

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL III-E2

Funksjonsbeskrivelse

Bakke drivstoff
Prosjektnr: 100793
Kontraktsnr: C03806

FOA – NS 8407

Innhold

0	Innledning	3
1	Elkraft	4
	40 ELKRAFT, GENERELT	4
	41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT	6
	43 LAVSPENT FORSYNING	7
	44 LYS	7
	46 RESERVEKRAFT	7
2	Tele- og automatisering	8
	50 TELE- OG AUTOMATISERING, GENERELT	8
	52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON	8
	54 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER	8
	56 AUTOMASJON	8
	57 INSTRUMENTERING	8
3	Utomhusanlegg	8
	71 BEARBEIDING TERRENG	8
	73 UTENDØRS VA	9
	74 UTENDØRS TREKKERØR FOR EL OG TELE	9
	76 VEGER OG PLAGSER	10
	77 PARK OG HAGE	11
	79 ANDRE UTENDØRS ANLEGG	11

0 Innledning

Bakgrunn for prosjektet er at eksisterende bakkedrivstoffanlegg ikke tilfredsstillende gjelder krav for et slikt anlegg. Anlegget har i tillegg overskredet teknisk levealder, og endrede krav siden byggeår er ikke tilfredsstillende. Eksisterende anlegg er underlagt midlertidige tiltak slik at bruk ikke er lovstridig, men er i en slik forfatning at det er behov for nytt permanent anlegg.

Skisser i dette dokumentet er et forslag på løsning av oppdraget. Alternativer og løsning må diskuteres med byggherre og brukere før prosjektering.

Det vises ellers til de andre delene av konkurransesgrunnlaget.

1 Elkraft

40 Elkraft, generelt

1.0.1 Orientering

Viser til annen overordnet beskrivelse av prosjektet.

Denne beskrivelsen tar utgangspunkt i at prosjektet skal utføres som en totalentreprise.

Beskrivelsens formål er å beskrive prosjektets omfang og hvordan de tekniske anleggene skal fungere sammen.

Etterfølgende punkt gjelder for alle elektroleveranser innenfor fagene 4, 5, 6 og 7.

Denne beskrivelsen, beskrivelser og notat andre fag, og overordnede dokument i denne konkurransen, danner tilsammen tilbudsgrunnlag for de el-tekniske anlegg.

411 Dokumentasjon i tilbudet

Dokumentasjon for de elektriske anleggene som følger tilbudet og skal foreligge sammen med dette er:

- Liste for tilbudt utstyr, sortert etter bygningsdelstabellen
- Datablader for tilbudt utstyr.
- Bruksområde for utstyret.
- Godkjenningsgruppe / klasse for utstyr som er underlagt offentlig godkjenningsplikt.
- Normal levetid/brukstid.
- Funksjonsmåte.
- Forventet teknisk/økonomisk optimal driftstid
- (levetid) for utstyret som inngår i leveranse.

Dokumentasjon skal være på norsk og fremlegges sammen med tilbud. Dette er en del av vurderingsgrunnlaget for tilbudet, og manglende dokumentasjon vil kunne påvirke valg av entreprenør.

412 Dokumentasjon av prosjektering

Entreprenør skal for sine arbeider prosjektere og utarbeide arbeidstegninger og er ansvarlig for all prosjektering som utarbeidelse av tegninger på DAK, dimensjonering, beregninger, koordineringer mot øvrige rådgivere/entreprenører etc.

For å sikre kvalitet i prosjekteringsarbeidet skal det benyttes elektrorådgiver (RIE) som har sentral godkjenning iht. tiltaksklasser som for elektro er nevnt i plan og bygningsloven.

Foruten de angitte generelle krav til prosjekteringsarbeidet skal følgende beregninger utføres som minimum: Beregning og vurdering av totalt kraftbehov for anlegget.

Lysberegninger av alle arealer.

Energi og effektbudsjett

Anleggene skal planlegges med sikte på energiøkonomi, renholds vennlighet, rasjonell drift og vedlikehold, samt fleksibilitet for fremtidige løsninger.

