



NOTAT

OPPDRAG	Arena Fredrikstad	DOKUMENTKODE	-
EMNE	Avslutning av Forprosjektfase - Følgenotat	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Fredrikstad kommune (FK)	OPPDRAGSLEDER	Kjetil Olav Fosser
KONTAKTPERSON	Dag Marius Andersen/Henrik Manstad	SAKSBEHANDLER	Kjetil Olav Fosser/Kristoffer Thøgersen

SAMMENDRAG

Fredrikstad kommune har besluttet at Arena Fredrikstad skal realiseres. For å realisere prosjektet skal det tilrettelegges for utførelse i to byggetrinn der byggetrinn 1 omfatter Hovedarenaen og byggetrinn 2 omfatter Treningshallen.

Iht. føringer fra Styringsgruppen i Fredrikstad kommune og øvrig politisk hold, skal Arena Fredrikstad utføres som en samspillsentreprise.

Dette notatet er et følgenotat tilhørende utarbeidet utkast til Forprosjektunderlag (Del II kap. C – Tekniske krav) og har som hensikt å oppsummere status fra Forprosjektet med tilhørende forutsetninger som er avklart, hvilke forutsetninger som må avklares, samt uavklarte saker som mangler input og forankring hos blant annet Fredrikstad kommune og Brukere.

Notatet belyser kommentarer og innspill fra de største fagene i Prosjekteringsgruppen (PG) iht. forslag til fysisk splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2 utarbeidet av Arkitekt, med fokus på byggetrinn 1.

Det er en fare for at byggetrinn 1 fortsatt blir for dyr i forhold til gitte rammer. Avslutningsvis belyses derfor også potensielle kostnadsreducerende tiltak for å redusere kostnadene til prosjektet.



01	24.03.23	Førstegangsutsendelse	KRT	JTV	KOF
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Generelt

Fredrikstad kommune har besluttet at Arena Fredrikstad skal realiseres. For å realisere prosjektet skal det tilrettelegges for utførelse i to byggetrinn der byggetrinn 1 omfatter Hovedarenaen og byggetrinn 2 omfatter Treningshallen.

Iht. føringer fra Styringsgruppen i Fredrikstad kommune og øvrig politisk hold, skal Arena Fredrikstad nå utføres som en samspillsentreprise.

Som en avslutning av Forprosjektfasen er det besluttet at PG skal utføre følgende aktiviteter:

- Prinsipiell oppdatering av Arkitekts plantegninger for å synliggjøre et fysisk forslag til splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2.
- Møter med Fredrikstad kommune, Teknisk drift og Brukere for å forankre forslag til splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2.
- Overordnet tverrfaglig teknisk gjennomgang av forslag til splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2, med fokus på byggetrinn 1.
- Utarbeide et oppsummerende notat som tydeliggjør status tilknyttet utarbeidet Forprosjektunderlag, samt tilhørende kommentarer og innspill iht. forslag til splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2. (Dette notat)

Det er viktig å bemerke seg at Forprosjektunderlaget som er utarbeidet i samråd med Fredrikstad kommune, Brukere og øvrige interessenter gjennom optimaliserings- og forprosjektfasen er utgitt som et utkast da en rekke punkter foreløpig ikke er avklart og forankret.

Merk at det kun er Arkitekts plantegninger som er prinsipielt tilpasset utførelse i to byggetrinn. Alle øvrige løsninger er fortsatt tilpasset et helhetlig prosjekt som beskrevet i Forprosjektunderlaget og iht. daværende valgt entreprisform/kontraktstrategi.

2 Forutsetninger

Det vises til tidligere utarbeidet notat (Vedlegg 1) som lister opp viktige avklaringer og forutsetninger som er lagt til grunn for utarbeidelsen Forprosjektunderlaget. Det henvises for øvrig til prosjektets beslutningsplan, tidligere oversendte brev/notater, samt møtereferater der øvrige avklaringer er dokumentert.

3 Utestående avklaringer

Det vises til tidligere utarbeidet notat (Vedlegg 1) som lister opp utestående avklaringer som må diskuteres, avklares og forankres hos Fredrikstad kommune og Brukere for ferdigstillelse av Forprosjektunderlaget.

4 Splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2 – Kommentarer og innspill

Arkitekt har i samråd med Fredrikstad kommune, Teknisk drift og Brukere utarbeidet et forslag til en fysisk splitt mellom byggetrinn 1 og byggetrinn 2. Dette kapittelet belyser kommentarer og innspill fra de største fagene i PG med fokus på byggetrinn 1 basert på en overordnet gjennomgang av reviderte plantegninger. Merk at splittingen av Arena Fredrikstad medfører behov for endringer av tekniske løsninger og flytting av enkelte rom i forhold til den løsningen Forprosjektunderlaget baseres på. Det er viktig at det i samspillsfasen utføres vurderinger og tilpasninger fra alle aktuelle fag iht. ny planløsning opp mot beskrevne løsninger i Forprosjektunderlaget. Det er også viktig å vurdere endringer utomhus med tilhørende infrastruktur i bakken. Merk at Arkitekt allerede har innarbeidet enkelte av kommentarene/innspillene listet opp i dette kapittelet.

