som er en del av anbudsdokumentene, se vedlagt dokument: 10253288_NyOrkangerGVS_Brannteknisk notat_RIBr_Rev01_A

111 Fremdrift

Tentativ fremdrift per 20.08.2026:

Milepæl	Dato
Totalentreprenør kontrahert	Uke 43 2026
Ferdig innsendt IG*	11.12.2026
Oppstart byggeplass	01.02.2027
Ferdig innsendt brukstillatelse	26.05.2027
Funksjonelt anlegg i drift	01.06.2027

*Totalentreprenøren kan forutsette 6 ukers behandlingstid på innsendt IG.

Byggherre ønsker anlegg ferdig til drift før høysesong sommeren 2027.

Totalentreprenørens ytelse omfatter å utarbeide og vedlikeholde en detaljert fremdriftsplan som viser milepæler, risikofylte arbeidsoperasjoner, samtidige arbeider og faser med særlig behov for koordinering. Fremdriftsplanen bør minst vise:

- faseinndeling mellom anleggsområde og område i drift
- arbeid nær Orkla/elv
- demontering, mellomlagring og montering av saksemur
- grøfter, kabelgrøfter, sandfang og åpne utgravinger
- betongarbeider
- asfaltarbeider
- arbeid nær eksisterende VA, kabler, høyspent og teknisk infrastruktur
- perioder med økt anleggstrafikk og leveranser
- aktiviteter som ikke bør foregå samtidig

Prosjektets SHA-plan påpeker at prosjektet har stram fremdrift, og at samtidige aktiviteter krever god planlegging, jf. Vedlagt risikoregister punkt 19.1.

12 Rigg og drift

Totalentreprenøren skal hensynta komplett rigg og drift av byggeplassen for egne og underentreprenørers arbeider gjennom hele kontraktsperioden og frem til overtagelse, inkludert nedrigg, i sitt tilbud. Dette inkluderer også tilrigging, drift og nedrigging av alle nødvendige provisoriske tekniske installasjoner.

Det forutsettes at totalentreprenøren er kjent med alle krav knyttet til arbeidet og kostnader er medtatt under rigg og drift-postene i den grad de ikke er priset under de enkelte prisposter.

120 Riggområde

Totalentreprenør kan etablere riggplass inne på tomten tilknyttet anleggsområdet. Adkomst til anlegget legges via Grønørvegen med innkjøring nord på tomten, visualisert i dokument «Del II Kontraktsgrunnlaget». Avgrensning og omfang på riggområdet avklares direkte med byggherre etter nærmere avtale. Dersom det er behov for arealer ut over arealet på tomten må totalentreprenør selv bekoste og skaffe dette.

Deler av anlegget holdes åpent under anleggsgjennomføringen. Dette skal hensyntas i planlegging og gjennomføring av lagring og transport inne på ReMidts tomt.

121 Riggplan, trafikkplan og drift på gjenvinningsstasjonen

Deler av gjenvinningsstasjonen vil være i drift mens arbeidene pågår, visualisert i dokument «Del II Kontraktsgrunnlaget».

Totalentreprenørens ytelse omfatter å utarbeide riggplan, trafikkplan og faseplan før oppstart på byggeplass. Planene bør vise:

- fysisk skille mellom drift og anleggsområde
- anleggsgjerder, porter og adgangskontroll
- kjøreruter for anleggstrafikk
- kjøreruter for drift, leverandører og renovasjonskjøretøy
- ganglinjer og sikre passasjer
- snuplasser, venteplasser og leveranseområder
- plassering av rigg, lager, maskiner og avfall
- adkomst for nødetater
- oppmøteplass ved hendelser
- daglig kontroll av sperringer og skilting

SHA-planens tabell 4.1 har allerede identifisert samtidig drift som et sentralt risikoforhold, med fare for at publikum, driftspersonell eller leverandører kommer inn i anleggsområdet.

13 Andre rammebetingelser

130 Vinterarbeid

Totalentreprenøren har ansvar for alle vinterkostnader som arbeidene medfører og skal medregne dette i sitt tilbud.

131 HMS og SHA

Totalentreprenøren forutsettes å få tildelt ansvaret som hovedbedrift etter arbeidsmiljøloven, §2-2, og er ansvarlig for at «Forskrift om Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter» (Internkontrollforskriften) følges på byggeplassen.

Byggherren har utarbeidet SHA-plan med tilhørende risikoregister for prosjektet. SHA-planen og risikoregisteret inngår som del av konkurransegrunnlaget og beskriver prosjektspesifikke risikoforhold som er identifisert i planleggingsfasen. Totalentreprenøren må følge føringer og krav som angis i byggherrens vedlagte SHA-plan.

Totalentreprenøren skal ha et dokumentert system for ivaretagelse av Internkontrollforskriften. Systemet skal forelegges for kontroll og gjennomsyn. Alle forhold vedrørende helse, miljø og sikkerhet i prosjekterings- og gjennomføringsfasen på byggeplassen skal ivaretas av totalentreprenøren. Totalentreprenøren skal ha ansvar for samordning av egne og øvrige entreprenørers og prosjekterende verne- og miljøarbeid i henhold til gjeldende lover og forskrifter. Totalentreprenøren skal være HMS-koordinator for gjennomføringsfasen og kompletteringsfasen samt for all utførelse i henhold til byggherreforskriften.

Totalentreprenøren forplikter seg til å innarbeide nødvendige tiltak i tilbud, fremdriftsplan, rigg/drift, detaljprosjektering og produksjonsopplegg som fremgår av SHA-planen, risikoregisteret og øvrige kontraktsdokumenter. Det henvises til vedlagte dokumenter.

SHA-planen er byggherrens plan etter byggherreforskriften § 8. Totalentreprenørens egne HMS-/internkontrollrutiner kommer i tillegg og erstatter ikke byggherrens SHA-plan. Entreprenøren skal varsle byggherren ved avvik eller behov for oppdatering av SHA-planen.

Risikoregisteret er utarbeidet i innledende fase og er basert på byggherrens og de prosjekterendes vurderinger. Risikoregisteret videreføres i totalentreprenørens detaljprosjektering og produksjonsplanlegging.

Totalentreprenøren forplikter seg til å gjennomgå SHA-planen og risikoregisteret før oppstart av detaljprosjektering og før oppstart på byggeplass. Dersom totalentreprenørens løsninger, arbeidsmetoder, faseinndeling eller fremdrift medfører nye eller endrede risikoforhold, meldes dette til byggherre og SHA-koordinator for utførelse.