Det skal kun tilbys standardiserte løsninger for anlegget

Anlegget skal leveres med styringssystem som tillater tilkopling til elektroniske kortsystem. Alle signal til overordnet system på basen skal tilkoples med fiberanslutning med betjenings sted.

Pidestaller for kortsystemet skal leveres med.

Elektromagnetisk- og radioaktiv stråling, anlegget skal tilfredsstillende alle offentlige krav for denne problemstillingen

Alt prosjekteringsmaterieell, tegninger, beregninger, tekniske spesifikasjoner samt beskrivende mengdeberegninger skal oversendes BH, til orientering og eventuelle kommentarer i god tid før materialet tas i bruk.

Totalentreprenør og hans underleverandører skal gjensidig ha ansvar for å fremskaffe, koordinere og bearbeide alle nødvendige relevante underlag for å kunne prosjektere og levere komplette funksjonsdyktige anlegg. Prosjektering skal koordineres.

Prosjekteringen skal omfatte minimum følgende tegninger:

- Trekkørsplaner el i målestokk min. 1:50
- Teletekniske planer i målestokk min. 1:50
- Stigeledning- enlinjeskjemaer for fordelinger

Dokumentasjon av utførelse

Ref overordnede Adm bestemmelser

Dokumentasjon av overlevert anlegg

Det skal utarbeides dokumentasjon for de elektriske anleggene i henhold til gjeldende regler og krav gitt felles for det ferdige anlegget. For elektroanleggene kan nevnes:

- Data og brosjyreblad for tilbudt utstyr.
- Liste over levert utstyr.
- Lysberegninger
- FEB-dok beregninger.
- Samsvarserklæringer
- Testprotokoller
- Termofotograferingsrapport

Dokumentasjon skal fremlegges for kontroll og godkjenning på forespørsel fra Byggherre eller dennes representant.

Merking

Ref overordnede Adm bestemmelser

El-anlegg. TFM (Statsbyggs Tverrfaglige Merkesystem) 3 siffer nivå GULT skilt med SVART skrift. Alle kabler og fordelinger skal merkes.

Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel / komponent som skal merkes. Avhengig av anleggets kompleksitet og størrelse stilles det varierende krav til omfang av merking i et anlegg.

Merking av alle kabler til / fra fordelinger for elkraft med referanse til kursledning / sikring.

Tilsvarende merking skal utføres ved første tilkoblingspunkt, fortrinnsvis på kabelbro.

Merking av alle kabler til / fra fordelinger og sentraler for tele - og automatiseringsanlegg, samt fra utstyr dersom disse benyttes som fordeling (f.eks. fra brannalarmsentral).

All merking utføres etter at maler arbeider er ferdig slik at merkingen ikke blir overmalt.

Meddelelser, godkjenninger og koordinering

Entreprenør skal besørge alle anmeldelser og godkjenninger i forbindelse med de elektro-tekniske anlegg og installasjoner, og er ansvarlig for at anleggene utføres etter gjeldende forskrifter og bestemmelser.

Nødvendige forhåndsmeldinger innsendes i god tid før arbeidene igangsettes, slik at aktuelle godkjenninger foreligger før arbeidene påbegynnes.

Entreprenør er ansvarlig for all kontakt og koordinering mot offentlige etater og signalleverandører slik at deres arbeider utføres til rett tid og iht. de spesifikasjoner som totalentreprenør er ansvarlig for.

Prøving og idriftsettelse

Ref overordnede Adm bestemmelser

FDV

Ref overordnede Adm bestemmelser

Rigg og drift

Ref overordnede Adm bestemmelser

BYGINGSMESSIGE HJELPARBEIDER EL**Generelt**

Alle nødvendige bygningsmessige hjelpearbeider som hulltaking og branntetting for de elektrotekniske anlegg skal medtas av Totalentreprenør.

