

Kostnadsoverslag avløpsledning og vannledning fra Lie ved Slattum via Slattum
PA til til PA6 i Skedsmo. Alternativsvurdering alt. 1 : i Nitelva

Ledningstrasé			Strekning:		Slattum til PA6		Andel Nittedal kommune		Andel NRV		Merknad
Anleggsdel	Enh.	Enh. pris	Mengde	Kostnad (kr)	%	Kostnad kr	%	Kostnad kr			
Komplett rørtrasé i elv											
Lie / K422-Slattum RA/PA				5 633 900		2 220 700		3 413 200			
Ø500 PE SDR 11 komplett med lodd	m	5 750	70	402 500	100 %	402 500					
Ø500 PE SDR 11komplett med lodd i fellesgrøft m NRV ledn.	m	4 250	400	1 700 000	100 %	1 700 000					
Ø630 PE100 SDR 9 vannledning komplett med lodd i felles grøft med NK ledn	m	5 750	400	2 300 000		-	100 %	2 300 000			
Ø630 PE100 SDR 9 vannledning komplett med lodd	m	6 500	70	455 000		-	100 %	455 000			
Ø630 PE100 SDR 9 vannledning komplett på land fra elv opp til K422	m	5 500	60	330 000		-	100 %	330 000			
Krysning av Heggeveien, ulemper pga trafikkomlegging og ledninger og kabler	RS	300 000	1	300 000			100 %	300 000	Lodd opp til 200 års flomkote		
Innløpskum, overgang pumpe til selvfallsledn. før Slattum PA	RS	90 000	1	90 000	100 %	90 000		-			
Signalkabel for NK, 10 pars Nexans, armert	m	60	470	28 200	100 %	28 200		-	Legges på bunn i grøft og fylles over		
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	470	28 200		-	100 %	28 200	Legges på bunn i grøft og fylles over		
Grøft i løsmasser Slattum PA - PA6				56 826 000		30 756 000		26 070 000			
Ø560 PE SDR 11 komplett med lodd	m	5 500	1720	9 460 000	100 %	9 460 000		-			
Ø560 PE SDR 11komplett med lodd i fellesgrøft m NRV ledn.	m	5 300	3820	20 246 000	100 %	20 246 000		-			
Ø630 PE100 SDR 9 komplett med lodd	m	6 500	470	3 055 000		-	100 %	3 055 000			
Ø630 PE100 SDR 9 komplett med lodd i felles grøft med NK ledn	m	5 750	3820	21 965 000		-	100 %	21 965 000			
Kontroll, spyling, tetthetsprøving	m	200	10500	2 100 000	50 %	1 050 000	50 %	1 050 000	Inkl. byggherres kontroll av legging av ledninger		
Prøvetakingsprogram, vannkvalitet	RS	150 000	1	150 000	50 %	75 000	50 %	75 000	Avhenger av krav fra FMOA, NVE		
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	5300	318 000		-	100 %	318 000	Legges på bunn i grøft og fylles over		
Signalkabel for NK, 10 pars Nexans, armert	m	60	5780	346 800	100 %	346 800		-	Legges på bunn i grøft og fylles over		
Grøft i fjell				1 200 000		550 000		650 000			
Ø500 PE SDR 11	m	5 500	0	-							
Ø560 PE SDR 11 komplett med lodd i felles trase med NRV ledning	m	5 500	100	550 000	100 %	550 000			ved Søndre Holm		
Ø630 PE SDR 9 komplett med lodd i felles trase med NK ledning	m	6 500	100	650 000			100 %	650 000	ved Søndre Holm		
Tillegg elvetrasé				1 500 000		750 000		750 000			
Band	stk	10 000	0	0							
Siltgardin, komplett inkl. drifting	RS	1	1 500 000	1 500 000	50 %	750 000	50 %	750 000			
Sum 1a - Ledningstrasé i elv				65 159 900		34 276 700		30 883 200			
Rigg og drift sjøledninger		15 %		9 773 985		5 141 505		4 632 480			
Sum 1b - Ledningstrasé i elv inkl. rigg og drift				74 933 885		39 418 205		35 515 680			
Komplett rørtrasé på land											
Grøft i løsmasser				10 098 500		1 056 000		9 042 500			
Ø500 PE SDR 11	m	4 000	50	200 000	100 %	200 000		-	Bratt, inn til Slattum		
Ø560 PE SDR 11	m	4 100	160	656 000	100 %	656 000		-	Ut fra Slattum PA		
Ø630 PE SDR 9, vannledning	m	5 100	175	892 500		-	100 %	892 500			
Tilkopling ny ledning i kum K493 inkl. forankring	RS	700 000	1	700 000		-	100 %	700 000	Vanskelig adgang		
Landtak ved Slattum RA, Holm og K154 Hvam	stk	100 000	5	500 000	40 %	200 000	60 %	300 000			
Grunnervern ventilammer ved Holm for V3	m²	120	1250	150 000		-	100 %	150 000			
Kum V3 ved Søndre Holm med overbygg	stk	7 000 000	1	7 000 000		-	100 %	7 000 000	Erstatter eks. kum K494		
Grøft i fjell				-		-		-			
Ø500 PE SDR 11	m	5 700	0	-							
Ø560 PE SDR 11	m	6 200	0	-							
Styrt boring løsmasser Søndre Holm				2 463 000		-		2 463 000	(krysning kan også utføres vha legging av ledn. i elv)		
Transport av borrhjull styrt boring tur/retur	RS	50 000	1	50 000			100 %	50 000	Ut fra V3 (erstatter K494) under elv mot K493		
Rigg for boring i løsmasser, inkl. nedrigging	RS	150 000	1	150 000			100 %	150 000	Vanskelig adgang, utv. av kum, nytt armatur		
Grop, løsmasser for styrt boring	stk	30 000	2	60 000			100 %	60 000			
Pilot/sonderboring	m	400	280	112 000			100 %	112 000			
Styrt boring Ø630, rymming, inntrekking og skjøting, spyling	m	4 200	280	1 176 000			100 %	1 176 000			
Kobling og demontering av krone i grop	stk	25 000	1	25 000			100 %	25 000			
Håndtering og transport av borvask/slam	RS	50 000	1	50 000			100 %	50 000			
Levering av rør Ø630 SDR9 med kappe	m	3 000	280	840 000			100 %	840 000			
Tillegg landtrasé				120 000		90 000		30 000			
Tillegg for asfalt	m	400	150	60 000	100 %	60 000			Ved Slattum PA		
Graving langs kabel	m	300	0	-		-					
Plastring	stk	20 000	3	60 000	50 %	30 000	50 %	30 000			
Trafikkareal	RS	30 000		-		-					
Bekkekrøssing (varerør 6 m)	RS	25 000	0	-		-					
Sum 2a - Ledningstrasé på land				12 681 500		1 146 000		11 535 500			
Rigg og drift landledninger		20 %		2 536 300		229 200		2 307 100			
Sum 2b - Ledningstrasé på land inkl. rigg og dr.				15 217 800		1 375 200		13 842 600			
Sum 1b+2b - Ledningstrasé inkl. rigg og drift											
Uforutsett/uspisifisert				90 151 685		40 793 405		49 358 280			
Sum 3 - Entreprisekostnad ledningstrasé				10 030 337		8 158 681		9 871 656			
Prosjektering, byggeled./administrasjon				16 227 303		7 342 813		8 884 490			
Sum 4 - Prosjektkostnad (inkl. planl./admin.)				124 409 325		56 294 899		68 114 426			

