



Vestby
kommune

Kommuneplan

Nye påkjøringsramper på østsiden av E6 og ny lokalvei fra E6 til Osloveien



Kostnadsoverslag

Arkivnummer:

Siste revisjon: fredag 8. april 2022

Utskriftsdato: fredag 8. april 2022

Plannivå: Kommuneplan

Prosjektleder: Vibeke Arnesen
(Asplan Viak)

Fylke: Viken
Kommune(r): Vestby

Prosjekteier: Vestby kommune

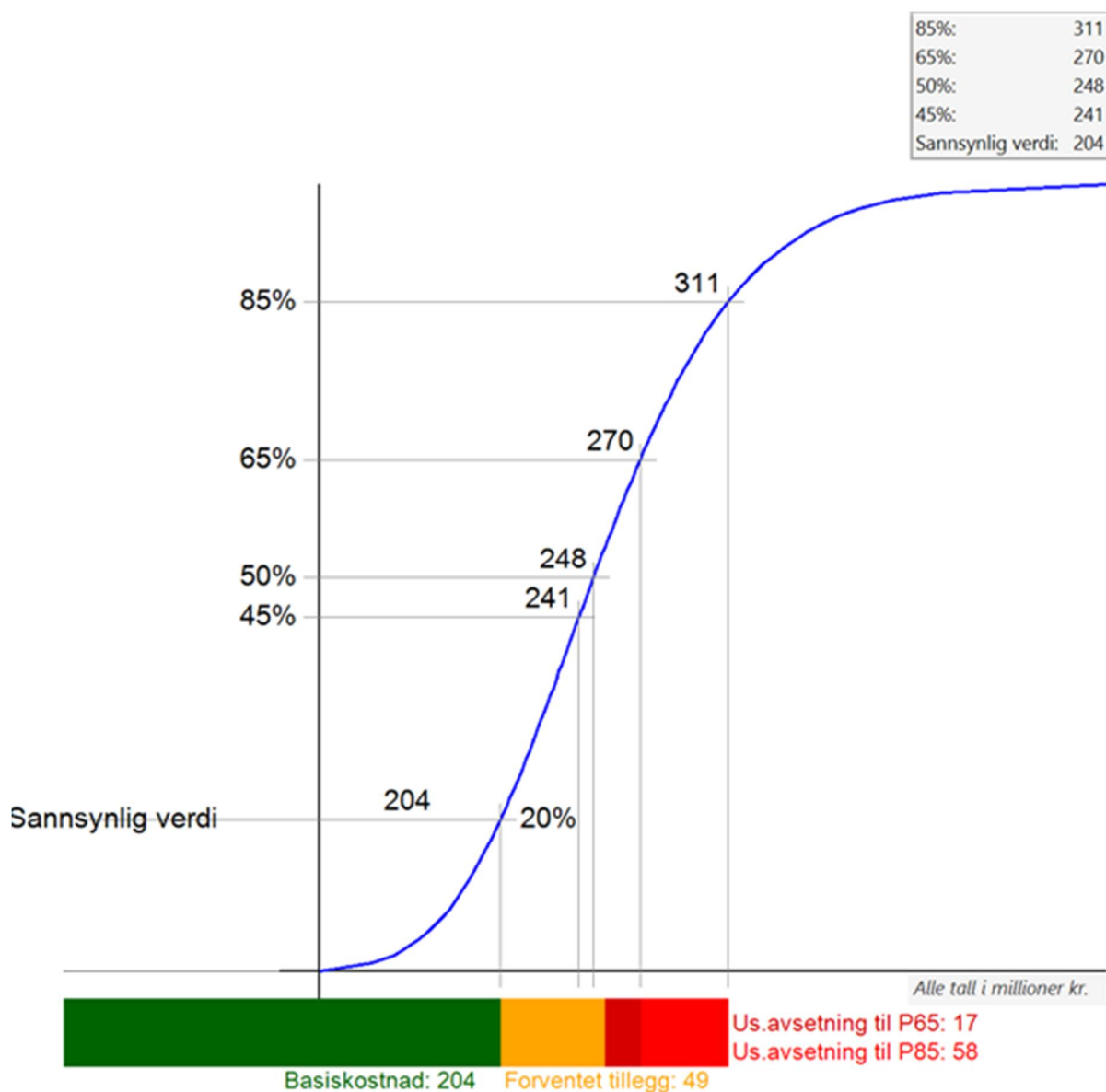
Sammendrag og resultat

Kort prosjektbeskrivelse

Prosjektet består av følgende elementer:

- Av- og påkjøringsrampe på østsiden av E6 med ny rundkjøring
- Ny lokalvei fra E6 til Osloveien med bru over jernbanen og over bekken, ca. 950m
- Rundkjøring i kryss med ny lokalvei og Osloveien

Resultat	
Prisnivå	2021Q4
Fase	Kommuneplan
P45 kostnad	241 mill. kr.
P50 kostnad	248 mill. kr.
P65 kostnad	270 mill. kr.
P85 kostnad	311 mill. kr.
Sannsynlig verdi for prosjektet totalt	204 mill. kr.
Relativt standardavvik	22,4 %



Hovedposter

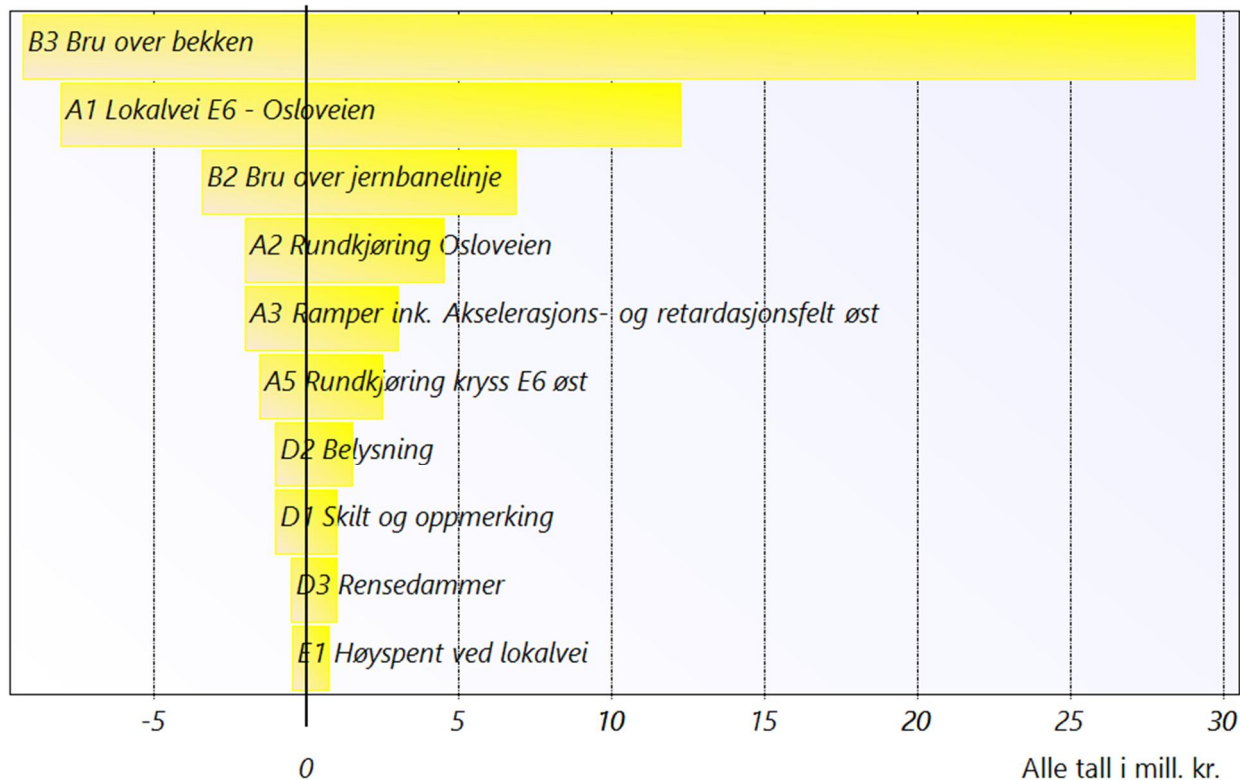
Veg i dagen	1 495 m.	36,2 Kkr/m.	54 mill. kr.
Konstruksjoner	1 560 m ² .	41,2 Kkr/m ² .	64 mill. kr.
Tekniske installasjoner		3,1 % av total	8 mill. kr.
Andre tiltak		0,3 % av total	1 mill. kr.
Rigg og drift og trafikkavvikling		14 % av total	37 mill. kr.
Byggherrekostnader		14 % av total	36 mill. kr.
Uspesifisert		13 % av total	34 mill. kr.
Usikkerhetsfaktorer		7,7 % av total	19 mill. kr.