4.1 Generelt

- Alle premissgivende dokumenter med tilhørende vurderinger må oppdateres iht. ny planløsning.

4.2 Bygg

Generelt:

- Endelig og faktisk behov for Bygg-tekniske løsninger må gjennomgås og vurderes iht. nye planløsninger.
- Peleplan må gjennomgås og eventuelt tilpasses ny planløsning.
- Det er viktig å se helhetlig på fundamenteringen for hele prosjektet (byggetrinn 1 og byggetrinn 2) og tilpasse denne til en hensiktsmessig utførelse i to omganger. Peling tett på allerede etablert bygningsmasse er ikke optimalt og kan medføre risiko for setninger, riss og skader. Normalt er det en feilmargin tilknyttet peling og det er en risiko for at nye peler kan treffe eksisterende peler. Et fornuftig grensesnitt mellom byggetrinnene må landes. Det anbefales å utføre en risikovurdering iht. ovenstående.
- Det må utføres en konstruktiv vurdering av det bygningsmessige iht. ny planløsning. Bæresystem og søyledimensjoner med tilhørende plasseringer må vurderes.

4.3 VVS

Generelt:

- Endelig og faktisk behov for VVS-teknisk utstyr og tilhørende føringsveier må gjennomgås og vurderes iht. nye planløsninger og eventuelt justert personantall i Arena Fredrikstad.
- Det anbefales at det åpnes for en opsjon for et alternativt system for isproduksjon istedenfor å bruke CO₂ direkte i isbanerørene. Det anbefales å åpne opp for en løsning der det i sekundærkretsen til/fra og i isbanen blir brukt NH₃-vann. Kuldemaskinene skal fortsatt ha CO₂ som kuldemedium og gjenvinningsystemene skal være som beskrevet. Trase for isbanerør og støresle på kulvert forblir det samme.

VVS-rom:

- VVS-rom er skissert i det sør-vestlige hjørnet. Ventilasjons- og kjøleteknisk-rom er sammenslått. Med forbehold om at det kun installeres utstyr for å ivareta en stk. isflate vil skissert areal potensielt kunne ivareta behovet til VVS-teknisk utstyr tenkt i rommet. Endelig arealbehov, størrelser, layout og tilhørende føringsveier må vurderes.
- En optimalisering av rommets fysiske layout bør vurderes. For å bedre rommets innredningsmuligheter er det hensiktsmessig med en konstruktiv vurdering av søyler (antall og plasseringer) plassert i rommet. Om enkelte søyler kan erstattes med eksempelvis dragere, etc. tilrettelegger dette for et bedre utgangspunkt for layouten til teknisk utstyr.
- Iht. personssikkerhet må det vurderes om rommet skal deles inn ytterligere slik at ventilasjons- og kjøleteknisk utstyr står separert.

Trafo-rom:

- Ventilering av Trafo-rom må vurderes iht. ny plassering med tilhørende utkraging over fasaden (plan 2). Det er tenkt at Trafo-rom skal ventileres naturlig via inntaksrister lavtliggende på fasaden og avtrekksrister høyt på fasaden. Varm luft må ut og kald luft skal inn. Bygningsmessige hindringer må ikke hindre denne vertikale luftstrøm som drives termisk (uten vifte) inn/ut av traforommets rister. Utkragingen kan potensielt bidra til en dårligere luftstrøm, som igjen kan påvirke ventileringen av rommet. Det må vurderes i neste fase om det potensielt er nødvendig med noen andre løsninger for å ivareta ventilasjonsbehovet.

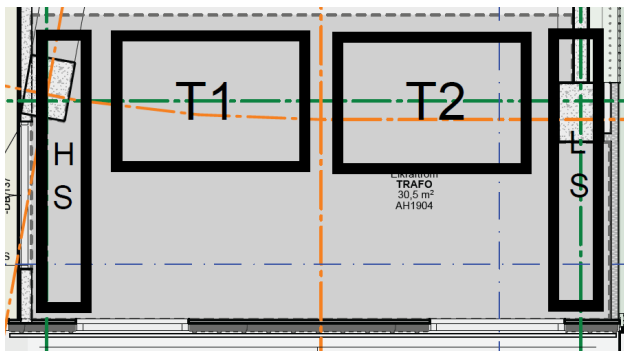
4.4 EL

Generelt:

- Endelig og faktisk behov for EL-teknisk utstyr og tilhørende føringsveier må gjennomgås og vurderes iht. nye planløsninger.

