

Notat

OPPDRAAG	Rådgiving utbyggingsavtale Serklaug i Bømlo	DOKUMENTKODE	10276934-01-TVF-NOT-001
EMNE	Kostnadsestimat gangvei	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bømlo kommune	OPPDRAAGSLEDER	Steinar Kjerpeseth
KONTAKTPERSON	Monica Korsvik Sætre	UTARBEIDET AV	Arne Mathias Narud
KOPI	ANSVARLIG ENHET		

SAMMENDRAG

Formålet med dette notatet er å levere et realistisk og objektivt kostnadsestimat som grunnlag for forhandling av utbyggingsavtale mellom kommune og utbygger(e) mhp. realisering av gangveien. Denne dokumentversjon er foreløpig, et diskusjonsutkast, som skal oppdateres etter at målgruppe har gitt merknader.

Estimeringsgrunnlaget (kap.2) beskriver hva vi har lagt til grunn for kostnadsestimatet for planlagt gangvei (935 meter, bredde rundt 3 meter) i Serklau veien. For del sør (645 meter) foreligger et tilbud fra entreprenør, men dette tilbudet inkluderer hverken de nordligste 290 meter av gangveien eller øvrige byggherre kostnader (prosjektledelse, prosjektering, usikkerhet). Tiltaket er derfor delt i to deler, hvor **del sør** baseres på tilbud (og våre justeringer) og **del nord** baseres på våre betraktninger og foreliggende dokumentasjon.

Kostnadsestimatet (kap. 3) angir **entrepriisekostnad for totalen (ca. 7 mill. kr)** del sør (4,3 mill. kr) og del nord (2,7 mill. kr) og økningen i forhold til entreprenørs tilbud del sør skyldes at vi har inkludert uspesifisert (dels grunnet reservasjoner i tilbudet og dels at det forventes økninger gjennom detaljprosjekteringen).

Kostnadsestimatet har i tillegg inkludert byggherres øvrige kostnader (+25%) samt forventede tillegg pga. usikkerhet (+10%) for både del sør og del nord. Dette gir totalt **forventet kostnad/P50 på ca. 9,7 mill. kr.** Vi vurderer estimatet å ha usikkerhet +/-20% for P85/P15, hvilket gir **P85 på ca. 11,4 mill. kr.**

1	Innledning.....	2
1.1	Formål	2
1.2	Bakgrunn	2
1.3	Referanser	2
2	Estimeringsgrunnlag.....	3
2.1	Tiltaket.....	3
2.2	Entreprenørs tilbud til utbygger (del sør)	4
2.3	Nordre del av gangveien (del nord)	5
2.4	Øvrige forutsetninger for estimatet	6
3	Kostnadsestimat	7
3.1	Entrepriisekostnad.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.1.1	Del sør.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.1.2	Del nord	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.2	Basiskostnad	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.3	Forventet kostnad iht. usikkerhetsvurdering.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.

01	19.08.25	Utkast/diskusjonsgrunnlag, for gjennomgang av målgruppen	AMN		
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

1.1 Formål

Formålet med dette notatet er å levere et realistisk og objektivt kostnadsestimat som grunnlag for forhandling av utbyggingsavtale mellom kommune og utbygger(e) mhp. realisering av gangveien.

Målgruppe er avtalepartene: kommunen og utbygger(e).

Denne første foreløpige versjonen av notatet er utarbeidet samme dag som grunnlaget ble avklart og må forstås som et diskusjonsgrunnlag som vil bli etterfulgt av endelig notat når målgruppen har gitt sine merknader.

1.2 Bakgrunn

Multiconsult ble kontaktet av kommunen med hensikt rådgiving i forbindelse med utbyggingsavtale forhandling. Det ble gitt råd om juridisk assistanse på fordeling (ansvar og kostnad) og mva. refusjon, og at vi kun konsentrerte oss om kostnadsestimatet.

