



Statens vegvesen

Reguleringsplan

Kvassnesvegen - Bruvegen

Knarvik



Kostnadsoverslag etter Anslagmetoden.

Kontrollnivå: Prosjektets Anslag

24. februar 2017

Kontrollnivå: Prosjektets Anslag**Revisjonsdato:** 24. februar 2017**Rapportdato:** 21. februar 2017**Fylke:** Hordaland**Kommuner:** Lindås**Vegnr.:****Meter, fra – til:** 0,00 – 0,00**Vegnavn:** Kvassnesvegen**Sted, fra – til:** Kvassnesvegen – Bruvegen**Plannivå:** Reguleringsplan**Prosjektleder:** Lindås kommune, Espen Viddal, Arne Eikfet**Prosessleder:** Ole Johan Sæverås**Godkjennelser**

	Dato	Signatur
<i>Prosessleder</i>		
<i>Prosjektleder</i>		
<i>Avdelingsdirektør</i>		
<i>Regionvegsjef</i>		

Forord

Anslagsmetoden er Statens vegvesens metode for gjennomføring av kostnadsoverslag for investeringsprosjekter på ulike plannivå. Dette anslaget er gjennomført slik, og i henhold til SVV's håndbok for Anslag (R764). Plannivå er i utgangspunktet områdereguleringsplan med middels detaljeringsnivå. Fra prosjektoppstart og til anslag er detaljeringsgraden økt til detaljreguleringsnivå. Det er dermed satt et mål om at kostnadsoverslaget settes med ambisjon for detaljering som detaljregulering med minimum 70% sannsynlighet for å ligge innenfor et intervall på +/- 10% av forventet kostnad (P50).

Anslaget omhandler i hovedsak omlegging av kommunale veger og teknisk infrastruktur på sørøstsiden av E39, som følge av områdereguleringsplan for Knarvik, vedtatt 2015

Innholdsfortegnelse

1	Prosjektinformasjon	6
1.1	Prosjektbeskrivelse	6
1.2	Prosjektavgrensninger	6
1.3	Hovedmengder	6
1.4	Prosjekthistorikk.....	7
1.5	Oversiktskart.....	7
1.6	Eksisterende planmateriale.....	7
2	Anslagprosessen	8
2.1	Metode og gjennomføring	8
2.2	Tidsplan Anslag	8
2.3	Program/dagsorden	8
2.3.1	Dag 1.....	8
2.4	Befaring	9
2.5	Målsetting	9
2.6	Anslag-deltakere	10
2.7	Referanseprosjekter.....	10
2.8	Underlagsmateriale.....	11
3	Prosjektgjennomgang	12
3.1	Forutsetninger.....	12
3.2	Analyseavgrensninger	12
3.3	Grensesnittbetraktninger.....	12
3.4	Interessenter	12
3.5	Ambisjonsnivå.....	14
3.6	Kompleksitetsfaktorer	14
3.7	Modenhetsvurdering	15
3.8	I / Y påvirkninger	16

3.9	Vurdere usikkerhet.....	17
4	Kalkulasjon	19
4.1	Kalkylestruktur	19
4.2	Kalkyletabell.....	20
5	Resultat	22
5.1	Kalkyleresultat.....	22
5.2	S-kurve	23
5.3	Usikkerhetsprofilen	24
5.4	Tornadodiagram.....	25
5.5	Tiltaksvurdering.....	25
5.6	Prosesslederens kommentarer	25
5.7	Konklusjon	26
6	Bilag.....	27
6.1	Kalkyleposter	27
6.2	Beregningsparametere	37

1 Prosjektinformasjon

1.1 Prosjektbeskrivelse

Det er vedtatt en områdereguleringsplan for Knarvik sentrum, vedlagt. Foruten etablering av oval rundkjøring og utvidelse av E39 fra 2 til 4 felt, innebærer planen en ombygging av lokalvegnettet for å tilpasse disse til ny næring og boligutbygging. Det er disse kommunale vegene med tilhørende teknisk infrastruktur som det her gjøres anslag for, med utstrekning som oversiktskartet viser. Anslaget skal gi grunnlag for kontantbidrag fra utbyggerer sør for E39. Akseptkriterier for standardavvik og sannsynlighet er større enn ved et normal reguleringsplan-Anslag. I hovedsak skal de eksisterende kommunale vegene senkes og heves for å tilpasses områdeplanens fremtidige utbyggingsmål og kotesatte bygg og høyder på terreng. Dette innebærer tiltak på veg og teknisk infrastruktur i, og i nærhet til vegene. Vegenes tverrsnitt er avgrenset til 6 meters bredde. Utbygging av fortausarealer forutsettes utført og bekostet av utbyggere langs vegene. Anslaget omfatter også etablering av en ny 1200 mm overvannsledning i kulvert fra nordre del av Knarvik til Kvassnesstemma som skissert med grønn linje i oversiktskartet. Rundt Kvassnesstemma skal det gjøres en opparbeiding i henhold til bestemmelsene i områdeplanen som gir et sammenhengende friområde.

1.2 Prosjektavgrensninger

Avgrensningene går som vist på forsidebilde og forklart med byggetrinn 1a - 3.