Endringer som påvirker SHA-planens organisering, fremdrift, spesifikke tiltak eller risikobilde behandles som avvik/endring fra SHA-planen. SHA-planen beskriver at avvik blant annet kan være endring i organisasjonskart, fremdriftsplan, spesifikke tiltak eller omprosjektering som medfører behov for nye eller endrede tiltak.

132 SØK

Totalentreprenøren skal stille som ansvarlig søker (SØK).

SØK skal ivareta nødvendige søknads- og ansvarsforhold etter plan- og bygningsloven for tiltaket. Dette omfatter utarbeidelse og innsending av søknad om igangsettingstillatelse (IG) og brukstillatelse, samt nødvendig endrings-/tilleggssøknad knyttet til innarbeidet oljeutskiller etter rammetillatelse. SØK skal videre ivareta oppdatering av utslippstillatelse og følge saken frem til nødvendige tillatelse foreligger.

SØK skal identifisere, koordinere og følge opp øvrige nødvendige søknadsprosesser, myndighetsavklaringer og tillatelser som følger av tiltaket, frem til nødvendige godkjenninger foreligger.

133 FDV-dokumentasjon

Totalentreprenøren skal utarbeide "som bygget" tegninger. Totalentreprenøren skal tegne inn og målsette alle endringer som blir avtalt utført, og benytte dette som underlag for "som bygget" tegninger. Tegninger skal utføres på DAK med 3D applikasjoner (Revit eller tilsvarende). Det skal leveres all nødvendig dokumentasjon for alle anleggsdeler, inkludert instruksjoner/bruksanvisninger osv. for alt utstyr som leveres. Ytterligere krav til FDV-dokumentasjon er også beskrevet under de enkelte delkapitler.

FDV-dokumentasjon for det elektrotekniske anlegget skal være iht. NEK600:2025, NEK400:2026 og håndbok N601.

14 Generelle tekniske bestemmelser og krav

Dette dokumentet angir krav og ønsker til gjennomføringen av prosjektet. Dette på bakgrunn av planlegging og prosjektering i samråd med byggherre og bygger på levert underlag.

Totalentreprenøren skal ta utgangspunkt i de tekniske krav og spesifikasjoner som settes i dette dokumentet, sammen med tegningsgrunnlaget med de mål og dimensjoner som er angitt der. Alle mål er likevel orienterende og kan endres i samråd med byggherre.

Totalentreprenør skal følge gjeldende lover, forskrifter og pålegg fra offentlige myndigheter.

Totalentreprenøren må også påregne mindre layout-messige justeringer som følge av krav fra en eller flere av de gjeldende myndigheter. Det skal tas høyde for slike justeringer i totalentreprenørens tilbud.

Totalentreprenøren overtar risikoen for løsninger og annen prosjektering i utarbeidet byggeplan som om han hadde prosjektert og valgt løsningene selv, jfr. kontrakten NS 8407, pkt. 24.2.1. Etter kontrahering må det gjøres nødvendig supplerende prosjektering før utførelse. Det vises i den forbindelse til konkurransegrunnlaget, Del II Kontraktsgrunnlaget, pkt. C.1 *Tekniske rammebetingelser – Andre rammebetingelser - Prosjektering – utarbeidelse av tegninger og arbeidsgrunnlag mv.*

I totalentreprenørens prosjekteringsfase må det også medregnes møter med byggherre.

Spesifikke krav til leveransen er satt opp både generelt og på tegninger og/eller skjema.

Tilbudet skal omfatte en komplett opparbeidelse av utomhusanlegget innenfor oppgitte plangrenser i henhold til landskapsplan. Til grunn for standarder og materialvalg i anlegget legges denne beskrivelsen og vedlagte tegninger, samt:

- Plan- og bygningsloven med tilhørende Teknisk forskrift (TEK17) og Veiledning til Teknisk Forskrift
- Gjeldende relevante Norske standarder (NS3420, NS4400, m.fl.)
- Gjeldende reguleringsplan med reguleringsbestemmelser
- Statens Vegvesens gjeldende håndbøker; der normtegninger ikke angir en spesiell beskrivelse.

Der det er gitt henvisning til andre lover, standarder og datablad skal disse benyttes.

Entreprenøren må forvisse seg om at grunnforholdene gjør alle beskrevne tiltak gjennomførbare uten fare for sikkerhet verken før, under eller etter utbygging.

Entreprenøren må sørge for påvisning av alle ledninger og kabler i området og er ansvarlig for at disse ikke skades under arbeidene.

Entreprenøren er selv ansvarlig for mengdene.

Største del av anlegget skal gjøres tilgjengelig for alle brukergrupper og utearealene skal - så langt det er mulig - være universelt utformet.

Utendørs

70 Utendørs generelt

Det skal etableres en helhetlig og funksjonell utomhusløsning for gjenvinningsstasjonen (Byggetrinn 1), med god terrengtilpasning, hensiktsmessig arealdisponering, effektiv adkomst og intern logistikk, samt robust håndtering av overvann. Løsningen skal understøtte sikker og effektiv drift, med tydelig struktur, gode sikt- og orienteringsforhold og en utforming som tåler høy belastning og er enkel å vedlikeholde. Grønne tiltak skal definere orientering, håndtere overvann, øke biodiversitet, dempe inntrykket av trafikk, asfalt og harde flater, og gi området et mer innbydende uttrykk, slik at stasjonen fremstår ryddig, funksjonell og godt integrert i landskapet.

Se vedlagt landskapsplan.

Følgende normer/krav for utomhusanlegget blir gjort gjeldende. Der det er gitt henvisning til andre lover, standarder og datablad skal disse benyttes.

Tilbudet skal omfatte en komplett opparbeidelse av utomhusanlegget innenfor oppgitte plangrenser i henhold til landskapsplan. Til grunn for standarder og materialvalg i anlegget legges denne beskrivelsen og vedlagte tegninger, samt:

- Plan- og bygningsloven med tilhørende Teknisk forskrift (Tek17) og Veiledning til Teknisk Forskrift
- Gjeldende relevante Norske standarder (NS3420, NS4400, m.fl.)
- Gjeldende reguleringsplan med reguleringsbestemmelser
- Statens Vegvesens gjeldende håndbøker.

Entreprenøren må forvisse seg om at grunnforholdene gjør alle beskrevne tiltak gjennomførbare uten fare for sikkerhet verken før, under eller etter utbygging.

Entreprenøren må sørge for påvisning av alle ledninger og kabler i området og er ansvarlig for at disse ikke skades under arbeidene.

Entreprenøren er selv ansvarlig for mengdene.

Største del av anlegget skal gjøres tilgjengelig for alle brukergrupper og utearealene skal - så langt det er mulig - være universelt utformet.