Det foreligger et tilbud /2/ på deler av tiltaket (frem til Scale), men kommunen har behov for et komplett estimat inkludert

- Resterende del av gangvei (nord for Scale) angitt i plankart
- Byggherrekostnader som ikke inkludert i tilbud (prosjektering, byggherre ledelse og usikkerhet)

1.3 Referanser

- /1/ PlanID 202108 DETALJREGULERING for industriområde Serklau i Mosterhamn, gnr. 20, bnr. 12, 79 m.fl. Reguleringsføresegner (12.12.2025)
- /2/ Plankart
- /3/ Tilbud fortau Serklaug, Sunnhordaland anlegg (27.05.206)
- /4/ Veinormal
- /5/ Områdestabilitet
- /6/ VA plan Industriområde Serklau, OBO (14.05.2025)
- /7/ Planvedtak 12.12.25: <https://arealplaner.no/bomlo4613/arealplaner/287?term=serkla>

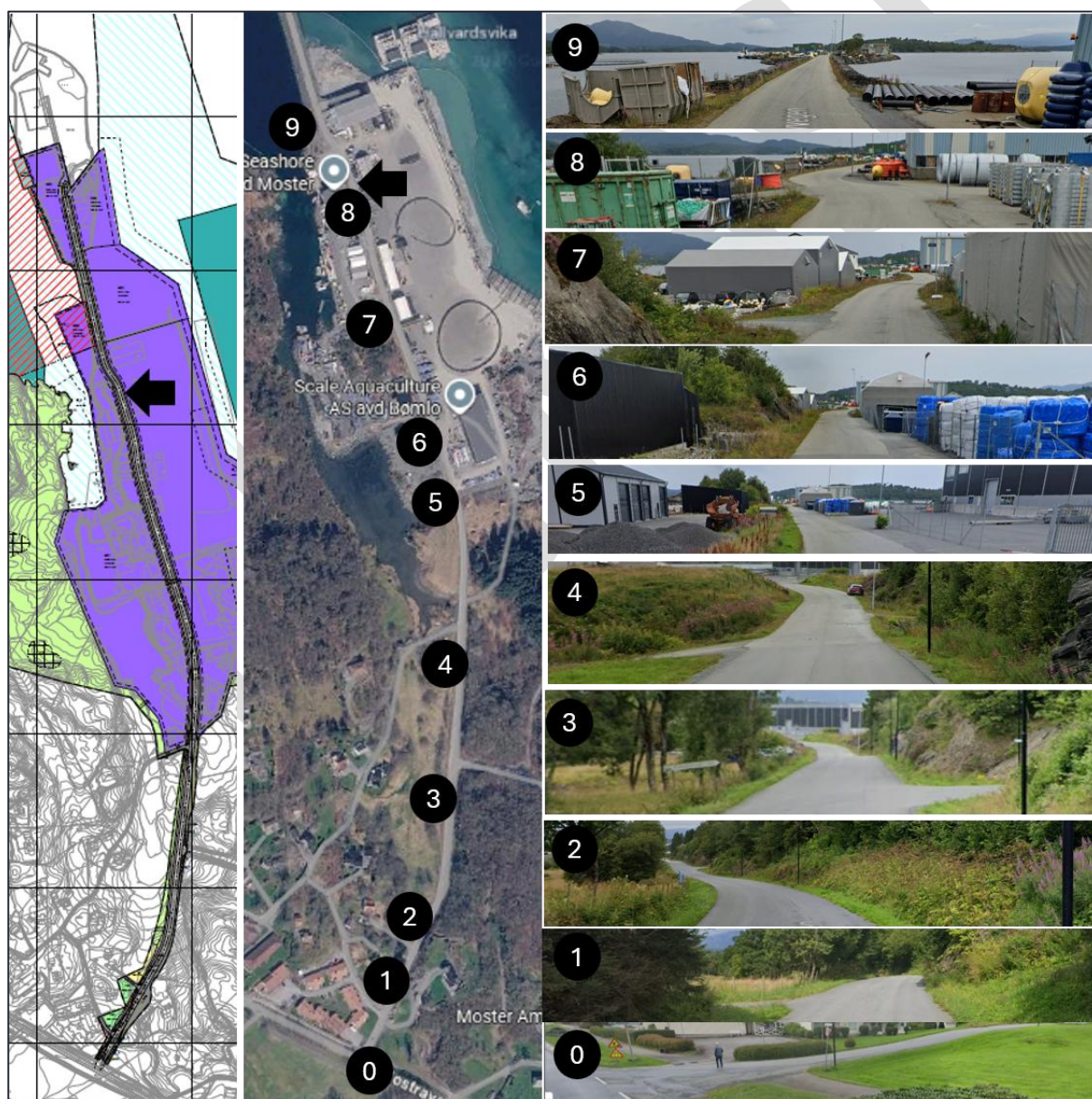
2 Estimeringsgrunnlag

2.1 Tiltaket

Illustrasjon under viser plankartet i sammenheng med vår «Googlemaps befaring». Tiltaket (gangvei) strekker fra Mostraveien i sør til svart pil i nord, omtrent i posisjon 8, og overordnet er hoveddimensjoner som følger:

- Lengde ca. 900 meter, hvorav 645 meter frem til Scale er inkludert i entreprenørs tilbud /3/
- Bredde 2,75 meter iht. plankart /2/ og 3,25 meter asfalt iht. tilbud /3/. Det ble avklart med kommunen at det trengs 0,5 meter ekstra asfalt i kjørevei for å muliggjøre god skjøt (som reduserer setningsrisiko) i forsterkningslag mellom kjørevei og fortau

I hver enkelt posisjon er «dagens» situasjon angitt (iht. dato for da Google tok bildet) og i estimatet er det antatt at forholdene gjelder også i dag.



Figur 2-1 Plankart og nåsituasjon i posisjonene 0-9

2.2 Entreprenørs tilbud til utbygger (del sør)

Tilbud fra entreprenør /3/ omfattet fortau 645 m fra krysset i Mostravegen og inn til Scale bygget samt utbedring av siktzone ved krysset til Dalaneset. Totalprisen var ca. 3,9 mill kr (eks. mva) og inkluderte tydeliggjøring av reservasjoner mht. tilpasning til

- Naturgitte forhold (event. fjellsikring, overvannshåndtering)
- Eksisterende anlegg (vannkum og vannledning, levegg/innsynskjerming, reasfaltering av vegbane)

Tilbudet angir lokalkunnskap utover det som foreligger i vårt øvrige grunnlag, og illustrasjon under ble anvendt i møte med kommunen med hensikt å forstå prosjektomfanget bedre. I den anledning ble vi enig om følgende tilnærming for estimatet:

- Tiltaket som estimeres deles i 2, hvor delen estimert av entreprenør er del sør
- Del sør estimeres baseres på tilbud, men justeres der vi mener det er grunnlag for det.

Når det gjelder siste punktet så vil vi legge til det tilbudet mangler (byggherres øvrige kostnader som prosjektering, byggherre ledelse og usikkerhet) samt at vi vil tydeliggjøre (og eventuelt justere) poster vi mener kan ha potensiale for kostnadsøkninger når prosjektet modnes i prosjektering og utførelse.

Entreprenørs tilbud		Postnr	Beskrivelse	Enh	Mengde	EnhetsPris	PostPris
1. Oppsummert		1	Rigg og drift	RS	1,00	350 000,00	350 000,00
• Totalpris ca. 3,9 mill kr (645 meter)		2	Skoging	m	30,00	2 518,67	75 560,10
• Forbehold mhp. Reetablering, fjellsikring og OV			Eksterne merknader:				75 560,10
2. Lokalkunnskap		3	Eventuell reetablering av ny hekk er ikke medtatt				15 900,00
• Naturgitte forhold		4	Avgraving og rensk	m2	2 850,00	34,44	98 154,00
• Omleggings/reetableringsbehov		5	Opplasting og transport av avgravingsmasser til deponi	m3	2 200,00	215,55	474 210,00
• OV og Glidestøp		6	Sprenging	m	100,00	1 581,25	158 125,00
• Siktzone (utløser GV på andre siden av vei tiltak?)		7	Intern massefortytning	RS	1,00	219 000,00	219 000,00
3. Gangvei dekke og fundament		8	Forsterkningslag 20/120	m3	590,00	504,86	297 749,40
• Dekke (2100m2/645m) = 3,25 m bredde		9	Grusing av bærelag 0/32	m2	2 100,00	131,79	276 759,00
• Fundament (590m3/2100 m2) = 0,3 m dybde		10	Asfaltering av fortau 5cm	m2	2 100,00	361,00	758 100,00
		11	Asfaltering og klargjøring for glidestøp	m	640,00	233,59	149 497,60
			Eksterne merknader:				149 497,60
		12	Glidestøp	m	640,00	233,59	149 497,60
			Obsvert en vannkum samt VL som kan komme i konflikt med glidestøp og fortau i starten av serklauvegen. Flytting av denne må avklares med BVA og er ikke medtatt i tilbudet.				149 497,60
		13	Demontering og reetablering av skilt	stk	3,00	5 000,00	15 000,00
		14	Demontering og reetablering av gjerde (saue gjerde)	m	315,00	907,50	285 862,50
		15	Overvannsgroft inn hjelpesluk (3 stk), rør og deler.	m	233,00	2 017,62	470 175,38
			Hjelpesluker 3,00				117 843,04
			OV rør M 230,00				119 250,00
			Utbedring av siktzone ved krysset til Dalaneset.	RS	1,00	119 250,00	119 250,00
			Eksterne merknader:				119 250,00
			Vi har registrert dårlig fjell på nordsiden av siktzone. Eventuell fjellsikring må vurderes av geolog og er ikke medtatt i tilbudet.				119 250,00