Trafo-rom:

- Trafo-rom er plassert under toalett (vasker og urinal) i plan 2. Det er forskriftsmessig ikke lov å ha rørføringer for fremmedvann i Trafo-rom.
- Iht. REN-blad 6002 er det krav om et minimumsareal på 30m² for to transformatorer. Ingen sider i rommet skal være mindre enn 4 m i lengde. Minimum takhøyde 2,8 m.
- Potensielt kan det vurderes om det er tilstrekkelig med en stk. større trafo istedenfor to stk. Dette kan resultere i et mindre arealbehov. Dette må vurderes i samråd med Leverandør og iht. faktisk kraftbehov basert på nye plantegninger.
- I Trafo-rom skal det være et høyspent- og lavspentfelt på hver side av rommet. Det er i utgangspunktet ideelt med slette vegger i rommet. Det må i samråd med Leverandør vurderes om nåværende søyler plassert i rommet er OK. Se skisse under:



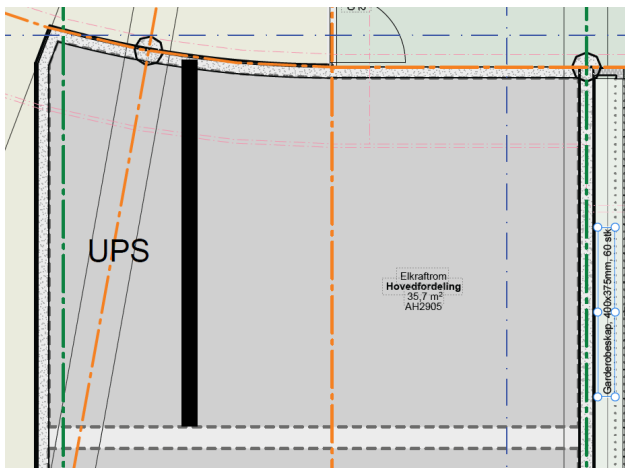
- Tilkomst fra rømningskorridor fjernes. Tilkomst ut til det fri må tegnes inn.

Hovedfordelings-rom:

- Hovedfordelings-rom er plassert under toalett (vasker og urinal) i plan 2. Det er forskriftsmessig ikke lov å ha rørføringer for fremmedvann i Hovedfordelings-rom.

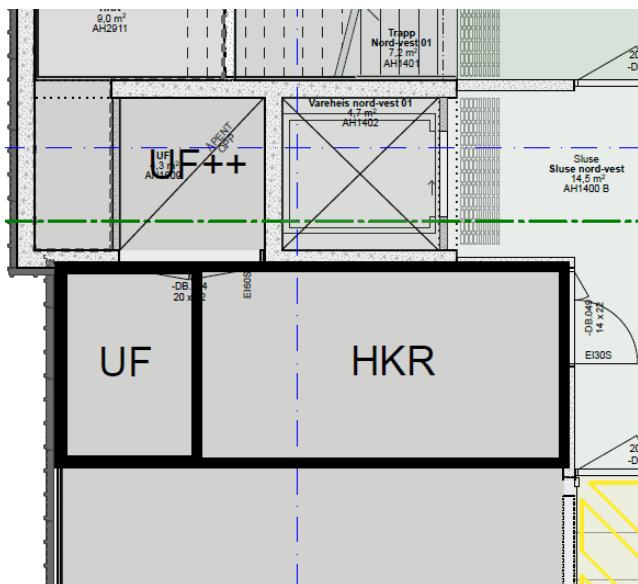
UPS-rom:

- UPS-rom er skissert under trapp i det sør-vestlige hjørnet. Det er hensiktsmessig at UPS ligger i umiddelbar nærhet til både Trafo-rom og Hovedfordelings-rom. RIE har gjort en overordnet vurdering iht. omfang av utstyr i Hovedfordelings-rom og foreslår med bakgrunn i dette at UPS med tilhørende batteribank innlemmes i Hovedfordelings-rom. Tilkomst fra Hovedfordelings-rom. Omfang av utstyr og endelig arealbehov må vurderes ytterligere. Se skisse under:



