


Nytt strålesenter Telemark

A Generell del

01	Utgitt for konkurranse			04.04.25	Mette R. Knudsen		Mette N. Stovner		
Rev.	Beskrivelse			Rev. Dato	Utarbeidet av		Kontrollert av		
Kontraktor/leverandørs logo:			Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:		Side 1 av 20		
									
Prosjekt:		Opphav:		Fag:	Dok.type:	Løpenr:		Rev.nr.:	Utgiv.kode
STRÅLE		0000		N	KO	0016		01	G

Innholdsfortegnelse

A.	GENERELL DEL	3
A2.	INNLEDNING	3
A3.	KONTRAKTSARBEIDETS OMFANG.....	3
A4.	ENTREPRISEMODELL	4
A5.	ORGANISASJON	5
A.5.4.	PROSJEKTORGANISASJON OG BYGGHERRENS ORGANISERING	5
A.5.5.	PROSJEKLEDELSE	5
A.5.6.	SAMHANDLING MELLOM PROSJEKTORGANISASJONEN OG HELSEFORETAKET.....	5
A.5.7.	ORGANISERING I HENHOLD TIL MYNDIGHETSKRAV.....	6
A6.	ØKONOMISKE RAMMEBETINGELSER.....	6
A7.	FOKUSOMRÅDER FOR PROSJEKTET	7
A8.	DOKUMENTLISTE	8
B.	KONTRAKTSBESTEMMELSER	10
C.	TEKNISKE KRAV	11
D.	KRAV TIL BYGGEPROSESSEN	12
D2.	KRAV TIL SIKRING AV KVALITET	12
D.2.4.	KRAV TIL KVALITETSSYSTEMET	12
D.2.5.	KRAV TIL KVALITETSPLAN	12
D.2.6.	KRAV TIL KONTROLLPLAN.....	12
D.2.7.	KVALITETSOVERVÅKING	13
D3.	HMS, SERIØSITET, MILJØ, SIKRING	14
D.3.4.	KRAV	14
D.3.5.	SIKRING.....	14
D4.	ENDRING OG AVVIKSHÅNDTERING	14
D5.	RAPPORTERING.....	15
D6.	DATABEHANDLING.....	16
D7.	IDENTIFIKASJONS- OG MERKESYSTEM FOR BYGNINGSDELER, TEKNISK UTSTYR OG BYGNINGSMESSIGE INSTALLASJONER	17
E.	FRISTER OG DAGMULKTER	17
F.	VEDERLAG OG OPSJONER.....	17
G.	BYGGHERRENS YTELSE	17
H.	OPSJONER	19
H.2.4.	TILKOBLING EKSISTERENDE	19
H.2.5.	TILLEGGSARBEID ETTER OVERTAKELSE	19
H.2.6.	TILTRANSPORT AV BYGGHERRENS PROSJEKTERINGSGRUPPE	19
H.2.7.	GJENNOMFØRING AV STRÅLETERAPIPROSJEKT LOKASJON 2.....	19
H.2.8.	FELLESBESTEMMELSE FOR OPSJONER.....	20

A. Generell del

Dette dokumentet beskriver oppbygningen av kontrakten for Nytt strålesenter i Telemark. Kontrakten er strukturert etter NS 3450. Dette dokumentet med tilhørende bilag utgjør, sammen med Avtaledokument og eventuelt referat fra avklaringsmøte, del II Kontraktsgrunnlaget. Dokumentet gir en overordnet beskrivelse av prosjektets omfang og entreprisemodell. Dokumentet angir videre hvilke krav som gjelder ved gjennomføring av prosjektet. Det er i hvert kapittel vist til eventuelle dokumenter som er lagt ved som separate bilag til vedkommende kapittel.

A2. Innledning

Kontrakten gjelder utvikling og bygging av nytt strålesenter, heretter kalt «prosjektet», ved Sykehuset Telemark HF (STHF) avdeling Skien (heretter kalt mottaker).

Oppdragsgiver har som mål å etablere et moderne strålesenter i Telemark som skal oppfylle krav til kvalitet, funksjonalitet og sikkerhet. Strålesenteret i Telemark vil spille en sentral rolle i å tilby avansert medisinsk behandling og styrke helsetilbudet i regionen. For å realisere dette er det avgjørende med en profesjonell og kostnadseffektiv gjennomføring av prosjektet i samsvar med avtalt tidsplan og spesifikasjoner.

Denne kontrakten gjelder avtale for Total entreprenør (TE). Prosjektet består av to faser: forprosjekt og gjennomføringsfase. Forprosjektfasen er delt i to, hvor entreprenør involveres inn til en samspillfase i forprosjektet del 2, se punkt A3 og D20 Rammeverk for samspill for nærmere beskrivelse.

A3. Kontraktsarbeidets omfang

Nytt strålesenter Telemark avd. Skien omfatter et nybygg på ca. 3000 m² BTA. Det er i tillegg opsjoner i kontrakten på arbeider med «påkoblingspunktet» som Sykehuset Telemark er ansvarlig for. Prosjektet har en høy grad av kompleksitet, spesielt knyttet til teknisk kompleksitet ved påkobling til mottaksprosjekt. Prosjektet har høye ambisjoner om å utvikle kostnadseffektive løsninger som er funksjonelle og robuste.

Vedlagte beskrivelser og tegninger av bygget legges ved som veiledende, men ikke absolutte krav til den endelige løsningen.

Totalentreprenørens kontraktsarbeid omfatter rådgivning i samspillfasen og detaljprosjektering og gjennomføring av hele byggeprosjektet i gjennomføringsfase. Tentativ fremdriftsplan for prosjektet fremgår av kapittel E.

Partene skal sammen lage en matrise som viser de ulike leverandørenes leveranser i prosjektet. Dokument D20 Rammeverk for samspill gir en oversikt over de leveransene som skal leveres i forprosjektet.

Prosjektet er en del av det overordnede prosjektet Prosjekt Standardisering stråleterapi i regi av HSØ, som er en enhetlig utvikling av en felles løsning for stråleterapi, herunder enhetlig romprogram, felles innkjøp av MTU og enhetlig IKT-konsept.