71 Bearbeidet terreng

710 Generelt

Dette kapitlet omfatter alle grave- og oppfyllingsarbeider for at de planlagte arbeidene skal kunne gjennomføres.

Dersom det fattes mistanke om at grunnen kan være forurensset, det påvises avfall i massene, eller ved mistanke om funn av ukjente forekomster av fremmede skadelige karplanter, skal arbeidet stanses, og byggherre varsles.

Dersom det påvises forurensning i grunnen, skal det utarbeides en tiltaksplan som må godkjennes av byggherre, ReMidt IKS.

Gjenbruk av masser innad på tiltaksområdet er ønskelig, dersom det er mulig. Entreprenøren skal selv vurdere kvaliteten av de stedlige masser i forhold til gjenbruk og de kvalitetskrav iht NS3420:2022. Eventuelle tilkjørte masser skal være iht. de kvalitetskrav som gjelder.

11 Grovplanert terreng

Gravearbeider

Gjelder utgraving i forbindelse med etablering av dekker og vegetasjon. Gjelder også der det er behov for terrengarrondering og nivåer for å få etablert konstruksjoner, fundamenter og kantstein.

Avrettingen kan skje med lagrede eller tilkjørte masser, men massene skal ha nødvendig kvalitet etter hvilken overbygning ferdig anlegg skal ha.

Nytt terreng skal avsluttes mot eksisterende med jevne overganger uten knekk.

Opplasting, borttransport til godkjent deponi samt evt. gebyrer inngår også. Totalentreprenør skal kunne dokumentere at bortkjørte masser er behandlet etter gjeldende regelverk.

Det må graves grøfter utendørs for VA- og overvannsledninger, fjernvarme, elektro, avfallssugledning og trekkerør.

Beskyttelse av eksisterende trær langs fylkesvei 460.

Før oppstart skal eksisterende trerekke langs fylkesvei 460 fysisk merkes og sikres. Ingen kjøring, lagring, graving eller annen anleggsvirksomhet skal foregå innenfor beskyttelsessonen uten særskilt godkjenning. Dersom graving innenfor rotsonen ikke kan unngås, skal arbeidets metode og omfang avklares med fagkyndig/arborist før oppstart. Eventuell rotkapping skal godkjennes, og eksponerte røtter skal beskyttes mot uttørring, frost og mekanisk skade.

Oppfyllingsarbeider

Gjelder oppfylling i forbindelse med terrengforming og tilbakefylling ifm. konstruksjoner. Det skal fylles opp til UK overbygning på arealer med dekke og UK vekstmasser på arealer med vegetasjon.

Det må også tas høyde for mindre terrengjusteringer utover dette.

Tilkjørte masser til anleggsområdet skal være dokumentert rene for fremmede arter og forurensning, og følge kvalitetskrav iht. NS3420:2022. Massene skal ha nødvendig kvalitet etter hvilken overbygning ferdig anlegg skal ha.

Områder hvor grøntrabatter etableres, skal fylles med rene og drenerende masser for å sikre infiltrasjon og fordrøyning av overvann. Den gjelder også for fylling bak støttemurer, se detalj i geoteknisk rapport (10253288-RIG-R01-A00).

712 Drenering

Områder hvor grøntrabatter etableres, skal fylles med rene og drenerbare masser for å sikre infiltrasjon og fordrøyning av overvann.

713 Krav for fyllmasser

Ved oppfylling med masser i tiltaksområdet må det tas hensyn til ulemper knyttet til komprimering og fare for setninger i etterkant under laster fra trafikk og overbygging.

Av hensyn til permeabilitet og setninger bør fyllmasser oppfylle krav til kvalitet for fyllmasser i henhold til Statens vegvesens håndbok V221, se nærmere detaljer i geoteknisk rapport utarbeidet av Sweco RIG.

Komprimering skal gjennomføres etter krav for normal komprimering av fylling iht. oppfyllingsmasser i NS3458:2004.

714 Grøfter og groper for tekniske installasjoner

Det skal etableres grøft for nytt VA-anlegg. Se vedlagt overvannsnotat og VA-plantegning.

Generelt for utomhus kabelføringsanlegg

Jordingsanlegg, trekkerør og trekkekummer er en del av elektrotekniske anlegget og skal utføres av elektroentreprenør registrert i elvirksomhetsregistret hos Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal også oppfylle krav gitt i NEK 600:2025, NEK 400:2026, samt krav gitt i "Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr" med tilhørende forskrifter og veiledning. Herunder skal forskrift om elektrisk utstyr (FEU) og Statens vegvesens håndbøker følges.

Påvisning av nøyaktig beliggenhet til kabler og ledninger i grunnen på anlegget hvor det skal graves skal gjennomføres før arbeid som berører kabel- og ledningsanleggene begynner. Ved arbeid nær eksisterende kabler i luft eller bakke skal det gjennomføres nødvendige tiltak for å unngå skade på disse. Entreprenøren skal selv sørge for nødvendige avtaler med kabel-/netteiere.

Elektriske komponenter som skal beholdes/videreføres frakobles og oppbevares på en slik måte at de kan settes i drift igjen etter at arbeidene er ferdige. Dette gjelder bl.a. eksisterende vekt på området.

Utomhus kabelføringsanlegg

Det skal etableres grøfter for trekkerør med utførelse iht. krav i vegnormal N200 og NEK 600:2025. Trekkerørsanlegget skal utformes på en slik måte at strømkrevende utstyr på området har gjennomgående forbindelse til fordeling, se også tegning IN101.

Trekkerørsanlegget for byggetrinn 1 skal avsluttes på en slik måte at det kan videreføres i byggetrinn 2, slik at det etableres trekkerørsforbindelse frem til administrasjonsbygget.

Trekkerørsanlegget skal hovedsakelig bestå av 3 stk. trekkerør Ø110 for lavspenningskabler og 1 stk. trekkerør Ø40 for fiber. Rør som ikke er i bruk skal ha trekkestråd liggende klar for fremtidig trekking av kabler. Rør skal alltid være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tettet med lokk. Tøking skal utføres i alle trekkerør.

Trekkekummer skal være i henhold til vegnormal N200 Vegbygging kap. 5.6, med størrelse tilsvarende TK2 (LxB = 1420x700mm). Trekkekummer skal ha flytende ramme ved montering i faste dekker.

Gravearbeider

Det forventes utgravinger ned til ca. 2,5 m under terreng i forbindelse med VA-grøfter. Planlagte grøfter skal etableres med god avstand til nærliggende bygninger, med unntak av overvannsledning som etableres nær Havneveien iht. VA-plantegning.