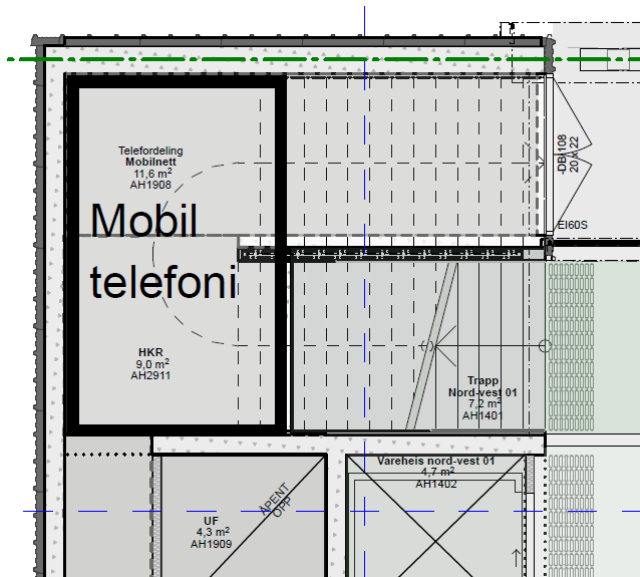
HKR-rom:

- HKR-rom er skissert under trapp i det nord-vestlige hjørnet sammen med Mobiltelefoni-rom. Arealbehovet til planlagt utstyr samsvarer umiddelbart ikke med skissert løsning. Direkte tilkomst via fasade, samt skissert tilkomst gjennom Mobiltelefoni-rom er ikke ønsket. Det er kun autorisert personell som skal ha tilgang til HKR-rommet.
- Det foreslås at HKR-rom innlemmes i Redskapslager med utgangspunkt i arealbehov skissert i Forprosjektet (13,9 m²). Dersom UPS med tilhørende batteribank flyttes til Hovedfordelings-rom som skissert over kan potensielt arealene under trapp i det nord-østlige hjørnet bli brukt som lager.
- For å unngå et tomrom for tilkomst til eksisterende UF-rom, foreslås det at det etableres et «nytt» UF-rom som skissert under. Eksisterende UF rom kan benyttes til øvrige EL-installasjoner. Se skisse under:



Mobiltelefoni-rom:

- Mobiltelefoni-rom er skissert under trapp i det nord-vestlige hjørnet sammen med HKR-rom. Arealbehovet til planlagt utstyr samsvarer umiddelbart ikke med skissert løsning.
- Dersom HKR-rom flyttes til foreslått ny plassering, foreslås det at Mobiltelefoni-rom utvides til hele arealet under trapp. Direkte tilkomst via fasade er hensiktsmessig. Se skisse under:



4.5 Brann

Generelt:

- Brannplaner med tilhørende branncelleinndeling og rømningsveier må oppdateres iht. ny planløsning.
- Forslag til ny rømningstrapp i vest-fasaden kan i utgangspunktet være en akseptabel løsning, men det må utføres en ny rømning- og røyksimulasjon iht. ny planløsning og potensielt endret personantall.

Trafo-rom:

- Det må særskilt gjøres en vurdering av plassering av Trafo-rom iht. rømningsveier på to sider av potensielt utblåsningsfelt.

5 Sparetiltak

Det er en fare for at byggetrinn 1 fortsatt blir for dyr i forhold til gitte rammer. De er tidligere utarbeidet et notat (Vedlegg 2) som lister opp potensielle kostnadsreducerende tiltak for å redusere kostnadene til prosjektet.



VEDLEGG 1

OPPDRAAG	Arena Fredrikstad	DOKUMENTKODE	-
EMNE	Følgenotat Del II kap C - Tekniske krav - Totalentreprise	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Fredrikstad kommune (FK)	OPPDRAAGSLEDER	Kjetil Fosser
KONTAKTPERSON	Henrik Manstad	SAKSBEHANDLER	Kjetil Fosser/Jarl Ture Vormdal/Kristoffer Thøgersen/Kennet Hald

SAMMENDRAG

Som en del av oversendelse av utkast til Del II kap. C – Tekniske krav for Totalentreprisen er det i henhold til avtale med Fredrikstad kommune ved Henrik Manstad besluttet å utarbeide et følgenotat som oppsummerer forutsetninger som er lagt til grunn for beskrivelsen, samt uavklarte saker som mangler input og forankring hos blant annet FK og bruker, som må avklares for å kunne ferdigstille beskrivelsen.



01	24.03.21	Førstegangsutsendelse - Utkast	KRT	KOF	KOF
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Forutsetninger

Dette kapitlet lister opp viktige avklaringer og forutsetninger lagt til grunn for utarbeidelsen av Del II kap. C – Tekniske krav. Det henvises for øvrig til prosjektets beslutningsplan, samt møtereferater der øvrige avklaringer er dokumentert.

