


Prosjekttittel:

# BODØ LUFTHAVN

## P10001444 Ny lufthavn Bodø

Tittel:

# Basisestimat Forprosjekt

6	30.10.20	Basisestimat for forprosjekt høst 2020	TA	JES	HEWA
5	2.6.20	Basisestimat for forprosjekt juni 2020	TA/JES/NO	JES	HEWA
4	6.6.19	Revidert estimat ifm. usikkerhetsanalyse	TA	JES	HEWA
3	29.5.19	Revidert estimat for nytt alternativ 1e)	TA	JES	HEWA
2	25.2.19	Revidert komplett basisestimat til usikkerhetsanalyse	TA	JES/OVI	HEWA
1	20.2.19	Komplett basisestimat til usikkerhetsanalyse	TA	JES/OVI	HEWA
0	18.2.19	Basisestimat for skisseprosjektet	TA	JES / OVI	HEWA
Revisjon	Dato	Tekst	Laget	Kontrollert	Godkjent
Leverandørs logo:		Områdekode:	Systemkode:	Antall sider:	
				<b>Side: 1 av 18</b>	
Prosjektnummer:	Kontraksnummer:	Fag:	Dokumenttype:	Løpenummer:	Revisjon:
<b>P10001444</b>	<b>PDENBO</b>	<b>O1</b>	<b>RA</b>	<b>0011</b>	<b>E006</b>

Vesentlige endringer i denne revisjonen:	Pkt.nr.
Revisjon av avsnitt/struktur, kostnadstall, beskrivelser mm.	Alle kap.

## INNHOOLD

<b>1 Om prosjektet</b> .....	<b>4</b>
1.1 Bakgrunn, mål og konsept .....	4
1.2 Endringer i avgrensninger av omfang for basisestimat fra skisseprosjekt til forprosjekt.....	4
1.3 Avgrensninger av omfang og kostnader i estimatet.....	4
1.3.1 Grunnforurensing .....	4
1.3.2 Kostnader knyttet til eiendom .....	4
1.3.3 Infrastruktur utenfor tiltaksområdet .....	5
1.3.4 Kostnader til idriftsetting .....	5
1.3.5 Investeringskostnader for lufthavntilknyttede aktører .....	5
<b>2 Om kostnadsestimatet</b> .....	<b>6</b>
2.1 Ansvarlige for utarbeiding av estimatet.....	6
2.2 Estimeringsmetodikk.....	6
2.3 Beregningstekniske forutsetninger.....	7
2.4 Indeksregulering .....	7
2.5 Referanser for erfaringstall .....	8
<b>3 Kostnadsestimat</b> .....	<b>9</b>
3.1 Basisestimatet.....	9
3.2 Basisforutsetninger og beregningsgrunnlag for kostnadspostene .....	10
<b>Vedlegg</b> .....	<b>18</b>
A – Helhetsplan av 20.10.2020.....	
B – Sjekkliste for estimatkvalitet .....	
C – Detaljert beskrivelse av kalkylekostnader på kontonivå.....	
D – Kalkyle fra Calcus .....	

## 1 OM PROSJEKTET

### 1.1 Bakgrunn, mål og konsept

Avinor har fått i oppdrag fra samferdselsdepartementet å utrede og planlegge bygging av en ny lufthavn i Bodø. Valgt konsept går ut på å etablere en ny lufthavn med tilhørende infrastruktur og samme hovedfunksjoner som i dag, på området som i dag disponeres av Forsvaret. Hensikten med prosjektet er å frigi areal for byutvikling i Bodø.

Dette basisestimert er basert på forprosjekt per oktober 2020.

For prosjektets effektmål henvises det til prosjektets øvrige styrende dokumenter

### 1.2 Endringer i avgrensninger av omfang for basisestimert fra skisseprosjekt til forprosjekt

I basisestimert for skisseprosjekt ble det lagt til grunn at enkelte kostnadselementer ikke skulle inkluderes i grunnkalkylen. Av disse er følgende kostnadselementer nå inkludert i dette basisestimert:

- Håndtering av forurensede masser og avfallsholdige masser innenfor anleggsområdet, eksklusiv PFAS-forurensning over akseptkriteriet - «hot-spot».
- Nødvendig riving av eksisterende konstruksjoner - hangarer og asfalt-/betongdekker
- Inngjerding og tilpasning av taksebane fra Widerøes eksisterende fasiliteter til nytt banesystem.
- En større del av terminalkompleksets landside er inkludert i estimertet pga. endring i løsning for logistikk og plassering av enkelte funksjoner, blant annet catering og bilutleie.

Følgende var inkludert i estimertet for skisseprosjektet, men er nå ikke medregnet:

- Oppstillingsplasser foran hangar med tilknytning til banesystem for en del lufthavntilknyttede aktører, herunder Widerøe og flerbrukshangar for Luftambulansetjenesten mfl.

### 1.3 Avgrensninger av omfang og kostnader i estimertet

I de følgende avsnitt gis en oversikt over avgrensning av kostnadselementer i prosjektets kostnadsestimert. Kostnadsestimertet for prosjektet inneholder i utgangspunktet alle kostnader for realisering av det valgte konsept, dersom ikke annet er uttrykt. Avgrensningene betraktes som faste forutsetninger for prosjektet og kostnadsestimertet, og usikkerhet knyttet til dem er ikke hensyntatt i estimertet. Eventuelle endringer i prosjektets definerte omfang og faste forutsetninger skal skje i en styrt prosess.

#### 1.3.1 Grunnforurensing

Håndtering av beregnede masser forurenset av PFAS over akseptkriteriet, i fire hot-spots er forutsatt finansiert av Forsvaret, og er ikke inkludert i basisestimertet.

#### 1.3.2 Kostnader knyttet til eiendom

Følgende kostnader er ikke inkludert i prosjektets kostnadsestimert:

- *Tilkomst til tomt ved byggestart:* Det legges til grunn full tilgang til nødvendig areal på tomt uten andre restriksjoner enn de som følger av drift på eksisterende lufthavn, ved oppstart anleggsarbeider.
- *Grunnerverv:* Det regnes ikke med kostnader for erverv av grunn.
- *Avvikling eksisterende lufthavn:* Opprydding på tomt og bygningsmasse for dagens sivile lufthavn, herunder riving av eksisterende rullebane og håndtering av eventuell forurensing, er ikke medregnet i kostnadsestimertet.

- *Kostnader for anlegg, infrastruktur og bygningsmasse som ikke må rives:* Kostnadskonsekvenser av å overta eksisterende anleggs- og bygningsmasse på ny tomt som ikke kommer i konflikt med nytt anlegg, og derfor ikke må rives, er ikke medregnet.

### 1.3.3 Infrastruktur utenfor tiltaksområdet

Følgende særskilte avgrensninger gjelder for prosjektets omfang og løsninger:

- *Tilførselsveger:* Kostnader til etablering av offentlig veg til ny lufthavn, eller områder vest for forplassen, er ikke medregnet.
- *Annen infrastruktur:* Prosjektet skal kun bekoste fremføring av infrastruktur nødvendig for den nye lufthavnen (EL, VA, fjernvarme, etc.).

### 1.3.4 Kostnader til idriftsetting

Hovedprinsippet som legges til grunn er at utbyggingsprosjektet finansierer egen byggherreadministrasjon så lenge denne er aktiv, kostnadspådrag på alle prosjektets kontrakter, samt timekostnader for driftspersonell involvert i prosjektet fram til åpning av ny lufthavn. I dette ligger blant annet opplæringskostnader for nøkkelpersonell fra driftsorganisasjonen, kostnader knyttet til tjenestetesting og prøvedrift, kostnader til support når driftsorganisasjonen skal rigge opp IKT- og annet utstyr og bearbeiding og tilrettelegging av FDV-dokumentasjon.

Det forutsettes at driftsorganisasjonen Bodø lufthavn finansierer kostnader/ekstrakostnader til personell mm. for ordinær drift av dagens lufthavn før åpning, rullende materiell, inventar/PC-er, flyttekostnader og opplæringskostnader ut over nøkkelpersonell.

### 1.3.5 Investeringskostnader for lufthavntilknyttede aktører

Bygging av ny lufthavn på en ny lokasjon medfører flytte- og investeringskostnader for flere aktører som opererer på dagens lufthavn, slik som eksempelvis Widerøe, Helikopterselskap og handlingaktører. Etableringskostnader for disse aktørene er ikke inkludert i estimatet. Følgelig må aktørene selv finansiere understående elementer:

- Oppstillingsplasser og andre egne asfaltflater
- Egne bygg / serviceanlegg
- Opparbeiding av landside
- Egen prosjektering, planlegging og oppfølging
- Eventuelle ekstrakostnader Avinor får som en følge av etableringen

For de aktører som skal etablere seg på Avinors grunn er det lagt til grunn at prosjektet finansierer internveger og tilknytning til banesystem på flyside, fremføring av basisinfrastruktur som EL, VA, IKT, fjernvarme etc. til tomtene, samt bekoster opparbeidelse av tomt opp til og med frostsikringslaget, ca. 70 cm under ferdig terreng.

Dette gjelder ikke for Forsvarets anlegg og 330-skvadronen, som selv må bekoste tilknytning til banesystem, infrastruktur og opparbeiding av tomt.

## 2 OM KOSTNADSESTIMATET

### 2.1 Ansvarlige for utarbeiding av estimatet

Basisestimatet er basert på forprosjekt av oktober 2020. Faste forutsetninger og avgrensninger av estimatet er beskrevet i foregående kapittel.

Rådgiver har stått for kalkulering av kostnader for anleggsarbeider, bygg og banesystem (U1 – U5), mens byggherre har kalkulert byggherrekostnader (U0), navigasjon (U6) og kostnader knyttet til klargjøring for drift (U7).

Følgende ressurser har bidratt i arbeidet med estimatet:

Navn	Rolle	Bidragstyper / ansvarlig for
Sindre Øystese Gisle Fagerlid	Kalkyle ansvarlig IPL U3 / Ass. oppdragsleder	Sammenstilling og KS av kalkyle
Stig A. Knudsen Jostein Torstensen	IPL U1, U2 og U5 Kalkyle U2	U1, U2 og U5 – Forberedende og terrengarbeider, landside
Hege A. Øiseth Sverre Reikvam	Kalkyle U3 / dokumentasjon pris DL Infra. og grensesnittskoord.	U3 – Flyside
Jon Øxnevad Ole Petter Lassen Tor Henrik Sømme Olle Ruden / Andreas Kronvall	IPL U4 Kalkyle U4 / DL ARK Brukerkoordinator/Programmering Bygganalyse / KS kalkyle U4	U4 – Bygningsmasse
Alexander Løvar Johnny Østerhus	Avinor / leder FNT	U6 – Navigasjon
John Eivind Skogøy	Prosjektleder byggherre	Kontroll kalkyle U2/U3
Torbjørn Aass	Prosjektleder byggherre	Kontroll kalkyle U1/U5
Lars Amundsen	Prosjektleder byggherre	Kontroll kalkyle U4
Helge Albertsen	Prosjektdirektør	Byggherrekostnader U0

### 2.2 Estimeringsmetodikk

Postene i basisestimat er bygget opp etter følgende prinsipp:

$$\text{grunnkalkyle} + \text{uspesifiserte kostnader} = \text{basisestimat}$$

Posten uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «*kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad*».

Det er benyttet ulike tilnærminger til estimering av de ulike postene i estimatet, blant annet som en følge av ulik detaljeringsgrad i prosjektert underlag og tilgjengelige erfaringstall.

I hovedsak er det benyttet en nedenfra-opp estimering for etablering av kalkylen. Men ovenfra-ned-estimering med generelle nøkkeltall / erfaringstall er benyttet, både i arbeidet

med enkelte spesielle kontoer der dette er spesifisert og for prislinjer samt for kvalitetskontroll av kalkylearbeidet.

For nærmere informasjon om hver hovedpost, se beskrivelse av basisforutsetninger i avsnitt 3 og vedlegg C samt vedlegg C.

## 2.3 Beregningstekniske forutsetninger

Følgende faste forutsetninger ligger til grunn for kostnadsberegningene

- Alle tall er eks. mva.
- Prisnivå 2020
- Prisvekst er ikke hensyntatt – rammer basert på dette estimatet forutsettes prisregulert
- Finansieringskostnader (byggelånskostnader) er ikke medregnet
- Fremdrift: Det er lagt til grunn kontinuerlig prosjektering, planlegging og produksjon, all nødvendig tilgang til tiltaksområdet ved byggestart, uten andre restriksjoner enn de som følger av bygging ved lufthavn i drift
- Påløpte kostnader fra og med 2017 fram til og med utgangen av oktober 2020 (skisseprosjekt- og majoriteten av forprosjektarbeidet) er medregnet (Koststed DI127)

## 2.4 Indeksregulering

Til prisjustering av kostnader er følgende indekser benyttet:

Indeks (SSB)	Vekting
Byggekostnadsindeks for veganlegg (veg i alt)	66,66 %
Byggekostnadsindeks for bustader (Bustadblokker)	33,33 %

Dette gir følgende tall:

	1. jan. 2012	1. jan. 2013	1. jan. 2014	1. jan. 2015	1. jan. 2016	1. jan. 2017	1. jan. 2018	1. jan. 2019	1. jan. 2020
1. jan. 2012	0,0 %	3,0 %	5,4 %	7,7 %	9,5 %	13,1 %	17,5 %	20,6 %	22,5 %
1. jan. 2013	3,0 %	0,0 %	2,4 %	4,5 %	6,4 %	9,9 %	14,2 %	17,2 %	19,0 %
1. jan. 2014	5,4 %	2,4 %	0,0 %	2,1 %	3,9 %	7,3 %	11,5 %	14,4 %	16,2 %
1. jan. 2015	7,7 %	4,5 %	2,1 %	0,0 %	1,7 %	5,1 %	9,2 %	12,1 %	13,8 %
1. jan. 2016	9,5 %	6,4 %	3,9 %	1,7 %	0,0 %	3,3 %	7,3 %	10,2 %	11,8 %
1. jan. 2017	13,1 %	9,9 %	7,3 %	5,1 %	3,3 %	0,0 %	3,9 %	6,6 %	8,3 %
1. jan. 2018	17,5 %	14,2 %	11,5 %	9,2 %	7,3 %	3,9 %	0,0 %	2,6 %	4,2 %
1. jan. 2019	20,6 %	17,2 %	14,4 %	12,1 %	10,2 %	6,6 %	2,6 %	0,0 %	1,5 %
1. jan. 2020	22,5 %	19,0 %	16,2 %	13,8 %	11,8 %	8,3 %	4,2 %	1,5 %	0,0 %

## 2.5 Referanser for erfaringstall

Prosjekt / entreprise	Prisnivå (år)	Område
VVA Turisthytta Bodø	2019	Grunnarbeider og dekker
OSL Reasfaltering Østre bane	2019	Grunnarbeider og dekker
OSL UNSØ	2018	Grunnarbeider og dekker, Teknisk infrastruktur
Flesland - Rehabilitering endefelter	2018	Grunnarbeider og dekker
Værnes - Rehabilitering endefelt vest	2018	Grunnarbeider og dekker
Stort veiprosjekt Tidligfase - priser fra TE	2018	Grunnarbeider og dekker
Veidnes Magerøya	2018	Grunnarbeider og dekker
Fv6 Hagebyvegen	2017	Grunnarbeider og dekker
Rv77 - Tjernfjellet (gj.snitt anbydere)	2016	Grunnarbeider og dekker
Mo i Rana Forprosjekt-kalkyle	2015	Grunnarbeider og dekker
Kjevik - Reasfaltering	2015	Grunnarbeider og dekker
Rv80 Bodøelv-Thallekrysset	2015	Grunnarbeider og dekker
Rv80 Hunstadmoen-Bodøelv	2014	Grunnarbeider og dekker
Flesland T3 - TWY og Apron	2013	Grunnarbeider og dekker
OSL T2	2013	Grunnarbeider og dekker, byggherrekostnader
S&L Sandnessjøen	2013	Grunnarbeider og dekker
Kvernberget S&L	2012	Grunnarbeider og dekker
S&L Vigra	2012	Grunnarbeider og dekker
DP4 Haugesund	2012	Grunnarbeider og dekker
Flesland T3 – Masseflytting	2012	Grunnarbeider og dekker
E6 -Fellesprosjekt	2012	Grunnarbeider og dekker
Kristiansund lufthavn SL	2010	Grunnarbeider og dekker
Flesland T3	2014	Teknisk infrastruktur, byggherrekostnader
OSL T2 325	2013	Teknisk infrastruktur
OSL T2 329	2012	Teknisk infrastruktur
OSL T2 324	2010	Teknisk infrastruktur
Statsråd Ihlens vei	2017	Teknisk infrastruktur
Borgensberget Rælingen	2017	Teknisk infrastruktur
Johan Sverdrup	2016	Teknisk infrastruktur



### 3 KOSTNADSESTIMAT

#### 3.1 Basisestimatet

ID#	Kostnadspost	Kostnad (MNOK)	Uspesifisert påslag	Vurdering (AAE) estimatklasse / modenhet
U0	Byggherrekostnader	760	-	Klasse 5/4
U1	Forberedende arbeider	64	20 %*	Klasse 4
U2	Terrengarbeider	1 093	6 %	Klasse 2
U3	Banesystem	841	6 %	Klasse 2
U4	Bygningsmasse	1 349	5 %	Klasse 3
U5	Landside	109	13 %	Klasse 2
U6	Navigasjon	64	8 %	Klasse 3
U7	Klargjøring for drift	30	20 %	Klasse 5
U99	Påløpte kostnader	145	-	-
	<b>SUM</b>	<b>4 455</b>		

*\* kun på deler av kostnadene*

Kostnadsestimatet er bygget opp med en nedbrytningsstruktur i utbyggings-områder (U) som vist i tabellen over.

I U0 ligger alle byggherrekostnader, inkludert prosjektering. U1 til U6 er i hovedsak entreprisestimater, mens U7 representerer kostnader knyttet til driftsetting av ny lufthavn. I U99 ligger påløpte kostnader. Disse strekker seg fra 2017 fram til og med prognose for oktober 2020.

### 3.2 Basisforutsetninger og beregningsgrunnlag for kostnadspostene

Under gis en beskrivelse av innholdet i hver enkelt kostnadspost, samt hvilke overordnede forutsetninger og antakelser som ligger til grunn for kostnadstallene.

For detaljer knyttet til omfang, mengder og priser se vedlegg C og D.

U0 – Byggherrekostnader			
<b>Beskrivelse</b>			
<p>Posten omfatter alle kostnader knyttet til administrasjon, oppfølging, planlegging og prosjektering gjennom hele prosjektets levetid, fratrukket påløpte kostnader.</p> <p>I dette ligger timekostnader byggherreorganisasjonen, slik som prosjektledelse, byggeledelse og generell bemanning av stabs- og støttefunksjoner. I tillegg kommer rådgiverkostnader, feltundersøkelser, mindre utredninger, teknisk kontroll, etc., samt tjenesteleveranser som strategisk rådgivning, økonomiske analyser, juridisk støtte, etc. I tillegg kommer administrative kostnader som gebyrer, reiser og kontorkostnader, byggherres rigg, samt overheadkostnader som omfatter fordelte felleskostnader Avinor / konsernbidrag. Evt. leie av bygg/grunn vil også være inkludert, dog ikke grunnerverv.</p> <p>Kostnader for resterende del av forprosjektfasen fra oktober 2020 ut 2021 er inkludert.</p> <p>Post for byggherrekostnader omfatter kostnader til prosjektering og styring av prosjektet, uavhengig av gjennomføringsmodell og kontraktstrategi. Av praktiske hensyn er det ved beregning lagt til grunn en modell med byggherrestyrte utførelsesentrepriser. Dersom det velges andre entreprisformer, vil dermed kostnadene tilhørende post U0 påløpe på de enkelte postene for entreprisene. I sum antas det i alle tilfeller at kostnadene blir de samme, eventuelle effektiviseringsgevinster ikke medregnet.</p>			
<b>Basisforutsetninger for estimatet</b>			
<p>Byggherrekostnadene er estimert top-down. Det er benyttet erfaringstall fra T2- og T3-prosjektet, gitt byggherrekostnader som andel av total omsetning, skjønnsmessig justert for særskilte karakteristika ved Ny lufthavn Bodø og fratrukket påløpte kostnader. Erfaringstallene er som følger:</p> <p>Byggherrekostnader totalt / byggherreorganisasjon / administrative kostnader / prosjektering: T2: 29 / 12 / 2 / 14 % (sannsynligvis inkluderer disse tallene forprosjekt) T3: 24 / 8 / 3 / 13 % (eks. forprosjekt).</p> <p>For overheadkostnader til Avinor sentralt er det lagt til grunn en sats på 1,5 % av total prosjektkostnad, jf. nye retningslinjer fra 2019.</p> <p>For Ny lufthavn Bodø er det estimert med en andel byggherrekostnader på ca. 20 %, inkludert påløpte kostnader. Posten er ment å dekke gjenstående kostnader for forprosjektfasen, gjenstående detaljprosjektering og planlegging for gjennomføring, samt oppfølging av bygging og driftsetting.</p> <p>Det legges til grunn: Detaljprosjektering og kontrahering 2021 / 2022, og en total byggetid på rundt 5 år, samt 6 måneder til driftsetting.</p>			
<b>Kostnad</b>	<b>760 mill. kr</b>	<b>Uspesifisert påslag</b>	Ikke relevant

## U1 – Forberedende arbeider

### Beskrivelse

Posten dekker kostnader til infrastruktur fram til tomtegrense som skal bekostes av prosjektet (anleggsbidrag for VA, Elkraft, IKT), samt kostnader knyttet til stenging av Herneskagleia.

Posten omfatter også tilrettelegging av felles infrastruktur for øvrige utbyggingsområder, slik som byggestrøm, sikringsgjerd samt nødvendige omlegginger for drift av eksisterende lufthavn/rullebane og eksisterende anlegg (banelys, høyspent og telefording).