Dette innebærer at den løsningen som utarbeides for prosjektet Nytt Strålesenter Telemark, også skal kunne benyttes i fremtidige stråleterapiprojekter på andre lokasjoner. Som et ledd i dette arbeidet skal **prosjektet i tillegg til forprosjekt for Nytt Strålesenter Telemark også levere en standardspesifikasjon**

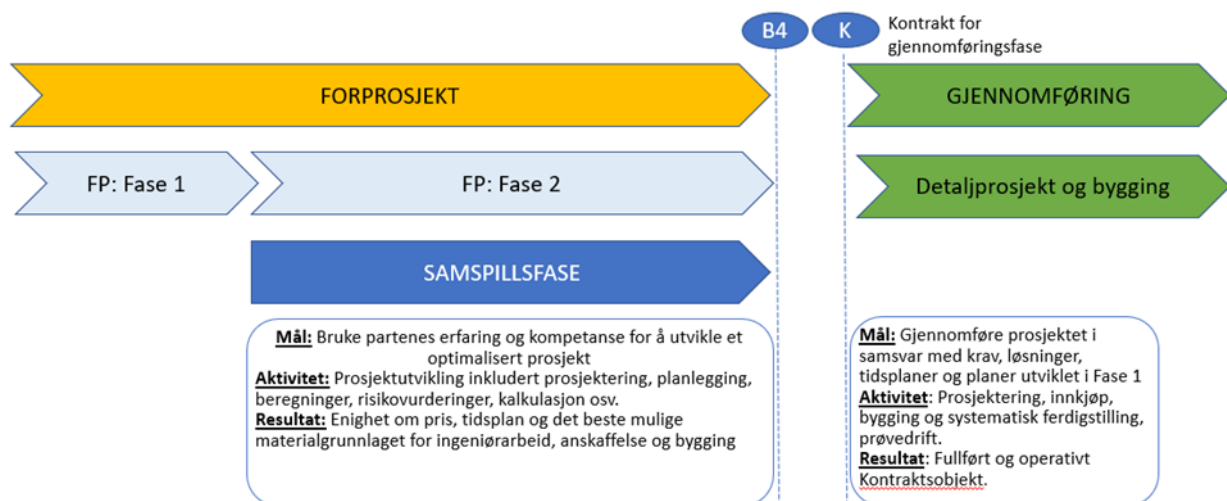
som kan brukes i andre mottaksprosjekter, tilsvarende for eksempel SKOK (Standard kravspesifikasjon for Oslo kommune).

A4. Entreprenisemodell

Byggherren og totalentreprenøren, sammen benevnt som partene, skal gjennomføre prosjektet som en totalentreprise med samspill som gjennomføringsmodell. Det innebærer at kontrakten gjennomføres i to faser hvor man i samspillsfasen blir enige om underlag og betingelser for gjennomføringsfase før man signerer kontrakt for gjennomføringsfasen.

Forprosjektfasen for prosjektet er todelt. I forprosjekt fase 1 gjennomfører byggherren noe utvikling av prosjektet sammen med egen prosjekteringsgruppe. I fase 2 involveres en totalentreprenør, som bidrar til å utvikle løsninger, kvalitetssikre beskrevne løsninger og finne omforent pris for gjennomføring av prosjektet. Samspillsfasen med totalentreprenør starter i forprosjekt fase 2 og avsluttes ved ferdigstilt forprosjekt, før det eventuelt inngås endelig kontrakt for gjennomføringsfasen.

Byggherren kontraherer en prosjekteringsgruppe. Ved gjennomføringsfasen vil entreprenøren enten anskaffe egen prosjekteringsgruppe, eller tiltransporteres byggherrens prosjekteringsgruppe.



Fasene er som følger:

Samspillsfasen, herunder hvordan samspillsfasen skal organiseres, ledende prinsipper og beskrivelse av hva som skal utføres i samspillsfasen (forventet resultat av samspillsfasen) er beskrevet i dokument D20 Rammeverk for samspill. Dette dokumentet skal tilpasses prosjektet og behovet ved oppstart forprosjekt fase 2.

Gjennomføringsfasen innledes med at partene inngår kontrakt for gjennomføringsfase. Ved overgang til gjennomføringsfasen overføres risikoen for prosjektering som er utført i forprosjekt og samspillsfase til totalentreprenøren, jf. B kontraktsbestemmelser punkt 15.

Partene skal bli enige om behov og omfang for fysisk tilstedeværelse på avtalt lokasjon, men det legges til grunn at det periodevis vil være fysisk tilstedeværelse flere dager per uke for de enkelte aktørene. Det legges opp til at forprosjektfasen vil være lokalisert i Oslo-området.

A5. Organisasjon

A.5.1. Prosjektorganisasjon og byggherrens organisering

Helse Sør-øst RHF er oppdragsgiver og byggherre.

Prosjektet ledes av prosjektsjef fra Sykehusbygg HF med en prosjektorganisasjon under seg. Prosjektsjef rapporterer til styringsgruppen for prosjektet i HSØ.

Sykehuset Telemark HF vil være mottaker av prosjektet, og vil være involvert i prosjektet i både forprosjekt og gjennomføringsfase. Det skal i løpet av forprosjektet vurderes hvorvidt prosjekteierskapet skal overføres til Sykehuset Telemark HF for gjennomføringsfasen.

A.5.2. Prosjektledelse

Sykehusbygg HF skal som prosjekteiers prosjektorganisasjon ivareta prosjekteiers interesser.

Sykehusbygg har ansvar for planlegging og gjennomføring av byggeprosjektet i samspillsfasen.

Prosjektsjefen er prosjektorganisasjonens daglige leder med ansvaret for det samlede resultatet, organisering av prosjektet og oppfølging av interne prosesser og eksterne relasjoner.

A.5.3. Samhandling mellom prosjektorganisasjonen og helseforetaket

Helseforetaket har et parallelt organisasjonsutviklingsprosjekt (OU) som byggeprosjektet skal synkronisere mot, da prosjektets gevinstrealisering skal hentes ut gjennom dette organisasjonsutviklingsprosjekt. OU prosjektet skal blant annet ivareta nye og endrede arbeidsprosesser og IKT-løsninger ved innflytting.

Det er videre lagt ved et dokument "Rammeverk for medvirkningsprosesser" som gjelder medvirkning fra ansatte og brukere (bilag G2). Dokumentet er utarbeidet som et standarddokument, som gjelder alle Sykehusbyggprosjekter. Prosess for ivaretagelse av bruker- og ansattperspektivet styres av Sykehusbygg, og prosjektet skal tilrettelegge for samhandling på en slik måte at innspill og synspunkter blir ivaretatt innenfor rammene gitt i konseptet.