Tornadodiagram

TORNADODIAGRAM

Viser de 10 postene som har størst spredning på lav og høy verdi,
basert på sannsynlig verdi for prosjektet.

0-punktet for posten i søylen under er sannsynlig verdi for den aktuelle posten



1 Prosjektinformasjon

1 Innholdsfortegnelse

1	Prosjektinformasjon	5
1.1	Kort prosjektbeskrivelse.....	7
1.2	Oversiktskart.....	7
1.3	Metode og gjennomføring.....	8
2	Anslagprosess	9
2.1	Anslagdeltakere.....	9
3	Gjennomgang	10
3.1	Forutsetninger.....	10
3.2	Usikkerhet og hendelser.....	10
4	Kalkulasjon	11
4.1	Kalkylestruktur.....	11
4.2	Kalkyletabell.....	12
5	Resultat	15
5.1	Kalkyleresultat.....	15
5.2	S-kurve.....	16
5.3	Usikkerhetsprofilet.....	17
5.4	Tornadodiagram.....	18
5.5	Prosesslederens kommentarer.....	18
6	Bilag	19
6.1	Kalkyleposter.....	19

1.1 Kort prosjektbeskrivelse

Prosjektet består av følgende elementer:

- Av- og påkjøringsrampe på østsiden av E6 med ny rundkjøring
- Ny lokalvei fra E6 til Osloveien med bru over jernbanen og over bekken, ca. 950m
- Rundkjøring i kryss med ny lokalvei og Osloveien

1.2 Oversiktskart



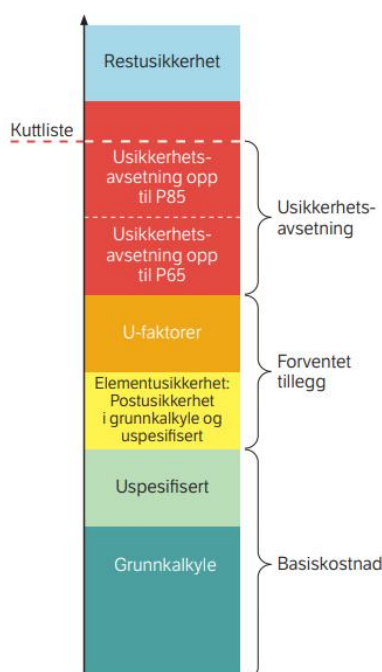
1.3 Metode og gjennomføring

Kostnadsoverslaget er gjennomført av Asplan Viak på oppdrag fra Vestby kommune.

Usikkerhetsvurderingene ble gjennomført i plenum med 3 deltagere fra Asplan Viak.

Det har ikke blitt gjennomført en full anslagsprosess, men programmet Anslag 5.2.1 med elementer fra SVV håndbok R764 "Anslagsmetoden" har blitt benyttet for å gi et bilde av usikkerhetene i prosjektet.

Prisene i grunnkalkylen er hentet fra Asplan Viak sin interne prisbank.



Figur: Oppbygging av et kostnadsoverslag etter Anslagsmetoden. Kuttliste er ikke vurdert i dette kostnadsoverslaget.

2 Anslagprosess

2.1 Anslagdeltakere

Navn	Firma	Rolle i anslag	Deltager plenumsesjon
Dehli, Thomas	Asplan Viak	Prosessleder	X
Guddal, Geir Are	Asplan Viak	Rådgiver/prisgiver	X
Vik, Terje Andreas	Asplan Viak	Rådgiver/prisgiver	X
Sorokina, Elena	Asplan Viak	Prisgiver grunnkalkyle	
Hovi, Silje Borge	Asplan Viak	Prisgiver grunnkalkyle bru	

3 Gjennomgang

3.1 Forutsetninger

- Prisnivå: 2021Q4
- Plannivå: Kommuneplan
- Byggherre: Ikke avklart
- Finansieringsform: Ikke avklart
- Utlysning/konkurransform: Ikke avklart
- Antatt byggestart: Ikke avklart
- Forventet anleggsperiode: Ikke avklart

Det er benyttet oversiktstegning TB002 datert foreløpig 18.03.2022 som grunnlag for vurdering av kostnadene.

Kostnader for grunnerverv er ikke medtatt.

Alle kostnader er oppgitt eksklusiv MVA.