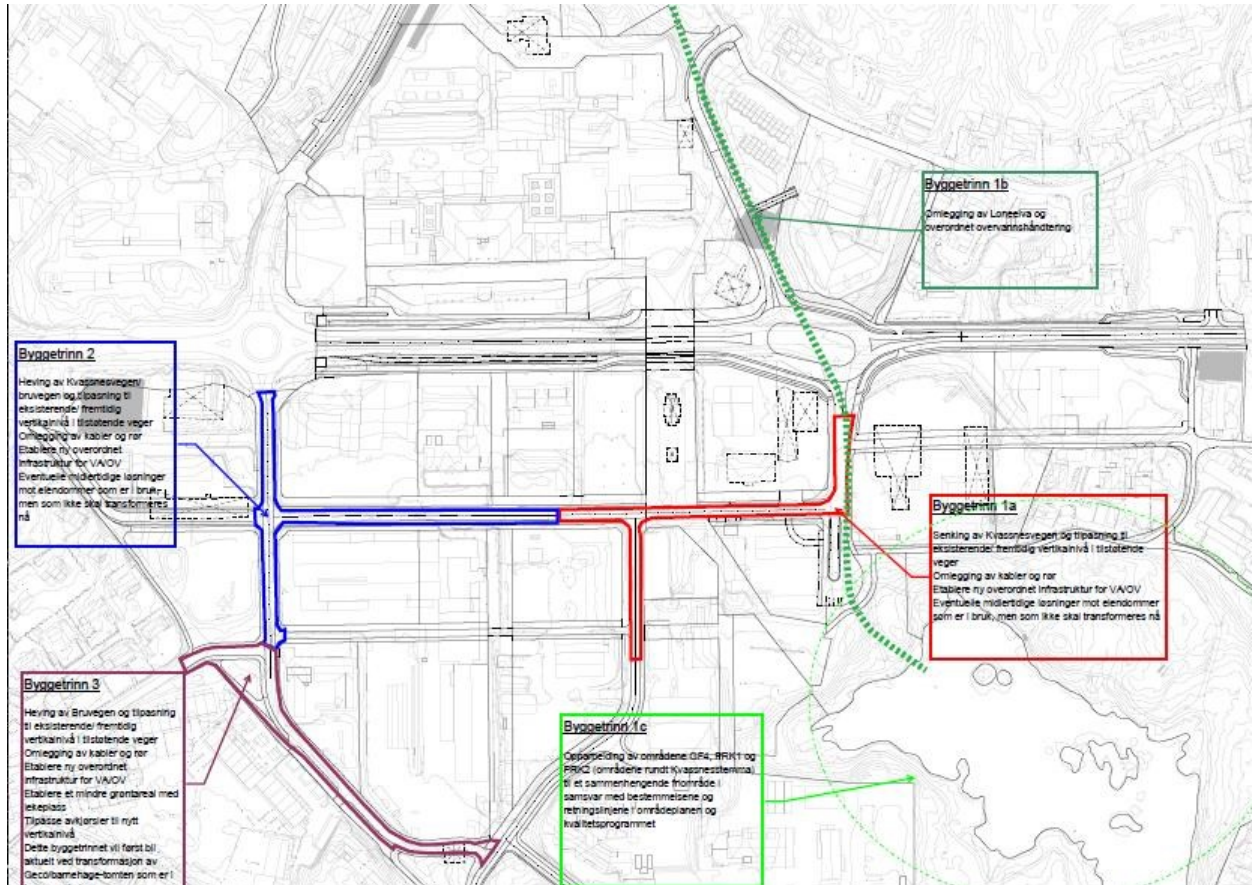
1.3 Hovedmengder

Element	Mengde	Enhet
Byggetrinn 1a veg senking	0	
Byggetrinn 1a Omlegging kabler og rør	0	
Byggetrinn 1b Bygging ny OV-ledning 1200 mm	0	
Byggetrinn 1C titlak Kvassnesstemma	0	
Byggetrinn 2 Heving Kvassnesvegen	0	
Byggetrinn 2 Omlegging kabler og rør	0	
Byggetrinn 3 Heving bruvegen	0	
Byggetrinn 3 Omlegging VA	0	
Byggetrinn 3 etablerer grøntareal og tilpasse avkjørsler	0	
Bygging av teknisk kulevrt	0	

1.4 Prosjekthistorikk

Det foreligger en godkjent områdereguleringsplan fra 2015 for Knarvik sentrum.

1.5 Oversiktskart



1.6 Eksisterende planmateriale

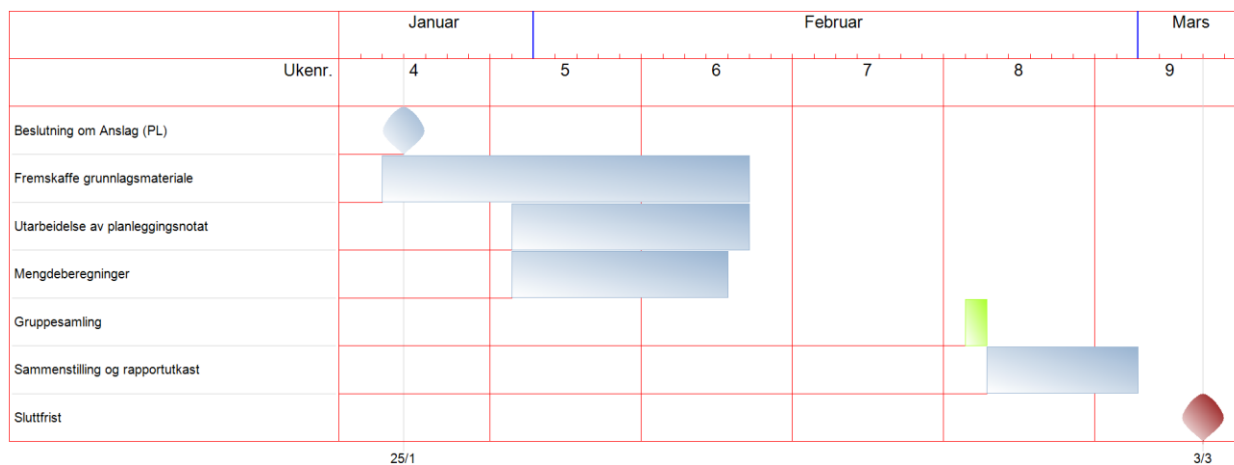
Dokumentnavn	Dato	Beskrivelse
Områdereguleringsplan	2015	Plan ID 1263 201002
Illustrasjonsplan	2015	
Kvalitetsprogram	2015	

2 Anslagprosessen

2.1 Metode og gjennomføring

Anslag, trinnvis kalkulasjon basert på R 764

2.2 Tidsplan Anslag



2.3 Program/dagsorden

2.3.1 Dag 1

Sted	Dampen Matstove. Hagelia 6 under Hagelsundbrua		
Dato	21. februar 2017	Tid	08:30 - 16:35

Dagsorden	Ansvarlig	Tid	Varighet
1. Punkt	Alle	08:30	0
Innledning, presentasjon deltagere, gjennomgang grunnlagsdata og orientering om prosjekt			30
2. Punkt		09:00	0
Befaring			150
3. Punkt	Alle	11:30	0
Usikkerhetsvurderinger, I/Y påvirkning			20
Gjennongang kalkylestruktur			10
4. Punkt		12:00	0
Lunsj			30
5. Punkt		12:30	0
Kalkulasjon			60
Pause			10
Kalkulasjon			60
6. Punkt		14:40	0
Kalkulasjon			50
Vurdering Usikkerheter			20
Vurdering resultat, tiltak			30
Evaluering, oppsummering og konklusjon			10
7. punkt		16:30	0
Avslutning			5

2.4 Befaring

Gjennomført befaring i første fase av Anslaget med alle deltakerne. Prosjektleder har i forkant utarbeidet plan for befaring.