Det skal som grunnlag for samspillsfasen etableres en egen plan for medvirkning. Planen skal omfatte en rutinebeskrivelse som sikrer at sluttbrukere istandsettes til en effektiv deltakelse, herunder når de skal medvirke, hva de skal medvirke på og hva som forventes av forberedelser. Planen skal inneholde et konkretisert antall medvirkningsmøter per tema. Det bør planlegges med oppfølgingstid i etterkant av hvert medvirkningsmøte hvor innspill kan drøftes, avklares eller ansvarsbelegges, for en mest mulig effektiv oppfølging.

A.5.4. Organisering i henhold til myndighetskrav

Byggesaksbehandlingen skal gjennomføres iht. gjeldende plan- og bygningslov og SAK10. Prosjekterende skal ivareta rollen som ansvarlig søker (SØK), ansvarlig prosjekterende (PRO) og Totalentreprenøren skal ivareta rollen som utførende (UTF). Ved tiltransport av prosjekterende overtar totalentreprenøren ansvar som (SØK) og (PRO).

Byggherren vil tegne avtale med foretak som skal stå for uavhengig kontroll i henhold til plan- og bygningslov og SAK10.

Det foreligger en reguleringsplan for tomten (Områderegulering for Sykehuset Telemark). Det legges til grunn at områderegulering ikke er nødvendig, men det må påregnes arbeid med detaljregulering.

Det må innhentes samtykke fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) på prosjektert løsning av romløsning og skjermingsberegninger. Behandlingstid 3 mnd. Dokumentasjonen skal vise at valgte løsninger som er trygge for pasienter, ansatte og allmennheten. Tekniske føringer fra behandlingsrom til manøversentral skal legges i underjordisk kulvert for å hindre stråling.

Tiltak utførelse: Før bygging skal det innhentes samtykke fra DSA. All prosjektering knyttet til strålevern skal være helt ferdig. Prosjektets kompleksitet krever høy faglig kompetanse, og det er behov for tett samhandling mellom prosjekterende fag, entreprenør og stråleverneksperter for å sikre rett utførelse av strålesikre løsninger. Utførende må ha ekstra kvalitetsoppfølging på byggeplass knyttet til strålesikring av gjennomføringer.

Fremdrift på byggeplass må planlegges slik at lokaler tilstøtende strålebehandlingsrom er ferdigstilt før testing av strålebehandlingsmaskin kan begynne. Stråleskjerming skal kontrolleres av lokal fysiker etter at linac er installert.

Byggherren har et selvstendig og overordnet ansvar for at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen blir ivaretatt. Byggherren skal sikre at pliktene som er pålagt koordinatoren, de prosjekterende, arbeidsgiverne og enmannsbedriftene i byggherreforskriften blir gjennomført. Sykehusbygg HF ivaretar byggherrens plikter etter Byggherreforskriften (byggherrens representant), og ivaretar rollen som byggherrens SHA-koordinator prosjektering (KP) og byggherrens SHA-koordinator for utførelse (KU), og skal ha den myndighet/innsynsrett overfor prosjekterende som er nødvendig for å kunne gjennomføre byggherrens plikter etter gjeldende byggeforskrift. Byggesaksbehandlingen skal gjennomføres iht. gjeldende plan- og bygningslov og SAK10. Totalentreprenør skal ivareta rollen som ansvarlig søker (SØK), ansvarlig prosjekterende (PRO) og utførende (UTF).

Totalentreprenøren er hovedbedrift etter Arbeidsmiljølovens §15.

A6. Økonomiske rammebetingelser

Byggherren har høye ambisjoner om å realisere prosjektet på en kostnadseffektiv måte. Som et ledd i dette skal prosjektet:

- Ha fokus på verdiskapning og smarte løsninger, herunder effektive arbeidsmetoder og gode planleggingsverktøy som bidrar til bedre oversikt og reduserte feil i prosjektering

- Kontinuerlig kostnadskontroll, herunder kostnadsstyrt prosjektutvikling med løpende arbeid med kalkyle og risikovurderinger. Eventuelle avvik fra budsjett skal oppdages tidlig slik at tiltak kan iverksettes tidlig
- Evaluering av material- og løsningsvalg som gir riktig forhold mellom pris, kvalitet og miljø
- Arbeide løpende med risikoanalyse og ha en proaktiv tilnærming til risikodrivere

Byggherrens budsjett blir presentert for å skape en felles forståelse av målbildet og mulighetsrommet. Byggherren vil utføre enkelte leveranser i separate kontrakter innenfor utstyr og løst inventar, samt ikke-byggnært IKT. Totalentreprenøren skal likevel koordinere disse leveransene opp mot sine egne av leveranser. Byggherrens budsjett legges til grunn for partenes utvikling av prosjektet i forprosjektet, og byggherrens klare målsetting er å utarbeide en pris inklusive nødvendige risikoavsetninger innenfor byggherrens budsjett.

Dersom partene likevel ikke skulle klare å utvikle prosjektet innenfor rammen prosjektkostnad P50, står byggherren fritt til å avbestille arbeidene i samsvar med bestemmelsene i Bilag B Kontraktsbestemmelser, eller foreta tiltak eller treffe beslutninger som gjør at prosjektet likevel kan gjennomføres.

Prosjektet har utført en kalkyle med tilhørende usikkerhetsanalyse iht. finsanstilsynets veileder, og byggherrens foreløpige budsjett er prosjektkostnad P50 (2024).

Beløp i mill. kroner (inkl. mva.)	
Basiskostnad	519
Forventede tillegg	78
Forventet prosjektkostnad P50	597



Figur: Foreløpig basiskalkyle og usikkerhetsanalyse, beløp i juni 2024 kr. P50 er 50 prosent sannsynlighet for at kostnaden blir lavere enn estimatene.




Det er medtatt kostnader for medisinsk teknisk utstyr (MTU) og overordnet IKT.

Prosjektet har som mål for samspillsfasen å gjennom kostnadsstyrt prosjektutvikling finne løsninger som gjør at basiskostnad blir redusert og at forventede tillegg blir lavest mulig.