Gravearbeider kan i utgangspunktet utføres som åpen grøft med graveskråninger slakere enn 1:1,5 i løsmasser for dybder inntil 3 m. Ved utgraving i løsmasser med høyde over 3 m, eller under grunnvannstand, anbefales en helning slakere enn 1:2 i løsmasser, eksempelvis sand- og grusmasser. Det er ikke utført poretrykksmålninger i forbindelse med grunnundersøkelsene. Det antas at grunnvannsnivået i stor grad følger vannstanden i elva, basert på grunnforholdene og den nære beliggenheten til elva.

Graving tett på eksisterende infrastruktur skal unngås, og det skal ved behov vurderes sikringstiltak, for eksempel gravekasser. Det anbefales å holde en minsteavstand mellom veier med trafikk og gravekant tilsvarende 1,5 ganger total gravedybde i løsmasser.

72 Utendørs konstruksjoner

Inkludert graving, sprengning, fundamenter og gjenfylling.

721 Utendørs støttemurer og andre murer

Funksjonsbeskrivelse for betongkonstruksjonene. Totalentreprenørens leveranse omfatter nødvendig prosjektering for utførelse av betongkonstruksjonene.

Tegninger fra LARK viser løsninger for støttemur i betong.

Støttemurer i betong skal etableres for å ta opp høyden mellom det øvre tømmeplanet og nedre containerplan. Høydeforskjellen mellom øvre og nedre plan er 2,0 meter. Støttemuren skal ha en høyde på minimum 0,9 meter mot øvre plan. Støttemuren blir en forlengelse av eksisterende mur. Mur har sakseform sett i plan. Ny mur har en total lengde på 203 meter.

For omfang vises det til landskapsplan.

Det er utført grunnundersøkelser i planområdet. Geotekniske forhold og materialparametere for planlagt tiltak er beskrevet i geoteknisk rapport, og denne legges til grunn for detaljprosjekteringen av konstruksjonene. Behov for supplerende grunnundersøkelser og prosjektering av støttemurer skal avklares og utføres av entreprenør i detaljfasen. Det skal være betonggolv på grunn (plate) for berge for hageavfall. Jfr vedlagt landskapsplan. Platene skal ha fall på 1:40 bort fra rampe. Overflaten skal være glattskurt.

Generelt

Betongarbeidene skal prosjekteres og utføres i henhold til siste gjeldende utgaver og revisjoner av følgende standarder; NS 3420, NS-EN 13670 og NS-EN 1992, og de standarder det er referert til i disse.

Totalentreprenøren må også ta hensyn til andre offentlige forskrifter og regler som omfatter dennes arbeidsområde.

Alle betongkonstruksjonene skal utføres med lavkarbonbetong, Lavkarbon 80 (klasse A).

Betongkonstruksjonene skal dimensjoneres med dette som utgangspunkt, og i henhold til gjeldende krav i standarder, lover og forskrifter.

Bestandighet

Betongkonstruksjonene skal tilfredsstillende følgende eksponeringsklasser og bestandighetsklasser i henhold til NS-EN 1992:

Fasthetsklasse:	B35
Bestandighetsklasse:	MF40
Eksponeringsklasse:	XF2 (Vertikale deler)/XF4(horisontale deler)/ XD2
Kloridklasse:	CI 0,10
Overflatebearbeiding:	Horisontale flater skal være glattskurt
Kontrollklasse:	NORMAL eller strengere dersom standarden krever det

Innstøpningsgods

Innstøpningsgods skal være varmforsinket.

Alle vertikale hjørner skal utføres med innstøpt galvanisert stålinkel 100x100x10 med påsveiste klør. Stålvinkel skal avsluttes 50 mm under topp vegg.

Fendring

For å beskytte betongmur mot containere skal betongmur ha horisontal fendring med påmontert plank i dimensjon på minimum 98mm x 148mm.

Det skal være innstøpte gjengehylser i betongen for montering av plank.

Plank monteres ca. 1,5 meter over nedre plan, avklares med byggherre i prosjekteringsfasen.

Avfasing av hjørner

Alle utvendige hjørner skal avfases med 25 mm x 25 mm trekantlekt.

Toppen av muren skal ha ett tverrfall på 20mm.

Armering

Armering skal være av kvalitet B500NC. Betongoverdekning skal være i henhold til angitt eksponeringsklasse og sikres med armeringsstoler.

Monteringsjern skal ikke forekomme i overdekningen.

Frostsikring

Fundamentene skal frostsikres dersom det er telefarlige masser.

Under fundamenter brukes isolasjon av klasse XPS300, for øvrig brukes isolasjon av klasse XPS200.

Frostsikring skal dimensjoneres etter geoteknisk vurdering av grunnforhold, samt byggforskseriens anvisninger;

521.811 Telesikring av uoppvarmede bygninger og konstruksjoner. Dimensjonering og utførelse

451.021 Klimadata for termisk dimensjonering og frostsikring.

Grunnarbeider

Totalentreprenør skal medta alle grunnarbeider som er nødvendige for betongkonstruksjonen i sitt tilbud. Se kapittel 7.

Rene overskuddsmasser legges igjen på tomten. Dersom det er forurensede overskuddsmasser og/eller masser som ikke er egnet for bruk på tomten, må totalentreprenør sørge for deponi av massene.

Kostnadene for dette skal være inkludert i tilbudet. Dette gjelder også torv/stubber/hogstavfall osv. Disse massene er totalentreprenørens eiendom.

Nødvendig sprengning/pigging av fjell skal inkluderes i tilbudet.

Totalentreprenør skal medta all nødvendig prosjektering av grunnarbeid.

Fundamenter

All nødvendig fundamentering for konstruksjoner og infrastruktur skal være inkludert i tilbudet.

Rivning

Eksisterende støttemurer som er lokalisert der det skal etableres nye støttemurer skal rives.

Totalentreprenør må medta alle kostnader knyttet til fremgraving, rivning og deponering av disse.

Omfang, ca 30 meter.

73 Utendørs røranlegg

731 Utendørs VA

Generelt

Denne del av beskrivelsen omfatter komplett utvendig VA-anlegg for Orkanger gjenvinningsstasjon, herunder vannforsyning, brannvann, spillvann, oljeholdig spillvann, overvann, sandfang, renner, biofilter/regnbødd, fordrøyningsmagasin, flomveier, tilknytning til eksisterende infrastruktur samt nødvendige rense- og sikringstiltak.