124 409 325

Lengde strekning	(m)	6 155				
------------------	-----	-------	--	--	--	--

Pumpestasjoner		Pumpestasjon:		Slattum		Merknader *)
Anleggsdel	Enh.	Enh. pris	Mengde	Kostnad (kr)		
Pumper (3 stk)	RS			1 500 000		
Røropplegg	RS		*)	2 000 000		*) ny stasjon
El. automatikk			*)	1 500 000		Inkl nytt el.-opplegg
Ombygging kompressorrom				-		
Ombygging av pumperom						
Ombygging innløp						
Bygge ny stasjon inkl. spunt				6 000 000		Dyp stasjon pga. eks. ledninger
Omb. deler av RA til utjevn.	RS			2 000 000		
Anleggsbidrag nettstasjon 400 V og kabelgrøft bort til høyspentlinje	RS			800 000		
Sum 1 - Alle anleggsdeler				13 800 000	13 800 000	-
Rigg og drift		15 %		2 070 000	2 070 000	
Sum 2 - Pumpestasjon inkl. rigg og drift				15 870 000	15 870 000	
Uforutsett/uspisifisert		15 %		2 380 500	2 380 500	Riving av eksist. anlegg er ikke medregnet
Sum 3 - Entreprisekostnad pumpestasjon				18 250 500	18 250 500	-
Prosjektering, byggeled./administrasjon		15 %		2 737 575	2 737 575	
Sum 4 - Prosjektkostnad (inkl. planl./admin.)				20 988 075	20 988 075	-
Ledningstrasé og pumpestasjoner		Strekning:		Lie-Slattum til PA6	NK	NRV
Sum inkl. rigg og drift (kr. eks. mva.)				106 000 000	57 000 000	49 000 000 (avrundet)
Sum entreprisekostnad (kr. eks. mva.)				126 000 000	67 000 000	59 000 000 (avrundet)
Sum prosjektkostnad (kr. eks. mva.)				145 000 000	77 000 000	68 000 000 (avrundet)

Prisene forutsetter felles anlegg med NRV fra Hvam til Slattum. Sikring av grøft pga. dårlige grunnforhold er ikke medtatt, det er utført foreliggende geotekniske rapporter og notater ikke nødvendig.

Det er forutsatt at stedlige masser kan benyttes på det meste av strekningen som fundament, utfylling, overskuddsmasser må i liten grad kjøres bort og tilkjøring av masser vil være begrenset.

Tilførte masser rundt rør i grøft er 22-32 i elv. Utgravede masser i elv mellomlagres på siden av grøft før gjennfylling.

Det forutsettes rene masser jfr. Miljøtekniske undersøkelser, COWI rapport fra 15.10.2015.

Evt. kost

NK = Nittedal kommune, NRV = Nedre Romerike Vannverk

27 juni 2016 Olav Solheim/ Pål Haavengen

Kostnadsoverslag avløpsledning og vannledning fra Lie ved Slattum via Slattum PA til PA6 i Skedsmo.
Alternativsvurdering alt. 2 : nord for Nitelva, mye langs Årosveien, fra Åros bru til PA6 i elv