Renhold

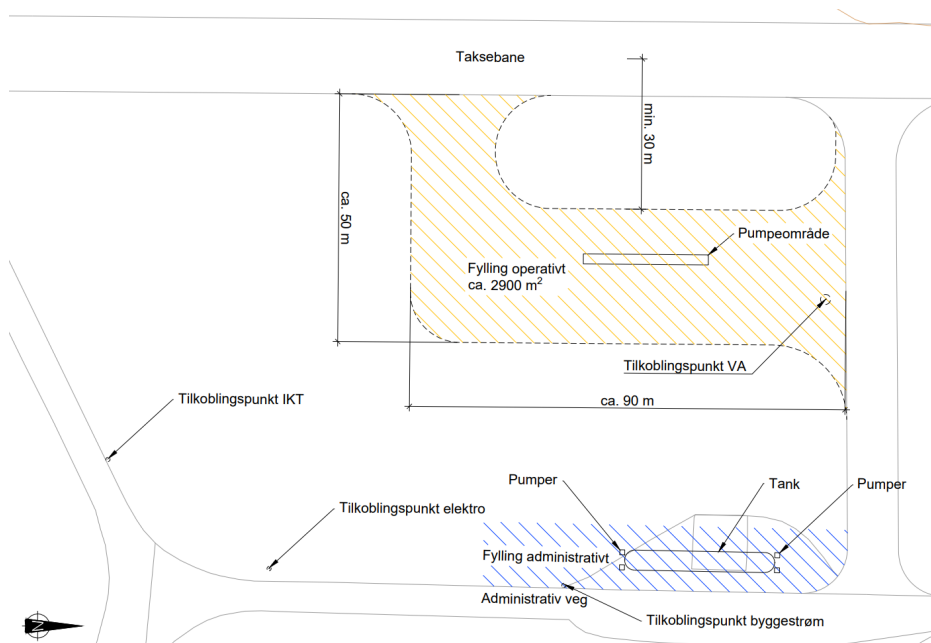
Alt materiell og utstyr skal leveres rent til byggeplassen, og lagres slik at de ikke tilsmusses. Montert materiell og utstyr skal være beskyttet under byggeperioden. Etter at anlegget er ferdigstilt skal utstyr og materiellet være rengjort/rent.

41 Basisinstallasjoner for elkraft

Generell info elanlegg.

230V 3-f 80 A er tilgjengelig ved anvist tilkoplingspkt for el.

Byggestrøm 3-f, 32 A



Vedlagt skisse viser areal det skal installeres tankanlegg på, med anvisninger for tilkoplingspkt el, teleanlegg (Fiber), VA og byggestrøm.

Leveransen skal inkludere trekkerør med kabel fra tilkoplingspkt forsyning og til alle tilkoplingspkt. for tankanlegg og belysning. Anlegget skal være klargjort for alle tilkoplinger for fiber inkludert omformere for styre- og overvåkingsignal til/fra anlegget. Fiber blåses og termineres i begge ender av FB eget personell.

411 Systemer for jording

Jordingssystemet skal sørge for å tilfredsstille elektro og IKT-installasjonenes behov og krav til sikkerhets- og funksjonsjording.

Jordelektrode 50mm² skal benyttes. Legges i grøft for elforsyning.

Utjevningsjording iht gjeldende regler og forskrifter for denne type anlegg med angitte drivstoff type.

412 Systemer for lynvern

OPSJON 1, systemer for lynvern.

Pris på lynvernanlegg skal medtas som opsjonspris

Entreprenør skal foreta vurdering av behov i risikoanalyse, eventuelt løsning/system for lynvern iht. gjeldene krav.

Pris på lynvernanlegg skal medtas som opsjonspris

413 Systemer for elkraftuttak

Det skal medtas stikkuttak med nødvendig beskyttelse iht plassering to plasser på anlegget. (230 16A)

43 Lavspent forsyning

Entreprenør legger trekkerør fra tilkoblingspunkt og frem til hovedtavle pumpeanlegg, grensesnitt mellom entreprenøren og Forsvarsbyggs rammeavtaleleverandør for elkraft er hovedtavle pumpeanlegg.

44 Lys

All belysning på anlegget skal styres av Astrour type City Nova 2

Alle betjeningspkt skal ha tilrettelagt belysning. Enten på mast eller på eget levert anlegg.

Belysningen må tilpasses nærhet til rullebane og kjøretøy som benytter tankanlegget.