Se vedlagt overvannsnotat utarbeidet av Sweco for prosjektet

VA-anlegget skal prosjekteres og utføres iht.:

- kommunens tekniske bestemmelser og reglement (VA-norm)
- Normalreglement for sanitæranlegg
- relevante VA-miljøblad / VA-blader
- NS 3420
- NS-EN 1610 for selvføllsledninger
- NS-EN 805 for vannforsyning
- TEK17 med veiledning
- prosjektets godkjente VA-plan, overvannsplan og brannstrategi/brannkonsept

Vannforsyning

Det legges til grunn at det finnes eksisterende 63 mm vannledning for forbruksvann internt på stasjonen, samt kum utenfor stasjonen med 150 mm PE-ledning. Vannforsyningen skal prosjekteres videre med utgangspunkt i disse eksisterende forholdene.

Forbruksvann til stasjonen kan tas fra intern 63 mm vannledning dersom kapasitet og trykk er tilstrekkelig dokumentert for ordinær drift. Brannvannsdekning skal derimot vurderes særskilt opp mot eksisterende 150 mm ledning og tilhørende kum. VA-normen legger til grunn at vannforsyningsanlegg skal kunne levere vann både til alminnelig forbruk og brannsløkking.

Det skal etableres nødvendige kummer, avstengningsventiler, tilkoblinger og armatur i henhold til teknisk plan og kommunal VA-norm.

Spillvann

Det finnes eksisterende spillvannsledning Ø160 PVC på tomten, og denne skal inngå i prosjektert løsning for sanitært spillvann og relevante prosessavløp.

Spillvannsanlegget skal omfatte:

- sanitært spillvann fra bygg
- spillvann fra aktuelle driftsfunksjoner
- oljeholdig spillvann etter rensing/oljeutskiller der dette er godkjent
- vaskevann fra bilvask/spyling der dette føres til spillvannssystem

Overvann og drensvann skal ikke føres til spillvannsledning. Ledningsanlegget skal prosjekteres med tilstrekkelig fall, kapasitet og inspeksjonsmulighet. Det skal utføres spyling, TV-kontroll og tetthetsprøving av spillvanns- og overvannsledninger før overtakelse.

Oljeholdig spillvann og oljeutskiller

Avløp fra områder med risiko for oljeholdig eller forurenset spillvann skal håndteres i eget system.

Eksisterende oljeutskiller skal gjenbrukes for bygg for farlig avfall dersom tilstand, kapasitet og funksjon dokumenteres som tilfredsstillende. Dersom eksisterende oljeutskiller ikke tilfredsstiller kravene, skal den oppgraderes eller erstattes. Det skal sørges for å beskytte eksisterende oljeutskiller i byggetrinn 1. Gjenbruk av denne skal skje i byggetrinn 2, når bygget for farlig avfall er oppført.

Det skal benyttes en oljeutskiller som kan håndtere dimensjonerende toppvannføring fra 20-årsregn fra urene overflater. Dersom det benyttes en oljeutskiller med lavere kapasitet, skal fordrøyning av overvannet før oljeutskilleren vurderes.

Vann fra områder der det bilvaskes, spyles eller rengjøres kjøretøy, containere eller utstyr, skal ikke føres til rent overvannssystem. Slike avløp skal enten:

- føres til oljeutskiller/reanseanlegg og deretter til spillvann
- eller ledes til sandfang og videre til oljeutskiller gå så til reanseanlegg/biofilter

Det skal også vurderes om virksomheten omfattes av kommunens lokale forskrift for påslipp av oljeholdig avløpsvann, og dersom dette er aktuelt skal løsningene prosjekteres og dokumenteres i samsvar med forskrift, VA-norm

Overvann – rene og urene flater

Overvannssystemet skal bygges opp med tydelig skille mellom rene og urene flater, slik vedlagt VA-plan og overvannsnotat viser.

Rene flater omfatter i hovedsak takvann og andre lite forurensede overflater som ramper, grønne rabatter, og andre uforurensede tette flater.

Urene flater omfatter kjørearealer, manøvreringsarealer, oppstillingsarealer, avfallsrelaterte driftsflater, ramper og øvrige områder med risiko for partikler, olje eller annen forurensning.

Det skal etableres nødvendig fall, kanter, renner, sandfang og separat ledningsføring slik at vann ledes til riktig system og slik at utilsiktet sammenblanding unngås.

Eksempelbeskrivelsen legger til grunn at takvann og overflatevann skal ivaretas, at sandfang skal etableres før påslipp til nett, og at slisserenner skal føres til sandfang.

Tre-trinnsprinsipp for rene arealer

Overvann fra rene arealer skal håndteres etter tre-trinnsprinsippet, se vedlagt overvannsnotat. Dette følger VA-normens prinsipp om at overvann i størst mulig grad skal håndteres lokalt, og at flomveier og alternative transportsystemer skal vurderes.

Sandfang, renner og forbehandling

Det skal etableres sandfangskummer og renner i samsvar med teknisk plan. Sandfang skal plasseres slik at vann fra urene flater forbehandles før videreføring til oljeutskiller, biofilter/regnbed, fordrøyning eller ledningsnett.

Slisserenner og drensrenner skal etableres der dette er nødvendig for å samle opp og styre avrenning fra kjørearealer, porter, ramper, vaskeområder og øvrige driftsflater. Slisserenner/drensrenner skal utføres i betong med kjøresterke rister av støpejern, dimensjonert for aktuell belastning og kapasitet.

Sandfang og kummer skal være tilgjengelige for tømning, rengjøring og inspeksjon.

Biofilter / regnbed

Det skal etableres **biofilter/regnbed** som rense- og fordrøyningstiltak for aktuelle overvannsstrømmer fra urene flater og eventuelt fra utvalgte rene flater der dette er hensiktsmessig.

Nedre del av tomta er flomutsatt til kt. +3,44 (NVE-aksohmetskart), og regnbedet må sikres tilstrekkelig mot flom, samt opparbeides med min. avstand til normalt grunnvannsnivå på 1,0 m fra underkant membran

Biofilter/regnbed skal minimum omfatte:

- innløp via sandfang eller annen forbehandling
- fordelingsløsning for jevn hydraulisk belastning
- filtermedium / vekstmasser
- drenslag
- eventuelt pukkmagasin
- Geomembran
- kontrollert utløp
- nødoverløp
- inspeksjons- og vedlikeholdsmulighet

Biofilter/regnbedet er også tenkt brukt sammen med pukkmagasin med høy hulromsandel og dette skal legges til grunn i volumvurderingene.

Biofilter/regnbed som mottar overvann fra urene eller forurensningsutsatte flater skal utføres med tett bunn og ved behov tette sideflater, slik at forurenset vann ikke infiltreres ukontrollert til grunnen.

Anlegget skal ha:

- membran eller annen dokumentert tett konstruksjon
- beskyttelseslag mot punktering
- kontrollert dremsavløp
- tette gjennomføringer
- løsning for nødoverløp
- Mulighet for prøvetaking i etterkant av regnbedet / utløpskum.