Anleggsdel	Enhet	Enh. pris	Slattum til PA6 langs Årosveien		Andel Nittedal kommune		Andel NRV		Merknad
			Mengde	Kostnad (kr)	%	Kostnad kr	%	Kostnad kr	
Komplett rørtrase på land									
Lie / K422-Slattum RA				11 817 360		5 489 330		6 328 030	
Ø500 PE SDR 11 pumpeledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning i fellesgrøft i Heggeveien.	m	11 000	425	4 675 000	43 %	2 010 250	57 %	2 664 750	Grunn grøft,isol. over ledn.,stedlige masser til gjenfyll.
Reetablering av Heggeveien, ulemper pga. eks. kabler og ledninger, prov.omlegging av VA og trafikk	m	11 000	425	4 675 000	50 %	2 337 500	50 %	2 337 500	
Overgangskum pompe til selvføllsledning ved avkjøring fra Heggeveien	RS	90000	1	90 000	100 %	90 000	0 %	-	
Ø600 PP SNS selvføllsledning og Ø630 SDR9 ledning , inkl lev. av ledninger. Graving fra rensaanlegg opp til Heggeveien	m	10 000	178	1 780 000	43 %	765 400	57 %	1 014 600	Grunn grøft,isol. over ledn.,stedlige masser til gjenfyll. Grøft anlegges hovedsakelig på utsiden av vei
Reetablering av vei ned til rensaanlegg og evt. midl. vei	m	3 500	100	350 000	50 %	175 000	50 %	175 000	
Lufteskum ved avkjøring til rensaanlegget	RS	100 000	1	100 000	0 %	-	100 %	100 000	
Innløpskum, før Slattum PA	RS	75 000		75 000	100 %	75 000	0 %	-	Legges på siden i grøft og fylles over Legges på siden i grøft og fylles over
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	603	36 180	0 %	-	100 %	36 180	
Signalkabel for NK, 10 pars Nexans, armert	m	60	603	36 180	100 %	36 180	0 %	-	
Styrt boring løsmasser				22 563 400		9 565 670		12 997 730	
Transport av borrhjg styrt boring tur/retur	RS	50 000	4	200 000	50 %	100 000	50 %	100 000	Ut fra Slattum PA, over jorden ved Nordre Holm, forbi Åros gård, under Nitelva ved Holm deponi
Rigg for boring i løsmasser	RS	100 000	4	400 000	50 %	200 000	50 %	200 000	
Grop, løsmasser for styrt boring	stk	40 000	4	160 000	50 %	80 000	50 %	80 000	
Pilot/sonderboring	m	400	2890	1 156 000	50 %	578 000	50 %	578 000	Grop ved nytt ventilikammer ved Holm tatt med i kumpost NRV noe større andel pga. større ledningdim.
Styrt boring Ø560 og Ø630 , rymming, inntrekking og skjåting,spyling	m	3 600	2890	10 404 000	48 %	4 993 920	52 %	5 410 080	
Kobling og demontering av krone i grop	stk	25 000	7	175 000	43 %	75 250	57 %	99 750	
Håndtering og transport av borvæske/slam	RS	50 000	7	350 000	43 %	150 500	57 %	199 500	Slattum-Årosveien Ved Åros
Levering av rør Ø560 SDR11 med kappe, pumpeledning	m	2 400	900	2 160 000	100 %	2 160 000	-	-	
Levering av rør Ø500 SDR11 med kappe, selvføllsledning	m	2 000	450	900 000	100 %	900 000	-	-	
Levering av rør Ø630 SDR9 med kappe, vannledning	m	3 000	1640	4 920 000	-	-	100 %	4 920 000	Alle strekningene for NRV, felles trekkerer forbi Åros
Pilot/sonderboring og inntrekking av Ø110 for signalkabel	m	1 000	1640	1 640 000	20 %	328 000	80 %	1 312 000	