2.5 Målsetting

- Sikre at forutsetningene som legges til grunn er riktige og realistiske
- Identifisere de mest usikre faktorene og påvirkningene i prosjektet
- Sette tall på usikkerhetene i kostnadsoverslaget
- Finne det realistiske kostnadsnivået med usikkerhet for prosjektet, inkludert alle tiltak

2.6 Anslag-deltakere

Navn	Firma	Mobil	Rolle i anslag
Dingen, Atle	Lindås kommune		Prisgiver
Eide, Sissel	Norconsult		Prisgiver LARK
Eikefet, Arne	LK		Plansjef / Observatør
Helgesen, Arne	Lindås kommune		Prisgiver
Håkull, Inge-Andre	SVV		Prisgiver
Kolaas, Andreas	SVV		Prisgiver
Myklestad, Katrine	Norconsult		Fagperson Landskap
Reiakvam, Magnus	Norconsult		Fagperson VA
Romanowska, Daria	Norconsult		Datastøtte
Sekse, Trond	Norconsult		VA
Sterner, Erik	NC		Planleggingsleder
Sæverås, Ole Johan	Constrada		Prosessleder og datastøtte
Viddal, Espen	WSP (LK)		Fagperson utbygging

2.7 Referanseprosjekter

GS-veg Salhusvegen, fv. 564

Åsane senter

IKEA krysset

E39 Flatøy

FV 564 Fossesjøen, GS-veg

Mongstad (pågående, VA prosjekt)

Landskap:

E39 Svegatjørn Rådal

Sartor senter- Grønaplassen

2.8 Underlagsmateriale

Dokumentnavn	Dato	Utarbeidet av	Beskrivelse
Områdereguleringsplan	2015	Asplan Viak	Plan ID 1263 201002

3 Prosjektgjennomgang

3.1 Forutsetninger

- Prisnivå: 2017
- Plannivå: Områdereguleringsplan
- Nøyaktighetskrav: +/- 10 %
- Kalkylemessig plassering og behandling av:
 - o Mva
 - o Entreprenørens rigg og drift
 - o Byggeledelse og byggherrens rigg
 - o Prosjekterings- og undersøkelseskostnader
- Byggherre: LK
- Finansieringsform: Kontantbidrag
- Utlysning/konkurransform: Enhetspriskontrakt
- Antatt byggestart: Vår 2018
- Forventet anleggsperiode: Flere byggetrinn
- Spesielle avgrensninger/eksterne arbeider:
- Viktige tekniske forutsetninger: Grensesnitt mot fortau.

3.2 Analyseavgrensninger

Ingen

3.3 Grensesnittbetraktninger

Det skal gjennomføres en rekke utbygginger langs de kommunale vegene som her kalkuleres. Dette utføres i ulike faser. Utbygging av nytt Helsehus skal påbegynnes vår 2018 og er et viktig grensesnitt for pågående planlegging.

3.4 Interessenter

Interessent	Lindås kommune
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Kollektivselskap
Påvirkningskraft	
Interesse	

Interessent	E eiendom
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Fylkesmannen
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Grunneiere/naboer
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Næringsdrivende
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Organisasjoner TS, funksjonshemmende, barn, eldre etc.
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	NVE
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Ornitologisk organisasjon
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	SVV
Påvirkningskraft	
Interesse	

Interessent	Nødetater
Påvirkningskraft	
Interesse	
Interessent	Turgåere
Påvirkningskraft	
Interesse	

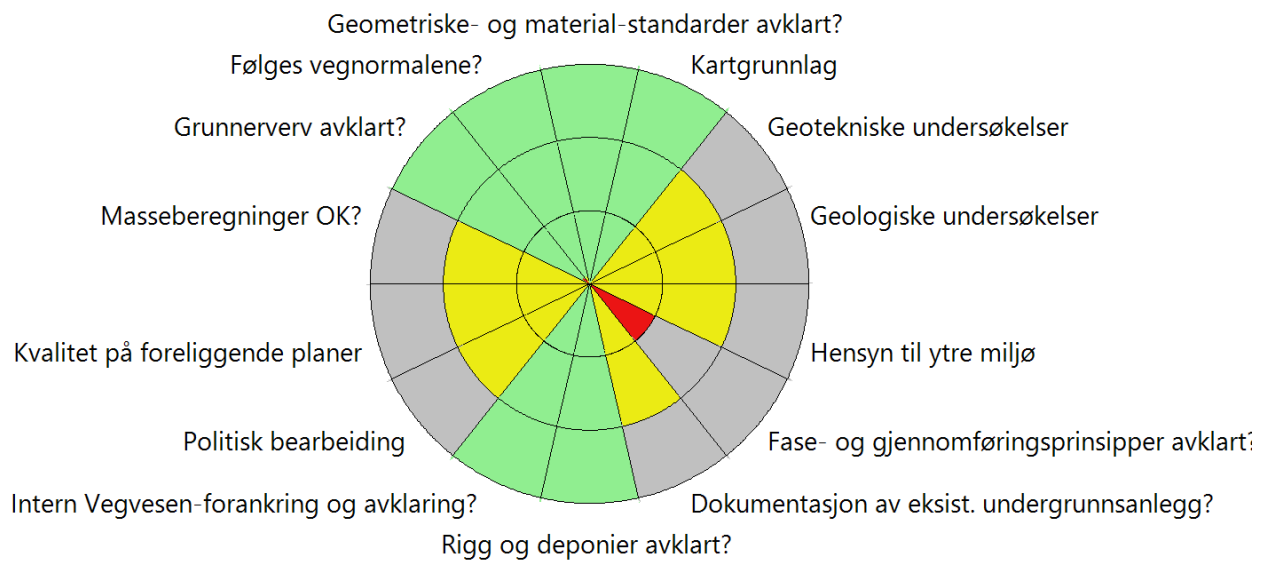
3.5 Ambisjonsnivå

Ambisjonsfaktor	Nivå
1 - Framkommelighet	Lav
2 - Sikkerhet	Middels
3 - Service	Middels
4 - Miljø	Middels
5 - Teknisk/funksjonell	Middels
6 - Estetikk	Middels
7 - Styringsmessig	Middels

3.6 Kompleksitetsfaktorer

Kompleksitetsfaktor	Vurdering
1 - Topografi	Middels
2 - Fjellboring og -sprengning	Middels
3 - Grunnforhold	Lav
4 - Masseflytting	Middels
5 - Adkomst/tilgjengelighet	Veldig lav
6 - Trafikkavvikling	Høy
7 - Naturgitte forhold	Lav
8 - Interessenter	Middels
9 - Krav til miljø	Middels
10 - Bomiljø, eksisterende bebyggelse og infrastruktur	Høy
11 - Teknisk kompleksitet	Veldig høy