Der tilrenning til biofilter skjer ujevnt eller konsentrert, eller høydeforhold gjør naturlig selvfallsfordeling utilstrekkelig, skal det etableres eller klargjøres for fordelingskum med pumpe for jevn fordeling av vann i biofilteret. Det må også vurderes behov for fordrøyning av overvann før pumpe, men dette henger sammen med pumpekapasiteten.

Fordelingspumpen skal i så fall:

- sikre jevn vannfordeling over filterflaten
- ha nivåstyring
- ha alarm
- være tilgjengelig for service
- samordnes med elektrotekniske installasjoner og eventuell reserve-/feilstrategi

Dersom selvfall gir tilfredsstillende hydraulisk funksjon, kan pumpe utelates.

Fordrøyning

Det skal etableres nødvendig fordrøyningsvolum for dimensjonerende regnhendelser i samsvar med prosjektets overvannsberegninger. Fordrøyningvolum skal fastsettes i samråd med VA-ansvarlig i kommunen. Se vedlagt overvannsnotat med beregninger.

Fordrøyning kan inngå i:

- biofilter/regnbed
- pukkmagasin
- ledningsvolum
- øvrige magasinløsninger

Dersom pukkmagasin benyttes, skal volumet beregnes ut fra dokumentert porevolum/hulromsandel. For løsningen som foreløpig er vurdert i prosjektet, med høy hulromsandel og 70 cm magasinoppbygning, skal effektivt volum beregnes ut fra faktisk magasinandel.

Overløp og flomvei

Biofilter, regnbed, sandfangsystem og øvrige fordrøyningsanlegg skal ha kontrollert overløp. Overløp og flomveier skal føres til sikkert mottak og utformes slik at vann ikke gir skade på bygg, ramper, containermurer, trafikkarealer eller tekniske installasjoner.

Rør og grøfter

Grøfter skal utføres i henhold til VA-miljøblad nr. 5 og 6. Materialvalg skal være i samsvar med kommunal VA-norm og teknisk plan. PVC- og DV-rør skal ha SN8-kvalitet for overvannsledninger, og det stilles krav til standard og merking. Tilsvarende krav skal legges til grunn der annet ikke er prosjektert.

Alle ledninger skal legges med nødvendige omfyllingsmasser, fallforhold og overdekning, og med løsninger som gir god drift og tilgjengelighet.

Kontroll, prøving og dokumentasjon

Det skal utføres komplett kontroll og dokumentasjon av VA-anlegget, inkludert:

- innmåling av alle ledninger, kummer, sandfang, oljeutskiller, biofilter og overløp
- Påvisninger av eksisterende ledninger og eventuelle tilkoblingspunkt

- spyling og rengjøring
- TV-kontroll
- tetthetsprøving iht. NS-EN 1610
- kontroll av berørte eksisterende anlegg
- FDV-dokumentasjon

FDV skal også omfatte:

- drift av oljeutskiller
- tømning av sandfang
- skjøtsel og vedlikehold av biofilter/regnbed
- drift av eventuell fordelingspumpe
- inspeksjon av nødoverløp og drenssystem
- kontrollrutiner for bilvask/vaskeplass og oljeholdig avløp

733 Utendørs brannslukking

Brannvannsdekning for stasjonen skal avklares og dokumenteres i henhold til:

- TEK17
- prosjektets brannstrategi/brannkonsept
- kommunal VA-norm
- tilgjengelig kapasitet i eksisterende vannforsyning

Det skal legges til grunn at intern 63 mm vannledning ikke alene anses som tilstrekkelig brannvannsforsyning uten særskilt dokumentasjon. Eksisterende kum med 150 mm PE-ledning samt brannhydrant utenfor stasjonen skal vurderes som hovedgrunnlag for brannvannsforsyning.

Endelig løsning for slokkevannsmengde, trykk, uttakspunkt, antall samtidige uttak og dekning av hele anlegget skal fastsettes i samråd med brannrådgiver og VA-prosjektering. Dersom eksisterende nett ikke har tilstrekkelig kapasitet, skal nødvendige alternative tiltak prosjekteres, eksempelvis nytt uttakspunkt, ny kum/brannhydrant, ringledning eller annen særskilt løsning.

Det anbefales at brannkonseptet for fremtidige anlegg, det vil si byggetrinn 1 og 2, utarbeides samlet. Dersom det viser seg å være behov for nye vannledninger til brannhydranter, kan grunnarbeidene utføres nå. På den måten kan man unngå nye gravearbeider senere i den ferdig utbygde delen av byggetrinn 1.

739 Andre utendørs røranlegg

Det inngår ingen fjernvarme for Byggetrinn 1.

74 Utendørs elkraft

Omfatter alle elkraftinstallasjoner og anlegg for elkraft utendørs. For kabelføringsanlegg og grøfter, se 714.

740 Generelt

De elektrotekniske anleggene skal være i samsvar med gjeldende lover, forskrifter, håndbøker, standarder og tekniske anbefalinger. Systemdesign og installasjon skal være i samsvar med, men er ikke begrenset til, oppført nedenfor:

- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL)
- NEK 400:2026 - Elektriske lavspenningsinstallasjoner
- NEK 600:2025 - Elektrotekniske anlegg i vegtrafikksystem
- N100:2023 - Veg og gateutforming
- N200:2024 - Vegbygging
- N601:2022 - Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i- og langs offentlig veg
- REN-publikasjoner

743 Utendørs lavspent forsyning

Lavspentkabel til belyningsanlegget skal være 5-leder kabel tilpasset veglysanlegg av typen PROLIGHT eller tilsvarende. Kabeltverrsnitt skal dokumenteres med kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK. Kabler for belyningsanlegget skal legges i trekkerør i bakken.

Kursopplegg for utendørs belyningsanlegg skal være tilrettelagt for utvidelse og ha separat jordingsleder.

744 Utendørs lys

Belysningsanlegget skal prosjekteres og utføres i samsvar med krav gitt i gjeldende versjon av NEK 600 "Elektrotekniske anlegg i vegtrafikksystem", vegnormal N100 "Veg og gateutforming" og N601 "Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i- og langs offentlig veg". I tillegg skal krav til universell utforming i NS 11001 og NS 11005 følges.

Overnevnte regelverk skal også benyttes ved valg av løsninger og ved dokumentering av kvalitet og ivaretagelse av sikkerhetskrav.

Det skal benyttes min. belysningsklasse C0 ($E_m = 50 \text{ lux}$) for området. I tillegg skal det også etableres effektbelysning ved rabatt midt på området, se også tegning IN101.