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	1640	98 400	0 %	-	100 %	98 400	
Grøft i løsmasser/sprenngstein				24 646 500		9 324 250		15 322 250	
Ø560 PE SDR 11 pumpeledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl lev. av ledning, Årosveien i tur-vei/ridevei, fram til styringsbasseng/buffertank	m	9 500	1400	13 300 000	44 %	5 852 000	56 %	7 448 000	Grunn grøft,isol. over ledn.,stedlige masser til gjenfyll.
Ø500 PE SDR 11 selvføllsledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl lev. av ledninger, i jordekant / veikant ned til Åros ca pr. 3150	m	8 500	950	8 075 000	43 %	3 472 250	57 %	4 602 750	
Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl lev. av ledning, i veikant fra Årosveien ned til ny K494 ved elv og på sørsiden av elv ved K493	m	5 100	615	3 136 500	-	-	100 %	3 136 500	Fra styringsbasseng til PA6
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	2250	135 000	-	-	100 %	135 000	
Grøft i fjell				-		-		-	
Ø630 PE SDR 11 pumpeledning	m	6 700	0	-	-	-	-	-	
Kummer, ventilikammer og styringsbasseng				9 990 000		2 040 000		7 950 000	
Nytt ventilikammer ved Holm med overbygg	RS	7 000 000	1	7 000 000	-	-	100 %	7 000 000	Vanskelig adkomst, utv. av kum, nytt armatur
Tilkopling ny ledning i kum K493 inkl. forankring	RS	700 000	1	700 000	-	-	100 %	700 000	
Lufteskum Årosveien,vannledning	RS	100 000	1	100 000	-	-	100 %	100 000	
Innløpskum styringsbasseng/buffertank	RS	30 000	1	30 000	100 %	30 000	-	-	
Styringsbasseng/buffertank 150 m³ ved pr. 2200 Nesgutuhagen, komplett inkl. overbygg	RS	1 600 000	1	1 600 000	100 %	-	-	-	
Grunnerverv styringsbasseng	m²	120	1200	144 000	100 %	144 000	-	-	
Grunnerverv ventilikammer ved Holm	m²	120	1250	150 000	-	-	100 %	150 000	
Trykkstyrt ventil i innløpskum PA6, Ø450	RS	50 000	1	50 000	100 %	50 000	-	-	
Signalkabel styringsbasseng-PA6	m	60	3600	216 000	100 %	216 000	-	-	
Istandsetting/reetablering				5 390 000		2 333 000		3 057 000	
Reetablering jordbruksdrenering	m	500	1800	900 000	32 %	288 000	68 %	612 000	Ved Slattum, nytt ventilikammer Holm og Åros bru Regner med 5 m bredt anleggsbelte
Riving og fjerning asfalt	m²	175	2800	490 000	50 %	245 000	50 %	245 000	
Reetablering g/s vei og adkomstveier, inkl avsperring og prov.traffikkomlegging	m²	750	1000	750 000	50 %	375 000	50 %	375 000	
Prov. g/s / tur vei Årosveien	m	1250	1000	1 250 000	50 %	625 000	50 %	625 000	
Reetablering Åros				0	-	-	-	-	
Kabelhåndtering/ulemper	RS			2 000 000	40 %	800 000	60 %	1 200 000	
Sum 1a - Ledningstrasé Lie / K422 - Slattum PA - Åros bru			74 407 260			28 752 250		45 655 010	
Åros bru - PA6 i elv			19 137 900			12 639 525		6 498 375	
Ø500 PE SDR 11 selvføllsledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl lev. av ledninger, fra p-plass og ut i elv	m	10 500	35	367 500	43 %	158 025	57 %	209 475	Grunn grøft, isolasjon over ledning, krysser høyspenttrase