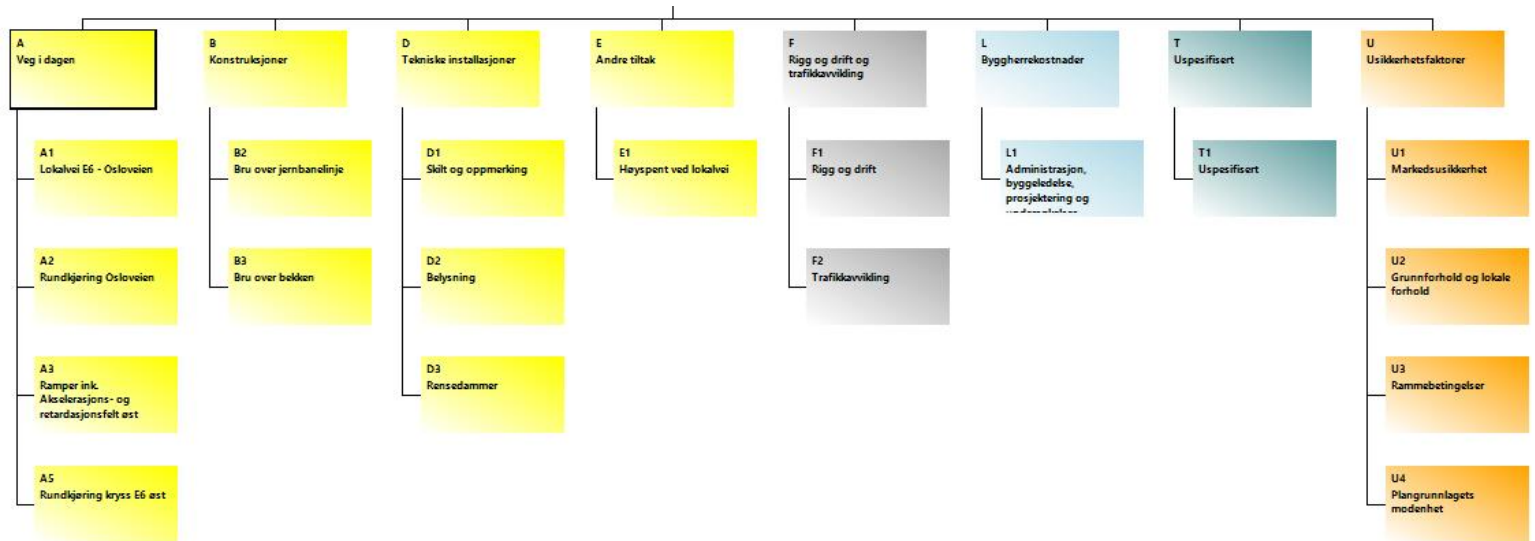
3.2 Usikkerhet og hendelser

3.2.1 Usikkerhet

Gruppering	Stikkord/momenter	Postkode
Markedsusikkerhet	Markedssvinginger	U1
Grunnforhold og lokale forhold	Bane NOR - kryssing av jernbane Grunneiere Grunnforhold, spesielt ved kryssing bekk Miljøforhold ved kryssing av bekk Næringsdrivende Utbyggere	U2
Rammebetingelser	Finansiering Gjennomføringsstidspunkt Politiske vedtak Statens Vegvesen Statsforvalteren NVE Innsigelser Fylkeskommunen	U3
Plangrunnlagets modenhet	Prosjektutvikling Løsningsvalg	U4