### Basisforutsetninger for estimatet

Anleggsbidrag for fremføring av teknisk infrastruktur til flyplassen er basert på uforpliktende kostnadsoverslag fra de ulike aktørene (Telenor, Nordlandsnett, Bodø kommune).

Estimattallene er ellers basert på en skjønnsmessig vurdering / sammenligning av kontraktspriser fra tilsvarende arbeider fra sammenlignbare vei og flyplassprosjekt (prisdatabase), justert for tiltakenes beliggenhet, omfang og kompleksitet.

Post for uspesifisert er satt til verdi lik 20 % påslag på de entreprisekostnader hvor dette er relevant (poster beregnet nedenfra-opp). For posten totalt sett tilsvarer dette et påslag på 5 %.

**Kostnad**

**64 mill. kr**

**Uspesifisert påslag**

**20 % (5 %)**

## U2 – Terrengarbeider

### Beskrivelse

Posten omfatter alle grunn- og masseflyttingsarbeider opp til et gitt nivå, samt riving av hangarer, bygg og andre fasiliteter. I dette ligger blant annet:

- Vegetasjonsrydding, sprenging, graving, mudring, erosjonssikring og fylling i sjø og på land. Transport og knusing / etablering av knuseverk
- Opparbeiding av tomtearealer for bygg
- Fyllingsarbeider for etablering av landside
- Gangbro for innflygningslys
- Etablering til og med topp frostsikringslag for baneareal, serviceveier på flysiden.
- Terrengarrondering og grøntområder på flysiden
- Etablering av driftsveger som ligger utenfor banesystemene
- Nødvendig riving og sanering av eksist. bygg og infrastruktur over og under bakken
- Håndtering av forurensede masser på anleggsområdet, unntatt forurensede PFAS masser over akseptkriteriet - «hot-spot».

Overbygning (forsterkningslag/bærelag/slitelag/dekke) for bane og veganlegg ligger i hovedsak i post U3.

### Basisforutsetninger for estimatet

Estimatet er basert på en skjønnsmessig vurdering / sammenligning av kontraktspriser fra tilsvarende arbeider i sammenlignbare vei og flyplassprosjekt (prisdatabase), justert for tiltakets beliggenhet, omfang og kompleksitet. Mengder er hentet fra BIM-modellen.

For mengdeberegninger for massearbeider, graving og sprengning er det lagt til grunn fjellnivå og grunnforhold etter kartlegging ved grunnundersøkelser med totalsonderinger i felt og refraksjonsseismikk, samt kompletterende boringer i forprosjektet.

Alle masser under kote -3, samt all plastringstein forutsettes hentet fra steinbrudd på Kvalvikodden. Kostnaden knyttet til uttak og transport fra dette steinbruddet er medregnet.

Det antas tilnærmet massebalanse over kote -3. Lokal stein i anleggsområdet knuses til bruk i frostsikringslag, grøftepukk og tilbakefylling i byggegroper, samt overbygning for instrumentflater, planert sikkerhetsområde og driftsveger.

Rivemasser av betong og asfalt knuses og gjenbrukes på anleggsområdet. Avfall og forurensede masser fra riving leveres til godkjent lokalt mottaksanlegg.

For grunnforurensing (forurensede masser) under akseptkriteriet forutsettes det at masser kan disponeres lokalt i anleggsområdet. Øvrige forurensede masser over akseptkriteriet samt avfall utsortert fra avfallsholdige masser leveres til godkjent lokalt mottaksanlegg.

Det er inkludert rigg og drift, med 20 % påslag på alle arbeider/leveranser i U2. Det forventes at rigg- og driftskostnadene for en slik anleggsentreprise blir moderat (ikke høyt, ikke lavt). Dette er basert på erfaringstall fra tilsvarende anleggsprosjekt, og inkluderer opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr, anleggsveier, massedeponi og mellomlagre.

Det er gjort et påslag for uspesifiserte kostnader på 6 % av kostnadene i denne posten.

**Kostnad**

**1 093 mill. kr**

**Uspesifisert påslag**

**6 %**

## U3 – Banesystem

### Beskrivelse

Posten omfatter etablering av banereale på flyside fra topp frostsikringslag til og med topp dekke (asfalt og betong) samt all teknisk infrastruktur på flysiden. I dette inngår:

- All etablering av rullebane, taksebaner, flyoppstillingsplasser, driftsarealer, snølager etc.
- All teknisk infrastruktur i grunnen slik som VA, kabelføringer, gatevarme, fjernvarme, fjernkjøling etc. innenfor tomtegrense.
- Banelys, skilting, belysning og øvrige elektroarbeider og IKT på flyside
- Flyplassgjærde, fending, rister og porter på flysiden
- Tekniske installasjoner på flysiden

Belysning og gatevarme på landside ligger under post U5, mens hovedføringsveier for kabeltraséer og bygging av VA på landside ligger under denne posten U3.

### Basisforutsetninger for estimatet

Prisene i estimatet er basert på en skjønnsmessig vurdering / sammenligning av kontraktspriser fra tilsvarende arbeider i sammenlignbare vei og flyplassprosjekt (prisdatabase), justert for tiltakets beliggenhet, omfang og kompleksitet. Mengder er hentet fra BIM-modellen.

For kostnader for etablering av varme-/kjøleforsyning er det lagt til grunn leveranse fra den lokale fjernvarmeleverandøren og konsesjonshaver, Bodø Energi Varme.

Det er forutsatt tilført eksterne kvalitetsmasser til overbygningen på banerealene. For grøfter og overbygning til instrumentflater og planert sikkerhetsområde benyttes knust stein fra U2.

Oppbygging og utforming iht. Avinors premisser og EASA-regelverk

Kostnader til rigg og drift er uttrykt som påslag på 22 % på alle kostnader i posten. Tallet er basert på erfaringer fra tilsvarende entrepriser. Det forventes at rigg- og driftskostnadene for en slik anleggsentreprise blir moderat (ikke høyt, ikke lavt), dog noe høyere enn for anleggsarbeidene i U2. Rigg- og driftkostnader inkluderer opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr, anleggsveier og mellomagre.

Uspesifisert: Det er gjort et påslag for uspesifiserte kostnader på 6 % av kostnadene på posten. Dette begrunnes med høy kompleksitet og relativt detaljert oppbygning av kalkylepostene. Påslaget er ment å korrigere for uteglemte kostnader, her både fysiske kostnadselementer, så vel som kostnader knyttet til sammenstillingen / produksjonen.

**Kostnad**

**841 mill. kr**

**Uspesifisert påslag**

**6 %**

## U4 – Bygningsmasse

### Beskrivelse

Posten U4 omfatter etablering av all bygningsmasse som skal finansieres av prosjektet. I dette inngår terminalkompleksets landside som omfatter fasiliteter for varelevering, parkeringsareal under forplass, kjeller og første etasje av kontorfløy. I tillegg kommer øvrig bygningsmasse - driftsbygg med brannstasjon, hovedport, tømme-stasjon samt fastpunkter med faste og bevegelige bruer på bru-oppstilte flyoppstillingsplasser.

Alle arbeider og materialleveranser for bygg er inkludert, herunder fast inventar.

Klargjøring av byggegrop ligger under post U2, mens tilbakefylling under denne posten U4.

Av varme og kjølesystemer er det lagt til grunn leveranse fra Bodø Energi Varme. I kalkylen er alle tilhørende kostnader lagt under U3. Intern distribusjon i byggene er inkludert i denne posten U4.

### Basisforutsetninger for estimatet

Kalkylen er elementbasert med prising av standard bygningselement bygd opp iht. NS 3453 for konto 01 til 06. Kalkylen er bygd opp med utgangspunkt i modellert bygningsmasse, dvs elementer er definert og mengdeberegnet med BIM-modellen som grunnlag.

Kostnader / priser er hentet fra:

- Norsk Prisbok pr. første halvår 2020 (dvs. gjeldende prisregister februar 2020)
- Erfaringstall på enkeltelementer for typiske byggherreleveranser er hentet fra rammeavtaler og leveranser i andre prosjekter i Avinor
- Baggasjehåndteringssystem (BHS): Her har det vært gjennomført en mulighetsstudie med fem leverandører, hvor kostnadsestimat var en del av leveransen.
- Tekniske fag (RIV og RIE) har benyttet arealpriser fra Norsk Prisbok og erfaringstall fra relevante prosjekter.
- Erfaringstall er ellers hentet fra sammenliknbare prosjekter

Det er lagt til grunn passivhusstandard og sertifisering for BREEAM-nivå Excellent for terminalkompleks med kontorfløy.

Kostnader for entreprenørens rigg og drift, er uttrykt som påslag 22 % på alle arbeider/leveranser i U4. Dette er basert på erfaringer fra tilsvarende prosjekter og oppfattes som et normalt / moderat forventet riggpåslag i denne sammenheng. Posten inkluderer opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr og anleggsveier.

For å korrigere for uspesifiserte kostnader er det gjort et påslag på summen av underpostene på 5 %, med unntak av post 03 – 06, hvor det er benyttet en top-down-estimering med kvadratmeterpriser.

**Kostnad**

**1 349 mill. kr**

**Uspesifisert påslag**

**5 %**

## U5 – Landside

### Beskrivelse

Posten omfatter alle kostnader til etablering av forplass med tilhørende trafikksystem innenfor reguleringsgrensen, parkeringsarealer og parkanlegg, eksklusiv masseflytting/grunnarbeider og VA-system/kabelkanaler (som ligger i hhv. U2 og U3).

Posten inkluderer også kostnader til belysning og signalanlegg med trekkerør og gatevarme på landsiden.

### Basisforutsetninger for estimatet

Basisestimatet er basert på en skjønnsmessig vurdering / sammenligning av kontraktspriser fra tilsvarende arbeider fra sammenlignbare vei og flyplassprosjekt (prisdatabase), justert for tiltakets beliggenhet, omfang og kompleksitet.

Mengder er hentet fra BIM-modellen.

Kostnader til entreprenørens rigg og drift er uttrykt som påslag på 20 % på entreprisekostnadene. Disse kostnadene betraktes som normale / moderate for slike anleggsprosjekt jf. erfaringstall fra referanseprosjektene. Posten inkluderer opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr, mellomager og anleggsveier.

Uspesifisert: Det er gjort et påslag for uspesifiserte kostnader på 13 % av kostnadene på posten. Dette begrunnes med at det er mange små og ulike kostnadsposter, med høyere risiko for uteglemt kostnader enn i estimatene for de øvrige anleggsarbeidene i prosjektet.

**Kostnad**

**109 mill. kr**

**Uspesifisert påslag**

**13 %**

## U6 – Navigasjon

### Beskrivelse

Posten omfatter alle nødvendige installasjoner og teknisk utstyr for flysikring, navigasjon og kommunikasjonstjenester. Dette er blant annet for LOC, GP, MET, Remote Tower, telepatch, radiopatch og UHF-base.

Kostnader til prosedyredesign og prøveflyvning er også inkludert i posten.

Kabelføringsanlegg fra de ulike installasjonene til driftsbygget ligger under U3.

### Basisforutsetninger for estimatet

Kalkyle for LOC, GP, MET, Remote Tower, telepatch, radiopatch og UHF-base er utarbeidet av Avinor, og erfaringstallene er hentet fra ulike interne prosjekter.

For prosedyredesign er det lagt inn ett årsverk til en timepris på 1800 kr/t (erfaringstall fra tilsvarende jobber). Prøveflyving er anslått å koste 2 mill. kr, basert på en timepris på 40.000 kr/t.

Kostnader til entreprenørens rigg og drift er uttrykt som påslag på 10 % på entreprisestnadene. Denne kostnaden antas å bli lavere enn for eksempelvis anleggsentreprisene, da mye av arbeidet til leverandørene vil gå ut på å montere utstyr, noe som ikke krever store riggekostnader – få arbeidstimer på site sett opp mot total kostnad.

Uspesifisert: Det er gjort et mindre påslag på posten på 8 % for å justere for at enkelte mindre elementer kan ha blitt uteglemt i oppsettet over de ulike detaljerte elementene «skruer og muttere».

<b>Kostnad</b>	<b>64 mill. kr</b>	<b>Uspesifisert påslag</b>	<b>8 %</b>
----------------	--------------------	----------------------------	------------

## U7 – Klargjøring for drift

### Beskrivelse

Posten omfatter direkte kostnader til driftsetting av lufthavnen som skal finansieres av utbyggingsprosjektet. En definisjon av disse er gitt i avsnitt 1.3.4.

### Basisforutsetninger for estimatet

Kostnader tilhørende denne posten er skjønnsmessig vurdert. Vurderingen er delvis basert på en gjennomgang av behov med driftsorganisasjonen på Bodø lufthavn våren 2019. Usikkerheten i omfang og kostnader er stor.

<b>Kostnad</b>	<b>30 mill. kr</b>	<b>Uspesifisert påslag</b>	<b>20 %</b>
----------------	--------------------	----------------------------	-------------



## U99 – Påløpte kostnader

### Beskrivelse

Påløpte kostnader på koststed DI127 fram til gitt dato.

Kostnadene på denne posten vil måtte sees i sammenheng med post U0 – Byggherrekostnader.

### Basisforutsetninger for estimatet

Kostnader påløpt på koststed DI127 (fra og med 2017) fram til og med utgangen av oktober (prognose per 30.10) Dette omfatter skisseprosjekt- og størsteparten av forprosjektkostnadene.

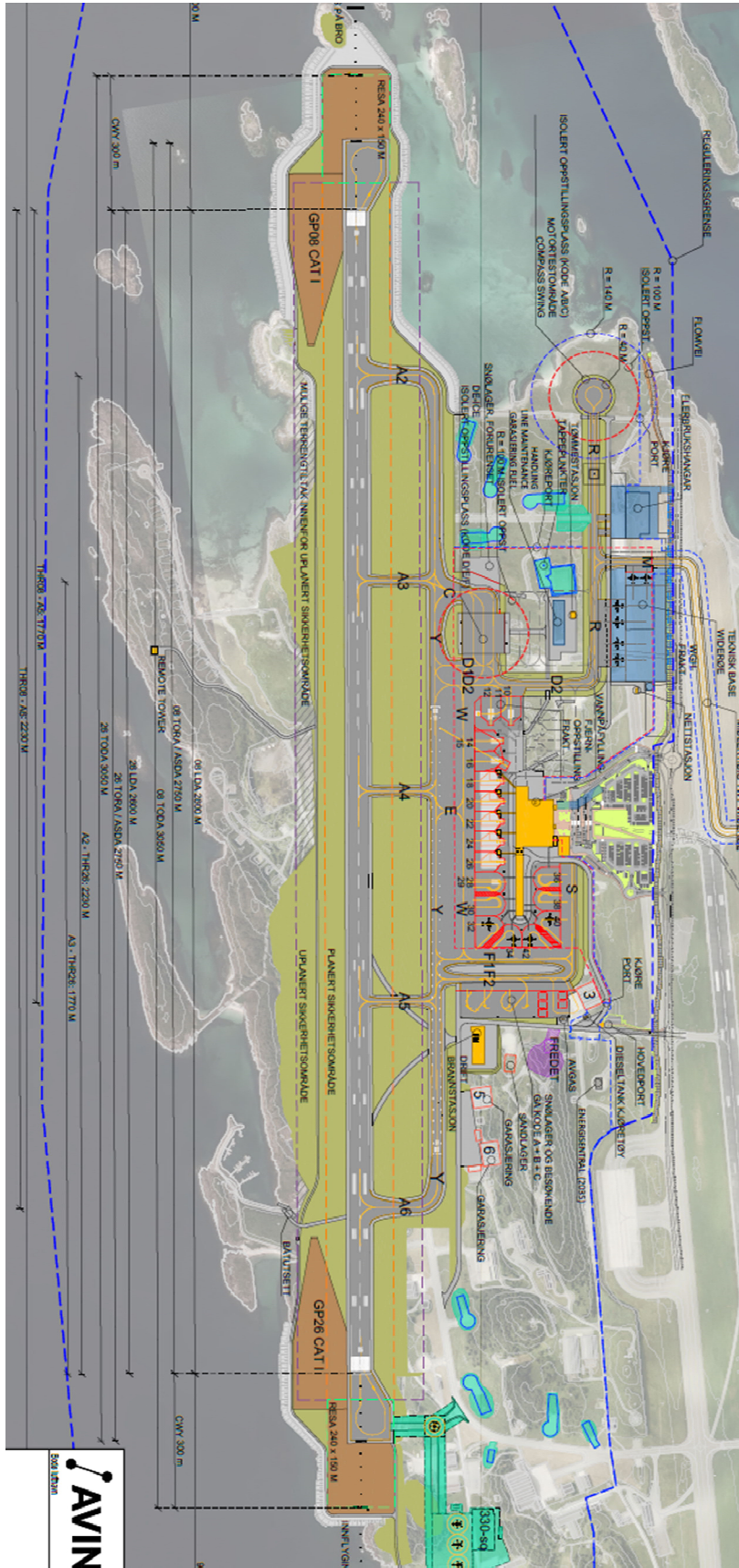
**Kostnad**

**145 mill. kr**

**Uspesifisert påslag**

**-**

**VEDLEGG****A – Helhetsplan av 20.10.2020****B – Sjekkliste for estimatkvalitet****C – Detaljert beskrivelse av kalkylekostnader på kontonivå****D – Kalkyle fra Calcus**



## Vedlegg B - Sjekkliste for estimatkvalitet

#		Vurdering
1	Representerer kostnadsestimatet de komplette investeringskostnadene for den finansierende, både de direkte og indirekte kostnadene?	Ja. Følgkostnader synliggjort i eget dok.
2	Er alle viktige forutsetninger og eventuelle avgrensninger klart dokumentert?	Ja
3	Er kostnadsestimatet utarbeidet med utgangspunkt i en dokumentert estimeringsprosess i virksomheten og prosjektet?	Prosjektets prosedyre
4	Er estimeringen gjennomført av personer med formell kompetanse innen kostnadsestimering?	Ja
5	Er estimeringen gjennomført av personer med bred erfaring fra denne typen prosjekter?	Ja
6	Har virksomheten dokumenterte og klare krav til nøyaktighet ved det aktuelle beslutningspunktet?	Nei
7	Er nøyaktigheten på kostnadsestimatet tilpasset den beslutning som skal tas i de ulike prosjektfaser?	Ja
8	Henger nøyaktigheten på kostnadsestimatet sammen med hvor godt prosjektet er definert (definisjonsgraden)?	Ja
9	Er estimatet bygget opp på en måte som er standard i bransjen?	Ja
10	Er estimatet basert på relevante og dokumenterte erfaringsdata som er korrigert i forhold til prosjektets omgivelser?	Ja
11	Foreligger det gode, transparente og entydige beskrivelser av innholdet i de enkelte poster, slik at det er full sporbarhet mellom estimerers vurderinger og det foreliggende estimatet?	Ja
12	Hvis det har vært ulike bidragsyttere til enkeltpostene i kostnadsestimatet, har estimererne hatt en felles oppfatning av estimatets sikkerhetsnivå mot overskridelse?	Ja
13	Er kostnadsestimatet kontrollert av prosjektuavhengig part?	Nei
14	Er kostnadsestimatet formalisert i form av et eget dokument som er godkjent av ledelsen?	Dette dokumentet.

## **C – Detaljert beskrivelse av kalkylekostnader på kontonivå**

## Vedlegg C - Detaljert beskrivelse av kalkylekostnader på kontonivå

I dette vedlegget beskrives følgende:

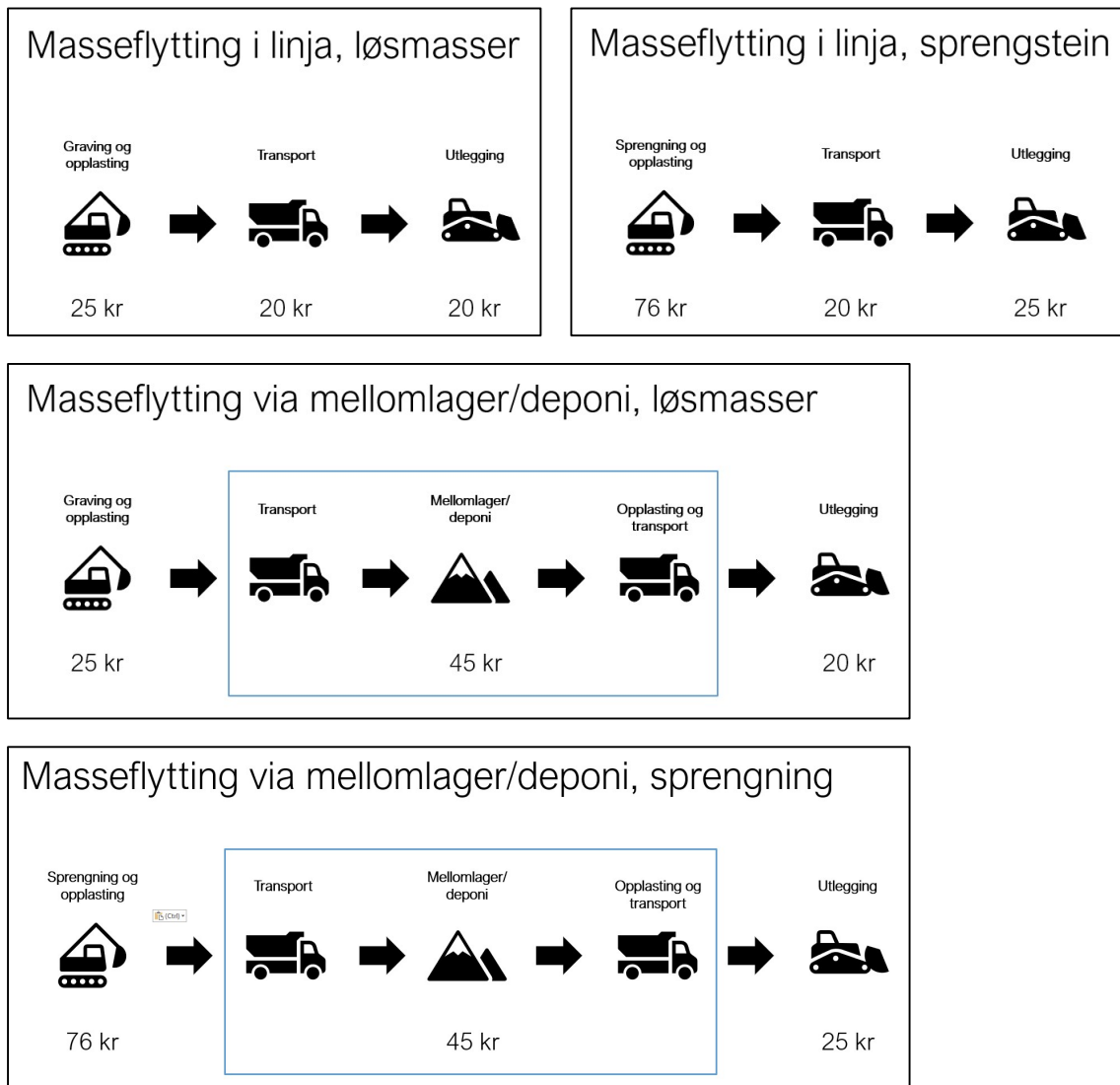
- kalkylens innhold på kontonivå
- forklaring på hvordan mengdene er regnet ut
- vurderinger knyttet til enhetspriser på de mest kostnadsdrivende elementene i kalkylen

Erfaringspriser er indeksregulert i henhold til tabell i basisestimat-rapport (kap. 2.4 og 2.5) for sammenligning/fastsetting av enhetspriser i prosjektet.