Slikving av ledninger i landtak	RS	300 000	2	600 000	50 %	300 000	50 %	300 000	
Ø500 PE SDR 11 selvføllsledning i elv komplett med lodd i fellesgrøft med NRV	m	4 900	660	3 234 000	100 %	3 234 000	-	-	
Ø630 PE100 SDR 9 vannledning komplett med lodd i felles grøft med NK ledn	m	5 750	660	3 795 000	-	-	100 %	3 795 000	med lodd
Ø630 PE100 SDR 9 vannledning komplett med lodd	m	6 500	120	780 000	-	-	100 %	780 000	
Ø630 PE100 SDR 9 vannledning på land til K154	m	5 600	60	336 000	-	-	100 %	336 000	
Ø500 PE SDR 11 selvføllsledning komplett med lodd	m	5 000	1530	7 650 000	100 %	7 650 000	-	-	
Kontroll-, spyling-, tetthetsprøving	m	150	11000	1 650 000	50 %	-	50 %	-	
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	840	50 400	-	-	100 %	50 400	
Siltgardin, 2-3 steder, kompl. inkl drift	RS	1	600000	600 000	70 %	420 000	30 %	180 000	Fungerer så lenge vannstand er høy (ca HRV), da er det innsjø opp til Søndre Holm
Prøvetakingsprogram, vannkvalitet	RS	75 000	1	75 000	70 %	52 500	30 %	22 500	
Sum 1B - Ledningstrasé Åros bru -PA6 i elv			19 137 900			12 639 525		6 498 375	
74 407 260									
Sum 1 -alle ledningsstrekninger fra Lie-Slattum- påkopling ved PA6 over Årosveien og i elv fra Åros bru			93 545 160			41 391 775		52 153 385	
Rigg og drift	15 %		14 031 774			6 208 766		7 823 008	
Sum 2 - alle ledningsstrekninger inkl. rigg og drift			107 576 934			47 600 541		59 976 393	
Uforutsett/uspesifisert	25 %		26 894 234			11 900 135		14 994 098	
Sum 3 - Entreprisekostnad alle ledningsstrekninger			134 471 168			59 500 677		74 970 491	
Prosjektering, byggeled./administrasjon	15 %		20 170 675			8 925 101		11 245 574	
Sum 4 - Prosjektkostnad ledningsanlegg (inkl. planl./-admin.)			154 641 843			68 425 778		86 216 065	
Pumpestasjoner									
Pumpestasjon ved Slattum									
Pumper (3 stk)	stk	600000	3	1 800 000					Dyp stasjon pga. eks. ledninger
Røropplegg	RS	2000000	1	2 000 000					
El. automattikk	RS	1500000	1	1 500 000					
Bygge ny stasjon inkl. spunt	RS	2500000	1	6 000 000					
Omb. deler av RA til utveiv.	RS			2 000 000					
Anleggsbidrag nettstasjon 400 V og kabelgrøft bort til høyspentlinje	RS			800 000					
Sum 1a Pumpestasjon Slattum			14 100 000			14 100 000		-	
Rigg og drift	15 %		2 115 000					-	
Sum 2 - Pumpestasjon inkl. rigg og drift			16 215 000			16 215 000		-	
Uforutsett/uspesifisert	15 %		2 432 250					-	
Sum 3 - Entreprisekostnad pumpestasjon			18 647 250			18 647 250		-	
Prosjektering, byggeled./administrasjon	15 %		2 797 088					-	
Sum 4 - Prosjektkostnad (inkl. planl./-admin.)			21 444 338			21 444 338		-	
Ledningstrasé og pumpestasjoner			Strekning: Lie-Slattum - PA6			NK		NRV	
Sum inkl. rigg og drift (kr. eks. mva.)			124 000 000			64 000 000		60 000 000	(avrundet)
Sum entreprisestkostnad (kr. eks. mva)			153 000 000			78 000 000		75 000 000	(avrundet)
Sum prosjektkostnad (kr. eks. mva)			176 000 000			90 000 000		86 000 000	(avrundet)