1.1 Entreprenørinndeling/Kontraktstrategi

Iht. avtale med FK legges følgende kontraktstrategi til grunn for videre arbeider inntil styringsgruppen i FK kommer med en annen instruks: Totalentreprise med byggenntreprenør som totalentreprenør, skal inkludere byggelektro med adgangskontroll, rør og varmeanlegg. Det skal benyttes egne delte entrepriser for prosessanlegget for isbaner og ventilasjon/klimaanlegg. Automasjon/SD-anlegg, samt Lås og beslag anskaffes gjennom minikonkurranse med kommunens rammeavtalepartnere og skal innbefatte prosjektering. Etter gjennomført minikonkurranse tiltransporteres Automasjon/SD-anlegg, samt lås og beslag til totalentreprenør iht. NS 8407 pkt. 12.4 – Byggeadministrasjon og fremdriftskontroll. Entreprenørene for prosessanlegg for isbane og ventilasjon/klimaanlegg, samt AV-utstyr med lydanlegg og show/scenelys tiltransporteres totalentreprenør iht. NS 8407 pkt. 12.2 – Full tiltransport av sideentreprenør.

1.2 Kvaliteter/funksjoner som skal medtas i prosjektet

I forbindelse med prosjektets kostnadsvurdering ble en rekke funksjoner/kvaliteter foreslått tatt ut av prosjektet for å redusere kostnadsbildet.

Iht. avtale med FK skal følgende punkter medtas i beskrivelsen:

- Tilrettelegging for aktivitet på tak treningshall
- Tribuneventilasjon
- Todelt system for isproduksjon
- Kabling og tilrettelegging for elektriske uttak til storarrangementer og konserter

1.3 Tiltransport ARK og RIBr

ARK og RIBr tiltransporteres til TE iht. konkurransegrunnlag/kontrakt.

Tiltransport av øvrige fag må avklares med FK.

1.4 Ansvarsfordeling – Utarbeidelse av Totalentrepriseforespørsel

Iht. avtale med FK har PG hovedansvar for Del II kap. C – Tekniske krav. Øvrige deler og kapitler av NS. 3450 eies og utarbeides av FK. FK må tilbakemelde behov for ev. input til øvrige deler av beskrivelsen.

1.5 Malfil for beskrivelsen

Iht. avtale med FK benytter PG malfiler oversendt av Nina 20.11.2020. En ev. oppdatering til nytt maloppsett anses som en endring.

1.6 Opsjoner

Iht. avtale med FK beskrives kun Fredrikstad kommunes krav til fossilfri byggeplass som en opsjon i beskrivelsen. Øvrige tidligere diskuterte opsjoner medtas ikke.

1.7 Innredning av Stjernens leiearealer

Iht. avtale med FK skal komplett installasjon i Stjernens arealer beskrives.

1.8 Utomhus

Iht. avtale med FK medtas beskrivelse av Utomhus tilhørende Arena Fredrikstad sin tomt som en del av Del II kap. C – Tekniske krav for Arena Fredrikstad.

Komplett VA-, samt EL-anlegg er beskrevet. Det henvises til kap 7. i beskrivelsen for mer info og definisjon av forutsetninger og avgrensninger.

1.9 BREEAM-krav

Iht. avtale med FK medtas ikke Vikens krav til BREEAM for utomhus i utomhusbeskrivelsen for Arena Fredrikstad.

Hele utomhusområdet til CAMPUS tomten er opprinnelig prosjektert iht. både FKs og Vikens krav og har blitt sett på som en helhet.

Løsninger på utomhusområdet til Arena Fredrikstad påvirker/er medtatt i Frederik II vgs og Interkommunal Idrettshall sitt BREEAM-regnskap. Dette må gjennomgås og avklares.

1.10 Avfallshåndtering

Avfalls sug er tidligere i prosjektet blitt vurdert. Iht. avtale med FK ved PL skal det prosjekteres med nedgravde containere.

1.11 Fredrikstad kommunes Byggehåndbok

Iht. avtale med FK i ITB-møteserie skal Fredrikstad kommunes Byggehåndbok vedlegges beskrivelsen. Det er direkte henvisninger til håndboken gjennom hele beskrivelsen.

2 Utestående avklaringer

Dette kapittelet lister opp utestående avklaringer som må avklares og forankres hos FK og brukere for å kunne ferdigstille Del II kap. C – Tekniske krav.

2.1 Grensesnitt mot øvrige entrepriser

Grensesnitt mellom eksterne entrepriser (Lås og beslag, automasjon, AV-utstyr, lyd og bilde) er ikke avklart og forankret hos FK. Hvordan disse skal håndteres i totalentrepriseforespørselen må avklares. Det gjenstår også en koordinering og avsjekk på tvers av beskrivelsene.

Det anbefales at blant annet Sikkerhetstegninger fra Bravida hemmeligholdes/grades. De bør ikke deles med offentligheten.

Dokumentasjon fra Bravida og Certego er per dags dato ikke vedlagt beskrivelsen.

2.2 Input til øvrige deler av Totalentrepriseforespørselen

Hvis FK behøver bistand eller input til øvrige deler av forespørselsdokumentene må dette avklares.

2.3 Koordinering mot øvrige deler av Totalentrepriseforespørselen

For å sikre en helhet i forespørselen gjenstår det en koordinering av innhold i beskrivelsen mot øvrige deler av forespørselsdokumentene (FKs deler av forespørselen).