Det er versjon 2020-01 av Norsk Prisbok som er benyttet i kalkylen. Dette er representere prisnivå i februar 2020.

### U2 – Masseflytting

For å illustrere hvordan masseflytting er behandlet i kalkylen, er det utarbeidet noen forenklede flytskjemaer som beskriver de ulike prosessene:



## Masseflytting inkl. knusing

Sprengning og  
opplasting



76 kr

Transport



20 kr

Knusing og  
mellomlagring



Sprengstein til 0/350: 35 kr  
Sprengstein til 22/120: 60 kr  
Sprengstein til 22/63: 80 kr  
Sprengstein til 0/32: 65 kr  
Sprengstein til 8/16: 90 kr  
Sprengstein til 0/8: 70 kr  
Sprengstein til filterlag: 50 kr  
Asfalt til 22/63: 50 kr

Opplasting og  
transport



25 kr

Utlegging



Frostsikringslag (0/350): 30 kr  
Forsterkningslag (20/120): 30 kr  
Bærelag/forkiling (0/32 og 22/63): 35 kr  
Grøfter (8/16): 35 kr

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
<b>U1</b>	<b>01</b>	<b>Forberedende arbeider</b>			
U1	01.01	Felleskostnader		20%. Forventet/moderat riggpåslag gitt type anleggsentreprise. Ingen påslag på Kystverket / anleggsbidrag (komplette leveranser).	
U1	01.02.01.01	VA	Anleggsbidrag for VA: - Etablering av komplett grøft for vannledning DN250 og pumpeledning for spillvann DN180. Forutsetter tilknytning i Olav V gate iht. hovedplan VA. - Reetablering av vei/fortau/rullebane	Antatte mengder for sprenging, graving, riving asfalt ol. basert på kartdata/BIM-modell. Mengder for ledninger hentet fra hovedplan VA.	Vurderinger knyttet til enhetspriser for massearbeider og rør/utstyr dokumentert i henholdsvis U2 og U3.
U1	01.02.01.02	Tele/data	Anleggsbidrag tele/data: - Ny tilførsel fiber med reduktant løsning - Omlegging nytt landinntak inkl. OPI-kanal under banesystem, Telenor fiber	Overordnet vurdering. Tilknytning Langstranda for reduktant løsning.	Stipulert anleggsbirag fra Telenor
U1	01.02.01.03	Elkraft	Anleggsbidrag elkraft: - Nordlandsnett	Overordnet vurdering fra Nordlandsnett	Stipulert anleggsbirag fra Nordlandsnett
U1	01.02.02	Sikringsgjerd mot eksisterende flyplass	Antatt anleggsgjerde fra Langstranda rundt eksisterende banesystem i vest og videre østover til vakta i øst. Antatt bruk av eksisterende gjerde der det er mulig. I tillegg anleggsgjerde tvers over odde i sør. Løsning diskutert med Forsvaret oktober 2020	Mengde hentet fra faseplaner	Erfaringspriser fra Mo i Rana (forprosjekt - 2015), Sandnessjøen (S&L - 2013). Vigra (S&L - 2012) og Flesland (T3 - 2012). Valgt enhetspris tilsvarer gjennomsnitt erfaringpriser.
U1	01.03	Teknisk infrastruktur for anleggsfasen	Omfatter EL/høyspent/IT: - Omlegging av eksisterende banelyssystem - Omlegging av eksisterende høyspent - Etablering av høyspentforsyning til rigg - Omkobling av eksisterende telefjordelinger	Basert på kartgrunnlag og eksisterende infrastruktur fra Forsvaret	Sammenlignbare enhetspriser for infrastruktur er hentet fra VVA Turisthytta Bodø (2019), og for høyspent fra prosjekt landstrøm Bodø havn (2020).
U1	01.04	Kystverket	Fjerning av eksisterende utstyr, merker, skjerming av navigasjonslys, innflygningslys etc.	Anslått arbeidskostnader, helikopter- og dykkertjenester, kostnader for materiell fra Kystverkets lager, samt eksternt lager.	Basert på budsjettpris fra Kystverket
U1	01.99	Div/uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	20%. Ingen påslag på Kystverket / anleggsbidrag (komplette leveranser).	



Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
<b>U2</b>	<b>02</b>	<b>Terrengarbeider</b>			
U2	02.01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr - Anleggsveier - Massedeponi	20%. Forventet/moderat riggpåslag gitt type anleggsentreprise.	
U2	02.02	Fjerning av vegetasjon	- Vegetasjonsrydding - Sidefytting av vekstjord til ranke	Mengder hentet fra BIM-modell.	<b>Vegetasjonsrydding komplett:</b> Erfaringspriser fra 7 prosjekter (lufthavn og veiprojekt) Nedjustert -3kr/m <sup>3</sup> fra gjennomsnitt slik at estimert pris samsvarer med erfaringspris fra Flesland (T3 - 2013) og Sandnessjøen (S&L - 2013), og reduseres grunnet lett tilkomst og antatt effektiv drift.
U2	02.03	Sjørarbeider	Se konto 02.03.01-02.	Se konto 02.03.01-02.	<b>Overordnet:</b> Det er laget en egen beregning for enhetspriser basert på uttak av stein fra Kvalvikodden. I enhetspris inngår kostnader for anleggskai, sprengning, knusing, transport i bruddet, lastning, sjøtransport til NLBO, lossing, transport på land NLBO og utlegging.
U2	02.03.01	Arbeider fra sjø	- Fylling, plastringsarbeider og filterlag fra lekter - Mudring og tilbakefylling av sprengstein etter mudring	Mengder hentet fra BIM-modell, basert på grunnundersøkelser utført ifbm. skisse/-forprosjektet. Avregnet fra kote -3 og ned	Se 02.03 Sjørarbeider <b>Mudring:</b> Prisestimat basert på vurderinger knyttet til type masser, omfang og erfaringspriser. Valgt enhetspris er konservativ (+100 kr/m <sup>3</sup> ) sammenlignet med vurdert erfaringspris grunnet usikkerhet rundt deponering av mudringsmassene.
U2	02.03.02	Arbeider fra land	- Filterlag og plastringsarbeider - Gangbru for innflygningslys inkl. fundamentering	Mengder hentet fra BIM-modell, basert på grunnundersøkelser utført ifbm. skisse/-forprosjektet. Avregnet fra kote -3 og opp	Se 02.03 Sjørarbeider. <b>Filterlag</b> er antatt produsert lokalt. Estimert sammensatt av flere erfaringspriser inkl. bearbeiding, transport og utlegging.
U2	02.04	Massearbeider	Understående kontoer omfatter håndtering av rene, avfallsholdige, mindre forurensete og andre forurensete masser: - Det er antatt at 20% av massene som gjennomgraves i område vest er avfallsholdige. Videre er det antatt at 10% av disse massene er avfall som må sorteres ut og leveres til godkjent deponi. - Anslått mengde mindre forurensete masser (under akseptkriteriet) er basert på undersøkelser utført av NGI/Norconsult og det er lagt til grunn at disse håndteres/deponeres internt på anlegget. Dette forutsetter godkjenning fra Miljødirektoratet. - Det er anslått 4000 m <sup>3</sup> med andre forurensete masser som berører nytt banesystem må graves opp og leveres til godkjent deponi	Mengder hentet fra BIM-modell, basert på grunnundersøkelser utført ifbm. skisse/-forprosjektet.	<b>Lettere forurensete masser:</b> Enhetspriser for håndtering av lettere forurensete masser antas å være tilsvarende håndtering av rene masser. <b>Andre forurensete masser (oljeforurenset)</b> : Listepriis fra Iris Produksjon (Salten) uten mengderabatt. <b>Avfallsholdige masser:</b> Listepriis levering av restavfall, korrigert etter innspill fra daglig leder i Iris Produksjon (Salten), om at høyt volum av denne typen avfall vil ha en lavere pris.
U2	02.04.01	Graving	- Avtaking av vekstjord - Graving og opplasting av løsmasser: - I linja. Rene og mindre forurensete masser - I avfallsholdig område. Rene og mindre forurensete masser - Andre forurensete masser - Pukk og kult som skal gjenbrukes. - Graving, opplasting, sortering og transport av avfallsholdige masser i vest	Mengder hentet fra BIM-modell, basert på grunnundersøkelser utført ifbm. skisse/-forprosjektet.	Enhetspris for graving og opplasting er basert på innhentet enhetspriser fra 11 ulike prosjekter, lufthavn, lokalt og stort veiprojekt. Enhetspris er oppjustert/avrundet (+2kr/m <sup>3</sup> ) fra gjennomsnittet grunnet variasjoner i grunnlaget, samt antagelser gjort for prosesskode-poster (komplett massebehandling der antatt kost for graving og opplasting er tatt ut).

Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U2	02.04.02	Sprengning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sikkerhetstiltak ved spregning</li> <li>- Dypsprengning</li> <li>- Sprengning og opplasting</li> <li>- Demolering av blokker</li> <li>- Fjellrensk</li> <li>- Merkostnad for flåsprengning</li> </ul>	Mengder hentet fra BIM-modell. Basert på fjellnivå kartlagt i grunnundersøkelser, utført i skisse/-forprosjektet.	<p>Enhetspriser for spesielt kostnadsdrivende prislinjier:</p> <p><b>Sprengning og opplasting:</b> Erfaringspriser fra 9 ulike prosjekter (lufthavn og veiprojekt). Store variasjoner i enhetspris. Avrundet gjennomsnittspris benyttet (+4kr/m<sup>3</sup>). Enhetspris tilsvarer da gjennomsnittet av to lokale prosjekter og annet stort veiprojekt.</p> <p><b>Dypsprengning i planert del av sikkerhetsområder:</b> Enhetspris basert på pris for spregning med påslag for bruk av kraftigere sprengstoff (+20 kr/m<sup>3</sup>). Valgt enhetspris vurdert som noe konservativ.</p> <p><b>Merkostnad for flåsprengning (m<sup>2</sup>):</b> Erfaringspriser fra lufthavn-prosjekter: Flesland (T3 - 2018 og 2012) og Mo i Rana (forprosjekt - 2015). Enhetspris justert ned ca. 20 % fra gjennomsnitt erfaringpriser. Dette tilsvarer noe høyere enhetspris enn Mo i Rana, og noe lavere enn T3-prosjektene. Vurdert at enhetspris vil ligge nærmere Mo i Rana enn T3-prosjektene på grunn av omfang.</p> <p><b>Fjellrensk:</b> Erfaringspriser fra lufthavn og stort veiprojekt. Mo i Rana (forprosjekt-kalkyle, 2015), Flesland (T3, 2013 og 2012), Haugesund (DP4, 2012) og E6 fellesprosjekt (2012). Nedjustert 20% fra snittet slik at estimert pris er tilsvarende T3-prosjektene grunnet sammenlignbarhet i omfang.</p>
U2	02.04.03.01	Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport av ulike type masser (løsmasser/ sprengstein/ finstoff fra knust betong) innenfor anleggsområdet, via deponi/ mellomlager, til knusing og til fylling under banesystemer/ grøntområder.</li> <li>- Transport av utsortert avfall fra avfallsholdige masser i vest til deponi inkl. leveringsavgift.</li> <li>- Transport av andre forurensede masser til deponi inkl. leveringsavgift. lokasjon?</li> </ul>	<p>Mengdeberegning er basert på elementer under konto 02.04.01 og 02.04.02.</p> <p>Det er antatt at 30% av massene kan transporteres direkte i linja, mens 70% av massene transporteres via intert mellomlager.</p>	<p>Enhetspriser for transport er vurdert basert på erfaringstall fra ulike prosjekter (lokalt og flyplass), samt i sammenheng med masseflyten (ihht. oversikt i innledningen). Det er antatt kortere transportlengde (til/fra mellomlager/ deponi) enn i erfaringsprosjektene, samt at mengden som skal transporteres er større. Valgt enhetspris er derfor noe lavere enn i erfaringsprosjektene. Transport til/fra mellomlager er det dobbelte av transport i linja, med et tillegg for opplasting ved mellomlager.</p>
U2	02.04.03.02	Knusing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bearbeiding til sprengstein til ulike fraksjoner</li> <li>- Bearbeiding av asfalmasser til forkiling</li> <li>- Filterlag sjøfyllinger</li> </ul>	<p>Mengder utfyller behovene i respektive elementer (overbygning/frostsikringslag, grøttepukk, tilbakefylling bygg).</p> <p>Mengder hentet fra BIM-modell, samt utregnet av respektive fag.</p>	<p><b>Bearbeiding av sprengstein til ulike fraksjoner:</b> Knuseverk er inkludert i enhetspriser. Representative erfaringspriser hentet fra Kristiansund lufthavn (SL - 2010) og Flesland (T3 - 2012) for fraksjonene 0-350 (frostsikringslag) og 22-120 (forsterkningslag). Uti fra dette er det gjort vurderinger for resterende fraksjoner basert på tidligere erfaringer, arbeidsoperasjoner og prosjektets omfang.</p>
U2	02.04.04	Tilbakefylling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utlekking av sprengstein til fylling rulle-/taksebane og landside, frostsikringslag, og forsterkningslag</li> </ul>	<p>Mengder hentet fra BIM-modell. Basert grunnundersøkelser utført i skisse/-forprosjektet.</p>	<p>Enhetspriser for utlegging er basert på erfaringspriser for utlegging av sprengstein i fylling. Erfaringspriser fra lokale prosjekter VVA Turisthytta i Bodø (2019) og Rv.77 Tjernfjellet (2016), samt lufthavn Flesland (T3 -2012). Det er gjort antagelser for prosesskode-post Rv.77 (komplett massebehandling der antatt kost for utlegging er tatt ut). Videre er det gjort vurderinger for påslag for utlegging av de ulike massetyperne/lagene basert på kompleksitet og arbeidsomfang. Påslagene/ valgt enhetspris er oppsummert i masseflyt-diagrammet i innledningen.</p> <p><b>Geotekstil:</b> Erfaringspriser fra 12 ulike prosjekter (lufthavn og veiprojekt) Snittpris nedjustert -3kr/m<sup>2</sup> mot nedre sjikt grunnet prosjektets størrelse, og tilsvarende gjennomsnitt erfaringspriser fra Flesland, VVA turisthytta Bodø og Rv77 Tjernfjellet.</p>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U2	02.04.05	Grøntarealer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utlegging av løsmasser i linja</li> <li>- Utlegging av løsmasser fra deponi/ mellomlager: Rene, tidligere avfallsholdige (utsortert avfall), mindre forurensete masser, overskudd vekstjordmasser og finstoff fra knust betong</li> <li>- Overbygning sikkerhetsområder planert/ uplanert</li> <li>- Bearbeiding av vekstjord</li> </ul>	Mengder hentet fra BIM-modell. Basert grunnundersøkelser utført i skisse-/forprosjektet.	<p>Enhetspriser for utlegging av løsmasser er basert på erfaringspriser fra lokale prosjekter: VVA Turisthytta i Bodø (2019), Fv6 Hagebyvegen (2017) og Rv.77 Tjernfjellet (2016). Det er gjort antagelser for prosesskode-poster Fv6 og Rv.77 (komplett massebehandling der antatt kost for utlegging er tatt ut). Gjennomsnittet er sammenlignet med enhetspriser for utlegging i større lufthavn-prosjekter (OSL og Flesland). Enhetsprisene i lufthavn-prosjektene er betraktelig lavere, og valgt enhetspris nedjustert (-5 kr/m<sup>3</sup>) fra gjennomsnittet fra de lokale prosjektene.</p> <p><b>Utlegging av vekstjord, T=150 mm (m<sup>2</sup>):</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013) for t=150 mm, og erfaringspriser for t=200 mm fra Flesland (T3, 2013 og 2012), S&amp;L Sandnessjøen (2013) og DP4 Haugesund (2012). Valgt enhetspris tilsvarende gjennomsnitt for t=100 mm, samt noe lavere enn gjennomsnitt for t=200 mm</p> <p><b>Grasbakke tilsåing:</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013) og Flesland (T3, 2013 og 2012). Avvikende (lav) enhetspris fra T2 - 2012, og valgt å ta denne ut fra gjennomsnittet. Valgt erfaringspris er lik gjennomsnittet fra resterende prosjekter.</p> <p><b>Bearbeiding av vekstjord:</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013) og Flesland (T3 - 2012). Flesland er fem ganger dyrere enn OSL-prosjektene. Valgt enhetspris er omtrent en dobling av OSL-erfaringspris grunnet usikkerhet i hvilken bearbeiding som må gjøres.</p>
U2	02.04.06	Tiltak for forurensete masser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drift innleid mobil renseanlegg for PFAS i anleggsvann</li> <li>- Overvåkning av fyllingsområder</li> <li>- Sedimentasjonsanlegg</li> </ul>	Rundsumposter	Forenklet vurdering knyttet til respektive elementer.
U2	02.04.09	Andre aktører - Widerøe - Flerbrukshangar - Kompassdrue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opparbeidelse av tomt for Widerøe og Flerbrukshangar (graving, opplasting, transport, deponi, utlegging)</li> <li>- Grunnarbeider for kompassdrue i vest (graving, opplasting, transport, deponi, utlegging)</li> <li>- Håndtering av forurensete og avfallsholdige masser i respektive områder</li> </ul>	Avregnet fra eksisterende terreng opp til underkant forsterkningslag (overbygningen opparbeides i U3).	Det er benyttet tilsvarende enhetspriser som i 02.02, 02.04.01-05.
U2	02.05	Rivearbeider/ miljøsanering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riving av shelter Gen 1, Gen 1 fredede og Gen 3</li> <li>- Riving ammobunkere A1-A26 (unntatt 14 og 15). Ekskl. forurensninger</li> <li>- Riving hangarer H2, H4, H7 og H8</li> <li>- Riving av frittstående betongvegger</li> <li>- Riving av D2</li> <li>- Riving av betongdekke (200 mm og 300 mm) inkl. pigging, opplasting og transport til internt knuseverk.</li> <li>- Knusing av betong, mellomlagring og transport</li> <li>- Levering av forurenset betong inkl. fuger</li> <li>- Riving av asfaltflater</li> <li>- Riving av oljeledninger, VA-ledninger og tele- og signalanlegg (EL høyspent/lavspent)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- For riving av Gen 1 fedede sheltere er reseptmengden/ antall m<sup>3</sup> redusert sammenlignet med Gen 1 sheltere. Gjenværene betong i fredede sheltere er antatt å være forurenset og er derfor behandlet i eget element "levering av forurenset betong". Tilsvarende gjelder for ammobunkere.</li> <li>- Mengde knust betong = betong fra bygg og dekker + 5%</li> <li>- Riving tele- og signalanlegg, mengde Rund sum.</li> </ul>	<p>Enhetspriser for spesielt kostnadsdrivende prislinjer:</p> <p><b>Knusing av betongshelter (riving shelter). Knusing av betong til ønsket fraksjon, mellomlagring og transport. Riving betongdekker:</b> Budsjettpriser fra AF Decom, basert på rapport prøveriving sheltere, utført av Forsvarsbygg. (største aktør i Norge, riving av betong)</p> <p><b>Riving av asfaltflater:</b> Erfaringspriser fra lokale prosjekter: VVA Turisthytta Bodø (2019), Fv6 Hagebyveien (2017) og Rv77 Tjernfjellet (2016). Enhetspris nedjustert 3 kr/m<sup>2</sup> fra gjennomsnitt, og tilsvarende som Turisthytta.</p> <p><b>Riving av hangarer og ammobunkere:</b> Erfaringspriser fra lokale prosjekter.</p> <p><b>Riving tele- og signalanlegg:</b> Erfaringspriser fra lokale prosjekter: VVA Turisthytta Bodø (2019).</p>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U2	02.06	Driftsvei og instrumentflater	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utlegging av sprengstein til fylling driftsveier</li> <li>- Dekke og overbygning driftsveier (O16) langs rullebanen</li> <li>- Dekke og overbygning instrumentflater (O14). Gjelder RESA-fylling, RESA-skjæring og instrumentflater.</li> </ul>	Mengder hentet fra BIM-modell. Basert grunnundersøkelser utført i skisse-/forprosjektet.	<p><b>Slitelag Ma T=40 mm:</b> Erfaringspris fra lokalt veiprojekt (Rv80 - 2015). Oppjustert +8 kr/m<sup>2</sup> grunnet manglende grunnlag og usikkerhet i enhetspris.</p> <p><b>Grusdekke, t=50 mm:</b> Erfaringspriser fra lokalt prosjekt og lufthavn: VVA Turisthytta Bodø (2019), Mo i Rana (forprosjekt -2015), Vigra (S&amp;L - 2012 ) og Haugesund (DP4- 2012). Gjennomsnittspris benyttet.</p> <p><b>Utlegging forsterkningslag gjenbruksmasser betong :</b> Utlegging vurdert tilsvarende utlegging av forsterkningslag sprengstein 22-120. Se konto 02.04.04</p>
U2	02.99	Div/uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	8%. Antatt moderat, få og store prisposter, liten kompleksitet.	

Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
<b>U3</b>	<b>03</b>	<b>Banesystem</b>			
U3	03.01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr - Anleggsveier - Massedeponi	22%. Forventet/moderat riggpåslag gitt type anleggsentreprise.	-
U3	03.02	Baneareal	Omfatter konto 03.02.01-03.02.09	Generelt for alle elementer under konto 03.02: Overbygning er avregnet fra underkant forsterkningslag til topp dekke (frostsikringslag opparbeidet i U2).	Kostnadsdrivende prislinjer (rangert høy-lav), med vurderinger knyttet til enhetspris. Prislinjene er benyttet i elementer for <b>asfaltoverbygning</b> rulle-/taksebane, vegger og plasser, samt flyoppstillingsplasser (Konto 03.02.0x). Oppgitte erfaringspriser er indeksregulert: <b>Bindlag Ab16 Pmb t=50 mm</b> : Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2018), Værnes (rehabilitering endefelt vest - 2018) og annet stort veiprojekt (2018). Snittpris oppjustert ca.10% for prisnivå tilsvarende gjennomsnitt fra lufthavn-prosjektene. <b>Forsterkningslag sprengstein Fk 22/120</b> : Erfaringspriser fra 7 ulike prosjekter (lufthavn og prosjekter lokalisert i nærhet til Bodø). Estimert pris nedjustert 10kr/m <sup>3</sup> fra gjennomsnitt, men tilsvarende snitt av større prosjekter med sammenlignbare mengder (lokalt og lufthavn) <b>Slitelag Ab11Pmb T= 40 mm</b> : Erfaringspriser fra VVA Turisthytta Bodø (2019), OSL (Reasfaltering østre bane - 2019), Værnes (Rehabilitering endefelt vest - 2018) og annet stort veiprojekt (2018). Estimert pris 15% høyere enn gjennomsnitt erfaringspriser grunnet variasjoner i grunnlaget, og for å tilsvare lokalt prosjekt (turisthytta). <b>Øvre bærelag Ag22 T=60 mm</b> : Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2018), Værnes (Rehabilitering endefelt vest - 2018) og Rv77 Tjernfjellet (2016). Minimale prisvariasjoner mellom prosjektene og erfaringspris er benyttet uten justeringer. <b>Avretting traubunn</b> : Erfaringspriser fra VVA Turisthytta Bodø (2019), OSL (Reasfaltering østre bane - 2019), Flesland (Rehabilitering endefelter - 2018), Værnes (Rehabilitering endefelt vest - 2018) og 3 andre prosjekter. Estimert pris nedjustert 1 kr/m <sup>2</sup> fra gjennomsnitt grunnet større variasjoner. og estimert <b>Nedre bærelag Fk 0/32</b> : Erfaringspriser fra VVA Turisthytta Bodø (2019), OSL (UNSØ - 2018), Flesland (Rehabilitering endefelter - 2018 og T3 Masseflytting - 2012 ), Værnes (Rehabilitering endefelt vest - 2018) og 4 andre lufthavn-prosjekter. Estimert pris oppjustert 20kr/m <sup>3</sup> fra gjennomsnitt grunnet store variasjoner i grunnlaget, og for å tilsvare lokalt prosjekt (turisthytta). <b>Klebing 0,3l/m2</b> : Erfaringspriser fra VVA Turisthytta Bodø (2019), OSL (Reasfaltering østre bane - 2019 og UNSØ - 2018), Værnes (Rehabilitering endefelt vest - 2018), Flesland (T3 Masseflytting - 2012) og 5 andre prosjekter. Estimert pris nedjustert 1kr/m <sup>2</sup> fra gjennomsnitt for å tilsvare lokalt prosjekt (turisthytta). Snittet er også høyere enn forventet grunnet avvikende (høy) erfaringspris fra Sandnessjøen. <b>Rilling</b> : Rammeavtalepris fra Avinor inkludert påslag for rigg.
U3	03.02.01	Rullebane	- Overbygning asfaltdekke (m <sup>2</sup> ) rullebane og skulder inkl. avretting. - Oppmerking: Senterlinje, banekantlinje, ledelinje, terskellinje, Teskelstripe/siktepunkt/ tall/figurer (m <sup>2</sup> )	Mengdeforklaring under konto 03.02.	Kostnadsdrivende enhetspriser beskrevet under konto 03.02.

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings- område	Konto fra ISY Calculus- rapport	Tittel fra ISY Calculus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U3	03.02.02	Taksebaner	- Overbygning asfaltdekke (m <sup>2</sup> ) taksebane og skulder inkl. avretting. - Oppmerking (m): Banekantlinje og ledelinje - Oppmerking og skilt (stk): Venteposisjon, RWY AHEAD, malte skilt	Mengdeforklaring under konto 03.02.	Kostnadsdrivende enhetspriser beskrevet under konto 03.02.
U3	03.02.03	Flyoppstillingsplasser - Apron - Frakt- og fjernoppstilling - Avisningsplattform - Kompassdrue	- Overbygning asfaltdekke (m <sup>2</sup> ) flyoppstillingsplass inkl. avretting. Avisningsplattform har inkl. smøremembran. - Overbygning betongdekke (m <sup>2</sup> ) flyoppstillingsplass inkl. avretting. Skilt mellom dekke med armering med snøsmelleanlegg og uten snøsmelleanlegg (armering pga kummer). Eget element for dekke uten armering. Egne elementer for kontraksjonsfuger, konstruksjonsfuger i dekke og fugekonstruksjoner for renne og overganger til asfaltdekke (med og uten flylast) - Oppmerking (m), gjelder avisning: Banekantlinje og ledelinje - Oppmerking (stk): Bokstaver/ tall flyoppstilling	Mengdeforklaring under konto 03.02.  Snøsmelleanlegg i betongdekke per avregnet i egne elementer (ikke inkludert i denne kontoen). Se 03.03.06	Enhetspriser for spesielt kostnadsdrivende prislinjer (i tillegg til prislinjer under konto 03.02 gitt ovenfor): <b>Betong B45 MF45 C10,10</b> : Vurderinger gjort basert på erfaringspriser fra store lufthavnprosjekter (Flesland T3 og OSL T2 - 2013), samt prosjekter i Nord-Norge (havneprosjekter i Narvik og Båtsfjord 2019). Det er antatt 30% dyrere betong i Bodø enn på det sentrale østlandet, lik betongpris i Bodø som Narvik, og 20% dyrere betong i Båtsfjord enn Bodø. I tillegg til dette sammenlignet med priser fra prisbok, og justert disse opp 10 % pga dyrere betongresept. Etter sammenligning er estimert pris tilsvarende Narvikprosjektet. (tallene/ vurdering er oppsummert i et eget notat). <b>Armering kamstål B500NC</b> : Vurderinger gjort basert på erfaringspriser fra store lufthavnprosjekter (Flesland T3 og OSL T2 - 2013), samt havneprosjekt i Narvik. Det antas at prisbokprisen <u>ikke</u> er sammenlignbar ettersom mengdene i referanseprosjektene til Prisboka er for lave. Geografisk påslag for armeringsstål antas lavere enn betong. Lufthavn-prosjektene har i stor grad benyttet prefabrikerte armeringsnett i dekker som er merkbart dyrere, og det antas at erfaringsprisen for kamstål er noe lav ettersom den ikke inkluderer merkostnader for kompleksitet (som man vil få på NLBO). Etter sammenligning er estimert pris tilsvarende Narvikprosjektet. (tallene/ vurdering er oppsummert i et eget notat). <b>Betong B20-M90</b> (setningsplater) og <b>Betong B35-MF45</b> (fundament): Enhetspris samsvarer med erfaringspriser fra store lufthavnprosjekter Flesland (T3 - 2013) og OSL (T2 - 2013) med geografisk påslag på 30%. (tallene/ vurdering er oppsummert i et eget notat). <b>Armeringsnett K503</b> og <b>Forskaling</b> : Enhetspriser samsvarer med gjennomsnittet av erfaringspriser fra store lufthavnprosjekter, Flesland (T3 - 2013) og OSL (T2 - 2013).
U3	03.02.04	Driftsområde - Serviceveier - Servicearealer	Gjelder serviceveier (inkl. under terminal) og utrykningsvei, samt driftsarealene for avgas og dieseltank, WGH-frakt, driftsbygg og brannstasjon.  - Overbygning asfaltdekke (m <sup>2</sup> ) inkl. avretting. - Overbygning betongdekke for båtutsett (m <sup>2</sup> ) og drivstofftank (m <sup>2</sup> ) inkl. avretting. - Skilt serviceveier: Informasjonsskilt, CSRA-skilt, Fareskilt, Trafikkregulerende skilt og Avgang forbudt skilt (inkl. skiltplate, rør og fundament).	Mengdeforklaring under konto 03.02.	Kostnadsdrivende enhetspriser beskrevet under konto 03.02.

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U3	03.02.04.03	Fendring, rister, gjerde og porter mv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ristgrube foran porter og dører. Fordelt i 3 typer: kjørbare (4,15m), gangbare (2m) med elektrisk varme, og gangbare (2m) med snøsmelteanlegg.</li> <li>- Kjøreavviser (fendring og pullerter) langs terminal, der det ikke er opphøyd kant.</li> <li>- Flyplassgjerde (klasse B)</li> <li>- Port utrykning</li> </ul>	Ristgruber: Elektrisk varme er inkludert i elementet, mens snøsmelteanlegg er avregnet i eget element (konto 03.03.06)	<p>Enhetspriser for spesielt kostnadsdrivende prislinjer:</p> <p><b>Flyplassgjerde (klasse B) komplett:</b> Erfaringspriser fra Flesland (T3 - 2013 og 2012) og S&amp;L Vigma (2012). Pris er basert på interpolering av pris for gjerder over løsmasser og fjell (med/uten fundamentering).</p> <p><b>Gitterrist:</b> Erfaringspris fra Flesland (T3-2014) og pris fra produsent (ganget med 2). Samsvarer i pris for gangbare rister. De kjørbare ristene er vurdert høyt priset i T3, og pris i kalkyle er produsentens pris ganget med to.</p> <p><b>Betong B35-MF45 (ristgube):</b> Enhetspris fra prisbok (Betong B30 i trapp) + 20% påslag for lokasjon.</p> <p><b>Betong B35-MF45 (fundament fendring):</b> Se 03.02.03</p> <p><b>Armering kamstål B500NC:</b> Se 03.02.03</p> <p><b>Forskaling:</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ -2016) og Flesland (T3-2013) fra flere tilbydere.</p>
U3	03.02.04.04	Tekniske installasjoner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drivstofftank inkl. pumpeutstyr</li> <li>- Betongtrau for glykoltanker</li> </ul>	Rundsumposter	Forenklet vurdering knyttet til respektive elementer.
U3	03.02.05	Snølager	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overbygning asfaltdekke (m<sup>2</sup>) snølager</li> </ul>	Mengdeforklaring under konto 03.02.	Kostnadsdrivende enhetspriser beskrevet under konto 03.02.
U3	03.02.09	Andre aktører - GA - Flerbrukshangar - Widerøe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overbygning asfaltdekke (m<sup>2</sup>) rullebane og skulder inkl. avretting.</li> <li>- Overbygning asfaltdekke (m<sup>2</sup>) flyoppstillingsplass inkl. avretting</li> <li>- Oppmerking (m), gjelder avvisning: Banekantlinje og ledelinje</li> <li>- Oppmerking (stk): Bokstaver/ tall flyoppstilling</li> </ul>	Mengdeforklaring under konto 03.02.	Kostnadsdrivende enhetspriser beskrevet under konto 03.02.
U3	03.03	Teknisk infrastruktur	Se underkontoer	Se underkontoer	<p>Enhetspriser for spesielt kostnadsdrivende prislinjer som benyttes i flere elementer/ underkontoer - grøfter for VA, kabelføring, fjernvarme/ fjernkjøling:</p> <p><b>Graving av uavstivet grøft:</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013/2010) og Johan Sverdrup (2016). Større variasjoner i erfaringsprisene, og gjennomsnittspris er valgt som enhetspris.</p> <p><b>Tilbakefylling av stedlige masser:</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013). Valgt enhetspris tilsvarende gjennomsnitt (+4kr/m<sup>3</sup>). Rundet opp grunnet variasjoner i grunnlaget.</p> <p><b>Fundament, sidefylling Fk 8-16 egenprodusert:</b> Element for utlegging, se konto 02.04.04 (U2, tilbakefylling) for enhetsprisvurderinger.</p> <p><b>Geotekstil:</b> Se konto 02.04.04 (U2, tilbakefylling)</p>

Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U3	03.03.01	Overvann	<p>Overvann fra banearealene på flysiden er forutsatt infiltrert i grøntarealene mellom banesystemene. Det etableres et overvannssystem med utslipp til sjøen for å håndtere hendelser hvor infiltrasjonskapasiteten overskrides. Takvann fra terminalbygg, driftsbygg etc. tilkobles dette systemet sammen overvann fra banearealer som ikke har tilhørende grøntområder.</p> <p>Det etableres et eget oppsamlingssystem fra avisningsplattformen samt fra arealer som kan være oljeforurensede. Det er tilrettelagt for etablering av oljeutskiller i grøntområdet mellom A3-A4, oljeutskiller er imidlertid ikke medtatt.</p>	<p>- Mengde rør fra hovedplan.</p> <p>- Antall sandfang basert på areal med avrenning.</p> <p>- Antall overvannskummer basert på antall løpemeter rør.</p> <p>- Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt med ulike høyder som er sammenlignet med modellert anlegg.</p>	<p>Enhetspriser for spesielt kostnadsdrivende prislinjer/ elementer:</p> <p><b>Fugekonstruksjon for overvannsrenne i asfaldtekke med flylast</b> : Enhetspriser for betong, armering og forskaling er beskrevet under konto 03.02.03.</p> <p><b>Komplett overvannsrenne</b> : Enhetspris tilsvarende erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013, 2012 og 2010) og Flesland (T3 - 2014).</p> <p><b>GRP-rør (Ø400-1000)</b> : Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013, 2012, 2010). Enhetspriser oppjustert mellom 5-15% fra gjennomsnitt erfaringspriser.</p> <p><b>Rennekummer og sandfang</b>: Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016). Enhetspris er basert på interpolering av priser for rennekummer/ sandfang med lignende dimensjoner/ utførelse.</p> <p><b>Sjøledning Ø1000/1200 PE</b> : Innhentet budsjettpris fra Pipelife av levering til NLBO.</p> <p><b>Andre erfaringspriser</b>: Hentet fra OSL, Johan Sverdrup samt kommunale VA-prosjekter.</p>
U3	03.03.02	Vann	Internt på lufthavnen etableres et ringsystem for vannforsyning og brannvann for driftsbygg og terminal. Det tilrettelegges og dimensjoneres for tilknytning av 330-skvadron, flerbukshangar, Widerøe, GA. Føringer til eksterne aktører føres frem til tomtegrense (blå skravur).	<p>- Mengde rør fra hovedplan.</p> <p>- Antall kummer etter opptelling.</p> <p>- Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt med ulike høyder.</p>	<b>Vannkummer (Ø1600-Ø2000)</b> : Forenklet vurdering basert på utforming, ledningsdimensjoner og erfaringer.
U3	03.03.03	Spillvann	Spillvannsanlegg tilknyttes samtlige bygg som vist i helhetsplan. Pumpestasjon opp til Langstranda (kommunalt anlegg). Mindre pumpestasjoner internt på lufthavnen.	<p>- Mengde rør fra hovedplan.</p> <p>- Antall kummer etter opptelling.</p> <p>- Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt med ulike høyder.</p>	<b>Komplett pumpestasjon</b> : Forenklet vurdering basert på utforming, dimensjoner og erfaringer. <b>Rennekum</b> : Se 03.03.01
U3	03.03.04	Kabelføring	Alle hovedføringskanaler for høyspent og lavspent internt på ny lufthavn, samt trekke-/trafokummer. Føringer til eksterne aktører føres frem til tomtegrense (blå skravur).	Mengde fra hovedplan. Antall trafokummer basert på mengde banelys. Antall trekkekummer basert på løpemeter grøft + opptelling. Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt.	<b>Kabelkanaler</b> : Enhetspris tilsvarende erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 -2012/2013) og Flesland (T3 - 2014). Mindre variasjoner mellom prosjektene. Intepolering mellom erfaringspriser der tverrsnittene ikke samsvarer. <b>Trekke-/trafokummer</b> : Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016 og T2 - 2013). Valgt enhetspris tilsvarer gjennomsnittet av erfaringsprisene.
U3	03.03.06	Gatevarme	Gatevarme for flyoppstillingsplasser, ristgruber/ ramper og langs veggiv.	Antall kvadratmeter fra hovedplan. Egen beregning/vurdering for fordelere, kummer, varerør, fugekryssinger og tilførselsrør tilsvarende løsning på OSL og mengder for 500 m <sup>2</sup> gatevarme. Benyttet videre for reseptmengder/ mengder til de ulike prislinjene (per m <sup>2</sup> gatevarme).	<b>Gatevarme</b> : Benyttet erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016)



## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U3	03.03.07	Fjernvarme	Tilknytning til eksisterende fjernvarmeledning ved Langstranda, samt føringer internt på lufthavnen til: - Hangar 3, 5 og 6, hovedport, terminal - veggliv - Widerøe og Flerbrukshangar, WGH-frakt - tomtegrense (blå skravur)  Det henvises til tekniske avklaringer vedlagt intensjonsavtale med BE Varme.	Mengde fra hovedplan. Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt.	<b>Fjernvarmerør:</b> Enhetspriser basert på erfaringspriser fra større pågående utbygging på Jessheim
U3	03.03.08	Fjernkjøling	Varerør under rullebanen for fremtidig overføringsledning for sjøvannsvarme/-kjøling.  Det henvises til tekniske avklaringer vedlagt intensjonsavtale med BE Varme.	Mengde fra hovedplan. Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt.	<b>Varerør (betongrør ø800):</b> Erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016) og Flesland (T3 - 2014). Ca. 300 kr/ m differanse mellom prosjektene. Enhetspris tilsvarende T3 (høyeste) benyttet.
U3	03.03.09	Midlertidig overvann	Antatt behov for håndtering av midlertidig overvann i anleggsfasen.	Mengde fra hovedplan. Grøftmengder basert på aktuelt tverrsnitt.	<b>Ø400 DV rør:</b> Overordnet vurdering basert på erfaringstall fra ulike sammenlignbare prosjekter
U3	03.04.02	Høyspentanlegg	- Høyspentkabel inkl. skjøting og trekking - Nettstasjoner - Hovedfordelinger og underfordelinger	Mengde fra hovedplan.	<b>Høyspentkabel:</b> Sammenligning av erfaringspriser fra OSL, byutviklingsprosjekter innenfor Hovinbyen (Oslo sentrum) og utbygging av høyspent for Bodø havn. <b>Nettstasjoner og hovedfordelinger/ underfordeling:</b> Overordnet vurdering basert på erfaringstall fra ulike sammenlignbare prosjekter
U3	03.04.03	Banelys og skilt	- Innflygingslys - PAPI - Terskel- og baneendelys - Rullebane kantlys, senterlinjelys og varsellys - Taksebane senterlinjelys og kantlys GA - Ledelys til flyoppstilling - Helikopter landingsplass - Skilt - Lysstyrings- og overvåkningssystem	Elementer fordelt etter lokasjon (rundsum). For hvert element er det gjort beregninger for antall lys (avstand rett linje og kurvatur) og type (elevvert/flush) med tilhørende utstyr. Videre behov for kabling (primær og sekundær), jording og ny CCR.	Enhetspriser hentet fra erfaringspriser fra lufthavn-prosjekter de siste 2-3 årene.
U3	03.04.04	Teknisk flybetjening	- Bakkestrøm (GPU): Kum, skap for bakkestrøm og drift, samt kabel. - Visuelt dockinganlegg/ dockingtavle	Mengde fra hovedplan. Bakkestrømskum med tilsvarende størrelse/ form som på OSL.	<b>Bakkestrømskum:</b> Egen beregning som inkluderer forskaling, armering, betong, innstøpningsgods, luke, isolasjon, fuger og epoksy (komplett kum) med erfaringspriser fra OSL (UNSØ - 2016). <b>Dockinganlegg:</b> Erfaringstall fra OSL (T2 -2013) og Flesland (T3 -2014).
U3	03.04.05	Flomlys	Flomlys for flyoppstillingsplasser rundt terminalen, på avisningsplattformen samt GA-plattformen.	Mengde fra hovedplan. Beregninger gjort for flomlysfundamenter basert på mottatte laster og geometri fra masteleverandør	<b>Flomlysfundamenter:</b> Se konto 03.02.03 for enhetspriser for betong B35-M45, armering kamstål og forskaling. Enhetspris for boltegruppe basert på enhetspriser fra OSL (UNSØ - 2016) og Flesland (T3- 2013). UNSØ halv pris av T3, og den laveste prisen valgt. Enhetspris for innstøpte stålplater med klør (kg) er basert basert på kilopris for generelle stålkonstruksjoner fra prisboka, og valgt i det lavere sjiktet av de tilgjengelige prisene. <b>Flomlysmaster:</b> Innhentet budsjettpris på 12 og 24 meter master fra Scanmast <b>Flomlyskastere:</b> Innhentet budsjettpris på EWO-lyskastere fra Frizen
U3	03.04.06	Veibelysning	- Veibelysning flyside med tilhørende teknisk infrastruktur - Fordelinger og tilførsel av el og signal	Mengde fra hovedplan. Vurdert behov for trekkekummer og antall lysmaster.	Erfaringspriser fra VVA Turisthytta Bodø (2019).
U3	03.04.07	Andre elektroarbeider	Ladere til sweepere og utstyr, samt overvåkningskamera og skiltfundamenter.		Overordnet vurdering basert på erfaringstall fra ulike sammenlignbare prosjekter