Prisene forutsetter felles anlegg med NRV fra Lie / Slattum til Hvam. Sikring av grøft pga. dårlige grunnforhold er ikke medtatt, det er utfra foreliggende geotekniske rapporter og notater ikke nødvendig.

Det er antatt graving og boring i løsmasser på bakgrunn av foreliggende geoteknikk materiale og befaringer. Mellomlagring av masser innenfor anleggsområdet.

Det er forutsatt at grøft i elv fylles igjen med stedlige masser og om noe må tilføres så fylles det med pukk 22-32.

Ugravede masser i elv mellomlagres på siden av grøft før gjenfylling.

Det forutsettes rene masser i elv fvr. Miljøtekniske undersøkelser , COWI rapport fra 15.10.2015. Det forutsettes også rene masser på land.

Traseen på land er ikke undersøkt, så det er forutsatt rene masser her også. Fjell er ikke avdekket.

Eventuell kompensasjon til grunneiere for å ha ledningsanlegg over sin eiendom er ikke tatt med. Grunnerverv til styringsbasseng er tatt med kr. 150000.

Evt. utgravinger og undersøkelser ifm forminner og arkeologi er ikke medtatt.

Kostnadsoverslag avløpsledning og vannledning fra Li ved Slattum via Slattum PA til PA6 i Skedsmo. Alternativsvurdering alt. 3 : sør for Nitelva, over Gjelleråsen, fra bru F6 til PA6 i elv