2.4 Anbudsprosess og tildelingskriterier

Totalentrepriseforespørselen må bygges opp på en slik måte at tildelings-kriteriene blir mulig å vurdere. Det er derfor viktig å få kontroll på disse før Del II kap. C – Tekniske krav ferdigstilles.

Forslag til tildelingskriterier:

- Pris, mulig å sammenlikne enhetspriser, se at alt er medtatt
- Kompetanse, erfaring med ishaller, gjennomprøvet løsning
- Tilbudt personell og sikkerhet for å få med disse personene
- Nærhet, service og vedlikehold, hjelp ved viktige arrangementer
- Teknisk løsning
- Kvalitet
- Funksjonalitet

Hvordan vektingen av tildelingskriteriene skal gjøres, må nøye vurderes.

2.5 Hierarki dokumenter

Endelig hierarkisk rekkefølge av dokumenter og bestemmelser må bestemmes. PG har utarbeidet et forslag i forespørselen.

2.6 Tiltransport av øvrige fag

Tiltransport av øvrige fag må avklares med FK.

2.7 Grensesnitt utomhus

Grensesnitt og arbeider tilknyttet øvrige planlagte objekter på CAMPUS-tomten, samt hvordan disse skal ivaretas i beskrivelsen må avklares. Fordelingen mellom FK og Viken må bestemmes.

Det er en rekke usikkerheter tilknyttet ny spunt mot elven. I de siste tegningene fra Værste AS har ikke spuntene samme topphøyde, utstrekning eller linjeføring som foreslått i prosjektets tegninger. Dersom underlaget til Værste ikke endres vil det få store konsekvenser for utomhus. Det er også utfordringer med dekker på kaipromenaden og underliggende konstruksjoner mtp. setninger og stabilitet. Dette må avklares. Endelig underlag fra Værste må også kontrolleres mot VA.

Rekkefølger ved bygging av utomhusanlegget mot potensielle tilgrensende bygg (Frederik II vgs og Interkommunal idrettshall) må avklares. Konsekvenser av rekkefølgekrav og adkomst til tomt må avklares med FK.

PG har fått tilbakemelding fra FK at Arena Fredrikstad ikke kan tas i bruk før Campustorvet er opparbeidet. Disse inngår ikke i samme prosjekt. Hvordan PG skal forholde seg til dette må avklares.

Hvordan tilsvarende kvaliteter på elementer skal ivaretas og sikres med tanke på at deler av utomhusområdet fordeles på forskjellige prosjekter må avklares. Eksempelvis samme granittstein fordelt på CAMPUS-torgetts tre prosjektgrenser, samme type benker, søppelcontainere, rekkverk, gangbruer, kantsteiner og lignende.

2.8 Miljøprogram utomhus/økologinotater

I forbindelse med at Utomhus opprinnelig var et eget objekt ble det utarbeidet en rekke dokumenter tilknyttet overordnede felles krav fra både FK og Viken. Hvordan disse dokumentene nå skal håndteres må avklares. Dette gjelder blant annet miljøprogram og økologinotater.

2.9 Aktivitet på tak over treningshall

Hvordan tilrettelegging for aktivitet på tak skal beskrives, samt hvilke aktiviteter det skal tilrettelegges for må avklares med FK. Omfang av lyssetting må avklares.

2.10 Storkjøkken, kiosker og barer

Det er i forprosjektet utarbeidet konsepter for storkjøkken, kiosker og barer i samarbeid med Norsk Storkjøkken AS. Disse er lagt til grunn for utarbeidelse av Totalentrepriseforespørsel. Utstyrs-/posisjonslister utarbeidet av Norsk Storkjøkken er foreløpig vedlagt totalentreprisegrnlag. Hvordan dette skal håndteres, videreutvikles eller medtas må avklares med FK.

Enkelte løsninger er ikke landet. Dette gjelder blant annet kjøle- og fryserom. Slik det nå er beskrevet vil dette ikke bli priset, og det må påregnes et evt. tillegg. Dette må avklares.

2.11 Leveranser – Omfang og detaljeringsgrad

Hvordan TEs leveranser skal beskrives i Totalentrepriseforespørselen må avklares. Leveranser kan beskrives detaljert tilsvarende som Onsøyheimen, eller beskrives på et mer overordnet nivå.

2.12 Inventar

En rekke punkter tilknyttet inventar er ikke avklart med bruker og FK.