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings- område	Konto fra ISY Calculus- rapport	Tittel fra ISY Calculus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U3	03.99	Div/uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	8%. Antatt moderat, høy kompleksitet, men god kjennskap og relativt detaljert oppbygning av kalkyle og mengder.	-

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
<b>U4</b>	<b>04</b>	<b>Bygningsmasse</b>			
U4	04.01	<b>Terminal</b>			
U4	01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr og anleggsveier	22% påslag på bygningsarbeider. 15% påslag på tekniske leveranser. Forventet riggpåslag gitt tilsvarende byggeprosjekt.	
U4	02	Bygning			
U4	02.01	Grunn og fundamenter	RIB: - Sålefundamenter på løsmasser under vegger, punktfundamenter under søyler inkludert magerbetong og isolasjon	RIB: - Mengder fra BIM-modell	RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok
U4	02.02	Bæresystemer	RIB: - Plaststøpte betongsøyler i underetasjer, søyler av limtre i plan H01. Prefabrikkerte betongbjelker for dekker i plan U01 og H01. Søylevstand 9x9 m i underetasjer med unntak av BHS-hall der det er forutsatt 9x18 m. Over dekke H01 er generell søylevstand 18x18 m.	RIB: - Mengder fra BIM-modell	RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok. Benyttet pris per m3 omregnet til LM for enkelt å kunne ta ut mengder fra modellen.
U4	02.03	Yttervegger	ARK: - Yttervegger definerer bygningens klimaskall. Ytterveggene består av bindingsverk med I-profiler og isolasjon med kompett innvendig og utvendig kledning og overflatebehandling. I yttervegger er inkludert dører, vinduer og glassfasader samt garasjeporter tilpasset funksjon. Avstiving av glassfasade er egen post hos RIB. Solceller som del av yttervegger og fasade er medtatt som egen post "2.9 Andre bygningsmessige deler". Nødvendig kledning bak er medtatt hos ARK. Tilleggslemlener som solavskjerming for syd-fasade, røykluker og nødvendig overflatebehandling av RIB elementer er medtatt.  RIB: - Yttervegger i underetasjer i plasstøpt betong eller lettvegger. For vegger over plan H01 er det forutsatt lettvegger.	ARK: - Mengder fra BIM-modell - Samtlige ytterdører er alarmbelagte  RIB: - Mengder fra BIM-modell	ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok Garasjeporter, Pris for port basert på tilbakemelding fra Avinor justert for m2  RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok, pris for høye betongvegger justert opp basert på erfaring.
U4	02.04	Innervegger	ARK: -Innervegger gipsplatevegg og glasskillevegger, overflatebehandling av RIB betongvegger, og lettlinkervegger tilpasset funksjonskrav. -Andre element inkluderer: Skillevegger i glass, kontorfront, kledning og isolasjon i frysserom, og dør til dette. Kledning i toalett og dusj i keramisk flis. Innerdører er stål, tre og aluminium glass etter behov. Enkelt områder av innervegger i publikumsareal inkluderer akustisk påføring og perforert platekledning  RIB: - Hovedsjakter og bærende vegger i plasstøpt betong.	ARK: - Mengder fra BIM-modell - 50% alarmbelagte innerdører  RIB: - Mengder fra BIM-modell	ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Der str elementer feks dører ikke finnes i Norsk Prisbok er nærmeste relevante størrelse i Norsk Prisbok benyttet  RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok, pris for høye betongvegger justert opp basert på erfaring.

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02.05	Dekker	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epoxybelegg i BHS, epoxymling i områder for tung bruk, installasjonsgulv for Data og IT, Parkett i felles driftssentral og keramisk flis på gulv i toalett og personalrom.</li> <li>- Akustisk demping i tak, himlinger tilpasset funksjon</li> <li>- Terrazzobelegg i publikumsarealer H01</li> <li>- Utvendig himlink inkl. Isolasjon</li> <li>- Støvbehandling av betongdekker</li> <li>- TRP dekke over kommersielle areal lagt inn</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plasstøpt gulv på grunnen med drensag, isolasjon, radonsperre og glidesjikt av plastfolie. Mesanindekker med hulldekelementer. Dekke H01 i HD-elementer med unntak av dekke over BHS-hall der det er forutsatt DU-elementer og prefabrikkerte betongbjelker. Konstruktiv påstøp samt påstøp for varmerør på plan H01</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Pris for Terrazzogulv hentet fra Norsk Prisbok er benyttet som representativ for lignende dekke i publikumsarealer.</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul>
U4	02.06	Yttertak	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tak i terminal er 2 lags tekking + fallisolasjon. Bærende dekke hos RIB. Glasstak og røykluker også medtatt.</li> <li>- Tak i kjølerom</li> <li>- Rekkverk på tak</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yttertak med hoved- og sekundærbjelker som fagverk i limtre og bærende dekke i massivtre.</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priser fra Norsk Prisbok</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok justert opp basert på erfaring. Benyttet pris per m3 omregnet til LM for å kunne hente mengder direkte fra modell.</li> </ul>
U4	02.07	Fast inventar	<p>ARK:</p> <p>Fast inventar inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innredning/møblering i publikumsarealer, toalett og personalgarderober, driftssentral.</li> <li>- Bastu</li> <li>- Kjøkken for komersielle areal H01</li> <li>- Personalkjøkken</li> <li>- Utstyr kjøle- og fryserom</li> <li>- Skilting, way-finding, og taktill oppmerking</li> <li>- Innvendig fending</li> <li>- Sikkerhetsselement (SBG, kontrollsluse, en-veis sluse m.mer)</li> <li>- Skranke og SBG</li> <li>- Avfallsanlegg og avfallsstasjoner, renholdsmaskin</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Både enhetsmengder og m2 BTA fra BIM-modell</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfaringstall fra Avinor</li> <li>- Erfaringstall fra Bygganalyse/tidligere lufthavnsprosjekter</li> </ul>
U4	02.08	Trapper, balkonger, m.m.	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekkverk og trinn for trapper av betong,</li> <li>- Gangbro i stål for tilkomst</li> <li>- Gangbro i stål BHS</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generelt hovedtrapper utført i betong. Trapp til Commuter-terminal som ståltrapp med utstøpte trinn. Bitrapp og rømningstrapper er ståltrapper med gitterstøttrinn.</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priser fra Norsk Prisbok</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok omregnet til aktuell dimensjon.</li> </ul>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02.09	Andre bygningsmessige deler	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Merkostnad for sprang o.l. i fasade</li> <li>-Solceller på tak, integrert i fasade og integrert i glassfasade.</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider i forbindelse med VVS-tekniske installasjoner, rør og ventilasjon</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider for elektro som utsparinger, branntetting og noe kabelgrøfter</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% påslag på konto 03</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6% påslag på konto 04-06</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Solceller: Basert på erfaringstall for nøkkelferdig solcelleanlegg fra leverandør.</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påslag er erfaringspåsag i samråd med Bygganalyse</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påslag er erfaringspåsag i samråd med Bygganalyse</li> </ul>
U4	02.99	Uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7% på konto 02 Bygning</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7% på konto 02 Bygning</li> </ul>	
U4	03	VVS-installasjoner	<p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter alle VVS-tekniske installasjoner med unntak av installasjoner for termisk energi. Grensesnitt mot energi i vegg rørsentral. Det er medtatt kostnader radonbrønner og tilrettelegging av radonventilering.</li> <li>- Sjøpelsug</li> </ul> <p>Energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter varme, gatevarme, kjøle-, tappevann og kuldeanlegg. Kundesentraler for varme og kjøling er inkludert. Grensesnitt kjøling, tappevann, gatevarme landside og varme er på rørgjennomføringer i vegg rørteknisk sentral, i tillegg er fremføring av varme rør til og gatevarmesentral i fastpunkt for flyoppstillingsplasser inkludert. For gatevarme i fastpunkt er grensesnitt på rørgjennomføring for tilførselsrør glykol i vegg i fastpunkt. For kuldeanlegg er grensesnitt ved forbrukstedene.</li> </ul>	<p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Vannbehandlingsanlegg og grunnkanaler anslått.</li> <li>- For søppelsug er det gjort et overslag på nødvendige lengder og komponenter med utgangspunkt i BIM-modell.</li> </ul> <p>Energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter ekspansjon, vannbehandling, instrumentering, måling og sirkulasjon, og alt av rørføringer i varme-, gatevarme-, tappevann-, og kjøleanlegg i rørteknisk sentral fra kundesentraler og frem til gjennomføringer vegg i rørteknisk sentral. I varmeanlegg er alle gatevarmesentraler inkludert (for landside og flyoppstillingsplass 18, 20, 22, 24 og 26), inkl rør for fremføring av varme til disse.</li> <li>- Omfatter komplett kuldeanlegg inkl kuldeaggregat, luftkjølt gasskjøler og rørføringer for kuldemedium til forbrukstedene, forbruksrelatert utstyr (fordampere, kjøle-/frysedisker etc) inkl. regulering av disse er ikke</li> </ul>	<p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok for bygningskategori vurdert som mest dekkende for de ulike arealer. Enhetspriser for vannbehandling og grunnkanaler er innhentet fra leverandør.</li> <li>- Sjøpelsug er ikke prosjektert. Grovt anslag basert på prisliste (komponenter) fra leverandør.</li> </ul> <p>Energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kostnader for varme-, kjøle- og tappevannanlegg er basert på listepriser for hovedkomponenter, samt enhetspriser for rør og ventiler fra tidligere prosjekter. Kostnad for gatevarmesentraler er basert på innhentede budsjettpriser. Kostnader for kuldeanlegg er basert på budsjettpris for utstyr i kuldeanlegg og enhetspriser for rør.</li> </ul>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	04	Elkraft	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter komplette alle elektro installasjonene. Installasjoner som heiser, transformatorer, høyspent bryteranlegg, reservekraftaggregat og UPSer er medtatt.</li> </ul> <p>Energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter solcelleanlegg på tak, vegg mot øst, vest og sør, samt solceller integrert i glassfasade. Estimert installert effekt 1540 kW.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Det er også medtatt enhetsmengder på utstyr som transformatorer, UPSer, reservekraftaggregater, høyspent bryteranlegg og annet større utstyr.</li> </ul> <p>Energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inkl. alt utstyr tom. invertere, montasje, ekstra forankring på tak, vind- og snøforsterkninger ifm. solcelleinstallasjonen.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Erfaringspriser på større utstyr for tilsvarende oppdrag (Jotun FoU, 2017)</li> </ul> <p>Energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basert på erfaringstall for nøkkelferdig solcelleanlegg fra leverandør.</li> </ul>
U4	05	Tele og automatisering	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter komplette alle tele og automatiserings installasjonene. Omfatter også sentralutstyr for Avinor, kamera, spesialstyring av dører, informasjonsskjermer, økt bruk av smartbygg installasjoner</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Det er også medtatt enhetsmengder på utstyr som kamera.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Erfaringspriser på større utstyr for tilsvarende oppdrag (Jotun FoU, 2017)</li> </ul>
U4	06	Andre installasjoner	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter heiser</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul>
U4	04.02	<b>Terminalkompleks landside</b>			
U4	01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr og anleggsveier	22% påslag på bygningsarbeider. 15% påslag på tekniske leveranser. Forventet riggpåslag gitt tilsvarende byggeprosjekt.	
U4	02	Bygning			
U4	02.01	Grunn og fundamenter	<p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sålefundamenter på løsmasser under vegger, punktfundamenter under søyler inkludert magerbetong og isolasjon</li> </ul>	<p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul>	<p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul>
U4	02.02	Bæresystemer	<p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plasstøpte betongsøyler i underetasjer. Søyler og bjelker i stålkonstruksjoner for dekke plan H01 og yttertak i kontorbygg, økt bruk av smartbygginstallasjoner</li> </ul>	<p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul>	<p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul>
U4	02.03	Yttervegger	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yttervegger definerer bygningens klimaskall. Ytterveggene består av bindingsverk med I-profiler og isolasjon med kompett innvendig og utvendig kledning og overflatebehandling.</li> <li>- I yttervegger er inkludert dører, vinduer og glassfaser samt leddheiseporter tilpasset funksjon.</li> <li>- Nødvendig kledning bak er medtatt hos Ark.</li> <li>- Nødvendig overflatebehandling av RiB elementer er medtatt.</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plasstøpte yttervegger i underetasje</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> <li>- Samtlige ytterdører er alarmbelagte</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Garasjeporter, Pris for port basert på tilbakemelding fra Avinor justert for m2</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02.04	Innervegger	<p>ARK: - Innervegger gipsplatevegg og glasskillevegger, overflatebehandling av RIB betongvegger, og lettklinkervegger tilpasset funksjonskrav. - Andre element inkluderer: Skillevegger i glass, kontorfront, kledning og isolasjon i frysserom, og dør til dette. Kledning i toalett og dusj i keramisk flis. Innerdører er stål, tre og aluminium glass etter behov og det er medtatt at 50% av disse er alarmbelagt. - Nødvending overflatebehandling av RIB element er medtatt</p> <p>RIB: - Bærende innervegger i plasstøpt betong.</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell - 50% alarmbelagte innerdører</p> <p>RIB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Der str elementer feks dører ikke finnes i Norsk Prisbok er nærmeste relevante størrelse i Norsk Prisbok benyttet</p> <p>RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.05	Dekker	<p>ARK: Gulvbelegg og himlinger.</p> <p>RIB: - Plasstøpt gulv på grunnen med drensag, isolasjon, radonsperre og glidesjikt av plastfolie. HD-elementer i plan H01 i kontorbygg.</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell - Mengde for akustisk himling er 50% av arealet</p> <p>RIB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.06	Yttertak	<p>ARK: - Yttertak med tekking med Isolasjon - Yttertak med tekking og isolasjon over varelevering - Baldakin fra terminal - Elvegrus over varelevering.</p> <p>RIB: - HD-elementer i varemottak og kontor. Prefabrikkerte NTB-elementer med påstøp i parkeringshus.</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell</p> <p>RIB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.07	Fast inventar	<p>ARK: -Enkel bom til parkering -Utstyr i parkeringsanlegg -inventar toalett -personalgarderobe -kontor og møterom</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: -Enhetspris fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.08	Trapper, balkonger, m.m.	<p>ARK: -Rekkverk og trinn for trapper av betong, -Andre Rekkverk</p> <p>RIB: - Betongtrapper</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell</p> <p>RIB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok omregnet til aktuell dimensjon.</p>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02.09	Andre bygningsmessige deler	RIV: - Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider i forbindelse med VVS-tekniske installasjoner, rør og ventilasjon  RIE: - Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider for elektro som utsparinger og brannetting	RIV: - 10% påslag på konto 03  RIE: - 6% påslag på konto 04-06	RIV: - Påslag er erfaringspåsag i samråd med Bygganalyse  RIE: - Påslag er erfaringspåsag i samråd med Bygganalyse
U4	02.99	Uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	ARK: - 7% på konto 02 Bygning  RIB: - 7% på konto 02 Bygning	
U4	03	VVS-installasjoner	RIV: - Omfatter alle VVS-tekniske installasjoner. Grensesnitt mot energi i vegg terminalbyggrørsentral. Det er medtatt kostnader radonbrønner og tilrettelegging av radonventilering.	RIV: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.	RIV: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok
U4	04	Elkraft	RIE: - Omfatter komplette alle elektro installasjonene. Installasjoner som heiser, er medtatt. Forutsetter forsyning fra Terminalbygget.	RIE: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Det er også medtatt spesifikt utstyr.	RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Erfaringspriser på større utstyr for tilsvarende oppdrag/leverandørpris
U4	05	Tele og automatisering	RIE: - Omfatter komplette alle tele og automatiserings installasjonene. Omfatter også kamera.	RIE: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Det er også medtatt spesifikt utstyr.	RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok
U4	06	Andre installasjoner	ARK: - Fastmontert pullert  RIE: - Heis	ARK: - Mengder fra BIM-modell  RIE: - Mengder fra BIM-modell	ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok  RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok
U4	04.03	<b>Driftsbygg og brannstasjon</b>			
U4	01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr og anleggsveier	22% påslag på bygningsarbeider. 15% påslag på tekniske leveranser. Forventet riggpåslag gitt tilsvarende byggeprosjekt.	
U4	02	Bygning			
U4	02.01	Grunn og fundamenter	RIB: - Sålefundamenter på løsmasser under vegger, punktfundamenter under søyler inkludert magerbetong og isolasjon	RIB: - Mengder fra BIM-modell	RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok
U4	02.02	Bæresystemer	RIB: - Søyler av limtre og fagverksbjelker i tak av limtre	RIB: - Mengder fra BIM-modell	RIB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok justert opp etter basert på erfaring. Benyttet pris per m3 omregnet til pris per LM for å kunne hente ut mengder direkte fra modell.



## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02.03	Yttervegger	<p>ARK: Yttervegger definerer bygningens klimaskall. Ytterveggene består av bindingsverk med I-profiler og isolasjon med kompett innvendig og utvendig kledning og overflatebehandling. I yttervegger er inkludert dører, vinduer og glassfasader samt garasjeporter tilpasset funksjon. Solceller som del av yttervegger og fasade er medtatt som egen post "2.9 Andre bygningsmessige deler". Nødvendig kledning bak er medtatt hos Ark. Nødvendig overflatebehandling av RiB elementer er medtatt.</p> <p>RiB: - Lettvegger</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell - Samtlige ytterdører er alarmbelagte</p> <p>RiB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Pris for port basert på tilbakemelding fra Avinor - justert for m2</p> <p>RiB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.04	Innervegger	<p>ARK: -Innervegger gipsplatevegg og glasskillevegger, overflatebehandling av RiB betongvegger, og lettlinkervegger tilpasset funksjonskrav. -Andre element inkluderer: Skillevegger i glass, kontorfront, Kledning i toalett og dusj i keramisk flis. Innerdører er stål, tre og aluminium glass etter behov.</p> <p>RiB: - Bærende vegger i plaststøpt betong for øvrig lettvegger</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell - 50% alarmbelagte innerdører</p> <p>RiB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RiB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.05	Dekker	<p>ARK: - Gulvbelegg og himlinger</p> <p>RiB: - Plaststøpt gulv på grunnen med drenslag, isolasjon, radonsperre og glidesjikt av plastfolie. Mesanindekker av hulldekker.</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell</p> <p>RiB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RiB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p>
U4	02.06	Yttertak	<p>ARK: - Tekking og isolasjon</p> <p>RiB: - Tak av hulldekker</p>	<p>ARK: - Mengder fra BIM-modell</p> <p>RiB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RiB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok.</p>
U4	02.07	Fast inventar	<p>ARK: -Inventar og utstyr i hvilerom -Inventar i bad, WC, kontor, kjøkken, og møterom</p>	<p>ARK: - Mengder basert på m2 fra Revit-modell og manuell optelling</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Pris for inventar fra Bygganalyse/tidligere lufthavnsprosjekt</p>
U4	02.08	Trapper, balkonger, m.m.	<p>ARK: -Rekkverk og trinn for trapper av betong, -Andre Rekkverk</p> <p>RiB: - Betongtrapper</p>	<p>ARK: - Mengder fra revit-modell</p> <p>RiB: - Mengder fra BIM-modell</p>	<p>ARK: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok</p> <p>RiB: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok omregnet til aktuell dimensjon.</p>

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02.09	Andre bygningsmessige deler	RIV: - Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider i forbindelse med VVS-tekniske installasjoner, rør og ventilasjon  RIE: - Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider for elektro som utsparinger og brannnetting	RIV: - 10% påslag på konto 03  RIE: - 6% påslag på konto 04-06	RIV: - Påslag er erfaringspåsag i samråd med Bygganalyse  RIE: - Påslag er erfaringspåsag i samråd med Bygganalyse
U4	02.99	Uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	ARK: - 7% på konto 02 Bygning  RIB: - 7% på konto 02 Bygning	
U4	03	VVS-installasjoner	Omfatter alle VVS-tekniske installasjoner. Det er medtatt kostnader radonbrønner og tilrettelegging av radonventilering.	RIV: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Enhetspris for vannbehandlingsanlegg.	RIV: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok for bygningskategori vurdert som mest dekkende for de ulike arealer. Enhetspris for vannbehandlingsanlegg er innhentet fra leverandør.
U4	04	Elkraft	RIE: - Omfatter komplette alle elektro installasjonene. Installasjoner som heis, transformatorer, høyspent bryteranlegg, reservekraftaggregat og UPSer er medtatt.  Energi: - Omfatter solcelleanlegg på tak og vegger. Estimert installert effekt 450 kW.	RIE: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Det er også medtatt enhetsmengder på utstyr som transformatorer, UPSer, reservekraftaggregater, høyspent bryteranlegg og annet større utstyr.  Energi: - Mengde hentet fra BIM-modell. - Inkl. alt utstyr og montasje tom. invertere.	RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Erfaringspriser på større utstyr for tilsvarende oppdrag.  Energi: - Enhetspris basert på erfaringstall for nøkkelferdig solcelleanlegg fra leverandør (konfidensielt). Vurdert representativt. Inneholder ikke påslag for levering i Bodø, eller klimatiske tilpassinger.
U4	05	Tele og automatisering	RIE: - Omfatter komplette alle tele og automatiserings installasjonene. Omfatter også FNT installasjoner og redundant IKT anlegg.	RIE: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell. Det er også medtatt enhetsmengder på utstyr som FNT og redundant IKT. Det er kun medtatt IKT-rack med fiberpaneler og standard patchepanel med tilhørende installasjoner i FNT-apparatrom. Tungt aktivt utstyr utover disse er ikke medtatt pga. ukjent type/omfang.	RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok - Erfaringspriser på større utstyr for tilsvarende oppdrag.
U4	06	Andre installasjoner	RIE: - Heis	RIE: - Mengder fra BIM-modell	RIE: - Enhetspris fra Norsk Prisbok
U4	04.04	<b>Tømmestasjon</b>			
U4	01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr og anleggsveier	22% påslag på bygningsarbeider. 15% påslag på tekniske leveranser. Forventet riggpåslag gitt tilsvarende byggeprosjekt.	