4 Kalkulasjon

4.1 Kalkylestruktur



4.2 Kalkyletabell

<i>Alle beløp er i 1000 kr.</i>									
Post	Navn	Type	Lav verdi	Sanns. verdi	Høy verdi	Beregnet Sanns. verdi	Simulert forv. verdi	Rel. std. avvik	Forventet tillegg
A	Veg i dagen	Sum		50 750		50 750	54 053	14%	3 303
A1	Lokalvei E6 - Osloveien	Enh.pris	27	37	50	27 750	29 180	24%	1 430
			730,0	750,0	800,0	27 750			
A2	Rundkjøring Osloveien	RS	6 500	8 500	13 000	8 500	9 551	27%	1 051
A3	Ramper ink. Akselerasjons- og retardasjonsfelt øst	RS	6 000	8 000	11 000	8 000	8 422	24%	422
A5	Rundkjøring kryss E6 øst	RS	5 000	6 500	9 000	6 500	6 900	23%	400
B	Konstruksjoner	Sum		56 150		56 150	64 269	19%	8 119
B2	Bru over jernbanelinje	Enh.pris	30	40	55	12 400	13 551	24%	1 151
			300,0	310,0	350,0	12 400			
B3	Bru over bekken	Enh.pris	30	35	52	43 750	50 719	24%	6 969
			1 150	1 250	1 400	43 750			
D	Tekniske installasjoner	Sum		7 500		7 500	7 904	18%	404
D1	Skilt og oppmerking	RS	1 500	2 500	3 500	2 500	2 496	31%	-3,7
D2	Belysning	RS	2 000	3 000	4 500	3 000	3 203	31%	203
D3	Rensedammer	RS	1 500	2 000	3 000	2 000	2 204	27%	204
E	Andre tiltak	Sum		750		750	874	55%	124
E1	Høyspent ved lokalvei	RS	300	750	1 500	750	874	55%	124
F	Rigg og drift og trafikkavvikling	Sum		32 818		32 818	36 545	19%	3 727
F1	Rigg og drift	% påslag	20,00	25,00	30,00	28 788	31 829	20%	3 042
F2	Trafikkavvikling	% påslag	2,000	3,500	5,500	4 030	4 716	39%	685
L	Byggherrekostnader	Sum		29 594		29 594	36 112	30%	6 519
L1	Administrasjon, byggeledelse, prosjektering og undersøkelser	% påslag	15,00	20,00	30,00	29 594	36 112	30%	6 519
T	Uspesifisert	Sum		26 634		26 634	34 189	38%	7 555
T1	Uspesifisert	% påslag	10,00	15,00	25,00	26 634	34 189	38%	7 555
U	Usikkerhetsfaktorer	Sum		0		0	19 487	227%	19 487
U1	Markedsusikkerhet	Faktor	0,850	1,000	1,150	0	193	14 241 %	193

<i>Alle beløp er i 1000 kr.</i>									
Post	Navn	Type	Lav verdi	Sanns. verdi	Høy verdi	Beregnet Sanns. verdi	Simulert forv. verdi	Rel. std. avvik	Forventet tillegg
U2	Grunnforhold og lokale forhold	Faktor	0,950	1,000	1,200	0	14 408	170%	14 408
U3	Rammebetingelser	Faktor	0,950	1,000	1,050	0	76	12 119 %	76
U4	Plangrunnlagets modenhet	Faktor	0,900	1,000	1,150	0	4 810	481%	4 810
Totalsum:				204 195		204 195	253 433	22%	49 237