Følgende må avklares:

- Småkjøkken
 - Type, behov, overflater, kvalitet og omfang
 - VIP-områder
 - Administrasjon
 - Driftsområder
 - Spillerlounge
 - Øvrige arealer
- Badekar/kald- og varmkulp og sauna – Omfang, type og kvalitet
- Garderobeinnredning – Omfang, type og kvalitet
- Tribunestoler – Kvalitet og materialer, antall, type, fast montert eller justerbare.
- Skilter og tavler – Type og omfang
- Vantsystem – Funksjonsbehov og tilrettelegging.

2.13 Interiør og eksteriør

Endelig valg av konsept for interiør og eksteriør må forankres og avklares med brukere og FK.

2.14 Skating mill

Skating mill ble tatt ut i forbindelse med prosjektets kostnadsvurdering, men dette er ikke forankret hos bruker. En endelig vurderingsprosess og en avklaring bør foreligge.

2.15 Opsjoner

Opsjon for fossilfri byggeplass er medtatt. Innholdet i beskrivelsen må godkjennes av FK.

2.16 ITB-dokument

Det gjenstår fortsatt noen avklaringer før ITB-dokument kan ferdigstilles.

- Definere klare målbare milepæler med konsekvenser. Hvilke milepæler skal pålegges dagmulgt?
Foreløpig forslag fra PG:
Milepæler i byggeperioden

- Bygningsmessig ferdigstilling av tekniske arealer
- Spenningssette viktige tekniske systemer
- Idriftsette IKT-nettverket (teknisk nettverk)
- Idriftsette av varmeanlegg
- Idriftsette alle tekniske anlegg for bygningsdrift
- Operativt SD-anlegg
- Gjennomført opplæring
- Levere oppdatert FDV dokumentasjon
- Byggherres ITB-ansvarlig vil følge prosessen. Dersom prosessen ikke blir gjennomført på en hensiktsmessig måte for prosjektet og i samsvar med fremdriftsplanen, kan Byggherre engasjere egen Systemintegrator for hovedentreprenørs regning. Er foreslått løsning og formulering ok?
- Byggherres PG fører prosjektet fram til forprosjekt med kravspesifikasjon. Er dette riktig terminologi?

2.17 Mobiltelefoni

Mobiltelefoni kan leveres på flere ulike måter. Fredrikstad Kommune må bestemme seg for hvordan denne leveransen skal anskaffes. Slik leveransen står beskrevet i dag vil det ikke være med noe i leveransen, og det vil komme tillegg på leveransen avhengig av hvilken løsning Fredrikstad Kommune bestemmer seg for.

2.18 Vedlegg

Omfang av dokumenter som skal vedlegges Totalentreprisebeskrivelsen må avklares.

Modeller må sammenstilles til en enhetlig IFC-modell og resterende tegninger, samt skjemaer må ferdigstilles.

Leveranseplan må ferdigstilles og koordineres iht. endelig omfang av tegninger og skjemaer.

2.19 Referanser/Henvisninger

Referanser/Henvisninger mot eksterne beskrivelser og internt på tvers mellom kapitlene må kontrolleres, også mot endelig leveranseplan.

2.20 Storarrangementer

Prosjektet er tilrettelagt for arrangering av større arrangementer og eventer. Hvordan dette skal tydeliggjøres i Totalentreprisebeskrivelsen slik at TE i neste fase påvirker tilretteleggingen må avklares med FK.



VEDLEGG 2

OPPDRAAG	Arena Fredrikstad	DOKUMENTKODE	-
EMNE	Arena Fredrikstad 2021 - Kostnadsreducerende tiltak	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Fredrikstad kommune (FK)	OPPDRAAGSLEDER	Kjetil Fosser
KONTAKTPERSON	Dag Marius Andersen/Henrik Manstad	SAKSBEHANDLER	Kjetil Fosser/Jarl Ture Vormdal/Kristoffer Thøgersen

Arena Fredrikstad 2021 – Kostnadsreducerende tiltak

Fredrikstad kommune (FK) har besluttet at Arena Fredrikstad skal realiseres. For å realisere prosjektet innenfor gitte rammer skal det nå tilrettelegges for utførelse i to byggetrinn der byggetrinn 1 omfatter Hovedarenaen og byggetrinn 2 omfatter Treningshallen.

Det er en fare for at byggetrinn 1 fortsatt blir for dyr i forhold til gitte rammer. Dette notatet lister opp potensielle kostnadsreducerende tiltak for å redusere kostnadene til prosjektet. Det må i samråd med FK og Brukere avklares hvilke kostnadsreducerende tiltak som det skal tilrettelegges for.

PG foreslår at de kostnadsreducerende tiltakene hovedsakelig medtas som opsjoner i tilbudsbeskrivelsen. På denne måten vil kostnadsreduksjonene kartlegges og kan vurderes i forhandlingsprosessen med entreprenør.