3.7 Modenhetsvurdering



- Rigg og deponi overlates entreprenør
- Forankring i Lindås kommune: grønn
- Grunnerverv utenfor anslaget

3.8 I / Y påvirkninger

Brainstorming	Gruppe
forurensede masser måker støy miljø naturmangfold støy utslipp fra anlegget NVE, utslippskrav Kvassnes renseanlegg	Hensyn til estetikk, miljø
markedsituasjon	Markedsituasjon
naboer tredje part	Naboer
kabler og ledninger VA i anleggsperioden omfangskryp grunnforhold kvalitetskrav politisk gjennomføringsvilje prosjekteringsfeil risiko for planendring leveringsproblemer	Planlegging, prosjektering
språk, utenlandske entreprenører finansiering enterpriseform fagfolk, bemanning deponi prosjektorganisasjon rigg	Prosjektorganisasjon
uforutsatt iht detaljeringsgrad	Uforutsett i forhold til detaljeringsgrad
andre prosjekt	andre prosjekt
koordinering med helsehuset	koordinering med helsehuset
byggeperiode ettapevisutbygging	byggeperiode ettapevisutbygging
fylkesmannen	fylkesmannen
klima, vær flom	klima, vær flom
media	media
moms-regler	moms-regler
nye normaler	nye normaler
trafikkavvikling	trafikkavvikling

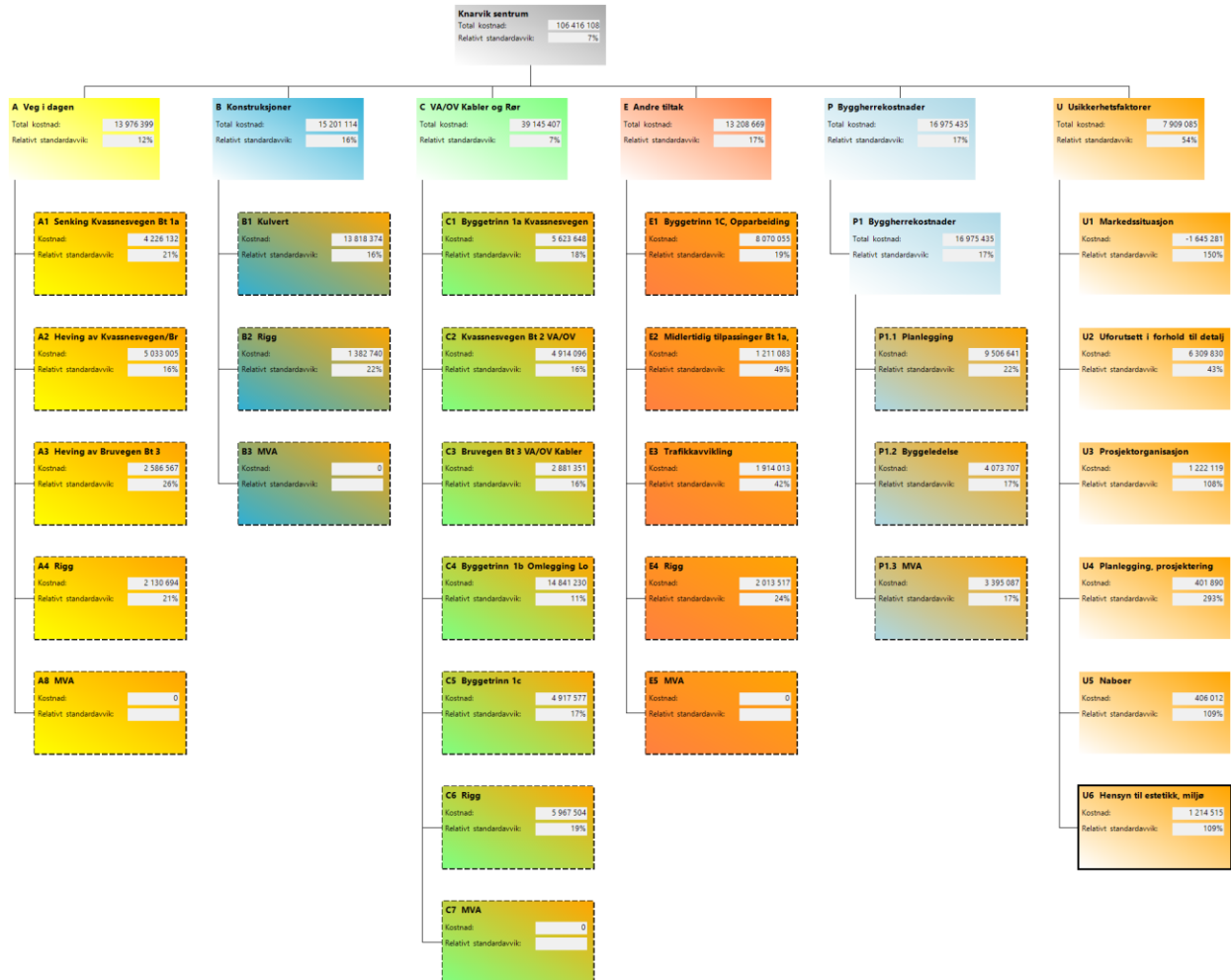
3.9 Vurdere usikkerhet

Gruppering	Stikkord/momenter	Evaluering	Hvorfor ikke	Postkode
Hensyn til estetikk, miljø	forurensede masser måker støy miljø naturmangfold støy utslipp fra anlegget NVE, utslippskrav Kvassnes renseanlegg	0		U6
Markedssituasjon	markedssituasjon	0		U1
Naboer	naboer tredje part	0		U5
Planlegging, prosjektering	kabler og ledninger VA i anleggsperioden omfangskryp grunnforhold kvalitetskrav politisk gjennomføringsvilje prosjekteringsfeil risiko for planendring leveringsproblemer	0		U4
Prosjektorganisasjon	språk, utenlandske entreprenører finansiering enterpriseform fagfolk, bemanning deponi prosjektorganisasjon rigg	0		U3
Uforutsett i forhold til detaljeringsgrad	uforutsatt iht detaljeringsgrad	0		U2
andre prosjekt	andre prosjekt	0	tatt hensyn til det	-
koordinering med helsehuset	koordinering med helsehuset			
byggeperiode ettapevisutbygging	byggeperiode ettapevisutbygging	0	tatt hensyn til	-
fylkesmannen	fylkesmannen	0	Lite aktuelt	-
klima, vær flom	klima, vær flom	0	Vurdert, inkludert	-
media	media	0	påvirker ikke prisen	-