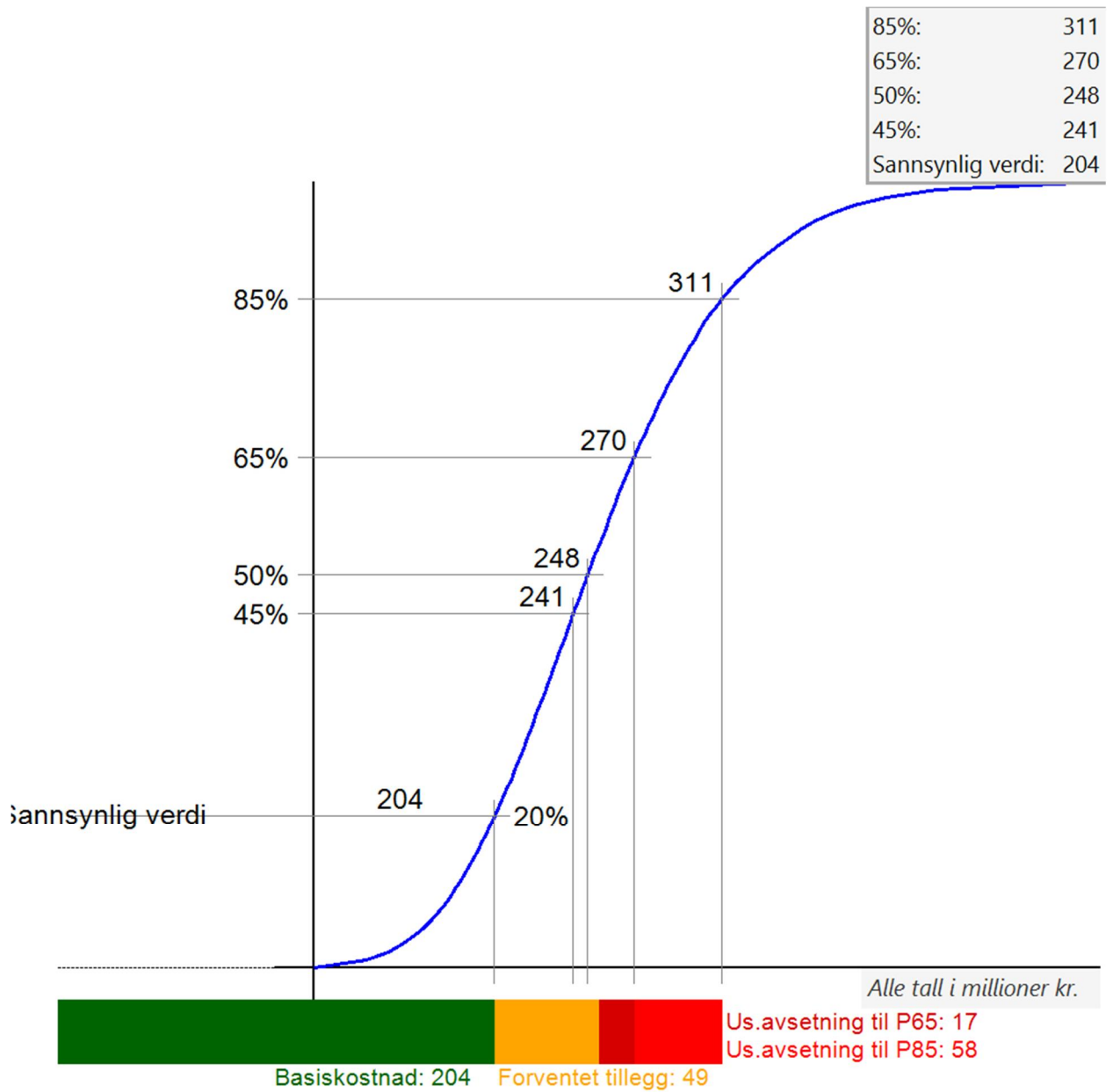
5 Resultat

5.1 Kalkyleresultat

Resultat	
Prisnivå	2021Q4
Fase	Kommuneplan
P85 kostnad	311 mill. kr.
P65 kostnad	270 mill. kr.
P50 kostnad	248 mill. kr.
P45 kostnad	241 mill. kr.
Sannsynlig verdi for prosjektet totalt	204 mill. kr.
Relativt standardavvik	22,4 %

Hovedposter			
Veg i dagen	1 495 m.	36,2 Kkr/m.	54 mill. kr.
Konstruksjoner	1 560 m ² .	41,2 Kkr/m ² .	64 mill. kr.
Tekniske installasjoner		3,1 % av total	8 mill. kr.
Andre tiltak		0,3 % av total	1 mill. kr.
Rigg og drift og trafikkavvikling		14 % av total	37 mill. kr.
Byggherrekostnader		14 % av total	36 mill. kr.
Uspesifisert		13 % av total	34 mill. kr.
Usikkerhetsfaktorer		7,7 % av total	19 mill. kr.