1. Flytte ventilasjonsanlegg ut på tak

Ventilasjonsanlegg for Hovedarena er i forprosjektet plassert i takkonstruksjonen, og løsningen medfører behov for ekstra bæreevne for hovedkonstruksjoner i hallen. Ved å flytte ventilasjonsanlegget ut på takplate i vest vil man potensielt kunne neddimensjonere hovedkonstruksjonene. I tillegg vil man også kunne redusere behovet for innbygging av aggregater for innvendig lydskjerming, samt redusere behovet for tilkomstarealer på plan 4.

2. Kjøresterk isflate for rigging av konserter og storarrangementer

Som tilrettelegging for rigging av konserter og storarrangementer er isflatene i både Hovedarenaen og Treningshallen dimensjonert for innkjøring av tungtransport. Dersom det alternativt legges opp til avlesing i kjøreportområdet kan isflatene dimensjoneres for lavere last og som en følge vil mengde betong og fundamenteringsbehov potensielt reduseres. PG kan utføre en overordnet kostnadsvurdering og ta en gjennomgang med FK før dette eventuelt innarbeides i tilbudsbeskrivelsen.

3. Justere arkitektbeskrivelse/kravspekk

I prosessen med nedskalering av prosjektet vinteren 2021/2022 ble flere kuttmuligheter i selve arkitektbeskrivelsen kartlagt. Det foreslås at noen hovedjusteringer innarbeides i tilbudsbeskrivelsen. Hovedsakelig omhandler justeringene omfang himlinger, synlighet tekniske anlegg, veggoppbygging i garderobeområder, samt øvrige overflater. PG ved ARK utarbeider et

01	10.01.23	Førstegangsutsendelse	JTV/KRT	KOF	KOF
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

utkast til mulige justeringer for gjennomgang og forankring med FK og Brukere før dette eventuelt utføres. I tillegg til ovenstående foreslås det at beskrivelsen generelt forenkles noe.

4. Tribuneventilasjon

Tribuneventilasjon fra seteradene, slik dette er prosjektert i forprosjektet, medfører større sjakter og flere bygningsmessige tiltak for å frakte luft frem til seteradene. Å endre til en normal toppforsynt tribuneventilasjon vil det potensielt gi forenklinger både ventilasjonsteknisk og byggeteknisk. Det foreligger imidlertid allerede et notat knyttet til dette hvor lavere driftsøkonomi for alternativ med tribuneventilasjon ble utslagsgivende for å opprettholde dette som løsning i tilbudsbeskrivelsen. Det foreslås at man konkurranseutsetter begge alternativer og at endelig beslutning tas etter mottak av tilbud og dialog med tilbydere.

5. Fundamentering

I den grad dette er hensiktsmessig mht. gjennomføring bør fundamentering i byggetrinn 1 begrenses i så stor grad som mulig for å redusere de høye investeringskostnadene tilknyttet fundamentering. Dette bør vurderes geoteknisk for å se hvordan man mest hensiktsmessig utsetter deler av fundamenteringen til byggetrinn 2. Overgangen mellom byggetrinnene bør vurderes parallelt med avklaring av romprogram i overgangen mellom byggetrinnene. PG kan se på mulige forenklinger og et rekkefølgeprinsipp som muliggjør utførelse i to byggetrinn men som begrenser i så stor grad som mulig hva som inngår av kostnader i byggetrinn 1. Dette må drøftes med FK før innarbeidelse i tilbudsbeskrivelsen.

6. Utomhusanlegg

Omfang utomhusanlegg bør begrenses i så stor grad som mulig, noe som må presiseres i tilbudsbeskrivelsen. Det er i utkast til reguleringsplan lagt opp mulighet til å utsette utførelse av Campustorvet til Frederik II VGS realiseres. Tomteområdet mot vest bør i så stor grad som mulig opprettholdes som de arealer det er i dag for å begrense oppfylling av masser. PG ved ARK og LARK utarbeider et utkast til byggegrense for byggetrinn 1 for drøfting med FK før dette innarbeides i tilbudsbeskrivelsen.

7. Isanlegg

Teknisk anlegg for isproduksjon bør vurderes iht. hvordan det mest hensiktsmessig kan planlegges for utførelse av prosjektet i to byggetrinn. Anlegget er allerede planlagt som todelt, men det er potensielt mulig å se på alternative løsninger. Eksempelvis kan det planlegges for et separat teknisk rom for isproduksjon i Treningshallen tilknyttet byggetrinn 2.

Opprinnelig planlagt traforom ligger per dags dato i området som nå er tiltenkt byggetrinn 2. Dersom teknisk anlegg for isproduksjon flyttes, kan trafo vurderes plassert i nåværende teknisk rom tilknyttet byggetrinn 1. PG ved ARK og tekniske fag utarbeider et utkast til ny fordeling av teknisk areal som hensyntar to byggetrinn for drøfting med FK før dette eventuelt innarbeides i tilbudsbeskrivelsen.