Figur 2-2 Entreprenørs tilbud (del sør), hvor fargelegging i punktliste referer til fargelegging av postnumre i tilbud

2.3 Nordre del av gangveien (del nord)

Nordre del av gangveien har samme funksjonelle krav som del sør. Det som varierer er tilpasning til naturgitte forhold og eksisterende anlegg. Tiltaket strekker seg fra posisjon 6 til 8 i illustrasjon under, og foruten kostnad med selve fortauet (dekke, fundament og kantstein) så utløses her behov for

- Rensk av vegetasjon og utgraving av løsmasser som skal skiftes ut
- Flytting av eksisterende virksomhet (som lagertelt i pos. 8)
- Overvannssystem tilpasset dreneringsbehov i strekning ca. 300 meter i flatt terreng mellom pos. 5 og 8
- Sprenging av bergknatt (pos. 6)
- Transport av løsmasser og spengmasser internt og til deponi



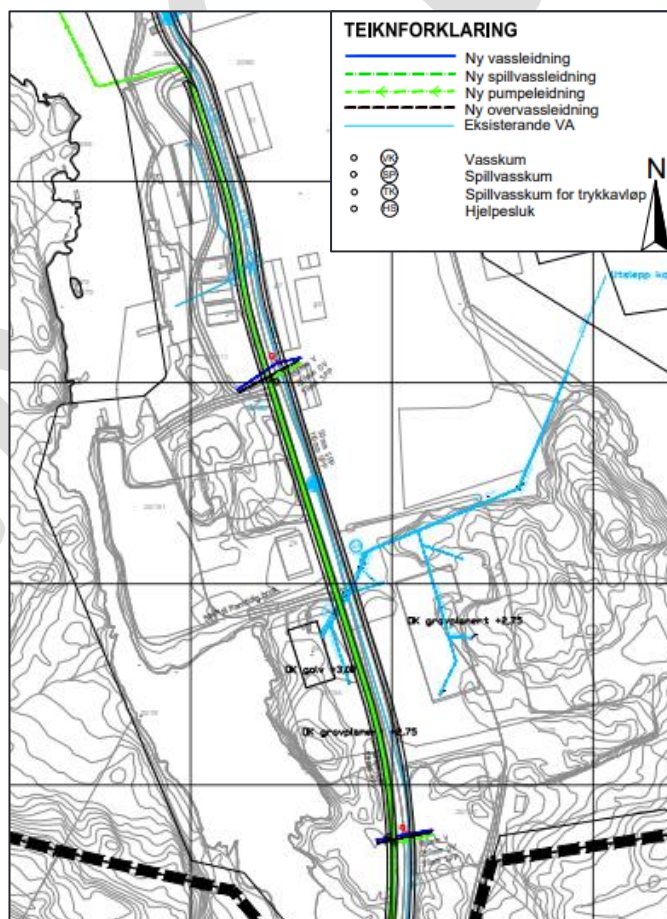
Figur 2-3 Del nord

Overvannssystem (og annen VA)

VA-plan for industriområdet /6/ viser planlagte nye ledninger (vann, spillvann, pumpeledning, overvann) samt eksisterende VA.

Med unntak av kryssingene av Serklauveien så synes ikke eksisterende VA (i kjørebane og på andre siden av kjørebane) å komme i konflikt med gangveien.