5.2 S-kurve



5.3 Usikkerhetsprofilen

De 10 største bidragsyterne til prosjektets usikkerhet



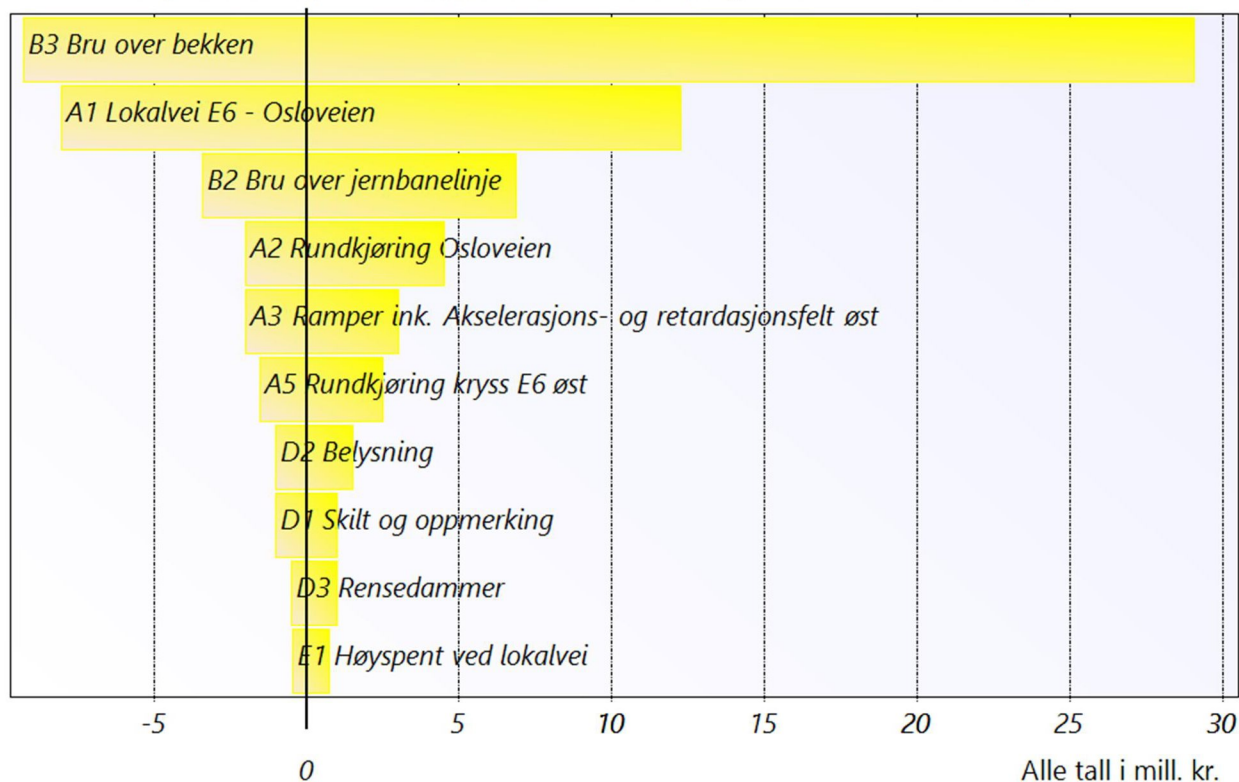
Prosentatsen angir hvor stor del av prosjektets usikkerhet som ville blitt borte dersom angitt post ikke hadde hatt usikkerhet.

5.4 Tornadodiagram

TORNADODIAGRAM

Viser de 10 postene som har størst spredning på lav og høy verdi, basert på sannsynlig verdi for prosjektet.

0-punktet for posten i søylen under er sannsynlig verdi for den aktuelle posten



5.5 Prosesslederens kommentarer

Prosjektet har basiskostnad på 204 MNOK med forventet tillegg på 49 MNOK. P50 er 248 MNOK. Standardavviket er 22,4%.

Det betyr at prosjektet har en høy usikkerhet med et høyt forventet tillegg. Med bakgrunn i at dette er innspill til en kommuneplan anses resultatene til å være realistiske.

Usikkerhetsfaktorene U1, U2 og U4, samt element B3 bru over bekken, gir de største bidragsytterne til prosjektets usikkerhet.

6 Bilag

6.1 Kalkyleposter

A Veg i dagen

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	54 052 661

A1 Lokalvei E6 - Osloveien

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Dårlige grunnforhold ved bekken, ellers antatt forholdvis greie grunnforhold				
Håper	Frykter			
Gode grunnforhold - lite geotekniske tiltak	Dårligere grunnforhold - geotekniske tiltak Støyskjerm mot eksisterende bebyggelse			
Hjelpeberegning				
Post	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad
Lokalvei Hø2, 2 feltsvei med veibredde 7,5 m	m	750,00	37 000,00	27 750 000,00
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Mengde ()	730,0	750,0	800,0	762,4
Enhetspris (kr)	27 000	37 000	50 000	38 236
Forventet kostnad denne post				29 180 136

A2 Rundkjøring Osloveien

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Håper	Frykter			
	Krav om støyskjermer			
Hjelpeberegning				
Post	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad
Rundkjøring m/tilkoblinger	stk	1,00	8 500 000,00	8 500 000,00
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	6 500 000	8 500 000	13 000 000	9 530 215
Forventet kostnad denne post				9 550 628

A3 Ramper ink. Akselerasjons- og retardasjonsfelt øst

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Hjelpeberegning				
Post	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad
Ramper ink. Akselerasjons- og retardasjonsfelt	stk	2,00	4 000 000,00	8 000 000,00
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	6 000 000	8 000 000	11 000 000	8 411 888
Forventet kostnad denne post				8 422 060

A5 Rundkjøring kryss E6 øst

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Hjelpeberegning				
Post	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad
Rundkjøring	stk	1,00	6 500 000,00	6 500 000,00
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	5 000 000	6 500 000	9 000 000	6 911 927
Forventet kostnad denne post				6 899 837