Belysningsberegninger skal utføres med Relux eller tilsvarende program og oversendes til byggherren før bestilling av armatur.

Lysmaster skal leveres komplett med fundament tilpasset mastehøyde, og ha mulighet for stjernekobling/forgreining til andre master.

Belysningsanlegget skal tilknyttes eksisterende InterAct City styresystem/ toppsystem, og lysarmaturer skal leveres med kommunikasjonsnode som kommuniserer med InterAct City sitt toppsystem. Denne monteres på øvre Zhaga-sokkel på lysarmaturene.

76 Veier og plasser

761 Veier

Veier og plasser er vist på Landskapsplan, vedlegg L101. Adkomst til gjenvinningsstasjonen er via fv. 6478 Havneveien. Kjøremønster for besøkende inne på gjenvinningsstasjonen er en sammenhengende sløyfe som kjøres mot klokka. Adkomst til nedre platå for større kjøretøy er via Vigorvegen.

Veier og plassareal skal ha tilstrekkelig fall mot riktig sluk eller mot grøntarealer slik at vann ikke blir liggende på asfalten. Kjøreveier, parkeringsplasser og oppstillingsareal skal dimensjoneres etter Statens vegvesens håndbok N200. Arealene skal dimensjoneres for minimum 10 tonn akseltrykk. Kjøresløyfa rundt gjenvinningsstasjonen skal ha fremkommelighet for personbil med henger. Det tillates at brannbil må rygge for å komme til enkelte områder.

Det skal settes av arealer til snøopplag vinterstid. Alle kjøreveier, gangveier og bruksområder skal kunne ryddes for snø med maskinelt utstyr. Kummer med vannuttak skal også lett kunne ryddes for snø for å opprettholde tilgang for brannvesen.

Påbudt kjøreretning gjennom gjenvinningsstasjonen skal oppmerkes.

Kant av kantstein

Rundt regnbed settes det kantstein for å håndtere høydeforskjeller mellom terreng og asfalt. Type stein: granitt. Vishøyde ca. 15 cm. Settes i mørtel.

762 Plasser

Eksisterende asfalterte dekker kan benyttes til parkeringsareal og kjørebane, der dekket oppfyller krav til avrenning og marktrykk. Der hvor det etableres ny overbygning skal det utkiles mot eksisterende overbygning. Dimensjonering og utførelse av utkiling skal være iht. Statens vegvesens håndbok N200.

77 Park og grøntanlegg

770 Generelt

Omfatter etablering av grøntanlegg innenfor prosjektområdets avgrensning, dvs. trær, buskfelt, staudefelt og regnbed. Eventuell reparasjon av eksisterende grøntanlegg pga. anleggsvirksomhet inngår også.

Alle anleggsgartnerarbeider skal tilfredsstille krav iht. NS3420:2022.

771 Utendørs gressarealer

Det skal benyttes frø for bruksplen, type «Spire plenfrø Sport» fra Felleskjøpet eller likeverdig, i anbefalt mengde fra produsent for å sikre god dekningsgrad. I gressfrøblanding skal det blandes inn 30% hvitkløverfrø, *Trifolium repens*.

Tilpasning av omkringliggende anlegg og reparasjon skal inngå.

Vekstjord

Vekstjord skal oppfylle kravene i NS 3420:2022 for dyrkingsmedier, jordforbedringsmidler og jorddekkingsmidler, inkludert krav til varedeklarasjon, emballering og merking. Vekstjorda skal være kalket og gjødslet slik at den har et optimalt næringsinnhold og en pH som egner seg best mulig for plantevekst. Vekstjorda skal tilsettes jordforbedringsmiddelet Mycor Plant Saver eller tilsvarende etter leverandørens anvisning.

Alle anleggsgartnerarbeider skal tilfredsstille krav iht. NS3420:2022.

Tilkjøpte masser skal være dokumentert rene for fremmede arter og forurensning, og følge kvalitetskrav iht. NS3420:2022. Massene skal ha nødvendig kvalitet etter hvilken overbygning ferdig anlegg skal ha.

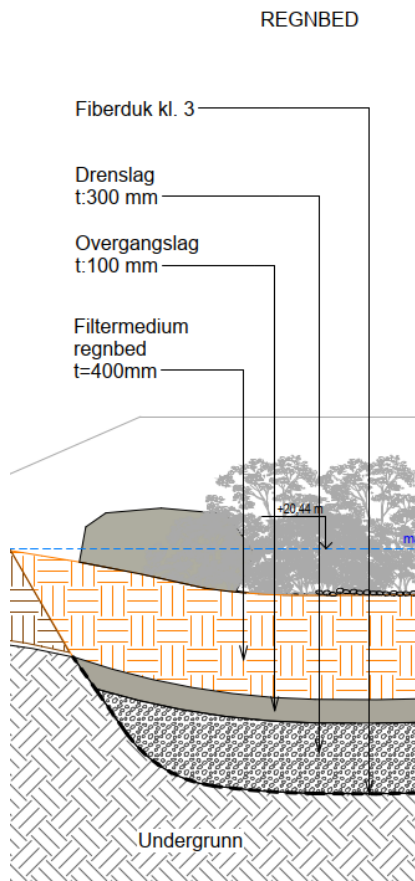
772 Utendørs beplantning

Det skal plantes plantemateriale med høy hardighet og ha opprinnelse/genetisk materiale som passer til området der det skal plantes. Plantematerialet skal tåle tråkk og snø, og skal være med på å holde ugraset borte. Det skal ikke benyttes plantemateriale som er giftige ved små mengder eller er allergifremkallende. Lokal planteskole skal benyttes.

Regnbed

Regnebedet skal ha god infiltrasjon samtidig som det unngår at plantene skal stå for tørt. De valgte plantene skal ha gode vekstvilkår. Filtermedie skal inneholde sandholdig mineraljord – skal bestå av : 30 % kompost fra Nære (eller tilsvarende). Drenslag av singel/grus. Unngå 0-fraksjon.

Oppbygging av regnbed iht. prinsipptegning:



Stauder

Posten gjelder stauder, og omfatter levering og planting av stauder iht. NS 3420-K2022. Planter tett for å sikre god dekningsgrad. Planteavstand 30 cm.