Gruppering	Stikkord/momenter	Evaluering	Hvorfor ikke	Postkode
moms-regler	moms-regler	0	Foutsetning	-
nye normaler	nye normaler	0	vil ikke påvirke	-
trafikkavvikling	trafikkavvikling	0	inkludert i kalkyle	-

4 Kalkulasjon

4.1 Kalkylestruktur



4.2 Kalkyletabell

							<i>Alle beløp er i 1000 kr.</i>	
Post	Navn	Type	Lav	Sanns.	Høy	Forv. kost	Std. avvik	
A	Veg i dagen	Sum				13 976	1 684	
A1	Senking Kvassnesvegen Bt 1a	Enh.pris	10	13	17	4 226	905	
		m	295,0	315,0	340,0			
A2	Heving av Kvassnesvegen/Bruvege en Bt 2	Enh.pris	12	14	18	5 033	820	
		m	330,0	340,0	350,0			
A3	Heving av Bruvegen Bt 3	Enh.pris	8,0	12	16	2 587	680	
		m	210,0	220,0	225,0			
A4	Rigg	% påslag	14,00	18,00	22,00	2 131	448	
A8	MVA	% påslag	0	0	0	0	0	
B	Konstruksjoner	Sum				15 201	2 385	
B1	Kulvert	Enh.pris	55	65	80	13 818	2 160	
		m	190,0	210,0	220,0			
B2	Rigg	% påslag	8,000	10,000	12,000	1 383	308	
B3	MVA	% påslag	0	0	0	0	0	
C	VA/OV Kabler og Rør	Sum				39 145	2 862	
C1	Byggetrinn 1a Kvassnesvegen VA/OV	RS	4 500	5 100	7 000	5 624	1 017	
C2	Kvassnesvegen Bt 2 VA/OV	RS	4 000	4 500	6 000	4 914	811	
C3	Bruvegen Bt 3 VA/OV Kabler og Rør	RS	2 400	2 600	3 500	2 881	456	
C4	Byggetrinn 1b Omlegging Loneelva, OV-ledning	RS	13 000	14 000	17 000	14 841	1 636	
C5	Byggetrinn 1c	RS	4 000	4 500	6 000	4 918	816	
C6	Rigg	% påslag	14,00	18,00	22,00	5 968	1 112	
C7	MVA	% påslag	0	0	0	0	0	
E	Andre tiltak	Sum				13 209	2 222	

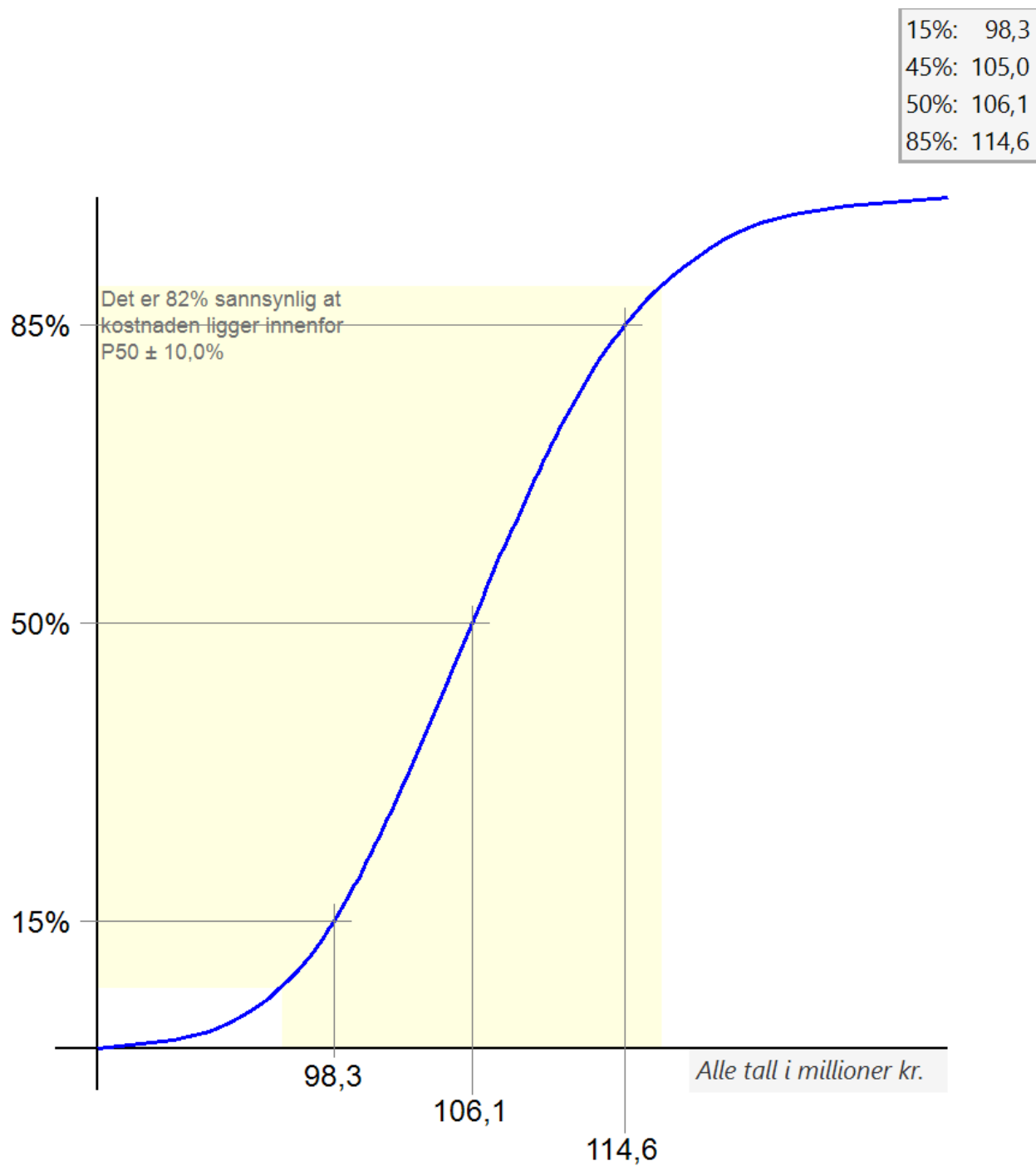
							<i>Alle beløp er i 1000 kr.</i>	
Post	Navn	Type	Lav	Sanns.	Høy	Forv. kost	Std. avvik	
E1	Byggetrinn 1C, Opparbeiding Kvassnesstemma	RS	6 000	8 400	10 000	8 070	1 570	
E2	Midlertidig tilpassinger Bt 1a, 2 og 3	RS	500	1 000	2 000	1 211	597	
E3	Trafikkavvikling	RS	1 000	1 500	3 000	1 914	811	
E4	Rigg	% påslag	14,00	18,00	22,00	2 014	485	
E5	MVA	% påslag	0	0	0	0	0	
P	Byggherrekostnader	Sum				16 975	2 864	
P1.1	Planlegging	% påslag	9,000	10,000	15,000	9 507	2 132	
P1.2	Byggeledelse	% påslag	4,000	5,000	6,000	4 074	677	
P1.3	MVA	% påslag	25,00	25,00	25,00	3 395	573	
U	Usikkerhetsfaktorer	Sum				7 909	4 308	
U1	Markedssituasjon	Faktor	0,950	1,000	1,010	-1 645	2 466	
U2	Uforutsett i forhold til detaljeringsgrad	Faktor	1,030	1,060	1,100	6 310	2 721	
U3	Prosjektorganisasjon	Faktor	1,000	1,000	1,030	1 222	1 322	
U4	Planlegging, prosjektering	Faktor	0,990	1,000	1,020	402	1 177	
U5	Naboer	Faktor	1,000	1,000	1,010	406	442	
U6	Hensyn til estetikk, miljø	Faktor	1,000	1,000	1,030	1 215	1 318	
	Totalsum:					106 416	7 958	

