

Vedlegg 3 Kostnadsberegninger alternativ 1

Vedlegg 3 Kostnadsberegninger alternativ 1

Oppdragsnr.: 5184323 Dokumentnr.: 04 Versjon: 02

Oppdragsgiver: Drammen Kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Gert Myhren
Rådgiver: Norconsult AS, Sandvika
Oppdragsleder: Vibeke Schau
Fagansvarlig: Endre Hallan (kostnadsberegninger)
Andre nøkkelpersoner: Ketil Nord (modell og løsningsutvikling)

02	2019-07-05	Utarbeidelse kostnadsberegninger 1	Eha	Eha, Kenor, Vibschi	Vibch
01	2018-11-29	Utkast utarbeidelse kostnadsberegninger 1	Eha	Eha, Kenor, Vibschi	Vibch
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger
Toatal pris

Alt 1

Vei + gs-vei	Fra - til	Totalpris
	0-1000	24 001 275
	1000-1380	0
	1380-1580	7 421 748
	1580-2930	58 467 575
	2930-3680	6 439 164
	3680-4980	0
	4980-7880	19 426 267
	7880-8680	13 174 419
	8680-10680	0
	10680-11590	0
	11590-17790	83 566 083
	17790-18790	
	18790-19390	4 807 939
	19390-	0
Totalsum		217 304 470

Vegoverbygning pr meter veg

Overbygning 1, trafikkgruppe E

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Slitelag/bindlag, 80 mm Ab11 lagt i to lag	m2	6,5	205	1 333
Bærelag, 130 mm Ag 16 lagt i to lag	m2	6,5	145	943
Forsterkningslag, 900 mm Fk 22/125	m3	7,8	250	1 950
Fiberduk klasse 4	m2	4,0	20	80
Midtrabatt grønn	m2	1,0	100	100
Grunnkalkyle				4 405

Overbygning 2, trafikkgruppe D

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Slitelag/bindlag, 80 mm Ab11 lagt i to lag	m2	6,5	205	1 333
Bærelag, 120 mm Ag 16 lagt i to lag	m2	6,5	135	878
Forsterkningslag, 800 mm Fk 22/125	m3	6,5	250	1 625
Fiberduk klasse 4	m2	4,0	20	80
Midtrabatt grønn	m2	1,0	100	100
Grunnkalkyle				4 140

Overbygning 3, trafikkgruppe C

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Slitelag/bindlag, 80 mm Ab11 lagt i to lag	m2	6,5	205	1 333

Bærelag øvre, 60 mm Ag 16	m2	6,5	68	442
Bærelag nedre, 100 mm Fk 0/32	m2	6,5	45	293
Forsterkningslag, 800 mm Fk 22/125	m3	6,1	250	1 525
Fiberduk klasse 4	m2	4,0	20	80
Midtrabatt grønn	m2	1,0	100	100
Grunnkalkyle				3 772

Overbygning gs-veg pr m2

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Slitelag/bindlag, 60 mm Agb8 lagt i to lag	m2	1,0	147	147
Bærelag , 100 mm Fk 0/32	m2	1,0	45	45
Forsterkningslag, 500 mm Fk 22/125	m3	0,5	250	125
Fiberduk klasse 4	m2	1,0	20	20
Grunnkalkyle				337

Overbygning gs-veg full bredde, pris pr m	m	7,5	337	2 528
Overbygning gs-veg sykkelbane + gangvei, pris pr m	m	5	337	1 685
Overbygning gs-veg inkl elipse	m	3	337	1 011

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 0 - 1.000

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt ,	m2	5 282	100	528 150
Graving/fjerning av løsmasser	m3	5 285	150	792 750
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	2 267	300	680 100
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	3 156	350	1 104 600
Overbygning vei, O1	m	351	4 405	1 546 155
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	351	2 528	887 153
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m2	649	1 685	1 093 565
Fiberduk klasse 4, B x L = (15,2 x 351) + (5 x 649)	m2	8 580	20	171 604
Kanstein 150 x 300 mm (3 x 649) + (4 x 251)	m	2 951	800	2 360 800
Midt-/siderabatter	m	1 000	100	100 000
Sandfang, 1 pr 50 m på veg med endret senterlinje gir 14 sandfang	stk	7	16 000	112 000
Drenering, en side	m	1 000	750	750 000
Murer	m2		4 500	0
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 1 stolper/50 m ved uendret, 2 stolper/50 v endret	stk	54	30 000	1 620 000
Fordelingsskap belysning	stk	2	100 000	200 000
Grunnkalkyle				11 946 877
Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				4 778 751
Entreprensekostnad				16 725 627
Byggherrekostnader (6 % av Entreprensekostnad)				1 003 538
Planlegging/prosjektering (10 % av Entreprensekostnad)				1 672 563
Byggekostnader				19 401 727
Mva (25 % av entrepriskostnader + planlegging/prosjektering)				4 599 547
Prosjektkostnad				24 001 275