B Konstruksjoner

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	64 269 317

B2 Bru over jernbanelinje

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Fundamentert på berg Elementbru pga. jernbanen - løftes inn i togfri periode				
Håper	Frykter			
	Demontere KL-anlegg Vanskelig å få brudd/togfri periode			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Mengde ()	300,0	310,0	350,0	322,4
Enhetspris (kr)	30 000	40 000	55 000	42 059
Forventet kostnad denne post				13 550 753

B3 Bru over bekken

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Antatt dårlige grunnforhold				
Håper	Frykter			
Bedre grunnforhold enn antatt	Veldig dårlige grunnforhold som øker fundamenteringskostnadene vesentlig			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Mengde ()	1 150	1 250	1 400	1 271
Enhetspris (kr)	30 000	35 000	52 000	39 949
Forventet kostnad denne post				50 718 564

D Tekniske installasjoner

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	7 903 521

D1 Skilt og oppmerking

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	1 500 000	2 500 000	3 500 000	2 500 000
Forventet kostnad denne post				2 496 347

D2 Belysning

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	2 000 000	3 000 000	4 500 000	3 205 944
Forventet kostnad denne post				3 202 744

D3 Rensedammer

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	1 500 000	2 000 000	3 000 000	2 206 008
Forventet kostnad denne post				2 204 430

E Andre tiltak

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	873 637

E1 Høyspent ved lokalvei

Beskrivelse/forutsetninger	Spesifisert			
Ulemper ved arbeider i nærheten av høyspent består av bruk av leder for sikkerhet og høydebegrensninger på maskiner.				
Håper	Frykter			
Mindre ulemper med høyspent	Større tiltak og ulemper med høyspent enn anslått. KILEkostnader.			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Rundsum (kr)	300 000	750 000	1 500 000	873 578
Forventet kostnad denne post				873 637

F Rigg og drift og trafikkavvikling

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	36 544 888

F1 Rigg og drift

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	20,00	25,00	30,00	25,00
Forventet kostnad denne post				31 829 345

F2 Trafikkavvikling

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	2,000	3,500	5,500	3,706
Forventet kostnad denne post				4 715 543

L Byggherrekostnader

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	36 112 141

L1 Administrasjon, byggeledelse, prosjektering og undersøkelser

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	15,00	20,00	30,00	22,06
Forventet kostnad denne post				36 112 141

T Uspesifisert

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	34 189 311

T1 Uspesifisert

Beskrivelse/forutsetninger	Avledet kostnad			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Påslag (%)	10,00	15,00	25,00	17,06
Forventet kostnad denne post				34 189 311

U Usikkerhetsfaktorer

Beskrivelse/forutsetninger	Sum
Forventet kostnad denne post	19 487 464

U1 Markedsusikkerhet

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
Markedssvinginger				
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	0,850	1,000	1,150	1,000
Forventet kostnad denne post				192 700

U2 Grunnforhold og lokale forhold

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
Bane NOR - kryssing av jernbane Grunneiere Grunnforhold, spesielt ved kryssing bekk Miljøforhold ved kryssing av bekk Miljø generelt Næringsdrivende Utbyggere				
Håper	Frykter			
Bedre grunnforhold enn forutsatt	Vesentlige miljøtiltak Dårligere grunnforhold mellom Osloveien og jernbanen enn forutsatt Fordyrende krav fra Bane NOR ved kryssing av jernbane (buss for tog el. lign)			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	0,950	1,000	1,200	1,062
Forventet kostnad denne post				14 407 912

U3 Rammebetingelser

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor			
Finansiering Gjennomføringsstidspunkt Politiske vedtak Statens Vegvesen Statsforvalteren NVE Innsigelser Fylkeskommunen Andre interessenter				
Håper	Frykter			
Stabile rammebetingelser og finansiering Ingen krav/innsigelser fra interessenter og myndigheter som påvirker kostnader i vesentlig grad	Prosjektets rammebetingelser og interessenter medfører mer komplekse og fordyrende løsninger			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	0,950	1,000	1,050	1,000
Forventet kostnad denne post				76 389

U4 Plangrunnlagets modenhet

Beskrivelse/forutsetninger	Usikkerhetsfaktor	
Prosjektutvikling Løsningsvalg		
Håper	Frykter	

Forenkling og optimisering av løsningene	Ved ytterligere prosjektutvikling og detaljering påløper det løsninger som fordyrer prosjektet			
	Lav verdi	Sanns.verdi	Høy verdi	Veiet middel
Faktor	0,900	1,000	1,150	1,021
Forventet kostnad denne post				4 810 463