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02	Bygning	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yttervegger, innervegger, kledning utvendig og innvendig.</li> <li>- Gulvbelegg og himlinger</li> <li>- Isolasjon og tekking på tak</li> <li>- Porter og dører</li> <li>- Overflatebehandling RIB element.</li> <li>- Fast inventar</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sålefundamenter på løsmasse under vegger</li> <li>Gulv på grunnen med dre slag, isolasjon, radonsperre og glidesjikt av plastfolie. Plasstøpt betong i yttervegger og vegg mot tømmehall. Yttertak av plasstøpt betong.</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider i forbindelse med VVS-tekniske installasjoner, rør og ventilasjon</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider for elektro som utsparinger og branntetting</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> <li>- Samtlige ytterdører er alarmbelagte</li> <li>- 50% alarmbelagte innerdører</li> <li>- 7% påslag for uspesifiserte kostnader på konto 02</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> <li>- 7% påslag for uspesifiserte kostnader på konto 02</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% påslag på konto 03</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6% påslag på konto 04-06</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Pris for port basert på tilbakemelding fra Avinor - justert for m2</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påslag er erfaringspåslag i samråd med Bygganalyse</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påslag er erfaringspåslag i samråd med Bygganalyse</li> </ul>
U4	03	VVS-installasjoner	Omfatter alle VVS-tekniske installasjoner	RIV: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.	RIV: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok
U4	04	Elkraft	RIE: - Omfatter komplette alle elektro installasjonene.	RIE: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.	RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok og vurderinger på omfang av installasjoner det er behov for
U4	05	Tele og automatisering	RIE: - Omfatter komplette alle tele og automatiserings installasjonene.	RIE: - Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.	RIE: - Enhetspriser fra Norsk Prisbok og vurderinger på omfang av installasjoner det er behov for
U4	06	Andre installasjoner			
U4	04.05	<b>Hovedport</b>			
U4	01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr og anleggsveier	22% påslag på bygningsarbeider. 15% påslag på tekniske leveranser. Forventet riggpåslag gitt tilsvarende byggeprosjekt.	

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
U4	02	Bygning	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yttervegger, innervegger, kledning utvendig og innvendig.</li> <li>- Gulvbelegg og himlinger</li> <li>- Isolasjon og tekking på tak</li> <li>- Porter og dører</li> <li>- Overflatebehandling RIB element.</li> <li>- Fast inventar</li> <li>- Sikkerhetskontroll med bånd, screening og portal</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sålefundamenter på løsmasse under vegger. Søylar og bjelker i stålkonstruksjoner</li> </ul> <p>Gulv på grunnen med drensag, isolasjon, radonsperre og glidesjikt av plastfolie. Yttertak av korrugerte stålplater.</p> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygningsmessige hjelpearbeider dekker ...</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygningsmessige hjelpearbeider dekker alt av bygningsmessige hjelpearbeider for elektro som utseparinger og branntetting</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> <li>- Samtlige ytterdører er alarmbelagte</li> <li>- 50% alarmbelagte innerdører</li> <li>- 7% påslag for uspesifiserte kostnader på konto 02</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder fra BIM-modell</li> <li>- 7% påslag for uspesifiserte kostnader på konto 02</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% påslag på konto 03</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6% påslag på konto 04-06</li> </ul>	<p>ARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok, Pris for port basert på tilbakemelding fra Avinor justert for m2</li> <li>- Pris på sikkerhetskontroll basert på Avinors tilbakemelding på securityobjekt</li> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> <li>- Pris for inventar fra Bygganalyse/tidligere lufthavnsprosjekt</li> </ul> <p>RIB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul> <p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påslag er erfaringspåslag i samråd med Bygganalyse</li> </ul> <p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påslag er erfaringspåslag i samråd med Bygganalyse</li> </ul>
U4	03	VVS-installasjoner	Omfatter alle VVS-tekniske installasjoner	<p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.</li> </ul>	<p>RIV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok</li> </ul>
U4	04	Elkraft	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter komplette alle elektro installasjonene.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok og vurderinger på omfang av installasjoner der det er behov</li> </ul>
U4	05	Tele og automatisering	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omfatter komplette alle tele og automatiserings installasjonene.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengder er generelt m2 BTA fra BIM-modell.</li> </ul>	<p>RIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetspriser fra Norsk Prisbok og vurderinger på omfang av installasjoner der det er behov</li> </ul>
U4	06	Andre installasjoner			
U4	04.06	Vannstasjon			
U4	04.08	Sandlager og garasjering			
U4	04.09	Støttemurer			

## Vedlegg C

Område (U)	Konto	Tittel	Beskrivelse	Mengdeforklaring	Vurderinger knyttet til enhetspriser (erfaringstall)
Utbyggings-område	Konto fra ISY Calcus-rapport	Tittel fra ISY Calcus-rapport	Beskrivelse av kostnadselementene under gjeldende konto, herunder avgrensninger (hvorfor har vi denne posten)	Hva som ligger til grunn for postens omfang/mengde, og de antakelser tallene er basert på	Herunder referanse til prosjekter erfaringstallene er hentet fra og evt. justeringer av disse
<b>U5</b>	<b>05</b>	<b>Landside</b>			
U5	05.01	Felleskostnader	- Opparbeidelse av komplett riggområde med alle fasiliteter for tungt utstyr - Anleggsveier	22%. Forventet/moderat riggpåslag gitt type anleggsentreprise.	
U5	05.02	Forplass	Omfatter forplassen: - Forsterknings- og bærelag, natursteinsdekker - Murer, hev/senk-pullerter, ledelinjer, skilt, gjerde - Vegetasjon, utsmykking og vannarrangementer - Sedum på hotelltak - Møblering og skilt inkl. lehus og tralleskur	Mengde hentet fra BIM-modell og tegninger	Overordnet vurdering basert på erfaringstall fra ulike sammenlignbare prosjekter. Enhetspriser for forsterkningslag og bærelag er basert på vurderinger knyttet til konto 02.04 (U2, massearbeider).
U5	05.03	Internveier og parkeringsanlegg	Omfatter alle nye harde flater på landsiden: - Dekke og overbygning for parkering med lett trafikk - Dekke og overbygning for internveier med tung trafikk - Rabatter, fortau og kantstein	Mengde hentet fra BIM-modell og tegninger. Overbygning er avregnet fra underkant forsterkningslag til topp dekke (frostsikringslag opparbeidet i U2).	Enhetspriser for overbygning er basert på vurderinger knyttet til konto 03.02 (U3, baneareal). Vurdert noe redusert kvalitet og enhetspris for slitelag (Ab11Pmb) tung trafikk sammenlignet med dekke for flylast.
U5	05.05	Elektroarbeider	Omfatter: - 50 stk billadere inkl. betalingsterminal, samt nettstasjoner for billading - Gatevarme på forplass - Vei-, plass- og effektbelysning - Signalanlegg	Mengde basert på tegninger	<b>Gatevarme:</b> Se konto 03.03.06 (U3, gatevarme)  Sammenlignbare enhetspriser for infrastruktur er hentet fra VVA Turisthytta Bodø (2019).
U5	05.06	Parkanlegg	Omfatter sentralpark, parkeringsøy med grønne rabatter, samt trafikkøyer: - Dekker - Murer, ledelinjer, skilt, gjerde, kjøresterkt rekkverk - Vegetasjon, utsmykking svaberg/fjell - Fundamentering av F16 - Møblering og skilt inkl. lehus og tralleskur	Mengde hentet fra BIM-modell og tegninger	Overordnet vurdering basert på erfaringstall fra ulike sammenlignbare prosjekter.
U5	05.99	Div/uspesifisert	Uspesifisert korrigerer for at estimeringsmetoden ikke fanger opp de reelle kostnadene, og defineres gjerne som «kostnader som man av erfaring vet vil komme, men som ikke er kartlagt på grunn av manglende detaljeringsgrad».	Noe kompleksitet knyttet til etablering av forplass.	

## D - Kalkyle fra Calcus

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
	<b>KONTOPLAN</b>				
<b>00</b>	<b>U0 - BYGGHERREKOSTNADER</b>				<b>760 000 000</b>
005	Byggherreorganisasjon, administrative kostnader byggherre, prosjektering og forprosjektkostnader	R.S.	791 000 000,00	0,96	760 000 000
<b>01</b>	<b>U1 - FORBEREDENDE ARBEIDER</b>				
<b>01.01</b>	<b>Felleskostnader</b>				<b>3 617 682</b>
001	Rigg og drift komplett	R.S.	18 088 409,40	0,20	3 617 682
<b>01.02</b>	<b>Forberedende arbeider</b>				
<b>01.02.01</b>	<b>Anleggsbidrag teknisk infrastruktur</b>				
<b>01.02.01.01</b>	<b>VA</b>				<b>11 188 512</b>
001	Anleggsbidrag VA	R.S.	1,00	11 188 512,00	11 188 512
<b>01.02.01.02</b>	<b>Tele/data</b>				<b>10 860 500</b>
001	Anleggsbidrag tele/data	R.S.	1,00	10 860 500,00	10 860 500
<b>01.02.01.03</b>	<b>Elkraft</b>				<b>9 084 250</b>
001	Anleggsbidrag Nordlandsnett	R.S.	1,00	9 084 250,00	9 084 250
	<b>Sum : 01.02.01 Anleggsbidrag teknisk infrastruktur</b>				<b>31 133 262</b>
<b>01.02.02</b>	<b>Sikringsgjerde mot eksisterende flyplass</b>				<b>4 298 830</b>
003	Sikringsgjerde	m	5 165,00	832,30	4 298 830
	<b>Sum : 01.02 Forberedende arbeider</b>				<b>35 432 092</b>
<b>01.03</b>	<b>Teknisk infrastruktur for anleggsfasen</b>				
<b>01.03.01</b>	<b>EL/høyspent</b>				
<b>01.03.01.01</b>	<b>Trafo banelys</b>				<b>6 496 000</b>
001	Omlegging av banelyssystem	R.S.	1,00	6 496 000,00	6 496 000
<b>01.03.01.02</b>	<b>Høyspent</b>				<b>3 068 345</b>
001	Høyspent til rigg	R.S.	1,00	3 068 345,00	3 068 345
<b>01.03.01.03</b>	<b>Omlegging eksisterende høyspent</b>				<b>710 500</b>
001	Omlegging av eksisterende høyspent	R.S.	1,00	710 500,00	710 500
	<b>Sum : 01.03.01 EL/høyspent</b>				<b>10 274 845</b>
<b>01.03.02</b>	<b>IT</b>				<b>500 000</b>
001	Omkopling eksisterende telefordinger	RS	1,00	500 000,00	500 000
	<b>Sum : 01.03 Teknisk infrastruktur for anleggsfasen</b>				<b>10 774 845</b>
<b>01.04</b>	<b>Kystverket</b>				<b>11 165 000</b>
001	Kunngjøring og stengning av Herneskagleia	R.S.	1,00	11 165 000,00	11 165 000
<b>01.99</b>	<b>Div/uspesifisert</b>				<b>3 014 735</b>
001	Uspesifiserte kostnader	R.S.	15 073 674,50	0,20	3 014 735
	<b>SUM : 01 U1 - FORBEREDENDE ARBEIDER</b>				<b>64 004 353</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 2
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>02</b>	<b>U2 - TERRENGARBEIDER</b>				
<b>02.01</b>	<b>Felleskostnader</b>				<b>182 167 483</b>
001	Rigg og drift komplett	R.S.	910 837 416,11	0,20	182 167 483
<b>02.02</b>	<b>Fjerning av vegetasjon</b>				<b>7 860 607</b>
001	Vegetasjonsrydding	m <sup>2</sup>	544 000,00	12,18	6 625 920
002	Sideflytting av vekstjord til ranke	m <sup>3</sup>	81 096,00	15,22	1 234 687
<b>02.03</b>	<b>Sjørarbeider</b>				
<b>02.03.01</b>	<b>Arbeider fra sjø</b>				<b>106 187 590</b>
001	Fylling fra lekter	m <sup>3</sup>	259 864,00	285,00	74 061 240
002	Plastringsarbeider fra lekter (stein < 2,5 tonn)	m <sup>3</sup>	815,00	350,00	285 250
003	Plastringsarbeider fra lekter (stein > 2,5 tonn)	m <sup>3</sup>	18 360,00	430,00	7 894 800
004	Filterlag fra lekter	m <sup>3</sup>	9 060,00	355,00	3 216 300
005	Mudring	m <sup>3</sup>	30 000,00	406,00	12 180 000
006	Tilbakefylling av sprengstein etter mudring	m <sup>3</sup>	30 000,00	285,00	8 550 000
<b>02.03.02</b>	<b>Arbeider fra land</b>				<b>169 517 781</b>
001	Filterlag	m <sup>3</sup>	39 550,00	203,00	8 028 650
002	Plastringsarbeider fra land (stein < 2,5 tonn)	m <sup>3</sup>	13 321,00	460,00	6 127 660
003	Plastringsarbeider fra land (stein > 2,5 tonn)	m <sup>3</sup>	95 658,00	640,00	61 221 120
004	Gangbru for innflygningslys inkl. fundamentering (gjelder for 900 meter innflygningslys)	m	967,00	97 353,00	94 140 351
	<b>Sum : 02.03 Sjørarbeider</b>				<b>275 705 371</b>
<b>02.04</b>	<b>Massearbeider</b>				
<b>02.04.01</b>	<b>Graving</b>				<b>40 524 895</b>
001	Avtaking av vekstjord	m <sup>3</sup>	287 559,00	20,30	5 837 448
002	Avtaking av vekstjord, mindre forurensede masser	m <sup>3</sup>	85 000,00	20,30	1 725 500
003	Graving og opplasting av løsmasser, avfallsholdige område, rene masser	m <sup>3</sup>	322 695,00	25,37	8 188 386
004	Graving og opplasting av løsmasser i linja, rene masser	m <sup>3</sup>	685 909,00	25,37	17 404 941
005	Graving, opplasting, sortering og transport av avfallsholdige masser i vest	m <sup>3</sup>	35 855,00	121,80	4 367 139
006	Graving og opplasting av løsmasser, andre forurensede masser	m <sup>3</sup>	4 000,00	50,75	203 000
007	Graving og opplasting av puk og kult som skal gjenbrukes	m <sup>3</sup>	58 736,00	25,37	1 490 426
008	Graving og opplasting av løsmasser i linja, mindre forurensede masser	m <sup>3</sup>	51 549,00	25,37	1 308 056
<b>02.04.02</b>	<b>Sprenging</b>				<b>141 049 255</b>
001	Sikkerhetstiltak ved sprengning	R.S.	1,00	1 015 000,00	1 015 000
002	Dypsprengning	m <sup>3</sup>	142 481,00	93,38	13 304 876
003	Sprengning og opplasting	m <sup>3</sup>	1 556 377,00	76,13	118 479 199
004	Sprengning fra sidetak og opplasting	m <sup>3</sup>	627,00	76,13	47 730
005	Demolering av blokker	stk	100,00	1 015,00	101 500
006	Fjellrensk	m <sup>2</sup>	440 807,00	8,12	3 579 353
007	Merkostnad for flåsprengning	m <sup>2</sup>	59 397,00	76,12	4 521 597
<b>02.04.03</b>	<b>Deponi</b>				



Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 3
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>02.04.03.01</b>	<b>Transport</b>				<b>124 769 443</b>
001	Transport av utsortert avfall fra avfallsholdige masser i vest til deponi, inkl. leveringsavgift	m <sup>3</sup>	3 586,00	2 212,70	7 934 742
002	Transport av andre forurensede masser til deponi, inkl. leveringsavgift	m <sup>3</sup>	4 000,00	978,46	3 913 840
003	Transport av mindre forurensede masser innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	136 549,00	20,30	2 771 945
004	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	96 809,00	20,30	1 965 223
005	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	225 887,00	45,67	10 317 389
006	Transport av løsmasser innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	205 773,00	20,30	4 177 192
007	Transport av løsmasser innefor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	480 136,00	45,67	21 930 212
008	Transport av vekstjordmasser innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	38 869,00	45,67	1 775 342
009	Transport av sprengstein innenfor anleggsområdet til fylling under banesystemer og grøntområder	m <sup>3</sup>	587 867,00	20,30	11 933 700
010	Transport av sprengstein innenfor anleggsområdet til fylling under banesystemer og grøntområder via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	587 687,00	45,67	26 842 604
011	Transport av sprengstein til knusing	m <sup>3</sup>	421 978,00	20,30	8 566 153
012	Transport av finstoff fra knust betong innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	12 774,00	45,67	583 452
013	Transport av finstoff fra knusing sprengstein via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	77 057,00	45,67	3 519 578
014	Transport av løsmasser overskuddsmasser til deponi i området	m <sup>3</sup>	121 277,00	20,30	2 461 923
015	Transport av løsmasser overskuddsmasser til deponi i området via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	51 976,00	45,67	2 374 004
016	Transport av bearbejdede masser til utlegging	m <sup>3</sup>	539 986,00	25,37	13 702 145
<b>02.04.03.02</b>	<b>Knusing</b>				<b>25 465 213</b>
001	Bearbeiding av sprengstein til Dmax 350 mm til frostsikringslag	m <sup>3</sup>	349 438,00	35,52	12 413 785
002	Bearbeiding av sprengstein til 22/120 mm forsterkningslag og tilbakefylling rundt bygg	m <sup>3</sup>	43 594,00	60,90	2 654 875
003	Bearbeiding av sprengstein til 22/63 mm forkiling sikkerhetsområder	m <sup>3</sup>	0,00	81,20	0
004	Bearbeiding av sprengstein til 0/32 mm bærelag internveier	m <sup>3</sup>	9 082,00	65,97	599 185
005	Bearbeiding av sprengstein til 8/16 mm grøftepukk	m <sup>3</sup>	65 900,00	91,35	6 019 965
006	Bearbeiding av sprengstein til 0/8 mm grusdekke internveier og tilskudd vekstjord	m <sup>3</sup>	6 149,00	71,05	436 886
007	Bearbeiding av sprengstein til filterlag sjøfyllinger	m <sup>3</sup>	39 550,00	50,75	2 007 162
008	Bearbeiding av asfalt til 22/63 forkiling	m <sup>3</sup>	26 273,00	50,75	1 333 355
	<b>Sum : 02.04.03 Deponi</b>				<b>150 234 657</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 4
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>02.04.04</b>	<b>Tilbakefylling</b>				<b>59 614 978</b>
001	Utlegging av sprengstein til fylling rulle-/taksebane og flyoppstilling	m <sup>3</sup>	1 417 071,00	25,37	35 958 177
002	Utlegging av sprengstein til fylling til riggområder	m <sup>3</sup>	39 885,00	25,37	1 012 082
003	Utlegging av sprengstein til fylling mellom kote -3 og kote 1 i sjø	m <sup>3</sup>	135 812,00	25,37	3 446 229
004	Utlegging av forsterkningslag, oppfylling etter grunnsprengning, ekstern	m <sup>3</sup>	0,00	304,50	0
005	Utlegging av forsterkningslag, oppfylling etter grunnsprengning, intern	m <sup>3</sup>	34 694,00	30,45	1 056 432
006	Utlegging av forsterkningslag, oppfylling etter grunnsprengning, gjenbrukskult	m <sup>3</sup>	26 614,00	30,00	798 420
007	Underbygning (frostsikringslag) rulle-/taksebane på fylling/løsmasser	m <sup>2</sup>	210 191,00	30,57	6 425 917
008	Underbygning (frostsikringslag) flyoppstilling på fylling/løsmasser	m <sup>2</sup>	189 091,00	30,57	5 780 852
009	Underbygning (frostsikringslag) garasjering/tømmestasjon på fylling/løsmasser	m <sup>2</sup>	11 822,00	30,57	361 420
010	Utlegging av sprengstein til fylling landside, inkl. under P-hus	m <sup>3</sup>	188 195,00	25,37	4 775 448
<b>02.04.05</b>	<b>Grøntarealer</b>				<b>53 769 598</b>
001	Utlegging av løsmasser i linja, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	104 069,00	20,30	2 112 601
002	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	242 828,00	20,30	4 929 408
003	Utlegging av løsmasser i linja, rene masser	m <sup>3</sup>	220 179,00	20,30	4 469 634
004	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, rene masser	m <sup>3</sup>	513 752,00	20,30	10 429 166
005	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, mindre forurensede masser	m <sup>3</sup>	146 790,00	20,30	2 979 837
006	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdige masser i vest etter utsortering av avfall	m <sup>3</sup>	34 690,00	20,30	704 207
007	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, finstoff fra knust betong	m <sup>3</sup>	12 774,00	20,00	255 480
008	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, overskudd vekstjordmasser	m <sup>3</sup>	41 784,00	20,00	835 680
009	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, finstoff fra knusing sprengstein	m <sup>3</sup>	77 057,00	20,30	1 564 257
010	O11-13: Overbygning sikkerhetsområder, planert del	m <sup>2</sup>	252 835,00	45,29	11 450 720
011	O11-13: Overbygning sikkerhetsområder, uplanert del	m <sup>2</sup>	242 591,00	38,18	9 263 168
012	O15: Overbygning grøntareal APRON	m <sup>2</sup>	12 354,00	53,41	659 818
013	Utlegging av sprengstein overskudd i grøntarealer	m <sup>3</sup>	0,00	20,30	0
014	Bearbeiding av vekstjord	m <sup>3</sup>	81 096,00	50,75	4 115 622
<b>02.04.06</b>	<b>Tiltak for forurensede masser</b>				<b>6 597 500</b>
001	Tilrettelegging av områder for fylling med PFAS under aksept, 136549 m <sup>3</sup>	R.S.	1,00	2 030 000,00	2 030 000
002	Drift av innleid mobilt renseanlegg for PFAS i anleggsvann	R.S.	1,00	3 045 000,00	3 045 000
003	Overvåking av fyllingsområder	R.S.	1,00	507 500,00	507 500
004	Sedimentasjonsanlegg	stk	2,00	507 500,00	1 015 000
<b>02.04.09</b>	<b>Andre aktører</b>				
<b>02.04.09.01</b>	<b>Drivstoff</b>				<b>0</b>
<b>02.04.09.02</b>	<b>Brannøvingsfelt</b>				<b>0</b>
<b>02.04.09.03</b>	<b>330 Skvadron</b>				<b>0</b>
<b>02.04.09.04</b>	<b>GA</b>				<b>0</b>
<b>02.04.09.05</b>	<b>Lufttransport</b>				<b>0</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 5
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>02.04.09.06</b>	<b>Flerbrukshangar/Luftambulanse</b>				<b>5 925 972</b>
001	Avtaking av vekstjord	m <sup>3</sup>	7 414,00	20,30	150 504
002	Transport av løsmasser innefor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	7 414,00	45,67	338 634
003	Graving og opplasting av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	25 735,00	25,37	653 026
004	Graving, opplasting, sortering og transport av avfallsholdige masser i vest	m <sup>3</sup>	2 859,00	121,80	348 226
005	Sprengning fra sidetak og opplasting	m <sup>3</sup>	11 498,00	76,13	875 285
006	Transport av utsortert avfall fra avfallsholdige masser i vest til deponi, inkl. leveringsavgift	m <sup>3</sup>	286,00	2 212,70	632 832
007	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	7 720,00	20,30	156 716
008	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	18 014,00	45,67	822 789
009	Transport av sprengstein innenfor anleggsområdet til fylling	m <sup>3</sup>	105,00	20,30	2 131
010	Transport av sprengstein innenfor anleggsområdet til fylling via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	105,00	45,67	4 796
011	Transport av sprengstein til knusing	m <sup>3</sup>	11 288,00	20,30	229 146
012	Bearbeiding av sprengstein til Dmax 350 mm til frostsikringslag	m <sup>3</sup>	15 803,00	35,52	561 402
013	Utlegging av sprengstein til fylling rulle-/taksebane og flyoppstilling	m <sup>3</sup>	294,00	25,37	7 460
014	Underbygning (frostsikringslag) rulle-/taksebane på fylling/løsmasser	m <sup>2</sup>	18 592,00	30,57	568 391
015	Utlegging av løsmasser i linja, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	7 720,00	20,30	156 716
016	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	18 014,00	20,30	365 684
017	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdige masser i vest etter utsortering av avfall	m <sup>3</sup>	2 573,00	20,30	52 232
<b>02.04.09.07</b>	<b>Forsvaret</b>				<b>0</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 6
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>02.04.09.08</b>	<b>Widerøe</b>				<b>9 255 843</b>
001	Avtaking av vekstjord	m <sup>3</sup>	8 913,00	20,30	180 934
002	Transport av løsmasser innefor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	8 913,00	45,67	407 101
003	Graving og opplasting av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	34 934,00	25,37	886 450
004	Graving, opplasting, sortering og transport av avfallsholdige masser i vest	m <sup>3</sup>	3 882,00	121,80	472 828
005	Sprengning fra sidetak og opplasting	m <sup>3</sup>	23 372,00	76,13	1 779 194
006	Transport av utsortert avfall fra avfallsholdige masser i vest til deponi, inkl. leveringsavgift	m <sup>3</sup>	388,00	2 212,70	858 528
007	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	10 480,00	20,30	212 744
008	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	24 453,00	45,67	1 116 891
009	Transport av sprengstein innenfor anleggsområdet til fylling	m <sup>3</sup>	2 434,00	20,30	49 410
010	Transport av sprengstein innenfor anleggsområdet til fylling via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	2 434,00	45,67	111 173
011	Transport av sprengstein til knusing	m <sup>3</sup>	18 504,00	20,30	375 631
012	Bearbeiding av sprengstein til Dmax 350 mm til frostsikringslag	m <sup>3</sup>	25 905,00	35,52	920 275
013	Utlegging av sprengstein til fylling rulle-/taksebane og flyoppstilling	m <sup>3</sup>	6 815,00	25,37	172 931
014	Underbygning (frostsikringslag) rulle-/taksebane på fylling/løsmasser	m <sup>2</sup>	30 476,00	30,57	931 706
015	Utlegging av løsmasser i linja, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	10 480,00	20,30	212 744
016	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	24 453,00	20,30	496 396
017	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdige masser i vest etter utsortering av avfall	m <sup>3</sup>	3 493,00	20,30	70 908
<b>02.04.09.09</b>	<b>Flyklubb</b>				<b>0</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 7
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>02.04.09.10</b>	<b>Kompassdrue</b>				<b>10 679 494</b>
001	Avtaking av vekstjord	m <sup>3</sup>	6 872,00	20,30	139 502
002	Transport av vekstjordmasser innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	6 872,00	45,67	313 879
004	Graving og opplasting av løsmasser, andre forurensede masser	m <sup>3</sup>	5 000,00	50,75	253 750
005	Transport av andre forurensede masser til deponi, inkl. leveringsavgift	m <sup>3</sup>	5 000,00	978,46	4 892 300
006	Graving og opplasting av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	31 500,00	25,37	799 312
007	Graving, opplasting, sortering og transport av avfallsholdige masser i vest	m <sup>3</sup>	3 500,00	121,80	426 300
008	Sprengning fra sidetak og opplasting	m <sup>3</sup>	7 065,00	76,13	537 823
009	Transport av utsortert avfall fra avfallsholdige masser i vest til deponi, inkl. leveringsavgift	m <sup>3</sup>	350,00	2 212,70	774 445
010	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	9 450,00	20,30	191 835
011	Transport av løsmasser, avfallsholdig område, rene masser, innenfor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	22 050,00	45,67	1 007 134
012	Transport av løsmasser innenfor anleggsområdet	m <sup>3</sup>	2 031,00	20,30	41 229
013	Transport av løsmasser innefor anleggsområdet via deponi/mellomlager	m <sup>3</sup>	2 031,00	45,67	92 766
014	Transport av sprengstein til knusing	m <sup>3</sup>	3 003,00	20,30	60 961
015	Bearbeiding av sprengstein til Dmax 350 mm til frostsikringslag	m <sup>3</sup>	4 204,00	35,52	149 347
016	Utlegging av sprengstein til fylling rulle-/taksebane og flyoppstilling	m <sup>3</sup>	5 687,00	25,37	144 308
017	Underbygning (frostsikringslag) rulle-/taksebane på fylling/løsmasser	m <sup>2</sup>	4 946,00	30,57	151 208
018	Utlegging av løsmasser i linja, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	9 450,00	20,30	191 835
019	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdig område, rene masser	m <sup>3</sup>	22 050,00	20,30	447 615
020	Utlegging av løsmasser fra deponi/mellomlager, avfallsholdige masser i vest etter utsortering av avfall	m <sup>3</sup>	3 150,00	20,30	63 945
	<b>Sum : 02.04.09 Andre aktører</b>				<b>25 861 309</b>
<b>02.05</b>	<b>Rivearbeider/miljøsanering</b>				<b>80 665 603</b>
001	Riving av Shelter Gen 1	stk	8,00	456 750,00	3 654 000
002	Riving av Shelter Gen 1, fredede	stk	2,00	422 493,75	844 987
003	Riving av Shelter Gen 3	stk	22,00	964 250,00	21 213 500
004	Riving av ammobunkere	m <sup>2</sup>	7 575,00	1 015,00	7 688 625
005	Riving av hangarer	m <sup>2</sup>	5 886,00	1 015,00	5 974 290
006	Riving av frittstående betongvegger	m <sup>2</sup>	546,00	355,25	193 966
007	Riving av D2	m <sup>2</sup>	1 245,00	710,50	884 572
008	Riving av betongdekke, 200mm	m <sup>2</sup>	29 260,00	126,87	3 712 362
009	Riving av betongdekke, 300mm	m <sup>2</sup>	39 885,00	152,25	6 072 491
010	Knusing av betong, mellomlagring og transport	m <sup>3</sup>	85 716,00	152,25	13 050 261
011	Levering av forurenset betong inkl. fuger	m <sup>3</sup>	4 000,00	812,00	3 248 000
012	Riving av asfaltflater	m <sup>2</sup>	221 850,00	35,52	7 881 221
013	Riving av oljeledninger	m	3 000,00	304,50	913 500
014	Riving av VA-ledninger	m	19 500,00	50,75	989 625
015	Riving av tele- og signalanlegg, EL høyspent/lavspent	R.S.	1,00	4 344 200,00	4 344 200
<b>02.06</b>	<b>Driftsvei og instrumentflater</b>				<b>17 396 811</b>
001	Utlegging av sprengstein til fylling driftsveier	m <sup>3</sup>	0,00	25,37	0
002	O16: Dekke og overbygning driftsveier	m <sup>2</sup>	31 982,00	221,00	7 067 903
003	O14: Dekke og overbygning instrumentflater	m <sup>2</sup>	122 976,00	83,99	10 328 908

## Elementrapport: Forprosjekt

Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
02.99 001	Div/uspesifisert Uspesifiserte kostnader	R.S.	859 280 581,24	0,06	51 556 835 51 556 835
	<b>SUM : 02 U2 - TERRENGARBEIDER</b>				<b>1 093 004 899</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>03</b>	<b>U3 - BANESYSTEM</b>				
<b>03.01</b>	<b>Felleskostnader</b>				<b>151 644 168</b>
001	Rigg og drift komplett	R.S.	689 291 671,02	0,22	151 644 168
<b>03.02</b>	<b>Baneareal</b>				
<b>03.02.01</b>	<b>Rullebane</b>				
<b>03.02.01.01</b>	<b>RWY 08-26</b>				<b>120 746 843</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	140 800,00	686,32	96 633 504
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	43 700,00	524,79	22 933 454
003	Skilting og oppmerking	lm	2 460,00	479,63	1 179 885
	<b>Sum : 03.02.01 Rullebane</b>				<b>120 746 843</b>
<b>03.02.02</b>	<b>Taksebaner</b>				
<b>03.02.02.01</b>	<b>Parallelelle</b>				<b>73 041 002</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	91 406,00	664,32	60 722 605
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	20 218,00	513,79	10 387 867
003	Skilting og oppmerking (lm)	lm	2 400,00	149,71	359 310
004	Skilting og oppmerking (stk)	stk	1,00	1 571 220,00	1 571 220
<b>03.02.02.02</b>	<b>Avkjøringer</b>				<b>15 505 122</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	16 623,00	664,32	11 042 950
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	8 166,00	513,79	4 195 634
003	Skilting og oppmerking (lm)	lm	1 440,00	160,43	231 014
004	Skilting og oppmerking (stk)	stk	1,00	35 525,00	35 525
<b>03.02.02.03</b>	<b>Øvrige</b>				<b>42 353 621</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	38 439,00	664,32	25 535 700
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	11 268,00	513,79	5 789 420
003	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	4 156,00	664,32	2 760 904
004	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	695,00	513,79	357 086
005	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	5 729,00	664,32	3 805 875
006	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	2 466,00	513,79	1 267 014
009	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	2 631,00	664,32	1 747 819
010	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	1 161,00	513,79	596 514
012	Skilting og oppmerking (lm)	lm	3 200,00	147,81	472 990
013	Skilting og oppmerking (stk)	stk	10,00	2 030,00	20 300
	<b>Sum : 03.02.02 Taksebaner</b>				<b>130 899 746</b>
<b>03.02.03</b>	<b>Flyoppstillingsplasser</b>				

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 10
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>03.02.03.01</b>	<b>Apron</b>				<b>53 194 866</b>
008	O1: Overbygning flyoppstillingsplass	m <sup>2</sup>	42 737,50	664,32	28 391 269
009	O5: Overbygning flyoppstillingsplass med betongdekke, t=300 mm	m <sup>2</sup>	3 863,50	1 243,98	4 806 117
010	O5: Overbygning flyoppstillingsplass med armert betongdekke u/ snøsmelteanlegg	m <sup>2</sup>	225,00	1 401,59	315 357
011	O5: Overbygning flyoppstillingsplass med armert betongdekke m/ snøsmelteanlegg	m <sup>2</sup>	6 392,00	1 969,08	12 586 354
012	Betongdekke: Konstruksjonsfuge med dybler	m	652,50	786,00	512 865
013	Betongdekke: Konstruksjonsfuge med dybler	m	1 050,10	1 020,00	1 071 102
014	Betongdekke: Konstruksjonsfuge med dybler og forankringsjern	m	525,00	759,33	398 650
015	Betongdekke: Konstruksjonsfuge med dybler og forankringsjern	m	75,00	1 025,33	76 900
016	Fugekonstruksjon: Slissrenne mot taksebane (betong/asfalt - flylast)	m	112,50	7 089,53	797 572
017	Fugekonstruksjon: Overgang til taksebane (betong/asfalt - flylast)	m	405,00	6 422,91	2 601 280
018	Fugekonstruksjon: Overgang til vegger og plasser (betong/asfalt - u/flylast)	m	292,50	2 032,65	594 549
019	Fugekonstruksjon: Slissrenne mot vegger og plasser (betong/asfalt - u/flylast)	m	75,00	5 335,37	400 153
020	Skilting og oppmerking (stk)	stk	36,00	3 045,00	109 620
021	Skilting og oppmerking (lm)	lm	3 050,00	174,78	533 078
<b>03.02.03.02</b>	<b>Frakt- og fjernoppstilling</b>				<b>6 339 987</b>
001	O1: Overbygning flyoppstillingsplass	m <sup>2</sup>	5 987,00	664,32	3 977 269
002	O5: Overbygning flyoppstillingsplass med betongdekke, t=350 mm	m <sup>2</sup>	758,00	1 413,98	1 071 797
003	Betongdekke: Konstruksjonsfuge med dybler	m	45,00	786,00	35 370
004	Betongdekke: Konstruksjonsfuge med dybler og forankringsjern	m	67,50	759,33	51 255
005	Fugekonstruksjon: Overgang til taksebane (betong/asfalt - flylast)	m	187,50	6 422,91	1 204 296
<b>03.02.03.03</b>	<b>Avisning</b>				<b>6 646 372</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	8 691,00	755,67	6 567 506
002	Skilting og oppmerking (lm)	lm	1 130,00	69,79	78 865
<b>03.02.03.04</b>	<b>Kompassdrue</b>				<b>5 919 903</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	7 499,00	664,32	4 981 717
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	1 826,00	513,79	938 186
	<b>Sum : 03.02.03 Flyoppstillingsplasser</b>				<b>72 101 128</b>
<b>03.02.04</b>	<b>Driftsområde</b>				
<b>03.02.04.01</b>	<b>Serviceveier</b>				<b>26 467 162</b>
001	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, snølager, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	50 810,00	513,79	26 105 822
002	Skilting og oppmerking (stk)	R.S.	1,00	349 160,00	349 160
003	Skilting og oppmerking (lm)	lm	300,00	40,60	12 180
<b>03.02.04.02</b>	<b>Servicearealer</b>				<b>9 303 227</b>
001	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, snølager, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	470,00	513,79	241 483
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, snølager, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	2 024,00	513,79	1 039 917
003	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, snølager, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	13 948,00	513,79	7 166 385
004	O5: Overbygning med armert betongdekke, båtutsett	m <sup>2</sup>	300,00	2 265,48	679 644
005	O5: Overbygning uarmert betongdekke, drivstofftank	m <sup>2</sup>	100,00	1 757,98	175 798
006	Mudring	m <sup>3</sup>	0,00	406,00	0



Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 11
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>03.02.04.03</b>	<b>Fendring, rister, gjerde og porter mv</b>				<b>7 440 875</b>
001	Ristgrube porter: 4,15m kjørbare	stk	4,00	75 080,76	300 323
002	Ristgrube dører: 2m gangbare med elektrisk varme	stk	6,00	54 007,18	324 043
003	Ristgrube dører: 2m gangbare med snøsmelteanlegg	stk	13,00	47 007,18	611 093
004	Fender: Rett med fudament	m	260,00	7 821,39	2 033 563
005	Fender: Krum med fudament	m	30,00	12 443,59	373 308
006	Fender: Rett uten fudament	m	20,00	3 324,60	66 492
007	Flyplassgjerde (klasse B) inkl. massearbeider og fundamentering	m	3 891,00	913,50	3 554 428
008	Blast fence, mobil type	m	0,00	30 450,00	0
009	Port utrykning	stk	7,00	25 375,00	177 625
<b>03.02.04.04</b>	<b>Tekniske installasjoner</b>				<b>497 350</b>
001	Drivstofftank, kjøretøy	stk	1,00	162 400,00	162 400
002	Betongtrau for glykoltanker	stk	1,00	334 950,00	334 950
	<b>Sum : 03.02.04 Driftsområde</b>				<b>43 708 614</b>
<b>03.02.05</b>	<b>Snølager</b>				
<b>03.02.05.01</b>	<b>Forurenset</b>				<b>3 677 730</b>
001	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, snølager, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	7 158,00	513,79	3 677 730
<b>03.02.05.02</b>	<b>Rent</b>				<b>0</b>
	<b>Sum : 03.02.05 Snølager</b>				<b>3 677 730</b>
<b>03.02.09</b>	<b>Andre aktører</b>				
<b>03.02.09.01</b>	<b>Drivstoff</b>				<b>2 907 555</b>
001	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, snølager, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	5 659,00	513,79	2 907 555
<b>03.02.09.02</b>	<b>Brannøvingfelt</b>				<b>0</b>
<b>03.02.09.03</b>	<b>330 Skvadron</b>				<b>0</b>
<b>03.02.09.04</b>	<b>GA</b>				<b>13 028 595</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	19 612,00	664,32	13 028 595
<b>03.02.09.05</b>	<b>Lufttransport</b>				<b>0</b>
<b>03.02.09.06</b>	<b>Flerbrukshangar/Luftambulanse</b>				<b>461 900</b>
002	O3: Overbygning skulder rulle-/taksebane, andre vegger og plasser	m <sup>2</sup>	899,00	513,79	461 900
<b>03.02.09.07</b>	<b>Forsvaret</b>				<b>0</b>
<b>03.02.09.08</b>	<b>Widerøe</b>				<b>8 364 229</b>
001	O1: Overbygning rulle-/taksebane	m <sup>2</sup>	5 160,00	664,32	3 427 878
004	Flyplassgjerde (klasse B) inkl. massearbeider og fundamentering	m	2 585,00	913,50	2 361 397
005	Komplett port inkl. kryssing TWY	RS	2,00	507 500,00	1 015 000
006	Skilting og oppmerking (lm)	m	1 175,00	241,87	284 200
010	Fjerning eksist. banelys og gjenbruk	RS	1,00	1 275 753,50	1 275 753
<b>03.02.09.09</b>	<b>Flyklubb</b>				<b>0</b>
	<b>Sum : 03.02.09 Andre aktører</b>				<b>24 762 279</b>
<b>03.03</b>	<b>Teknisk infrastruktur</b>				