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 351 m	2 532
Gs-veg	B x H x L = 5 x 0,66 x 351 m	1 158

Graving uendret senterlinje

Gs-veg	B x H x L = 5 x 0,66 x 649 m	2 142
--------	------------------------------	-------

Graving utenfor veg og gs.veg

2 267

Fra Beskrivelse av foreslåtte alternativer

Sum graving**8 459****Sprengning utenfor veg og gs.veg**

2 267

Fra Beskrivelse av foreslåtte alternativer

Riving og fjerning asfalt

6,5+3)x351 + (3x649 =) 5 282

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 1.000-1380

Ingentiltak

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 1380-1580

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt , B x L = (6,5 + 3) x 122 + 3x78	m2	1 393	100	190 000
Graving/fjernaing av løsmasser	m3	<u>2 068</u>	150	394 575
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	198	300	59 250
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	138	350	48 300
Overbygning vei, O1	m	122	4 140	505 080
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	122	2 528	505 500
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m2	78	2 528	197 145
Fiberduk klasse 4, B x L = 15,2 m x 200m	m2	3 040	20	60 800
Kantstein, 3x78 + 4x122	m	722	800	577 600
Midt-/siderabatter	m	200	100	20 000
Sandfang, 2 pr 50 m på veg med endret senterlinje gir 14 sandfang	stk	16	16 000	256 000
Drenering,to side	m	400	750	300 000
Murer	m2		4 500	0
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	16	30 000	480 000
Fordelingsskap belysning	stk	1	100 000	100 000

	Grunnkalkyle				3 694 250
	Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				1 477 700
	Entrepriisekostnad				5 171 950
	Byggherrekostnader (6 % av Entrepriisekostnad)				310 317
	Planlegging/prosjektering (10 % av Entrepriisekostnad)				517 195
	Byggekostnader				5 999 462
	Mva (25 % av entrepris-kostnader + planlegging/prosjektering)				1 422 286
	Prosjektkostnad				7 421 748

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 122 m =	880
Gs-veg	B x H x L = 7,5 x 0,66 x 122 m =	604

Graving uendret senterlinje

Gs-veg	B x H x L = 7,5 x 0,66 x 78 m =	386
--------	---------------------------------	-----

Graving utenfor veg og gs.veg 198

Sum graving 2 068

Sprengning utenfor veg og gs.veg 198

Riving og fjerning asfalt

(6,5+3)x122 + 3x78 = 1 393

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 1580-2930

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt , B x L = (6,5+2)m x 123 + 2 x 123 m	m2	12 825	100	1 282 500
Graving/fjernaing av løsmasser	m3	16 620	150	2 493 000
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	1 520	300	456 000
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	17 140	350	5 999 000
Overbygning vei, O1	m	1 350	3 772	5 092 200
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	1 350	2 528	3 412 125
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m2	0	0	0
Fiberduk klasse 4, B x L = 15,2 m x 1000 m = 15200 m2	m2	15 200	20	304 000
Kantstein, 4 stk pr m = 5.400 m totalt	m	5 400	800	4 320 000
Midt-/siderabatter	m	1 350	100	135 000
Sandfang, 2 pr 50 m på veg med endret senterlinje gir 14 sandfang	stk	54	16 000	864 000
Drenering, to side	m	2 700	750	2 025 000
Murer	m2	200	4 500	900 000
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	54	30 000	1 620 000
Fordelingsskap belysning	stk	2	100 000	200 000

	Grunnkalkyle				29 102 825
	Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				11 641 130
	Entrepriisekostnad				40 743 955
	Byggherrekostnader (6 % av Entrepriisekostnad)				2 444 637
	Planlegging/prosjektering (10 % av Entrepriisekostnad)				4 074 396
	Byggekostnader				47 262 988
	Mva (25 % av entrepris-kostnader + planlegging/prosjektering)				11 204 588
	Prosjektkostnad				58 467 575

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 1350	9 740
Gs-veg	B x H x L = 7,5 x 0,66 x 1350 m	6 683