A7. Fokusområder for prosjektet

Prosjektet har basert på prosjektets mål definert følgende **fokusområder**:

Tema	Mål
Økonomi 	Lavest mulig kostnad for byggeprosjektet
Miljø og bærekraft 	Lavest mulig miljøbelastning i byggenes levetid

Gjennomføring av byggeaktiviteter 	Minimale ulemper for omgivelser og interessenter i byggetiden
Kommunikasjon i prosjektet 	Tydelig og enkel kommunikasjon reduserer behovet for tolkning og diskusjon = øker effektiviteten
Grunnlagsdokumentasjon og beskrivelser 	Verdien av samspill er at man får utnyttet kompetansen til hver enkelt ressurs, og at ressursene i samspill utvikler felles eierskap til prosjektets leveranser. Det skal utvikles et prosjekt som er nøkternt, funksjonelt og robust.

A8. Dokumentliste

Kontrakten består av en rekke dokumenter, sammen kalt «Del II Kontraktsgrunnlaget». Dokumentene er strukturert etter NS 3450, hvor dokumentene er strukturert i kapittel A-H, med tillegg av avtaledokument og ev. referat fra avklaringsmøte. Det er vedlagt en betydelig mengde dokumenter i konkurransen for at tilbyderne skal få oversikt over forventningene til prosess og behov og ønsker til bygget, men flere av dokumentene skal videreutvikles i samarbeid med valgte totalentreprenør.

Kontrakten består av følgende dokumenter:

Kontrakt for totalentreprise			Dokument nr.	Rev.nr.	Rev.dato:
	Avtaledokument		STRÅLE-0000-N-KO-0018	01	04.04.25
	Referat avklaringsmøte				
	Entreprenørens tilbud				
Del 1 Konkurransesgrunnlag			STRÅLE-0000-N-KO-0017	01	25.03.25
	Vedlegg 1: Mal nøkkelpersonell				
	Vedlegg 2: Mal for beskrivelse av risiko og muligheter				
	Vedlegg 4: F2				
	Prissammenstilling				
Del II Kontraktsgrunnlaget					
A	Generell del		STRÅLE-0000-N-KO-0016	01	04.04.25
B	Spesielle kontraktsbestemmelser		STRÅLE-0000-N-KO-0015	01	04.04.25
C		Oppdaterte snittplaner - skisseprosjekt	STRÅLE-00-00-A-200-40- 001	01	27.08.24
Tekniske beskrivelser	C1				

Kontrakt for totalentreprise			Dokument nr.	Rev.nr.	Rev.dato:
	C2	Notat: Skisseprosjektbeskrivelse RIE	STRÅLE-0200-E-NO-0001	01	21.06.24
	C3	Notat: standardisert strålebunker (VVS)	STRÅLE-0200-V-NO-0001	01	13.06.24
	C4	Notat: Skisseprosjektbeskrivelse RIB	STRÅLE-0200-B-NO-0001	01	13.06.24
	C5	Notat: Skisseprosjektbeskrivelse RIBr	STRÅLE-0200-D-NO-0001	01	21.06.24
	C6	Brannskisser	STRÅLE-00-00-D-200-40-001	01	21.06.24
	C7	Skisseprosjekt	STRÅLE-0200-A-RA-0001	01	26.06.24
	C8	Publikasjoner – eiendom – Sykehuset Telemark HF			
	C9	C9 Programdel teknikk USS	STRÅLE-0000-Z-NO-0001	01	17.01.25
	C10	Konseptrapport Standardisering nye strålesenter i Helse Sør-Øst	STRÅLE-0000-Z-AA-0002	02	13.10.24
D Krav til byggeprosessen	D2.1	HMS krav	STRÅLE-0000-S-SP-0004	01	04.04.25
	D2.2	Seriøsitetsskrav	STRÅLE-0000-S-SP-0003	01	04.04.25
	D2.3	Miljøprogram	STRÅLE-0000-J-AA-0001	02	11.02.25
	D.2.4	SHA risikovurdering	STRÅLE-0000-S-SP-0002	01	04.04.25
	D.2.7	SHA Plan	STRÅLE-0000-S-SP-0001	01	04.04.25
	D6	Avtale om behandling av oppdragsgivers informasjon (databehandleravtale)	STRÅLE-0000-X-SP-0001	01	17.01.25
	D7	Krav til dokumentplan, levering og distribusjon av teknisk dokumentasjon	STRÅLE-0000-N-KO-0005	01	17.01.25
	D8	Møtestruktur (utarbeides i samspillsfase)			
	D9	Kodemanual (oversendes ved oppstart samspillsfase)			
	D10	Helhetlig informasjonsforvaltning (BIM) i prosjekter	STRÅLE-0000-N-KO-0006	01	17.01.25
	D11	Kravspesifikasjon BIM - overordnet	STRÅLE-0000-N-KO-0009	02	03.04.25
	D11.1	BIM avklaringer og dokumentasjon	STRÅLE-0000-Q-SP-0001	01	04.04.25
	D12	Prosedyre for håndtering av tekniske grensesnitt	STRÅLE-0000-Z-SP-0004	01	04.04.25

Kontrakt for totalentreprise			Dokument nr.	Rev.nr.	Rev.dato:
	D13	Krav til systematisk ferdigstilling, uttesting, prøvedrift, idriftsettelse	STRÅLE-0000-Z-SP-0003	01	04.04.25
	D14	Identifikasjons- og merkesystem for bygningsdeler, teknisk utstyr og bygningsmessige installasjoner (utarbeides i samspillsfase)			
	D15	Krav til sluttdokumentasjon	STRÅLE-0000-K-SP-0002	01	06.04.25
	D16	Overordnede IKT-krav og grensesnitt mellom entreprenør og IKT	STRÅLE-0000-F-SP-0001	01	01.04.25
	D19	Rent tørt bygg	STRÅLE-0000-K-SP-0001	01	04.04.25
	D20	Rammeverk for samspill	STRÅLE-0000-N-KO-0004	03	18.02.25
E Frister	E1	Frister og milepæler	STRÅLE-0000-P-SP-0001	01	04.04.25
	E2	Hovedfremdriftsplan (utarbeides i samspillsfasen)			
	E4	Krav til entreprenørens planlegging og rapportering	STRÅLE-0000-P-SP-0002	01	04.04.25
F Vederlaget	F1	Vederlaget	STRÅLE-0000-Z-KO-0003	01	04.04.25
	F2	Prissammenstilling (Etableres etter konkurranse)	STRÅLE-0000-N-KO-0019		
	F3	Risikoregister (Kun ved kontrakt gjennomføringsfase)			
G Oppdragsgivers ytelser	G1	Beskrivelse dRofus	STRÅLE-0000-N-KO-0011	02	02.04.25
	G2	Rammeverk for medvirkningsprosesser	STRÅLE-0000-N-KO-0012	02	02.04.25
Maler	Mal Månedssrapport totalentreprenør (oversendes oppstart samspillsfase)				
	Mal Dokumentplan (oversendes oppstart samspillsfase)				

B. Kontraktsbestemmelser

Kontrakten reguleres av NS 8407 med de spesielle kontraktsbestemmelser som fremgår av kontraktens kapittel B, se dokumentliste i A7.