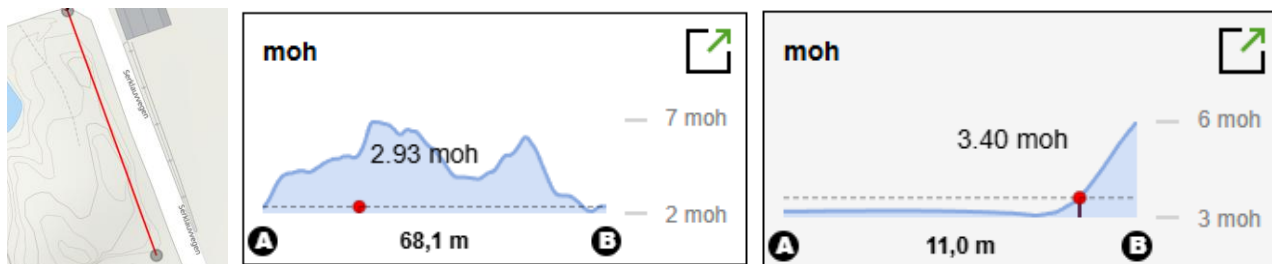
Det planlegges imidlertid ny pumpeledning (for spillvann om vi forstår rett), og overvannsledningssystemet bør i den anledning kunne installeres i samme grøft. Samtidig bør de ulike ledningseierne kunne spleise på felles grøft.



Figur 2-4 VA plan i industriområdet

Sprenging av bergknatt

Mellom pos. 6 og 7 må en sprengne ut deler av bergknatten for å gi plass for gangvei og overvannsgrøft mellom eksisterende kjørevei og bergknatt. Kjøreveien er 6 meter bred, på ca. 3 moh., og bergknatten er ca. 1-4 meter høyere enn veien i distanse ca. 65 meter. Veibredden trengs utvidet fra ca. 6 meter til ca. 11 meter (3 meter fortau og 2 meter OV grøft), og OV grøften må muliggjøre rør med fall til 2 meter for å kobles til kummer med fall 1 meter til sjø. Det antas i den anledning at det i snitt sprenges ut 6 m³ per meter (jht. Grovt vurdert snitthøyde ca. 2 meter over vei og behov for grøft ned til 2 meter under vei), til sammen ca. 200 m³ bergmasse (6*65 m³). For øvrig antas området bestående av løsmasser.



2.4 Øvrige forutsetninger for estimatet

Forøvrig gjelder følgende «ikke-tekniske» forutsetninger for kostnadsestimatet:

- Prisnivå 2026
- Gjennomføringsstrategi
 - Byggherre: Kommunen (leder prosjektering, kontrahering og bygging)
 - Rådgiver engasjeres i å utarbeide av entreprise konkurransegrunnlag
 - Byggherrestyrt entreprise (utførelsesentreprise med regulerbare mengder)

Det understrekes samtidig at vi ikke har fått gjennomgått all dokumentasjon som følger plansaken og reguleringsvedtak 12.12.2025 /7/. Her er betraktninger rundt geoteknikk, forurenset grunn, VA og massehåndtering som burde vært vurdert som grunnlag for kostnadsestimat og usikkerhet.

3 Kostnadsestimat

Kostnadsestimatet har tatt utgangspunkt i entreprenørs tilbud for del sør og for entreprisekostnad har vi gjennomgående anvendt ratene i tilbudet (har ikke rukket prisvurdering foreløpig) også for del nord. Notene nederst forklarer betraktningene som er gjort.

Vi har i tillegg lagt til uspesifisert, og vi mener denne er langt større for del nord enn del sør. Dette i sammenheng med at modning vi har med grunnlaget er langt tynnere enn det som ligger til grunn i tilbudet fra entreprenør. Det er også definert 10% for del sør grunnet reservasjonene de er tydelig på i tilbudet. Vi antar dessuten at detaljprosjekteringen vil avdekke forhold som vil øke kostnad, for utfordringer relatert til setninger i overgang kjøreveg og gangvei og tilpasning av overvannsløsning.

Byggherres øvrige kostnader (byggherres ledelse, prosjektering og usikkerhetsreducerende tiltak) er inkludert som påslag på entreprisekostnad, og % satsene er foreslått iht. tanker om arbeidsinnsatsen (1 årsverk) som trengs for detaljprosjektering, entreprise kontrahering og byggingeoppfølging.