Graving utenfor veg og gs.veg 1 520

Sum graving 16 620

Sprengning 1 520

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 2930-3680

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt , B x L = (6,5+2)x123 + 2x627 m	m2	2 300	100	229 950
Graving/fjernaing av løsmasser	m3	1 880	150	282 013
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	0	300	0
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	0	350	0
Overbygning vei, O1	m	123	3 772	463 956
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	123	1 011	124 353
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m2	627	1 011	633 897
Fiberduk klasse 4, B x L = (6,5+2)x123 + 2x627	m2	2 300	20	45 990
Kantstein (elipse), 4 stk pr m = 5.400 m totalt	m	750	1000	750 000
Midt-/siderabatter	m	0	100	0
Sandfang, 2 pr 50 m på veg med endret senterlinje gir 14 sandfang	stk	0	16 000	0
Drenering, to side	m	0	750	0
Murer	m2	150	4 500	675 000
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	0	30 000	0
Fordelingsskap belysning	stk	0	100 000	0
Grunnkalkyle				3 205 159
Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				1 282 064
Entreprisekostnad				4 487 222
Byggherrekostnader (6 % av Entreprisekostnad)				269 233
Planlegging/prosjektering (10 % av Entreprisekostnad)				448 722
Byggekostnader				5 205 178
Mva (25 % av entrepriskostnader + planlegging/prosjektering)				1 233 986
Prosjektkostnad				6 439 164

Utvidelsesfaktor fra fast til løs m3= 1,4
Antar 50/50 gravin/sprengning av volum ut

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 123	887
Gs-veg	B x H x L = 2 x 0,66 x 123m	162

Graving uendret senterlinje

Gs-veg	B x H x L = 2 x 0,66 x 629 m =	830
--------	--------------------------------	-----

Graving utenfor veg og gs.veg	0
--------------------------------------	---

<u>Sum graving</u>	<u>1 880</u>
---------------------------	---------------------

Sprengning	0
-------------------	---

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger
Totalpris
Profil 3680-4980

Ingentiltak

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 4980-7880

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Skjæring asfalt 627 m	m	2900	130	377 000
Riving/fjeringa asfalt , B x L = 0,5x2900 m	m2	1 450	100	145 000
Riving/fjeringa rekkverk	m	500	100	50 000
Graving/fjering av løsmasser	m3	6 890	150	1 033 560
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	3 500	300	1 050 000
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	3 390	400	1 356 160
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	0	350	0
Overbygning vei, O1	m	0	3 772	0
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	0	1 011	0
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m	2 900	1 011	2 931 900
Fiberduk klasse 4, B x L = 3,5 x 2900 m	m2	10 150	20	203 000
Kantstein (elipse), 4 stk pr m = 5.400 m totalt	m	2 900	1000	2 900 000
Midt-/siderabatter	m	0	100	0
Sandfang, velger ensidig fall med mulighet for vann gjennom ellipse	stk	0	16 000	0
Drenering, velger ensidig fall med mulighet for vann gjennom ellipse	m	0	750	0
Murer	m2		4 500	0
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	0	30 000	0
Fordelingsskap belysning	stk	0	100 000	0
Grunnkalkyle				9 669 620
Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				3 867 848
Entreprisekostnad				13 537 468
Byggherrekostnader (6 % av Entreprisekostnad)				812 248
Planlegging/prosjektering (10 % av Entreprisekostnad)				1 353 747
Byggekostnader				15 703 463
Mva (25 % av entrepriskostnader + planlegging/prosjektering)				3 722 804
Prosjektkostnad				19 426 267

Utvidelsesfaktor fra fast til løs m3= 1,4
Antar 50/50 gravin/sprengning av volum ut

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 0	0
Gs-veg	B x H x L = 2 x 0,66 x 0	0

Graving uendret senterlinje

Gs-veg	B x H x L = 3,5x2900 x 0,66 x 2900	6 890
--------	------------------------------------	-------

Graving utenfor veg og gs.veg

0

Sum graving

6 890

Sprengning

6 890

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 7880-8680

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt , B x L = (3)x800	m2	2 400	100	240 000
Riving/fjernainga rekkverk	m	0	100	0
Graving/fjernainga av løsmasser	m3	1 320	150	198 000
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	0	300	0
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	0	350	0
Overbygning vei, O1	m	0	3 772	0
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	800	1 011	808 800
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m	2 900	1 011	2 931 900
Fiberduk klasse 4, B x L = (3)x800	m2	2 400	20	48 000
Kantstein (elipse), 4 stk pr m = 5.400 m totalt	m	800	1000	800 000
Midt-/siderabatter	m	0	100	0
Sandfang, avstand 50 m	stk	16	16 000	256 000
Drenering, velger ensidig fall med mulighet for vann gjennom ellipse	m	800	750	600 000
Murer	m2	150	4 500	675 000
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	0	30 000	0
Fordelingsskap belysning	stk	0	100 000	0
Grunnkalkyle				6 557 700
Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				2 623 080
Entreprensekostnad				9 180 780
Byggherrekostnader (6 % av Entreprensekostnad)				550 847
Planlegging/prosjektering (10 % av Entreprensekostnad)				918 078
Byggekostnader				10 649 705
Mva (25 % av entrepriskostnader + planlegging/prosjektering)				2 524 715
Prosjektkostnad				13 174 419