C. Tekniske krav

Tekniske krav og rammebetingelser fremgår av kontraktens kapittel C, se dokumentliste i A7. I tillegg gjelder følgende:

Det er etablert et foreløpig grensesnittsregister som sikrer god kvalitet i tilkoblingen mellom eksisterende bygg og nybygg.

Id	System VVS	Beskrivelse	Strålebygg	Hovedprosjekt
31	Vannforsyning	Ferdig behandlet kommunalt forbruksvann, benyttes til sanitærutstyr som normalt og til nedkjøling, grensesnitt 1m fra grunnmur		x Tekniske beregninger utføres i forprosjektet, rørdimensjon antas til DN 100
31	Avløpssystem overvann	Tilkoples kommunal selvfallledning, grensesnitt 1m fra grunnmur		x Tekniske beregninger utføres i forprosjektet, rørdimensjon antas til DN 100
31	Avløpssystem spillvann	Tilkoples kommunal selvfallledning, grensesnitt 1m fra grunnmur		x Tekniske beregninger utføres i forprosjektet, rørdimensjon antas til DN 125
32	Forsyning varme	Tilkoples lokalt vannbårent varmesystem, grensesnitt i tekn rom strålebygg etter leverandørens varmevekslere		x Tekniske beregninger utføres i forprosjektet, effektbehov antas foreløpig til 400kw
33	Sprinkler	Ferdig behandlet kommunalt forbruksvann - dobbeltsidig forsyning, benyttes til sprinklerforsyning, grensesnitt 1m fra grunnmur		x Tekniske beregninger utføres i forprosjektet, rørdimensjon antas til DN 100
34	Medisinsk Gassanlegg		x Avtalt i prosjektet, forsyning av medisinsk luft og oksygen løses via lokale flaskebanker	
36	Luftbehandling		x Luftbehandling foretas via aggregater plassert i kjeller eventuelt på tak. (ikke konkludert)	
	Rørpost	Besluttet ikke aktuelt for strålebygg		x
	Avfallsug	Besluttet ikke aktuelt for strålebygg		x
37	Forsyning til kjøleanlegg	Tilkoples lokalt vannbårent kjølesystem, grensesnitt i tekn rom strålebygg etter leverandørens kjøleeksleiere		x Tekniske beregninger utføres i forprosjektet, effektbehov antas foreløpig til 600kw - temperaturskrav 8/13 gr C
Id	System Elektro	Beskrivelse	Strålebygg	Hovedprosjekt
42	Høyspent forsyning	Høyspenningsanlegget planlegges i samråd med lokal nettleverandør for nett-kraft. Transformatorene for nødstrøm tilkobles lokalt høyspentnett om dette finnes		x Tekniske beregninger og effektbehov utføres i forprosjektet
43	Lavspent forsyning	Systemspenning på lavspenningsinstallasjonene vil være 400 V med jordingsystem TN-S, forsynes fra nettstasjoner for nett og nødstrøm.		x Tekniske beregninger og effektbehov utføres i forprosjektet
46	Reservekraft	Det er medtatt et nødstrømsystem bestående av to dieselaggregater for nødstrømsystem 1 og 2. Nødstrøm kan tilkobles lokalt nødstrømsystem om dette finnes. Nye dieselaggregater vil dermed utgå i dette prosjektet	x	Løsningen for nødstrøm avklares for hver lokasjon i neste fase. Tekniske beregninger og effektbehov utføres i forprosjektet
	UPS-systemer	Redundante UPS 1 og 2 er medtatt for å sikre uavbrutt strømforsyning til viktige funksjoner som krever dette.	x	Tekniske beregninger og effektbehov utføres i forprosjektet
51	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	Tilkoples eksisterende Telekommunikasjonsnettverk om det finnes eller etablering av nye fiberoptiske kabler og linjer inn. Grensesnitt i HIR-rom	x	Løsningen for IKT avklares for hver lokasjon i neste fase.
Id	Øvrige tekniske anlegg	Beskrivelse	Strålebygg	Hovedprosjekt
	AGV-systemer	Besluttet ikke aktuelt for strålebygg		x

Det nye strålesenteret i Telemark planlegges som et frittstående bygg som skal kobles til eksisterende sykehusbygg i Skien. Stråleterapienheten defineres som alt areal og infrastruktur innenfor 8 meter fra yttervegg. Prosjektet er ansvarlig for all infrastruktur som skal til for å drifte enheten innenfor arealet de disponerer. Prosjektet er ansvarlig for grunnforhold, mens Sykehuset i Telemark (mottaker) er ansvarlig for evt. flytting av kabling og rør (forberedende arbeider) som ligger i bakken, innenfor arealet som stråleterapienheten skal disponere.

Påkoblingspunktet skal ivaretas av Sykehuset i Telemark – det gjelder blant annet adkomst og flyt med trapper, heis og kulverter for pasienter og ansatte, logistikk og infrastruktur inn til bygget. Det forutsettes at Sykehuset i Telemark setter av tilstrekkelig areal for påkoblingspunktet.

Prosjektet skal følge alle de til enhver tid gjeldende relevante lover og forskrifter. Gjeldende revisjon, per tilbudsdato, av teknisk forskrift skal legges til grunn.

Det skal benytte standardiserte produkter/løsninger fra anerkjente produsenter med god kvalitet, lang levetid og tilgang til reservedeler. Produktene og løsningene som tilbys skal være egnet for formålet, tilpasset øvrige tekniske løsninger ved sykehuset, stedlige klimatiske forhold, bidra til lave livssykluskostnader og være i henhold til krav i gjeldende lover og forskrifter.