Det skal benyttes led armatur med materialvalg tilpasset værforholdene og nærhet til sjø på aktuell lokasjon.

Type benyttede armatur skal dokumenteres i tilbudet. Antatt levetid skal oppgis.

Feilvarslingslampe godt synlig på anlegget. Skal medtas.

46 Reservekraft

Ikke inkludert i forespørsel.

2 Tele- og automatisering

50 Tele- og automatisering, generelt

Installasjon samt materiell og utstyr som benyttes, skal tilfredsstillere NKOM sitt regelverk, samt gjeldende norske standarder og vedtekter.

Det leveres komplette anlegg som tilfredsstillere forskrifter og krav. Anleggene leveres ferdig montert, i drift-satt og dokumentert.

Alle installasjonene og alt utstyr som leveres må tilfredsstillere «Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for elektronisk kommunikasjon».

Det henvises til at hele kravspesifikasjonen, med alle kap., må gjennomgås.

Alt elektroteknisk utstyr og installasjoner må koordineres med øvrige fag.

52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON

Alt elektronisk utstyr og kommunikasjonsutstyr med kabelforbindelser for drift og overvåking av eget levert anlegg skal være medtatt.

54 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER

56 Automasjon

Overordnet bearbeiding av signal, (sentral på base) er ikke en del av leveransen. Liste over alle tag for kommunikasjonen mot overordnet system på basen, skal inngå og dokumenteres i tilbudet. Det skal inkluderes tilkoplingspkt for fiber for alle signal til/fra overordnet sentral.

Foruten alle signal for behandling av pumper og kortbetjening, skal de angitte signal være medtatt:

- Nivåavlesing alle anker for Diesel og F34
- Signal L, LL for alle tanker
- Signal Feil 1 og Feil 2 for alle tanker
- Lekkasje-deteksjon med føler alle tanker
- Lekkasje-deteksjon beregnet, påfyll mot forbruk alle tanker
- Nivå og feilavlesing, lokalt og overordnet.

57 Instrumentering

All nødvendig instrumentering for å oppnå de angitte krav i beskrivelsen skal medtas.

3 Utomhusanlegg

71 Bearbeiding terreng

Denne bygningsdelen omfatter graving og fylling ned/opp til traubunn for alle veier og plasser som inngår i prosjektet. Areal som ikke blir lagt under harde flater oppbygges som beskrevet i kap 77.

Det forutsettes at grunnen består av et ca. 0,3m tykt matjordlag over et tørrskorpelag med ca. 1,0m tykkelse. Videre nedover er det fast leire. Terrenget i det aktuelle anleggsområdet er tilnærmet flatt.

73 Utendørs VA

Omfang

Følgende hovedelementer ligger under denne bygningsdelen:

- Oljeutskiller. Alle flater som potensielt kan være utsatt for lekkasje av petroleumsbaserte væsker i forbindelse med bakkedrivstoffanlegget skal ledes til overvannsnett via sandfang og oljeutskiller. Entreprenør må vurdere behov for membran for oppsamling dersom flater ikke er tilstrekkelig tette. Dimensjonering, oppsamling, rensetrinn, tilrettelegging for prøvetaking og øvrige FDV-rutiner skal utføres og leveres i henhold til gjeldende regelverk.
- Fordrøyning. Økt andel av tette flater vil medføre en høyere spissavrenning fra området. Kapasitet på overvannsnett er ukjent. Det må tas høyde for at spissavrenningen kan øke sammenlignet med dagens situasjon. Det må derfor vurderes behov for bygging av fordrøyningsmagasin for området som ivaretar den økte avrenningen. Dimensjoneringen skal ta høyde for å håndtere 10-års nedbørshendelse med klimapåslag. IVF-data fra Karihola, Kristiansund skal benyttes. I beregningen tas det også med arealet i Opsjon 3 (kap 77).
- Alt av ledningsanlegg, sandfang og kummer og grunnarbeider for overvannshåndtering innenfor arealet avsatt for bakkedrivstoffanlegg skal være inkludert. Anlegget skal være dimensjonert og tilkoblingspunkt for område i Opsjon 3 (Kap 77) skal være medtatt. Tilkoblingen skal være klargjort for tilkobling i skillet ved området for Opsjon 3, tilkoblingspunktet skal være innmålt med x, y, og z. Slik at tilkobling enkelt kan gjennomføres i ettertid. Innmålinger med rutiner og bruk av innmålingsutstyr avklares med byggherre ved kontraktsinngåelse.
- Opsjon 2, forlengelse overvannsledning. Dersom det ikke er kapasitet på eksisterende tilstøtende ledningsanlegg for overvann må det bygges ca. 200 m med overvannsledning frem til eksisterende infrastruktur med tilstrekkelig kapasitet. Alt av ledningsanlegg, sandfang og kummer og grunnarbeider for overvannshåndtering skal medtas her.
- Arbeid skal prosjekteres og utføres i henhold til Forsvarsbygg prosjekteringsveileder og VA-norm for Ørland kommune.