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 0	0
Gs-veg	B x H x L = 2 x 0,66 x 0	0
Graving uendret senterlinje		
Gs-veg	B x H x L = 2,5 x 0,66 x 800	1 320
Graving utenfor veg og gs.veg		
		0
<u>Sum graving</u>		<u>1 320</u>
Sprengning		0

|

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger
Totalpris
Profil 8680-10680

Ingentiltak

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger
Totalpris
Profil 10680-11590

Ingentiltak

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 11590-17790

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt , B x L = (3)x800	m2	0	100	0
Riving/fjernainga rekkverk	m	0	100	0
Graving/fjernainga av løsmasser	m3	24 936	150	3 740 460
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	7 750	300	2 325 000
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	31 300	350	10 955 000
Overbygning vei, O1	m	0	3 772	0
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	0	1 011	0
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m	6 200	1 011	6 268 200
Fiberduk klasse 4, B x L = (4,3)x6200	m2	26 660	20	533 200
Kantstein (elipse), 4 stk pr m = 5.400 m totalt	m	6 200	1000	6 200 000
Midt-/siderabatter	m	6 200	100	620 000
Sandfang, avstand 50 m	stk	124	16 000	1 984 000
Drenering, velger ensidig fall med mulighet for vann gjennom ellipse	m	6 200	750	4 650 000
Murer	m2		4 500	0
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	124	30 000	3 720 000
Fordelingsskap belysning	stk	6	100 000	600 000
Grunnkalkyle				41 595 860
Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				16 638 344
Entreprensekostnad				58 234 204
Byggherrekostnader (6 % av Entreprensekostnad)				3 494 052
Planlegging/prosjektering (10 % av Entreprensekostnad)				5 823 420
Byggekostnader				67 551 677
Mva (25 % av entrepriskostnader + planlegging/prosjektering)				16 014 406
Prosjektkostnad				83 566 083

Utvidelsesfaktor fra fast til løs m3= 1,4
Antar 50/50 gravin/sprengning av volum ut

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 0	0
Gs-veg	B x H x L = 4,2 x 0,66 x 0	0

Graving uendret senterlinje

Gs-veg	B x H x L = 4,2 x 0,66 x 6200	17 186
--------	-------------------------------	--------

Graving utenfor veg og gs.veg	7 750
--------------------------------------	-------

<u>Sum graving</u>	<u>24 936</u>
---------------------------	----------------------

Sprengning	7 750
-------------------	-------

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger
Totalpris
Profil 17790-18790

Ingentiltak

Forprosjekt sykkelvei Svelvik-Drammen / Innledende analyser og vurderinger

Totalpris

Profil 18790-19390

	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Div arbeider				
Riving/fjernainga asfalt , B x L = (3)x400	m2	1 200	100	120 000
Riving/fjernainga rekkverk	m	0	100	0
Graving/fjernainga av løsmasser	m3	792	150	118 800
Sprengninginklusive utlegging i fylling i linja	pfm3	0	300	0
Sprengning inklusive levering av stein på Drammen havn	pfm3	0		0
Fylling med sprengt stein levert utenfra	pam3	0	350	0
Overbygning vei, O1	m	0	3 772	0
Overbygning gs-veg endret senterlinje	m	0	1 011	0
Overbygning gs-veg, uendret senterlinje	m	400	1 011	404 400
Fiberduk klasse 4, B x L = (3)x400	m2	1 200	20	24 000
Kantstein (elipse),	m	400	1000	400 000
Midt-/siderabatter	m	0	100	620 000
Sandfang, avstand 50 m på 2 sider	stk	16	16 000	256 000
Drenering, velger ensidig fall med mulighet for vann gjennom ellipse	m	600	750	450 000
Murer	m2	0	4 500	0
Lysstolper inkl fundamenter og kabling, 2 stolper pr 50 m	stk	0	30 000	0
Fordelingsskap belysning	stk	0	100 000	0
Grunnkalkyle				2 393 200
Rigg og drift (25 %) + Uspesifisert (15 %)				957 280
Entreprensekostnad				3 350 480
Byggherrekostnader (6 % av Entreprensekostnad)				201 029
Planlegging/prosjektering (10 % av Entreprensekostnad)				335 048
Byggekostnader				3 886 557
Mva (25 % av entrepriskostnader + planlegging/prosjektering)				921 382
Prosjektkostnad				4 807 939

Graving endret senterlinje

Veg	B x H x L = 6,5 x 1,11 x 0	0
Gs-veg	B x H x L = 4,2 x 0,66 x 0	0

Graving uendret senterlinje

Gs-veg	B x H x L = 3 x 0,66 x 400	792
--------	----------------------------	-----

Graving utenfor veg og gs.veg 0

Sum graving 1 188

Sprengning 0

|