Anleggsdel	Enhet	Enh. pris	Mengde	Kostnad (kr)	Merknad
Lie / K422-Slattum RA					11 817 360
Ø500 PE SDR 11 pumpeledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning i fellesgrøft i Heggeveien.	m	11 000	425	4 675 000	Grunn grøft, isolasjon over ledning
Reetablering av Heggeveien, utemper pga. eks. kabler og ledninger, prov.omlegging av VA og trafikk	m	11 000	425	4 675 000	
Overgangskum pumpe til selvfallsledning ved utkjøring fra Heggeveien	RS	90000	1	90 000	Grunn grøft, isolasjon over ledning
Ø600 PP SN8 selvfallsledning og Ø630 SDR9 ledning, inkl lev. av ledninger. Graving fra renseanlegg opp til Heggeveien	m	10 000	178	1 780 000	
Reetablering av vei ned til renseanlegg og evt. midl. vei	m	3 500	100	350 000	
Luftekum ved utkjøring til renseanlegget	RS	100 000	1	100 000	
Innløpskum, før Slattum PA	RS	75 000	1	75 000	
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	603	36 180	
Signalkabel for NK, 10 pars Nexans, armert	m	60	603	36 180	
Sum 1b - Ledningsstrase Lie - Slattum				11 817 360	
Grøft i løssmasser/sprengstein og ny NRV kum/ventilkammer					
Ø630 PE SDR 11 pumpeledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl lev. av ledning, i jordekant	m	9 500	200	1 900 000	Grunn grøft, isolasjon over ledning
Ø630 PE SDR 11 pumpeledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl lev. av ledning, ved Ringne	m	8 500	650	5 525 000	
Kontroll, spyling, tetthetsprøving	m	150	6300	945 000	
Nytt ventilkammer /kum ved Destilleriveien/Byggersveien for NRV-ledn	RS	7 000 000	1	7 000 000	
Signalkabel for NRV, 10 pars Nexans, armert	m	60	1350	81 000	
Signalkabel for NK, 10 pars Nexans, armert	m	60	6000	360 000	
Grøft i fjell					
Ø630 PE SDR 11 pumpeledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl. lev av ledning	m	13 000	100	1 300 000	
Ø630 PE SDR 17 / Ø630 PP SN8 selvfallsledning og Ø630 PE SDR 9 vannledning, inkl. levering i kum , overgang pumpe-selvf., Trondheimsveien	m	13 000			
	stk	75 000	1	75 000	
Istandsetting/reetablering					-
Riving og fjerning asfalt	m²	175	4000	700 000	
				-	
Reetablering vei/plasser Ringnes, inkl avsperring og prov.trafikkomlegging	m²	750	2500	1 875 000	Ragner med 5 m bredt anleggsbelte
Håndtering høyspentkabel Ringnes	RS			100 000	
Styrt boring løssmasser					
Transport av borryg styrt boring tur/retur	RS	50 000	1	50 000	
Rigg for boring i løssmasser	RS	100 000	1	100 000	
Grop, løssmasser for styrt boring	stk	30 000	2	60 000	
Pilot/sonderboring	m	400	900	360 000	
Styrt boring Ø630 , rymming, inntrekking og skjøting-spyling	m	3 600	900	3 240 000	
Kobling og demontering av krone i grop	stk	25 000	2	50 000	
Håndtering og transport av borvæske/slam	RS	50 000	2	100 000	
Levering av rør Ø630 SDR11 med kappe , pumpeledning	m	3 000	450	1 350 000	
Levering av rør Ø630 SDR9 med kappe , vannledning	m	3 250	450	1 462 500	
Boring for signalkabler inkl. rør og trekking	m	1 000	450	450 000	
Boring i fjell/kombinerte masser fra Nedre Skjøret opp til p-plass ved Ringnes og til rv22					