5 Resultat

5.1 Kalkyleresultat

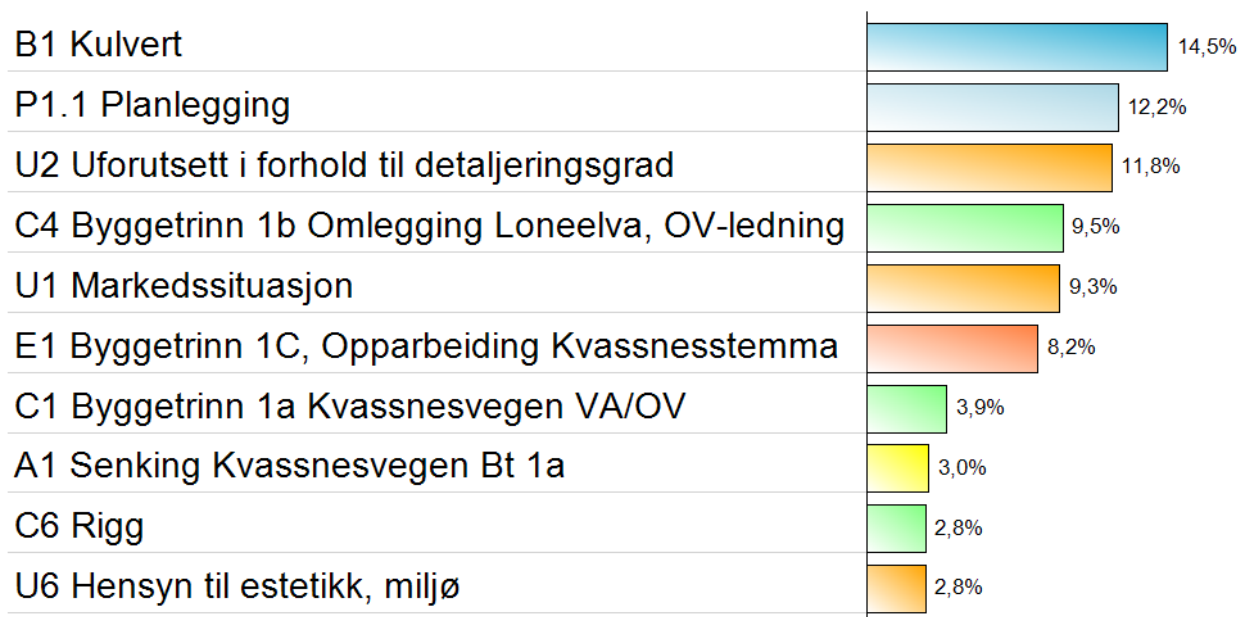
Overslag		
Prisnivå		2017
Krav til nøyaktighet		10,0 %
P50 kostnad		106,06 mill. kr.
Forventet kostnad		106,42 mill. kr.
Standardavvik		7,96 mill. kr.
Relativt standardavvik		7,5 %
Det er 82% sannsynlighet for at kalkylen ligger mellom		
Nedre verdi		95,45 mill. kr.
Øvre verdi		116,66 mill. kr.
Hovedposter		
Veg i dagen	13 % av total	13,98 mill. kr.
Konstruksjoner	14 % av total	15,20 mill. kr.
VA/OV Kabler og Rør	37 % av total	39,15 mill. kr.
Andre tiltak	12 % av total	13,21 mill. kr.
Byggherrekostnader	16 % av total	16,98 mill. kr.
Usikkerhetsfaktorer	7,4 % av total	7,91 mill. kr.