D. Krav til byggeprosessen

Byggherrens krav til prosjekterings- og byggeprosessen fremgår i de enkelte kapitler i dokumentliste i A7. I tillegg gjelder nedenstående punkter om krav til byggeprosessen:

Prosjektet benytter Omega 365 som prosjektstyringsverktøy. All digital samhandling, korrespondanse, saksbehandling, møteregister og dokumenthåndtering skal skje i vedkommende modul i Omega 365.

D1. Krav til sikring av kvalitet

D.1.4. Krav til kvalitetssystemet

Totalentreprenøren skal ha et dokumentert og implementert ledelsessystem i henhold til ISO 9001.

Totalentreprenøren er ansvarlig for å verifisere, revidere og om nødvendig korrigere eget ledelsessystem, samt være ansvarlig for at alle i kontraktskjeden har tilstrekkelig ledelsessystem i henhold til kontrakten. Resultatene av disse aktivitetene skal dokumenteres. Byggherren har rett til å kreve tillegg og/eller endringer i totalentreprenørens ledelsessystem for å møte kravene spesifisert i dette dokumentet.

D.1.5. Krav til Kvalitetsplan

Totalentreprenøren skal senest innen fire uker etter oppstart levere en kvalitetsplan for kontrakten. Kvalitetsplanen skal baseres på ISO 10005 og totalentreprenørens ledelsessystem.

Kvalitetsplanen skal omfatte det samlede kontraktsarbeidet, og skal minimum inneholde:

- Organisasjonsplan for entreprisen med fordeling av roller, ansvar og myndighet
- Referanse til prosedyrer, maler og sjekklister i totalentreprenørens ledelsessystem som vil bli fulgt
- Prosedyrer som er utarbeidet spesielt for gjennomføring av kontrakten (refereres og vedlegges)
- Beskrivelse av systemet for oppfølging av avvik, med sikte på både å rette opp feil og å unngå gjentakelse

Totalentreprenøren skal holde kvalitetsplanen løpende oppdatert og komplett. Relevante dokumenter fra byggherren skal innarbeides i totalentreprenørens kvalitetsplan. Oppdatert kvalitetsplan skal oversendes byggherren på forespørsel. Totalentreprenøren er ansvarlig for at relevante deler av kvalitetsplanen er kjent for alle underleverandører.

D.1.6. Krav til kontrollplan

Totalentreprenøren skal senest fire uker etter oppstart levere kontrollplaner som viser både rutinemessige og spesielle kontroller totalentreprenøren vil gjennomføre for å verifisere at arbeidet blir utført og levert i henhold til kontrakten. Kontrollplanene skal minimum angi:

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Hva som skal kontrolleres | (fag/funksjon/del/...) |
| • Aktivitet/sjekkpunkt | (arbeidsoperasjon/ leveranse/ ytelse...) |
| • Kontrollgrunnlag | (krav/referanse/akseptkriterier...) |
| • Hvordan | (prosedyre/sjekkliste/...) |
| • Tidspunkt | (fast rutine/tidsfrist/milepæl/...) |
| • Ansvarlig | (utførende/godkjenning/...) |
| • Varsling | (byggherre/myndighet/...) |

- Dokumentasjon (dokumentasjonskrav)

Kontrollplanene skal oppdateres gjennom hele kontraktperioden. På forespørsel skal oppdatert kontrollplan oversendes byggherren.

Kontrollplanen skal beskrive kontroller underveis i byggetiden og sluttkontroller/tester/idriftsettelse. Kritiske forhold skal identifiseres og ha spesielt tilpasset kontrollopplegg.

Byggherren har rett til å være til stede under kontroller totalentreprenøren gjennomfører.

Totalentreprenøren skal dokumentere at kontroll er foretatt, og at resultatet er i samsvar med gitte krav. Dokumentasjon av kontrollene skal arkiveres hos totalentreprenøren i hele bygge- og garantitiden, og tas inn i FDV-dokumentasjonen der dette er nødvendig.

D.1.7. Kvalitetsovervåking

Som beskrevet under punkt D.1.1 er Totalentreprenøren ansvarlig for å verifisere, revidere og om nødvendig korrigere eget ledelsessystem, samt være ansvarlig for at alle i kontraktskjeden har tilstrekkelig ledelsessystem i henhold til kontrakten.

ISO 19011 skal legges til grunn for revisjoner.

Byggherren skal orienteres i forkant om planlagte revisjoner. Byggherren kan velge å delta på revisjonene som observatør for å verifisere/påse at kontraktens krav blir oppfylt. Byggherren har også rett til å gjennomføre revisjoner. Denne retten til revisjon fritar ikke Totalentreprenøren for ansvar av noen art, selv om Byggherren har unnlatt å revidere, eller om slik revisjon ikke avdekker avvik.

D2. HMS, Seriøsitet, Miljø, Sikring

D.2.4. Krav

Byggherrens krav til HMS, seriøsitet og miljø samt risikovurdering fremgår av kontraktens kapittel D.2. I tillegg gjelder kravene som er listet i kapittel A8.

D.2.5. Sikring

Byggherren skal sikre at lovpålagte og vesentlige sikkerhetsaspekter ivaretas på en systematisk måte. Byggherren skal planlegge, prosjektere og bygge inn sikkerhet mot fysiske trusler i bygg og infrastruktur, og dette arbeidet vil utføres i tråd med Veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusbyggprosjekter (2019) ([veileder om sikkerhet v14.indd \(sykehusbygg.no\)](#)). Totalentreprenøren med tilhørende underleverandører, herunder rådgivergruppe, skal bidra i arbeidet for å ivareta byggets sikkerhetsaspekter.

D3. Endring og avvikshåndtering

Rutiner for endringshåndtering:

Kontraktsmessige varsel, krav og endringsordre utføres i Byggherrens prosjektstyringsverktøy, Omega365. Varsler, krav, og endringer ansees ikke som levert Byggherre hvis det ikke følger egendefinert flyt i Omega365. Det er modulen "Kontraktsregister" og "Kontraktsselementregister" i Omega365 som skal benyttes ved endring og varslar.

Endringskrav skal være spesifisert med stedsreferanse, tegningsreferanse og kontraktsreferanse i samsvar med kapittel-/postnummerering i kontrakten så langt dette er mulig.