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 12
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>03.03.01</b>	<b>Overvann</b>				<b>81 186 682</b>
001	Komplett ledningsgrøft, Ø160 PVC, H=2,5 m, gravitasjon	m	1 900,00	998,72	1 897 567
002	Komplett ledningsgrøft, Ø200 PVC, H=2,5 m, gravitasjon	m	860,00	1 082,56	931 000
003	Komplett ledningsgrøft, Ø315 PVC, H=2,5 m, gravitasjon	m	130,00	1 345,71	174 942
004	Komplett ledningsgrøft, Ø400 PVC, H=2,5 m, gravitasjon	m	440,00	1 622,36	713 837
005	Komplett ledningsgrøft, Ø200 SJK, H=2,5 m, gravitasjon	m	0,00	1 417,51	0
006	Komplett ledningsgrøft, Ø300 SJK, H=2,5 m, gravitasjon	m	1 070,00	1 954,71	2 091 537
007	Komplett ledningsgrøft, Ø500 SJK, H=3,0 m, gravitasjon	m	770,00	1 954,71	1 505 125
008	Komplett ledningsgrøft, Ø400 GRP, H=2,5 m, gravitasjon	m	3 050,00	1 926,86	5 876 910
009	Komplett ledningsgrøft, Ø600 GRP, H=3,0 m, gravitasjon	m	180,00	3 074,84	553 471
010	Komplett ledningsgrøft, Ø800 GRP, H=3,0 m, gravitasjon	m	2 420,00	4 036,70	9 768 803
011	Komplett ledningsgrøft, Ø1000 GRP, H=3,5 m, gravitasjon	m	1 465,00	5 646,99	8 272 845
012	Komplett ledningsgrøft, Ø1200 GRP, H=4,5 m, gravitasjon	m	345,00	8 259,24	2 849 437
013	Komplett ledningsgrøft, Ø1400 GRP, H=4,5 m, gravitasjon	m	0,00	9 274,24	0
014	Komplett sjøledning, Ø1000 PE, utslipp	m	0,00	12 853,96	0
015	Komplett sjøledning, Ø1200 PE, utslipp	m	380,00	14 169,40	5 384 372
016	Stake-/spylekum, Ø600 PP, H=2,5 m	stk	8,00	26 572,70	212 582
017	Rennekum, Ø1200 BTG, DN200-400, H=2,5 m	stk	68,00	47 272,81	3 214 551
018	Rennekum, Ø1200 BTG, DN400-800, H=2,5 m	stk	33,00	82 797,81	2 732 328
019	Rennekum, Ø1600 BTG, H=3,0 m	stk	14,00	154 765,02	2 166 710
020	Rennekum, Ø2000 BTG, H=4,0 m	stk	2,00	184 588,66	369 177
021	Sandfangskum, Ø1200 BTG, H=3,5 m	stk	118,00	44 468,82	5 247 321
022	Plasstøpt utslippskum, Ø2000	stk	2,00	267 507,01	535 014
023	Komplett overvannsrenne	m	2 010,00	2 517,06	5 059 297
024	Fugekonstruksjon: Slissrenne i taksebane (asfalt/asfalt - flylast)	m	1 895,00	9 485,08	17 974 233
025	Åpen overvannsgrøft, B=1m, H=1,5m 1:3 skråning	m	1 500,00	562,86	844 287
026	Komplett oljeutskiller	stk	5,00	176 604,06	883 020
027	Overvannskulvert Ø800 BTG	m	60,00	9 889,81	593 389
028	Overvannskulvert Ø1200 BTG	m	70,00	9 686,31	678 042
029	Overvannskulvert Ø1600 BTG	m	15,00	8 673,36	130 100
030	Vingemur	stk	5,00	76 125,00	380 625
031	Drenspotte avisningsplattform	stk	12,00	12 180,00	146 160
<b>03.03.02</b>	<b>Vann</b>				<b>8 670 911</b>
001	Komplett ledningsgrøft, Ø125 PE, H=2,2 m, trykk	m	110,00	1 126,79	123 947
002	Komplett ledningsgrøft, Ø180 PE, H=2,2 m, trykk	m	3 015,00	1 300,78	3 921 862
003	Komplett ledningsgrøft, Ø250 PE, H=2,2 m, trykk	m	1 050,00	1 520,41	1 596 430
004	Vannkum, Ø1600 BTG, armatur DN150, H=3,0 m	stk	20,00	89 256,82	1 785 136
005	Vannkum, Ø1600 BTG, armatur DN200, H=3,0 m	stk	4,00	129 856,82	519 427
006	Vannkum, Ø2000 BTG, armatur DN200, H=3,0 m	stk	4,00	181 027,28	724 109
007	Varerør, Ø600 BTG	m	0,00	1 928,50	0
<b>03.03.03</b>	<b>Spillvann</b>				<b>7 777 186</b>
001	Komplett ledningsgrøft, Ø90 PE, H=2,5 m, trykk	m	210,00	1 025,29	215 311
002	Komplett ledningsgrøft, Ø110 PE, H=2,5 m, trykk	m	660,00	1 077,48	711 139
003	Komplett ledningsgrøft, Ø180 PE, H=2,5 m, trykk	m	285,00	1 250,03	356 260
004	Komplett ledningsgrøft, Ø160 PVC, H=2,5 m, gravitasjon	m	1 970,00	998,72	1 967 477
005	Komplett ledningsgrøft, Ø200 PVC, H=2,5 m, gravitasjon	m	60,00	1 082,56	64 954
006	Rennekum, Ø1200 BTG, DN200-400, H=2,5 m	stk	27,00	47 272,81	1 276 366
007	Stake-/spylekum, Ø600 PP, H=2,5 m	stk	8,00	26 572,70	212 582
008	Komplett pumpestasjon, kommunal og driftsområde vest	stk	2,00	1 230 149,55	2 460 299
010	Komplett pumpestasjon, driftsområde øst	stk	1,00	512 798,30	512 798

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 13
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>03.03.04</b>	<b>Kabelføring</b>				<b>62 066 347</b>
001	Komplett kabelgrøft Ø75	m	11 700,00	151,49	1 772 418
002	Komplett kabelgrøft 2xØ110	m	400,00	535,46	214 185
003	Komplett kabelgrøft 4xØ110	m	0,00	1 044,64	0
004	Komplett kabelkanalgrøft 4xØ110	m	2 350,00	1 359,77	3 195 465
005	Komplett kabelkanalgrøft 8xØ110	m	8 795,00	1 886,02	16 587 566
006	Komplett kabelkanalgrøft 12xØ110	m	755,00	2 427,12	1 832 475
009	Komplett kabelkanalgrøft 16xØ110	m	1 885,00	2 882,30	5 433 127
010	Komplett kabelkanalgrøft 20xØ110	m	150,00	3 122,24	468 336
011	Komplett kabelkanalgrøft 8xØ110 3xØ160	m	3 000,00	3 187,81	9 563 431
012	Komplett kabelkanalgrøft 9xØ110 4xØ160	m	1 220,00	3 214,45	3 921 634
013	Komplett kabelkanalgrøft 12xØ110 4xØ160	m	0,00	5 013,80	0
014	Komplett kabelkanalgrøft 12xØ110 6xØ160	m	310,00	5 369,05	1 664 404
015	Komplett kabelkanalgrøft 16xØ110 4xØ160	m	0,00	5 811,99	0
016	Komplett kabelkanalgrøft 24xØ110 4xØ160	m	160,00	6 319,49	1 011 119
017	Trekkekum, Ø1200, H=2,0 m	stk	63,00	41 483,41	2 613 455
018	Trekkekum/trafokum, Ø1600, H=2,5 m	stk	205,00	56 684,40	11 620 302
019	Trekkekum, 2200x2800, H=3,0 m	stk	5,00	349 166,85	1 745 834
020	Klargjøring av borpunkt for lysarmatur	stk	757,00	558,25	422 595
<b>03.03.05</b>	<b>Drivstoff</b>				<b>0</b>
<b>03.03.06</b>	<b>Gatevarme</b>				<b>6 195 118</b>
001	Gatevarme flyoppstillingsplasser	m <sup>2</sup>	3 790,00	1 242,75	4 710 029
002	Gatevarme ramper/veggliv	m <sup>2</sup>	1 195,00	1 242,75	1 485 088
<b>03.03.07</b>	<b>Fjernvarme</b>				<b>5 919 957</b>
001	Komplett ledningsgrøft, 2x DN50/125, H=1,2 m, trykk	m	280,00	967,39	270 868
002	Komplett ledningsgrøft, 2x DN65/140, H=1,2 m, trykk	m	900,00	1 068,89	961 998
003	Komplett ledningsgrøft, 2x DN80/160, H=1,2 m, trykk	m	0,00	1 373,39	0
004	Komplett ledningsgrøft, 2x DN100/200, H=1,2 m, trykk	m	370,00	1 576,39	583 263
005	Komplett ledningsgrøft, 2x DN125/225, H=1,2 m, trykk	m	210,00	1 779,39	373 671
006	Komplett ledningsgrøft, 2x DN150/250, H=1,2 m, trykk	m	1 790,00	2 083,89	3 730 157
<b>03.03.08</b>	<b>Fjernkjøling</b>				<b>1 128 711</b>
001	Komplett ledningsgrøft, Ø800 BTG, H=2,5 m, varerør	m	260,00	4 341,20	1 128 711
<b>03.03.09</b>	<b>Midlertidig overvann</b>				<b>543 788</b>
001	Komplett ledningsgrøft, Ø400 DV, H=1,5 m, gravitasjon	m	400,00	1 359,47	543 788
	<b>Sum : 03.03 Teknisk infrastruktur</b>				<b>173 488 699</b>
<b>03.04</b>	<b>Elektroarbeider</b>				
<b>03.04.01</b>	<b>Generelt</b>				<b>304 500</b>
001	Dokumentasjon	R.S.	1,00	304 500,00	304 500
<b>03.04.02</b>	<b>Høyspent</b>				<b>9 747 500</b>
001	Høyspentkabel	m	4 200,00	987,50	4 147 500
002	Nettstasjon	stk	6,00	750 000,00	4 500 000
003	Hovedfordeling elkraft	stk	2,00	250 000,00	500 000
004	Underfordeling elkraft	stk	4,00	150 000,00	600 000
<b>03.04.03</b>	<b>Lavspent og IKT</b>				<b>3 696 249</b>
003	Lavspentkabel	m	9 320,00	203,31	1 894 849
004	Signalkabel/fiberkabel	m	9 320,00	145,00	1 351 400
005	Nettstasjon	stk	1,00	200 000,00	200 000
006	Transformatorskap	stk	5,00	50 000,00	250 000

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 14
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>03.04.04</b>	<b>Banelys og skilt</b>				<b>40 101 229</b>
001	Innflygingslys inklusive side rows	R.S.	1,00	6 341 111,00	6 341 111
002	Forsterket innflygingslys 08	R.S.	1,00	938 875,00	938 875
003	Forsterket innflygingslys 26	R.S.	1,00	685 125,00	685 125
004	PAPI	R.S.	1,00	1 932 154,00	1 932 154
005	Terskel- og baneendelys	R.S.	1,00	1 826 391,00	1 826 391
006	Rullebane kantlys	R.S.	1,00	3 487 032,50	3 487 032
007	Rullebane senterlinjelys	R.S.	1,00	3 504 795,00	3 504 795
008	Rullebanevarselys	R.S.	1,00	722 883,00	722 883
009	Taksebane senterlinjelys	R.S.	1,00	9 782 570,00	9 782 570
010	Taksebane kantlys GA	R.S.	1,00	380 929,50	380 929
011	Ledelys til flyoppstillingsplass	R.S.	1,00	1 716 365,00	1 716 365
012	Ledelys til flyoppstillingsplass	R.S.	1,00	360 528,00	360 528
013	Helikopter landingsplass	R.S.	1,00	892 185,00	892 185
014	Skilt	R.S.	1,00	3 165 785,00	3 165 785
015	Lysstyrings- og overvåkingssystem	R.S.	1,00	2 030 000,00	2 030 000
016	Tilleggsposter, lysarmatur	R.S.	1,00	2 334 500,00	2 334 500
<b>03.04.05</b>	<b>Teknisk flybetjening</b>				<b>9 000 512</b>
001	Bakkestrøm (GPU)	stk	7,00	560 787,50	3 925 512
002	Visuelt dockinganlegg	stk	5,00	1 015 000,00	5 075 000
<b>03.04.06</b>	<b>Flomlys</b>				<b>12 411 817</b>
002	Flomlysfundament	stk	26,00	126 406,71	3 286 575
006	Flomlysmast for flyoppstilling	stk	18,00	355 139,14	6 392 505
007	Flomlysmast for avisningsplattform	stk	4,00	297 076,64	1 188 307
008	Flomlysmast for GA	stk	4,00	386 107,89	1 544 432
<b>03.04.07</b>	<b>Veibelysning</b>				<b>3 272 500</b>
001	Veibelysning flyside	m	2 130,00	1 309,62	2 789 500
002	El-tilførsel og tenskap	R.S.	2,00	241 500,00	483 000
<b>03.04.08</b>	<b>Andre elektroarbeider</b>				<b>2 355 815</b>
001	Overvåkningskamera	stk	8,00	116 725,00	933 800
002	Skiltfundament	stk	50,00	10 150,00	507 500
003	Lader for utstyr	stk	30,00	16 950,50	508 515
004	Lader for sweeper/brannbil	stk	8,00	50 750,00	406 000
	<b>Sum : 03.04 Elektroarbeider</b>				<b>80 890 123</b>
<b>03.99</b>	<b>Div/uspesifisert</b>				<b>39 016 510</b>
001	Uspesifiserte kostnader	R.S.	650 275 161,34	0,06	39 016 510
	<b>SUM : 03 U3 - BANESYSTEM</b>				<b>840 935 839</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 15
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>04</b>	<b>U4 - BYGNINGSMASSE</b>				
<b>04.01</b>	<b>Terminal</b>				<b>1 011 721 236</b>
001	Terminal - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m <sup>2</sup>	20 946,00	38 142,10	798 924 427
002	Fastpunkt og bruer - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m <sup>2</sup>	1 145,00	49 604,20	56 796 809
004	Bagasjehåndteringssystem - Komplet leveranse.	RS	1,00	136 000 000,00	136 000 000
005	Apron management - Komplet leveranse.	R.S.	1,00	20 000 000,00	20 000 000
<b>04.02</b>	<b>Terminalkompleks</b>				<b>203 107 733</b>
002	Terminalkompleks - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m <sup>2</sup>	8 365,00	24 280,66	203 107 733
<b>04.03</b>	<b>Driftsbygg og brannstasjon</b>				<b>96 270 231</b>
001	Driftsbygg og brannstasjon - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m <sup>2</sup>	3 322,00	28 979,60	96 270 231
<b>04.04</b>	<b>Tømmestasjon</b>				<b>5 271 367</b>
001	Tømmestasjon - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m <sup>2</sup>	149,00	35 378,30	5 271 367
<b>04.05</b>	<b>Hovedport</b>				<b>8 048 563</b>
001	Hovedport - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m <sup>2</sup>	125,00	64 388,50	8 048 563
<b>04.06</b>	<b>Vannstasjon</b>				<b>1 830 000</b>
001	Vannstasjon - Prosjektert areal, BTA. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	RS	1,00	1 830 000,00	1 830 000
<b>04.07</b>	<b>Sykkelhotell</b>				<b>0</b>
<b>04.08</b>	<b>Sandlager og garasjeing</b>				<b>16 994 244</b>
006	Sandlager, Shelter S3-27. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	RS	1,00	712 022,50	712 022
007	Garasjeing, Hangar 5. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	RS	1,00	16 282 221,00	16 282 221
<b>04.09</b>	<b>Støttemurer</b>				<b>6 125 548</b>
001	Støttemur H=1,5-2,5 m. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m	117,00	18 176,78	2 126 683
002	Støttemur H=2,5-3,5 m. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m	33,00	25 745,66	849 607
003	Støttemur H=3,5-4,5 m. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m	32,00	32 549,60	1 041 587
004	Støttemur H=4,5-5,5 m. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m	23,00	38 506,86	885 658
005	Støttemur H=5,5-6,5 m. Inkl. RD og uspesifiserte kostnader.	m	26,00	47 000,50	1 222 013
	<b>SUM : 04 U4 - BYGNINGSMASSE</b>				<b>1 349 368 920</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor					Side 16
Elementrapport: Forprosjekt					
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>05</b>	<b>U5 - LANDSIDE</b>				
<b>05.01</b>	<b>Felleskostnader</b>				<b>18 105 327</b>
001	Rigg og drift komplett	R.S.	90 526 635,50	0,20	18 105 327
<b>05.02</b>	<b>Forplass</b>				<b>11 183 130</b>
001	Overbygning	m <sup>2</sup>	2 420,00	208,58	504 770
002	Oppbygging forplass	m <sup>2</sup>	2 420,00	2 946,07	7 129 480
003	Møblering forplass	stk	61,00	40 409,84	2 465 000
004	Vegetasjon	m <sup>2</sup>	1 660,00	600,00	996 000
005	Terrengtrapp - Naturstein	stk	2,00	43 940,04	87 880
<b>05.03</b>	<b>Internveier og parkeringsanlegg</b>				<b>36 486 339</b>
001	Dekke og overbygning parkeringsplass med lett trafikk, skjæring	m <sup>2</sup>	611,00	505,98	309 152
002	Dekke og overbygning parkeringsplass med lett trafikk, fylling	m <sup>2</sup>	15 427,00	445,08	6 866 211
003	Dekke og overbygning intern vei med tung trafikk, fylling	m <sup>2</sup>	16 930,00	744,15	12 598 459
004	Dekke og overbygning intern vei med tung trafikk, skjæring	m <sup>2</sup>	0,00	881,17	0
005	Dekke og overbygning intern vei med tung trafikk, på eksisterende vei	m <sup>2</sup>	1 903,00	652,80	1 242 278
006	Dekke og overbygning fortau med asfalt	m <sup>2</sup>	5 257,00	505,98	2 659 924
007	Rabatter	m <sup>2</sup>	3 160,00	2 030,00	6 414 800
008	Kantstein	m	4 567,00	1 015,00	4 635 505
009	Kantstein	m	1 156,00	1 522,50	1 760 010
<b>05.04</b>	<b>Kommersielle arealer</b>				<b>0</b>
<b>05.05</b>	<b>Elektroarbeider</b>				
<b>05.05.01</b>	<b>Elkraft</b>				<b>3 022 500</b>
001	Nettstasjon for billading	stk	2,00	750 000,00	1 500 000
002	Elbil lader utendørs inkl. 16A sikring inkl. betalingsterminal	stk	50,00	30 450,00	1 522 500
<b>05.05.02</b>	<b>Gatevarme</b>				<b>2 640 848</b>
001	Gatevarme	m <sup>2</sup>	2 125,00	1 242,75	2 640 848
<b>05.05.03</b>	<b>Belysning</b>				<b>9 539 050</b>
001	Veibelysning landside	stk	70,00	52 371,71	3 666 020
002	Plassbelysning landside	stk	45,00	49 691,11	2 236 100
003	Effektbelysning i park landside	stk	19,00	52 972,63	1 006 480
004	Signalanlegg landside	RS	1,00	2 630 450,00	2 630 450
	<b>Sum : 05.05 Elektroarbeider</b>				<b>15 202 398</b>
<b>05.06</b>	<b>Parkanlegg</b>				<b>17 240 200</b>
001	Oppbygging sentralpark	m <sup>2</sup>	7 950,00	981,97	7 806 700
002	Møblering sentralpark	stk	43,00	30 813,95	1 325 000
003	Oppbygging parkeringsøy med grønne rabatter	m <sup>2</sup>	1 850,00	2 291,41	4 239 100
004	Møblering parkeringsøy med grønne rabatter	stk	6,00	100 000,00	600 000
005	Oppbygging trafikkøyer mellom forplass og sentralpark	m <sup>2</sup>	2 470,00	609,07	1 504 400
006	Møblering mellom forplass og sentralpark	stk	61,00	28 934,43	1 765 000
<b>05.99</b>	<b>Div/uspesifisert</b>				<b>10 414 569</b>
001	Uspesifiserte kostnader	R.S.	80 112 066,82	0,13	10 414 569
	<b>SUM : 05 U5 - LANDSIDE</b>				<b>108 631 963</b>

Prosjekt: Ny lufthavn Bodø, Avinor						Side 17
Elementrapport: Forprosjekt						
Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris	
<b>06</b>	<b>U6 - NAVIGASJON</b>					
<b>06.01</b>	<b>Felleskostnader</b>				<b>5 822 577</b>	
001	Rigg og drift komplett	R.S.	58 225 773,20	0,10	5 822 577	
<b>06.02</b>	<b>Navigasjonsutstyr</b>					
<b>06.02.01</b>	<b>LOC</b>				<b>8 278 800</b>	
001	LOC	stk	2,00	3 358 900,00	6 717 800	
002	Driftsbygg for LOC	stk	2,00	780 500,00	1 561 000	
<b>06.02.02</b>	<b>GP</b>				<b>8 123 380</b>	
001	GP	stk	2,00	3 281 190,00	6 562 380	
002	Driftsbygg for GP	stk	2,00	780 500,00	1 561 000	
<b>06.02.03</b>	<b>MET</b>				<b>3 668 110</b>	
001	Banetemperatur	stk	3,00	34 400,00	103 200	
002	Ceilometer	stk	2,00	316 240,00	632 480	
003	Viindpølse	stk	2,00	107 590,00	215 180	
004	Vindmåler og PTU	stk	2,00	632 500,00	1 265 000	
005	RVR	stk	2,00	300 000,00	600 000	
006	MET - Styring og installasjon	R.S.	1,00	852 250,00	852 250	
<b>06.02.04</b>	<b>DME</b>				<b>0</b>	
<b>06.02.05</b>	<b>Annet</b>				<b>1 015 000</b>	
002	Systemintegrasjon	R.S.	1,00	1 015 000,00	1 015 000	
	<b>Sum : 06.02 Navigasjonsutstyr</b>				<b>21 085 290</b>	
<b>06.03</b>	<b>Remote tower</b>				<b>20 400 000</b>	
001	Remote tower komplett	stk	1,00	20 400 000,00	20 400 000	
<b>06.04</b>	<b>Kommunikasjon</b>				<b>7 672 000</b>	
001	Telepatch	stk	1,00	507 500,00	507 500	
002	Radiopatch	stk	1,00	1 000 000,00	1 000 000	
004	UHF-base (bakke-bakke)	R.S.	1,00	1 000 000,00	1 000 000	
005	Instrument - Lysstyring	R.S.	1,00	700 000,00	700 000	
006	COM anlegg	R.S.	1,00	4 464 500,00	4 464 500	
<b>06.05</b>	<b>Diverse</b>				<b>5 135 900</b>	
001	Kontrollfly	timer	50,00	40 600,00	2 030 000	
002	Prosedyre redesign	timer	1 700,00	1 827,00	3 105 900	
<b>06.99</b>	<b>Uspesifisert</b>				<b>3 932 583</b>	
001	Uspesifiserte kostnader	R.S.	49 157 290,00	0,08	3 932 583	
	<b>SUM : 06 U6 - NAVIGASJON</b>				<b>64 048 351</b>	

## Elementrapport: Forprosjekt

Konto LNR	Tekst	Enh	Mgd	Enh. pris	Pris
<b>07</b>	<b>U7 - KLARGJØRING FOR DRIFT</b>				<b>30 450 000</b>
001	Opplæringskostnader for nøkkelpersonell fra driftsorganisasjonen	R.S.	1,00	5 075 000,00	5 075 000
002	Timekostnader driftspersonell og andre kostnader knyttet til tjenestetesting og prøvedrift	R.S.	1,00	10 150 000,00	10 150 000
003	Kostnader til support når driftsorganisasjonen skal rigge opp IKT- og annet utstyr	R.S.	1,00	5 075 000,00	5 075 000
004	Bearbeiding og tilrettelegging av FDV-dokumentasjon	R.S.	1,00	2 537 500,00	2 537 500
005	Åpningsarrangement	R.S.	1,00	2 537 500,00	2 537 500
007	Uspesifiserte kostnader	R.S.	25 375 000,00	0,20	5 075 000
<b>99</b>	<b>U99 - PÅLØPTE KOSTNADER</b>				<b>145 000 000</b>
001	Skisse- og forprosjekt (august 2020)	R.S.	1,00	145 000 000,00	145 000 000
	<b>TOTAL SUM : KONTOPLAN</b>				<b>4 455 444 325</b>