5.2 S-kurve



5.3 Usikkerhetsprofilen

De 10 største bidragsyterne til prosjektets usikkerhet

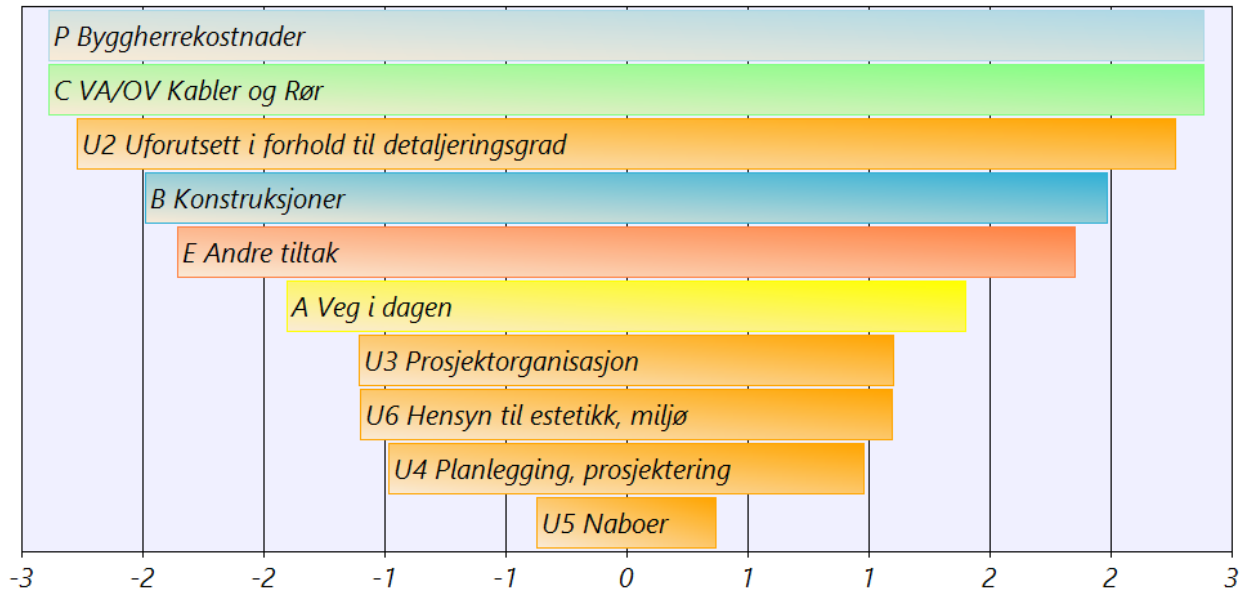


Prosentatsen angir hvor stor del av prosjektets usikkerhet som ville blitt borte dersom angitt post ikke hadde hatt usikkerhet.

5.4 Tornadodiagram

TORNADODIAGRAM
Standardavvik (mill. kr.)

Viser de 10 usikkerhetselementene som har størst innflytelse på resultatet av analysen



5.5 Tiltaksvurdering

5.6 Prosesslederens kommentarer

Anslaget ble gjennomført i Knarvik, i et godt egnet lokale tilhørende Dampen restaurant i Hagellia. Anslagsgruppen bestod av representanter fra Lindås kommune og Statens vegvesen i tillegg til fagpersoner fra prosjekternde firma Norconsult.

Det var i forkant av samlingen sendt ut planleggingsnotat med vedlegg som prisgunnlag. Endel endringer på mengder og omfang ble gjennomført underveis på bakgrunn av diskusjoner og informasjon som fremkom under befaringen.

Det var satt av 1 dag til samlingen, noe som viste seg å være tilstrekkelig. Områdereguleringsplanen var brukt som utgangspunkt for videre detaljering og mengdevurderinger som ble sendt prisgivere i forkant. Vegvesenets prisgivere hadde satt seg inn i oppgaven og priset grunnlaget i forkant. I tillegg hadde fagpersoner på VA innhentet og beregnet kostnader på VA-anlegget, som utgangspunkt for diskusjon og justeringer. Dette bidro til en effektiv prosess og et resultat som ble ansett som riktig.

5.7 Konklusjon

P-50 kostnad: 106 mill kr.

P-90 verdien er 117 mill. Det er dermed 90 % sannsynlig at kostnaden ikke overskrider 117 mill.

Sannsynligheten for at kostanden ligger innenfor +/- 10 % (95 MNOK og 117 MNOK) er 82 %

Størst usikkerhet er knyttet til bygging av kulvert med 14.1 %. Usikkerheten til dette elementet er knyttet til mulighet for og totalkostnad knyttet til en prefabrikkert løsning.

6 Bilag

6.1 Kalkyleposter

A Veg i dagen

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
6 m vegbredde er med, Fortauets overbygning og evt sprenging for den er ikke med i beregningen, kantstein er ikke med da det skal bekostes og utføres av utbyggere langs veggen belysning er med	
Forventet kostnad denne post	13 976 399

A1 Senking Kvassnesvegen Bt 1a

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Hjelpeark nyttes av prisgivere som bidrag til beregning av gjennomsnittlig løpemeterkostnad og som grunnlag for diskusjon av høy og lav verdi.				
Fra p. 30 til 95- sprenging er tatt i kulvert-posten. Kulvert vil ligge under veggen. 70 m av Kvassnesvegen sør og 245 Kvassnesvegen- 315 m veg totalt mur er utelatt				
Sannsynlig 11500-13600				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Mengde (m)	295,0	315,0	340,0	317,1
Enhetspris (kr)	10 000	12 500	17 000	13 324
Forventet kostnad denne post				4 226 132

A2 Heving av Kvassnesvegen/Bruvegen Bt 2

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Hjelpeark nyttes av prisgivere som bidrag til beregning av gjennomsnittlig løpemeterkostnad og som grunnlag for diskusjon av høy og lav verdi.				
100m2 mur langs Bruvegen i nord pga utvidelse av dagens profil				
fremtidig bebyggelse etablerer murer og fundamenter på sør side ny kabelgrøft 340 m				
sansynlig 13400-14800				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel

Mengde (m)	330,0	340,0	350,0	340,0
Enhetspris (kr)	12 000	14 000	18 000	14 824
Forventet kostnad denne post				5 033 005

A3 Heving av Bruvegen Bt 3

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Hjelpearb. nyttes av prisgivere som bidrag til beregning av gjennomsnittlig løpemeterkostnad og som grunnlag for diskusjon av høy og lav verdi.				
forutsetter utskiftingmasser 4000 m ³ , dårlige masser				
sannsynlig 11300-11400				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Mengde (m)	210,0	220,0	225,0	217,9
Enhetspris (kr)	8 000	11 500	16 000	11 912
Forventet kostnad denne post				2 586 567

A4 Rigg

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	14,00	18,00	22,00	18,00
Forventet kostnad denne post				2 130 694

A8 MVA

Beskrivelse/forutsetninger	Mva			
Kommunale veger har full momskompensasjon				
0 %				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	0	0	0	0
Forventet kostnad denne post				0

B Konstruksjoner

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	15 201 114

B1 Kulvert

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Tverrsnitt 5,6 x 3,5 ytre mål (40000 per lm prefabrikkert, 100 000 per lm plasstøpt) Prisgrunnlag hentet inn fra leverandør for prefab løsning. Plasstøpt vurdert ut fra andre prosjekt sprenging og fundament inkludert forutsatt prefabrikkert				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Mengde (m)	190,0	210,0	220,0	205,9
Enhetspris (kr)	55 000	65 000	80 000	67 059
Forventet kostnad denne post				13 818 374

B2 Rigg

Beskrivelse/forutsetninger	Påslag			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	8,000	10,000	12,000	10,000
Forventet kostnad denne post				1 382 740