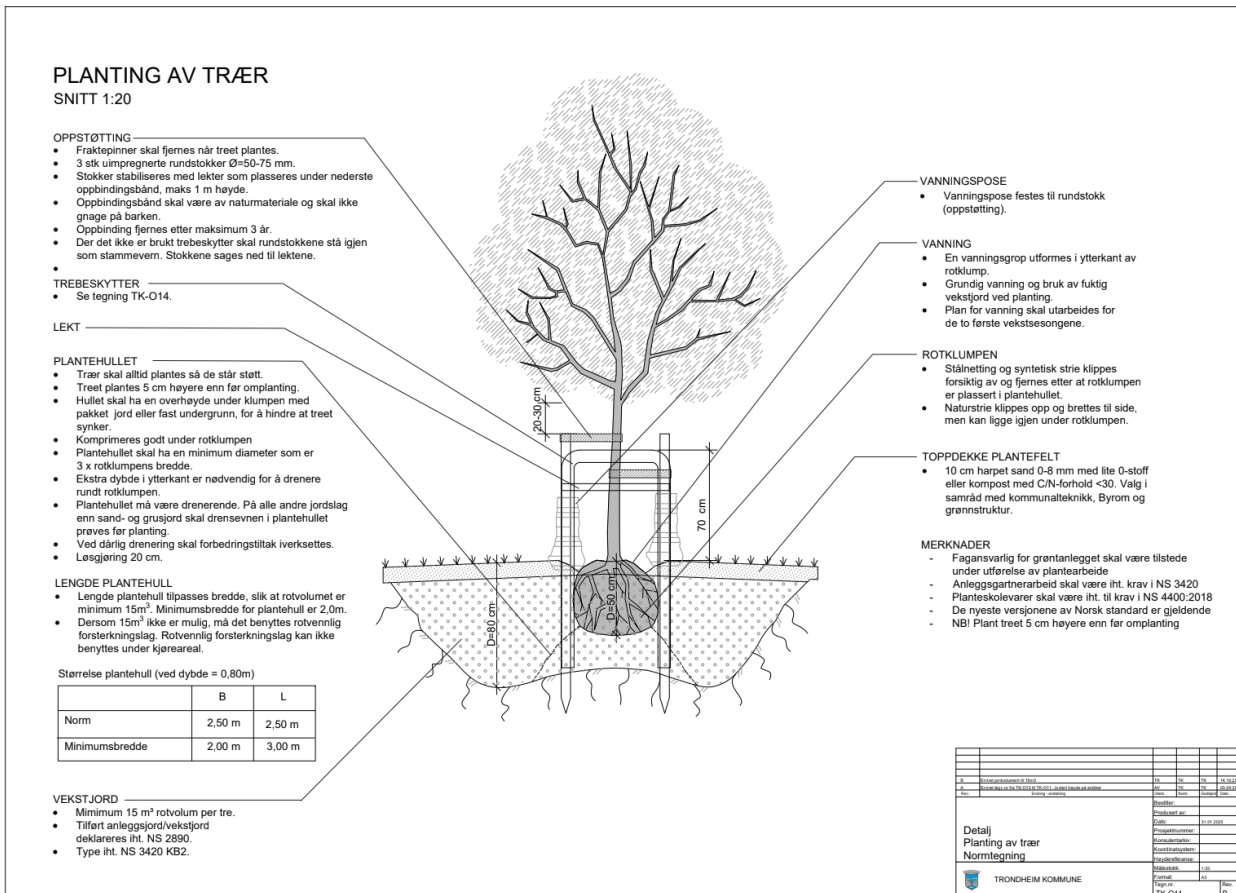
Buskfelt

Posten gjelder buskfelt, og omfatter levering og planting av busker i hht. NS 3420-K2022. Planter tett for å sikre god dekningsgrad. Planteavstand 60 cm.

Trær

Posten gjelder trær og omfatter levering og planting av løvtre i hht. NS 3420-K2022. SO 16-18

Oppstøtting og planting av trær iht. Trondheim kommunes normtegnning TKO11.



779 Andre deler for park og grøntanlegg

Større steiner

Det skal etableres større steiner i regnbedet som fysisk sikring for å hindre at kjøretøy kommer på avveie ved rygging, særlig i forbindelse med manøvrering ved hageavfallsbingen. Steinene skal bidra til å markere og beskytte regnbedets utstrekning, samtidig som de inngår som et naturlig element i landskapsutformingen. Steinene skal dimensjoneres slik at de gir tydelig barrierefunksjon og tilstrekkelig motstand mot kjøretøy, og skal normalt ha en størrelse på ca. 1–2 meter i lengde/bredde.

Høyden på steinene kan variere mellom 40-90 cm (målt fra ok terreng til topp stein). Plasseres som vist på Landskapsplan L101

Skjøtsel:**Generelt**

Entreprenøren er ansvarlig for skjøtsel og vedlikehold av trær, busker og plen i 3 år. Ved overtagelse før 1. juni, regnes overtagelsesåret som første vekstsesong.

Vedlikehold skal tilfredsstille kravene i NS 3420-ZK Drift og skjøtsel av park og landskapsanlegg.

Gressarealer skal ha 95 % dekningsgrad ved overtakelse, være i god vekst og uten skjemmende ugress.

Omfatter også nødvendig vanning og at plantemateriale må vannes godt i etableringsperioden slik at tørkeskader ikke forekommer.

Stauder

Staudebedene må holdes fritt for ugras slik at plantene får etablere seg med kraftig vekst.

Staudene gjødsles hver vår, i tillegg til at det utover sesongen gjødsles ved behov. Det kalkes på seinvinteren eller tidlig vår.

Staudene skal ha frisk og frodig vekst hele driftssesongen. Døde, skadde planter fjernes omgående og erstattes.

Busker

Plantene skal ha en frisk og frodig vekst. Eventuelle skadde eller døde planter/greiner skal fjernes og erstattes omgående. Plantene skal dekke/skygge overflaten. Innplanting foretas avhengig av vekstperioden og med det formål at det ikke skal forekomme hull i plantingene. Skjemmende ugras skal ikke forekomme. Kontrolleres jevnlig. Synlig jord i yngre felt skal være løs uten skorpe. Kanter skal ha presise linjeføringer.

Gjødsling og kalking: Etter behov.

Beskjæring: Beskjæringstidspunkt skal være tilpasset plantematerialet. Skjæringen må gjøres med sans for plantens egenart og voksemåte.

793 Trær

Skjøtselen skal inneholde vanning, ettersyn av oppbinding og reparasjon ved behov, fjerning av oppbinding som treet ikke lenger behøver, fjerning av ugras, utlegging av kompost, beskjæring og tiltak som er nødvendig for optimal etablering.

Treet skal være fri for sykdommer, skadedyr, skadede/døde greiner som skjemmer treet utseende og trivsel, eller medfører risiko. Kрона beskjæres forsiktig etter behov for å oppnå en regelmessig kroneform.

Treet skal ha frisk og frodig vekst. Døde, skadde planter fjernes omgående og erstattes.

Vedlegg

Se dokumentene i Vedlegg A - Dokumentliste.