Oppdragsgiver skal gis innsyn i kalkyle og alt underlag for denne ved endringsarbeider.

Regningsarbeid skal dokumenteres ved spesifiserte timelister, fakturaer over innkjøpt materiell mv. Timelister skal forelegges byggherren for signering ukentlig i Omega 365. Regningsarbeid uten ukentlig signering avvises automatisk.

Rutiner for avvikshåndtering:

Avvik defineres som mangel på oppfyllelse av krav. Krav skal være nedtegnet f.eks. kontrakt, standard, lov eller forskrift. Avvik skal varsles byggherren i avviksregister i Omega365 og legges inn i FDV-dokumentasjonen. Det er Totalentreprenørens ansvar å identifisere og rapportere avvik.

- Sluttproduktet
- Produksjonsmetode
- Helse, miljø og sikkerhet
- Ytre miljø
- FDV-dokumentasjon
- Annen dokumentasjon

Listen er ikke uttømmende.

Hvis et avvik blir identifisert skal Totalentreprenør ta umiddelbar aksjon med korrigerende og forebyggende tiltak. Dersom avviket vurderes å være kritisk skal relevant arbeid som utføres stoppes inntil korrigerende tiltak er utført.

Totalentreprenøren er ansvarlig for at avvik som blir rapportert inneholder:

- Beskrivelse
- Angivelse av årsak
- Vurdering av konsekvens, herunder
 - Kostnad- og framdrift
 - Innvirkning på andre aktører
 - Negativ påvirkning på helse, miljø og sikkerhet
 - Ytre miljø
 - Negativ påvirkning på den eksisterende sykehusdriften
 - Nye/endringer i risiko som påvirker prosjektgjennomføring
- Beskrivelse av korrigerende tiltak
- Beskrivelse av forebyggende tiltak

Totalentreprenøren er ansvarlig for å utbedre avvik slik at leveransen av kontraktsarbeidet ikke blir forsinket.

Dersom Byggherren identifiserer avvik skal dette meddeles Totalentreprenøren så snart som mulig.

D4. Rapportering

Generelt

Totalentreprenør skal utarbeide en månedsrapport i henhold til mal etablert av byggherren. Malen består av følgende områder:

- Oppsummering
- SHA
- Miljø
- Økonomi
- Fremdrift
- Innkjøp
- Organisasjon og bemanning
- Kvalitet
- Risiko
- Status på kostnadskontroll av valgt løsninger og jevnlig oppdatering av kalkyle

Mal for rapportering, inklusive vedlegg vil gjennomgå i felleskap i samspillsfasen.

Rapportering skjer etter fast mønster med kuttdato siste søndag hver måned. Rapportering fra totalentreprenøren skal være byggherre i hende klokken 12:00 første fredag etter kuttdato.

Rapporten leveres i ett eksemplar som elektronisk utgave i *.pdf-format, sammensatt som ett dokument (en fil). I tillegg skal fremdriftsplaner leveres på avtalt format.

Fremdriftsrapportering

Status i fremdriften av kontraktsarbeidet skal presenteres ved å sammenholde virkelig fremdrift med planlagt fremdrift. Virkelig fremdrift (i prosent) skal rapporteres på grunnlag av det til

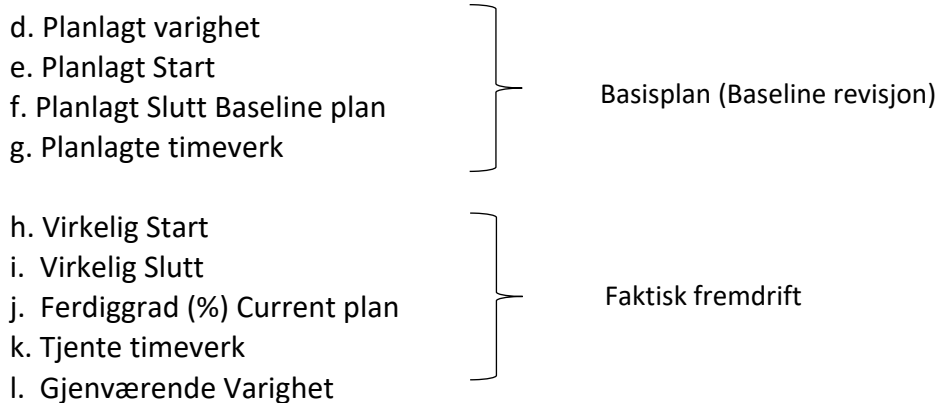
enhver tid kjente arbeidsomfang. Det skal gjøres en nøye vurdering av gjenværende varighet for viktige/kritiske aktiviteter. Ved avvik fra planlagt fremdrift skal det gjøres en konsekvensanalyse med forslag til korrigerende tiltak.

Følgende hovedprinsipper benyttes for presentasjon av status i månedsrapporten:

1. Gantt-diagram av styringsplan (nivå 3) med fremdriftsfront som viser om hver enkelt aktivitet på planen ligger foran, på, eller etter planlagt, og tidsmessig hvor mye.

Planen skal presenteres med minimum følgende informasjon:

- a. PNS (Prosjektnedbrytningsstruktur)
- b. Aktivitets-id
- c. Beskrivelse



2. S-kurver for fremdrift og timer hvor avviket mellom planlagte og virkelige verdier kan avleses både som et volumavvik (timer/prosenter langs verdiaksen) og som et tidsavvik (langs tidsaksen).

D6. Databehandling

For samtlige leverandører av datasystemer benyttet i prosjektet skal følgende innfris:

- Det skal etableres databehandleravtale se Bilag D6.
 - Det skal foreligge avtale vedr. GDPR
 - Det skal gjøres en vurdering av sensitiviteten til informasjonen i det enkelte datasystem i samråd med byggherren
1. Lagring skal primært skje i Norge eller EU. Unntaksvis kan data lagres i andre land dersom leverandøren signerer databehandleravtale samt innordner seg EU's lovkrav vedrørende GDPR.
 2. Det **skal** gjennomføres egnede sikkerhetstiltak for å sikre/skjerme informasjon/data basert på gjennomført risikovurdering. All informasjon/data forvaltet av byggeprosjektene skal håndteres med varsomhet, slik at denne type informasjon uansett ikke kommer på avveie eller lager grunnlag for en negativ omdømmesak.