B3 MVA

Beskrivelse/forutsetninger	Mva			
Kommunale vegger har full momskompensasjon 0 %				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel

Påslag (%)	0	0	0	0
Forventet kostnad denne post				0

C VA/OV Kabler og Rør

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
NC har utarbeidet detaljert kalkyle for VAarbeider utsendt til prisgivere i forkant. Prisene er benyttet som utgangspunkt for diskusjon av rundsum, forventet og sum.	
Forventet kostnad denne post	39 145 407

C1 Byggetrinn 1a Kvassnesvegen VA/OV

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Forutsetter omlegging i gatetunet SGT3, permanent ledning, midlertidig vil være liggende i friluft vedlegg: mellomregning VA				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	4 500 000	5 100 000	7 000 000	5 636 042
Forventet kostnad denne post				5 623 648

C2 Kvassnesvegen Bt 2 VA/OV

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Eksterende anlegg må fjernes, ligger veldig dypt (ca. 7m fra framtidig topp veg)				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	4 000 000	4 500 000	6 000 000	4 912 296
Forventet kostnad denne post				4 914 096

C3 Bruvegen Bt 3 VA/OV Kabler og Rør

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	2 400 000	2 600 000	3 500 000	2 888 860
Forventet kostnad denne post				2 881 351

C4 Byggetrinn 1b Omlegging Loneelva, OV-ledning

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Dim rør: 1200 inkludert innmaten i kulverten inkludert tiltak på vegen oppover, 60 m, ca 3000 kr per lm				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	13 000 000	14 000 000	17 000 000	14 824 591
Forventet kostnad denne post				14 841 230

C5 Byggetrinn 1c

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Kvassnesstemma, dykket avløpsledning eksklusiv eventuell pumpestasjon utslippsledning til sjøen utløpskonstruksjon Kvassnesstemma detaljer i vedlegg				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	4 000 000	4 500 000	6 000 000	4 912 296
Forventet kostnad denne post				4 917 577

C6 Rigg

Beskrivelse/forutsetninger	Påslag			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	14,00	18,00	22,00	18,00
Forventet kostnad denne post				5 967 504

C7 MVA

Beskrivelse/forutsetninger	Mva			
Kommunale veger har full momskompensasjon				
0 %				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	0	0	0	0
Forventet kostnad denne post				0

E Andre tiltak

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	13 208 669

E1 Byggetrinn 1C, Opparbeiding Kvassnesstemma

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
O_PRK1 og OPRK2 er den store nye sentrumsparken som ligg i overgangen mellom allmenning og Kvassnesstemma				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
Hjelpeberegning				
Post/Prosess	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad
lysarmatur, inkludert styringsskap	sth	40,00	15 000,00	600 000,00
parkområde 4 da med bru	rs	1,00	4 300 000,00	4 300 000,00
rekreasjonsområde grill bane benker	rs	1,00	550 000,00	550 000,00
fuglekikkingpost	rs	1,00	90 000,00	90 000,00
aktivitetspark	rs	1,00	600 000,00	600 000,00
benk med bord	stk	10,00	130 000,00	1 300 000,00
benk 2 stk	stk	10,00	90 000,00	900 000,00
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	6 000 000	8 400 000	10 000 000	8 070 490
Forventet kostnad denne post				8 070 055

E2 Midlertidig tilpassinger Bt 1a, 2 og 3

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Tilpasse avkjørsler Bruvegen Tilpasse Kvassnesvegen til tilstøtende veg Endre lengdeprofil Kvassnesvegen pr 340 - 275				
ca. 300 m veg				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	500 000	1 000 000	2 000 000	1 206 008
Forventet kostnad denne post				1 211 083

E3 Trafikkavvikling

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Forutsetter Shell saneres før byggetrinn 1a. gjelder kommunale veger				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	1 000 000	1 500 000	3 000 000	1 912 296
Forventet kostnad denne post				1 914 013

E4 Rigg

Beskrivelse/forutsetninger	Påslag			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	14,00	18,00	22,00	18,00
Forventet kostnad denne post				2 013 517

E5 MVA

Beskrivelse/forutsetninger	Mva			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	0	0	0	0
Forventet kostnad denne post				0

P Byggherrekostnader

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	16 975 435

P1 Byggherrekostnader

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	16 975 435

P1.1 Planlegging

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	9,000	10,000	15,000	11,651
Forventet kostnad denne post				9 506 641

P1.2 Byggeledelse

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
fordelt, flere byggetrinn oppfølging ikke heltid				
Påslag (%)	4,000	5,000	6,000	5,000
Forventet kostnad denne post				4 073 707

P1.3 MVA

Beskrivelse/forutsetninger	Mva
Antar noe intern byggeledelse	
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig

	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	25,00	25,00	25,00	25,00
Forventet kostnad denne post				3 395 087

U Usikkerhetsfaktorer

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	7 909 085

U1 Markedssituasjon

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
markedssituasjon				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	0,950	1,000	1,010	0,983
Forventet kostnad denne post				-1 645 281

U2 Uforutsett i forhold til detaljeringsgrad

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
uforutsatt iht detaljeringsgrad				
mindre detaljert enn reguleringsplan, standard verdier er økt				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	1,030	1,060	1,100	1,064
Forventet kostnad denne post				6 309 830

U3 Prosjektorganisasjon

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
språk, utenlandske entreprenører finansiering enterpriseform fagfolk, bemanning deponi prosjektorganisasjon rigg				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	1,000	1,000	1,030	1,012
Forventet kostnad denne post				1 222 119

U4 Planlegging, prosjektering

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
kabler og ledninger VA i anleggsperioden omfangskryp grunnforhold kvalitetskrav politisk gjennomføringsvilje prosjekteringsfeil risiko for planendring leveringsproblemer				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	0,990	1,000	1,020	1,004
Forventet kostnad denne post				401 890

U5 Naboer

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
naboer tredje part				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	1,000	1,000	1,010	1,004
Forventet kostnad denne post				406 012

U6 Hensyn til estetikk, miljø

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
forurensede masser måker støy miljø naturmangfold støy utslipp fra anlegget NVE, utslippskrav Kvassnes renseanlegg fylkesmannen				
Påvirkbarhet	Ganske påvirkelig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	1,000	1,000	1,030	1,012
Forventet kostnad denne post				1 214 515

6.2 Beregningsparametere

Antall iterasjoner	20 000
Oppnådd konvergens	0,000
Tidspunkt for beregning	21.02.2017 16:32
Antall poster	37
Antall aktive poster	29
Antall samvariasjonsgrupper	0