74 Utendørs trekkerør for el og Tele.

Viser til skisse for tankanlegg med avstandskrav. Ut i fra denne skal entreprenøren ta høyde for alle nødvendige trekkerør til alle tilkoplingspkt eget anlegg, samt til alle andre tilkoplingspkt for tilnbudt/levert anlegg. I hoved trasé for el skal det legges ned ett reserverør med samme dimensjon som de som legges nye. All graving og igjenfylling for rørtraseer skal medtas, ca 110 meter grøft. I EL trekkerørs traseer skal det legges jordelektrode 50mm² for global jording.

FIBER

Det graves og legges ned et sub Ø110(3x40) fra tilkoplingskum til aktuelle tilkoplinger for fiber til levert anlegg ca 150 meter grøft. Fiberkabel fra tilkoplingspkt base til eget tilknytningspkt. med tilkopling/skjøting skal ikke medtas.

Alle traseer med rør/ trekkerør med kabling «internt» for leveransen skal være medtatt.

76 Veger og plasser

Følgende hovedelementer ligger under denne bygningsdelen:

Veg/manøverareal for pumpeområde operativt, området er knyttet til eksisterende taksebane.

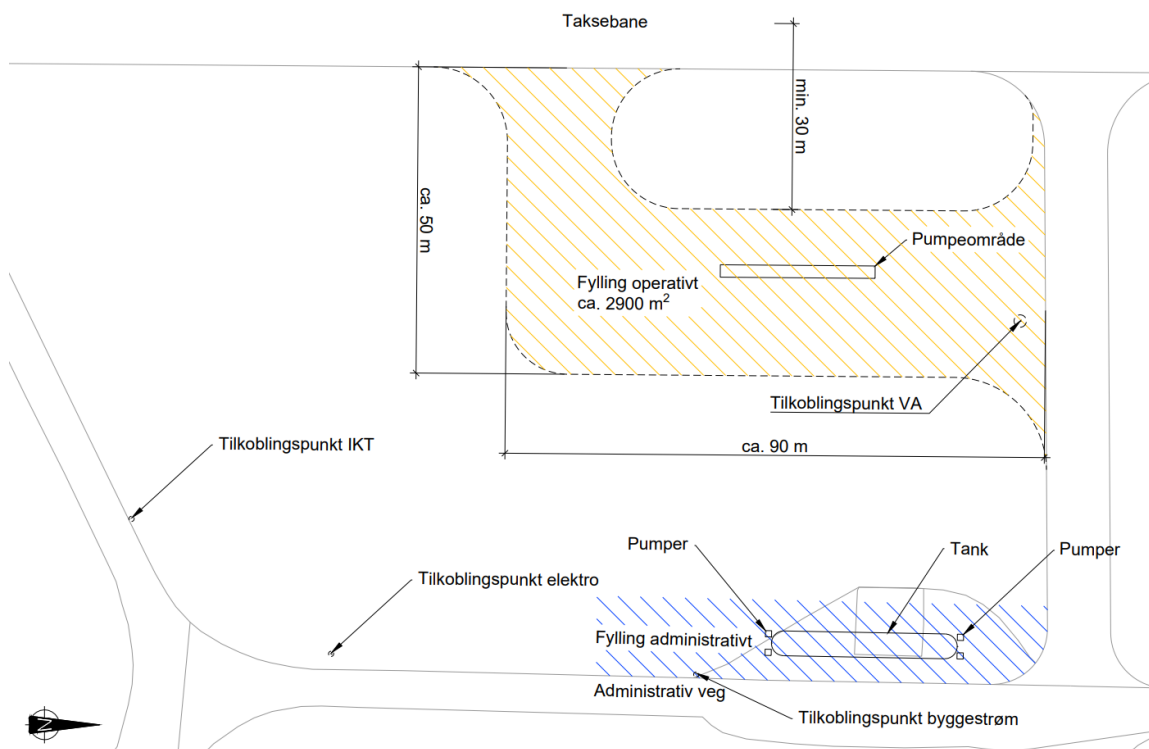
For områder ved pumper der kjøretøy vil stå ved fylling, må arealet ha betongflater som leder avrenning til oljeavskiller. Andre trafikk arealer kan benytte asfalt overflate. Øy mellom taksebane og pumpeområde ønskes dekket av et materiale som ikke gir fare for FOD(objekter som kan dras ut på flyoperative flater, som kan gi skader på fly). Oppbygning og overflate på dette arealet må samtidig være godkjent ift sikkerhetssonen til flyoperative flater. Det forutsettes at utstyr opp til 25 meters lengde og opptil 6 meters bredde, skal kunne benytte området uten utfordringer. Entreprenør må skaffe opplysninger fra bruker om hvilket utstyr som skal kunne benytte pumper i forhold til nødvendig bæreevne og sporing. Alle betongflater må dimensjoneres for de laster som er aktuelle, samt klima og kjemikalie påvirkning. Viser til vedlagt skisse vedrørende manøverareal for kjøretøy med 25m lengde og 6m bredde. Kjøretøyene skal ikke rygge på angitt område for fylling. Kjøretøy skal kunne rettes helt opp før fylling.