Avslutningsvis er det gjort grovvurdering av usikkerhet mhp. hvilke forventede tillegg en usikkerhetsanalyse av sentrale usikkerhetsdrivere (estimat, tekniske rammebetingelser, marked etc) ville gitt. 10% forventede tillegg er vanlig, og +/-20% usikkerhet er å forvente på dette modningsnivået.

Post	Enhet	Tilbudspris	Note	Enhetspris	Mengder		Kostnad		Total
					Del sør	Del nord	Del sør	Del nord	
					645	285			
Felleskostnader									
1 Rigg og drift	RS	350 000	1		1	1	0	0	0
	%			10	3 547 041	1 999 637	350 010	197 317	547 327
Tilpasning til naturgitte forhold									
2 Skoging	m	2 519	2	2 519	30		75 560	0	75 560
3 Avgraving og rensk	m2	34	2,3	34	2850	1 140	98 154	39 262	137 416
4 Opplasting og transport av gravemasser til deponi	m3	216	2,3	216	2200	855	474 210	184 295	658 505
5 Sprenging	m	1 582	4	1 582	100		158 225	0	158 225
	m3	800	4	800		200	0	160 000	160 000
6 Intern masseforflytning	RS	219 000	4	219 000	1	1	219 000	219 000	438 000
15 Utbedring av siktzone ved krysset til Dalaneset	RS	119 250	2	119 250	1		119 250	0	119 250
Tilpasning til eksisterende anlegg									
12 Demontering og reetablering av skilt	Stk	5 000	2	5 000	3		15 000	0	15 000
13 Demontering og reetablering av gjerde (sauvegjerde)	m	908	2	908	315		285 863	0	285 863
x Flytting av eksisterende virksomhet (lagertelt)	RS			1 000		100	0	100 000	100 000
Gangvei med dekke, fundament og kant									
7 Forsterkingslag 20/120	m3	505		505	590	261	297 749	131 564	429 313
8 Grusing av bærelag 0/32	m2	132		132	2100	928	276 759	122 289	399 048
9 Asfaltering av fortau 5 cm	m2	361		361	2100	928	758 100	334 974	1 093 074
10 Asfaltering og klargjøring for glidestøp	m	234	2	234	640	285	149 498	66 573	216 071
11 Glidestøp	m	234	2	234	640	285	149 498	66 573	216 071
Øvrige anlegg									
14 Overvannsgrøft inkl. Hjelpesluk (3), rør og deler	m	2 018	2	2 018	233	285	470 175	575 107	1 045 283
x Belysning							0	0	0
Uspesifisert	%			av sum	10 %	25 %	389 705	549 239	938 944
Sum Entreprisekostnad			5				4 286 755	2 746 193	7 032 949
BH admin og ledelse	%			10			428 676	274 619	703 295
Prosjektering	%			10			428 676	274 619	703 295
Usikkerhetsreducerende tiltak inkl. Kartlegging	%			5			214 338	137 310	351 647
Sum basiskostnad							5 358 444	3 432 742	8 791 186
Forventede tillegg (til P50)	%			10			535 844	343 274	879 119
Standardavvik (til +/- P85/P15)	%			20			1 071 689	686 548	1 758 237
Sum forventet kostnad (P50)							5 894 289	3 776 016	9 670 305
Sum P85							6 965 978	4 462 564	11 428 542
Noter:									
1 Innebærer et riggpåslag på ca. 10%. Påslaget er lavt, men kan også skyldes at fortjenesten ligger i øvrige poster. Bruker samme % for del sør og nord									
2 Lokalkunnskap som vi velger å legge til grunn for del sør									
3 Antar rensk i 3-5 m. bredde og 0,5 m dybde for del sør (280 m) + 1 m dskjøt veibane									
4 Bergknatt i del nord vurderes å kreve mer sprengningsvolum per meter og vi bruker derfor m3 pris for del nord. Omlag samme m3 totalt m/ intern masseforflytning									
5 Det kreves en del av byggherre og av prosjekterende for å god ledelse og godt grunnlag for konkurranse og bygging									

Figur 3-1 Kostnadsestimat