Dersom det vurderes at noen datasystemer behandler sensitiv informasjon/data skal det gjennomføres en ROS-vurdering for disse.

Byggherrens mal for databehandleravtale er et eget bilag som vist i bilag D6.

D7. Identifikasjons- og merkesystem for bygningsdeler, teknisk utstyr og bygningsmessige installasjoner





NS 3457:2021 legges til grunn for merking av systemer og komponenter i prosjektet. Andre aktuelle standarder, systemer og veiledere kan også bli aktuelle for bruk i prosjektet.

E. Frister og dagmulkter

Prosjektets frister og milepæler fremgår av kontraktens kapittel E, se dokumentliste i A7.

For forprosjektet gjelder følgende tentative fremdrift:

Tentativ fremdrift	Dato
Oppstart forprosjekt/samspillsfase	01.10.2025
Leveranse forprosjektrapport	15.03.2026
B4-beslutning	Q2 2026
Oppstart byggefase	Q2-Q3 2026
Overlevering	Medio 2028

	2025	2026	2027	2028
Forberedelse , anskaffelse og etablering av gruppe				
Prosjktering				
Godkjenning og B4 beslutning				
Gjennomføring STHF standariseringsprosjekte				

F. Vederlag og opsjoner

Kontraktens bestemmelser om vederlag fremgår av bilag F Vederlaget, samt bilag F2 prissammenstilling, se dokumentliste i A7.

G. Byggherrens ytelser

Følgende leveranser skal leveres av Byggherren:

- Løst inventar og utstyr, herunder Medisinsteknisk utstyr (MTU)
- Overordnet IKT
- Integreert Kunst

Listen er ikke uttømmende og vil bli avklart i forprosjektfasen.

Totalentreprenør har ansvaret for å koordinere alle grensesnittene med byggherren og sideentreprenører kontrahert av BH, se blant annet B Spesielle kontraktsbestemmelser og E4 Krav til totalentreprenørens planlegging.

Oppdragsgivers ytelser, herunder beskrivelser av rom- og funksjonsprogrammet dRofus og prosjektets beskrivelse av prosess for involvering og medvirkning med ansatte og brukere fremgår av kapittel G, se dokumentliste i A7.

H. Opsjoner

H.2.4. Tilkobling eksisterende

Byggherren har en opsjon for utvidelse av prosjektets omfang til å omfatte arbeid knyttet til påkobling inn mot eksisterende bygg ved hovedsykehuset (mottaksprosjekt). Opsjonen omfatter alt arbeid knyttet til å koble stråleterapibygget til mottaksprosjektet, herunder eventuell prosjektering, tiltak i bygningsmasse og utomhus.

Utløsning av opsjonen skjer ved at byggherren gir skriftlig beskjed om at opsjonen påkalles senest innen hovedprosjektets ferdigstillelse.

Kontraktens vilkår gjelder for opsjonsarbeidet.

H.2.5. Tilleggsarbeid etter overtakelse

Byggherren har en opsjon på å bestille tilleggsarbeider i en periode på inntil 1 år etter overtakelse av det opprinnelige kontraktsarbeidet. Kontraktens vilkår og priser gjelder for tilleggsbestillingene. Kontraktens timepriser/enhetspriser indeksreguleres for tilleggsarbeid som bestilles i perioden etter overtakelse/ferdigstillelse av kontraktsarbeidene. Indeks for dette reguleres i tråd med bestemmelsene om indeksregulering for endringer i bilag F1 Vederlaget. Påslag er ikke gjenstand for regulering.

Samlede tilleggsbestillinger etter overtakelse skal ikke utgjøre mer enn 10 % av opprinnelig vederlag for kontraktsarbeid.

H.2.6. Tiltransport av byggherrens prosjekteringsgruppe

Byggherren har opsjon på at entreprenøren tiltransporteres byggherrens prosjekteringsgruppe.

Partene skal i samspillsfasen bli enige om hvorvidt entreprenøren anskaffer egen prosjekteringsgruppe eller om han skal tiltransporteres byggherrens prosjekteringsgruppe.

Vederlag for tiltransport av byggherrens prosjekteringsgruppe skal beregnes i henhold til totalentreprenørens oppgitte påslagsprosent i bilag F2 Prissammenstilling, punkt 2.2. Påslaget skal dekke samtlige forhold beskrevet i bilag F1 Vederlaget punkt 3.5, og skal også omfatte enhver risiko i kontrakten knyttet til tiltransport av prosjekteringsgruppe.

H.2.7. Gjennomføring av stråleterapiprosjekt lokasjon 2

Byggherren har opsjon på at totalentreprenøren utfører detaljprosjektering og bygging av ytterligere ett senter for stråleterapi på en annen lokasjon. Utløsning av opsjonen krever gjensidig enighet mellom begge parter for å kunne utøves.

Det overordnede prosjektet "Standardisering av Strålesentre i Helse Sør-Øst" skal utrede hvorvidt det skal bygges flere tilsvarende sentre for stråleterapi på Østlandet. Ved beslutning om bygging av flere lokasjoner, har byggherren opsjon på at totalentreprenøren detaljprosjektering og bygging av en

ekstra lokasjon. Lokasjonen vil være på Østlandet, hvor de steder som vurderes p.t. er AHUS i Lørenskog, Østfoldsykehuset på Kalnes og det Nye Mjøssykehuset i Innlandet.

Kontraktens vilkår gjelder for opsjonsarbeidet. Kontraktens timepriser/enhetspriser indeksreguleres for arbeid som utføres under opsjonen. Indeks for dette reguleres i tråd med bestemmelsene om indeksregulering for endringer i bilag F1 Vederlaget. Påslag er ikke gjenstand for regulering.

Opsjonen må påkalles innen byggherrens overtakelse av bygningsmessige arbeider på prosjektet Nytt Strålesenter Telemark.

H.2.8. Fellesbestemmelse for opsjoner

Byggherren/Oppdragsgiver har rett, men ingen plikt, til å utøve opsjonene som fremgår av dette punkt H. Det innebærer blant annet at totalentreprenøren ikke har rett til å kreve kompensasjon eller noen form for erstatning av Byggherren for opsjoner som eventuelt ikke utøves, jf. også Bilag B1 Spesielle Kontraktsbestemmelser.