Veg/manøverareal for pumpeområde administrativt, området er knyttet til eksisterende veg. I området er det også tenkt plassert tanker både for administrativt og operativt område. Arealet må ha betongflater som leder avrenning til oljeavskiller for områder ved pumper der kjøretøy vil stå ved fylling. Andre kjøre arealer kan benytte asfalt overflate. Betongflater under tanker skal utformes slik at avrenning ledes til oljeavskiller. Det forutsettes at tankbil for etterfylling av tanker skal kunne gjøre dette samtidig som kjøretøy fylles på hvilken som helst pumpe. Alle betongflater må dimensjoneres for de laster som er aktuelle, samt klima og kjemikalie påvirkning.

Vedlagt skisse for området, er en prinsippskisse for å vise en mulig løsning og et omtrentlig omfang for området. Det er her vist en løsning som minimerer risikoen for FOD ved normal drift. Det står entreprenøren fritt til å utvikle/optimalisere løsningen i samarbeide med oppdragsgiver/bruker. Det er ønskelig med god trafikkseparasjon mellom operativt og administrativt fylling område. Det skal ikke være fysisk skille mellom områdene.

All nødvendig sporing/dimensjonering og lignende har totalentreprenøren ansvar for. Det presiseres at det må påregnes en tett dialog med brukere i prosjekteringsfasen, både for å få kartlagt behov og sikre at riktige innspill til prosjekteringen blir lagt til grunn.

Skilting og merking i forbindelse med ny avkjøring inn på taksebane skal inkluderes.



77 Park og hage

Areal opprinnelig dyrkamark som ikke opparbeides til harde flater skal planeres og de øverste 150mm skal bestå av soldet matjord som innsåes. Areal er beregnet til 4400 m²

OPSJON 3, Planering og innsåing.

«Utmark» med kratt på område sør for opparbeidet område, avgrenset av taksebane og administrativ veg skal opparbeides til dyrka mark. Arealet ryddes for kratt og stein, dreneres, planeres og tilføres minimum 150mm tykkelse med soldet matjord som innsåes. Tilkoblingspkt for drens er klartgjort i VA kapitlet. Areal beregnet til 7400 m². Pris føres i egen linje i prisskjema Del II innbydelse.

79 Andre utendørs anlegg

Tankanlegg og pumper for operativt og administrativt område.

Diesel minimum 100m³.

F34 minimum 25m³, forberedt for utvidelse til minst 50 m³.

Ad Blue minimum 1 m³.

Alle tanker skal beskyttes mot påkjøring, eksempelvis veg/brurekkverk eller lignende.

Anlegget skal tilfredsstillere alle offentlige og egne krav til oppbevaring av aktuelle typer drivstoff beskrevet.

Egne krav er oppgitt i STANAG 3784, systemkrav til lagring F-34 utarbeidet av FMA.

F-34 sidestilles med diesel når det gjelder krav i STANAG 3784 da F-34 i dette prosjektet kun skal benyttes til bakkemateriell.

OPSJON 4, utvidelse av tank kapasitet fra 25 m³ til 50 m³

Pumper operativt område, skal stå med 12 meters avstand mellom pumpene på samme linje.

Diesel, 4 samtidige fyllerpunkter (2 i hver ende) med fyllerhastighet på minst 120-140l/min samt minst 1 fyller punkt med en fyllerhastighet på minst 50-60l/min. Drivstoffpumper skal ha innebygd ATC (Automatisk temperaturkorrigerings).

F34, 1 fyller punkt ved hver ende ved diesel pumper, med fyllerhastighet på minst 120l/min, samt en pumpe med fyllerhastighet minst 50l/min på den ene enden.

Ad Blu, 1 pumpe plasseres ved den ene enden, ved diesel pumpe.

Alle pumper skal beskyttes mot påkjøring (eksempelvis veg/brurekkverk eller lignende).

Alle fylleslanger skal være så lang at de når på begge sider av kjøretøy, ved fylling. Slangene skal ha et automatisk system som hindrer at slangene blir liggende på bakken.

Pumpeanlegget skal være værbestandig, og kunne tåle en driftsperiode på 20 år med «normalt» vedlikehold.(Angis fra leverandør).

Det skal etableres separat drift til hver av pumpearangementene for å gi redundans og sikre mulighet for tanking av begge drivstofftyper ved nedetid på ett av systemene. Anlegget skal kunne overstyres manuelt i tilfelle feil på styresystemet.

Anlegget skal kunne opereres i alle årstider og under alle klimatiske forhold for den aktuelle lokasjonen.

Anlegget skal tilfredsstillere alle offentlige og egne krav til oppbevaring av aktuelle typer drivstoff beskrevet.

Egne krav er oppgitt i STANAG 3784, systemkrav til lagring F-34 utarbeidet av FMA.

F-34 sidestilles med diesel når det gjelder krav i STANAG 3784 da F-34 i dette prosjektet kun skal benyttes til bakkemateriell.

Pumper administrativt område, skal stå slik at 2 kjøretøy kan betjenes samtidig.

Diesel, 2 samtidige fyllerpunkter med en fyllerhastighet på minst 50-60l/min. Drivstoffpumper skal ha innebygd ATC (Automatisk temperaturkorrigerings)

F34, 2 samtidige fyllerpunkter med en fyllerhastighet på minst 50-60l/min.

Ad Blue, 1 pumpe plasseres, ved diesel pumpe.

Alle pumper skal beskyttes mot påkjøring, veg/brurekkverk eller lignende.

Alle fylleslanger skal være så lang at de når på begge sider av kjøretøy ved fylling. Slangene skal ha et automatisk system som hindrer at slangene blir liggende på bakken.

Pumpeanlegget skal være værbestandig, og kunne tåle en driftsperiode på 20 år med «normalt» vedlikehold.(Angis fra leverandør)

Anlegget skal tilfredsstillere alle offentlige og egne krav til oppbevaring av aktuelle typer drivstoff beskrevet. Egne krav er oppgitt i STANAG 3784, systemkrav til lagring F-34 utarbeidet av FMA. F-34 sidestilles med diesel når det gjelder krav i STANAG 3784 da F-34 i dette prosjektet kun skal benyttes til bakkemateriell.