Transport av borryg fjell/hammerboring tur/retur	RS	100 000	1	100 000	
Rigg, drift fjell/hammerboringmaskin	RS	200 000	1,50	300 000	
Oppstilling fjell/hammerboring rigg	stk	75 000	2	150 000	
Grop, sprengning for hammerboring/boring i fjell	stk	40 000	1	40 000	
Grop, sprengning for boring i fjell ved rv 22 inkl. sikring og oml. av g/s vei	RS	300 000	1	300 000	
Fundament for bormaskin	stk	30 000	2	60 000	
Boring inkl levering av stålør	m	17 000	1240	21 080 000	
				-	
Lev. av Ø630 SDR 11 PE100 ledn., og inntrekking av ny ledning i varerør inkl. skjøting	m	3 800	620	2 356 000	
Lev. av Ø630 SDR 9 PE100 ledn., og inntrekking av ny ledning i varerør inkl. skjøting	m	4 200	620	2 604 000	
Håndtering og transport av borvæske/slam	stk	100 000	2	200 000	
Karbit for løfting av rigg ned i borthull	stk	50 000	2	100 000	
Arbeider med signalkabel, inkl. armert kabler	m	400	620	248 000	
				-	
Sum 1b - Ledningsstrase Slattum - Gjelleråsen				54 621 500	
Grøft i g/s-vei langs Trondheimsveien rv 22					-
Ø600 PP SN8 selvfallsledning og Ø630 SDR9 ledning, inkl lev. av ledninger. Graving	m	9 000	1870	16 830 000	Grunn grøft, isolasjon over ledning
Ø600 PP SN8 selvfallsledning, inkl lev. av ledning. Sprengning	m	13 000	1340	17 420 000	
Reetablering gang og sykkelvei Trondheimsveien	m	3500	3170	11 095 000	
Prov. g/s vei Trondheimsveien, inkl. tung sikring og fjerning	m	2500	3170	7 925 000	Må utføres utenom brøyte-sesongen. Pris er uten asfalt
Prov omlegging av trafikk ved kryssing Lahaugsmoeveien	RS	250000	1	250 000	
Kabelhåndtering (bl.a. telekabeltrase i G/S-vei)	RS	3000000	1	3 000 000	Telenor angir kun trase, ikke antall kabler og rør, så meget usikkert omfang
Luftekum vannledning	RS	40 000	2	80 000	
Innløpskum styringsbasseng/buffertank ved Hvam	RS	30 000	1	30 000	
Styringsbasseng/buffertank 150 m³ ved Hvam, komplett inkl. overbygg	RS	1 600 000	1	1 600 000	
Trykkstyrt ventil i innløpskum PA6, Ø450	RS	50 000	1	50 000	
Signalkabel styringsbasseng-PA6	m	60	1500	90 000	
Inspeksjonskummer	stk	40000	10	400 000	
Styrt boring løssmasser under Bråteveien og rv 22 ved Hvam					
Transport av borryg styrt boring tur/retur	RS	50 000	1,5	75 000	
Rigg for boring i løssmasser	RS	100 000	2	200 000	
Grop, løssmasser for styrt boring	stk	30 000	4	120 000	
Pilot/sonderboring	m	400	180	72 000	
Styrt boring Ø560 , rymming, inntrekking og skjøting	m	4 000	180	720 000	
Kobling og demontering av krone i grop	stk	25 000	4	100 000	
Håndtering og transport av borvæske/slam	RS	100 000	4	400 000	
Levering av rør Ø630 SDR17 med kappe	m	2 800	90	252 000	
Levering av rør Ø630 SDR9 med kappe	m	3 250	90	292 500	
Ombygging kum K146 for tilkopling av vannledning	RS	500 000	1	500 000	
Sum 1c - Ledningsstrase Gjelleråsen - Hvam				61 501 500	
Hvam - PA6					
Ø600 PE SDR 17 ledning, inkl lev. av ledning, fra rv 22 og ned til elv	m	5 000	290	1 450 000	Grunn grøft, isolasjon over ledning
Reetablering jordbruksdrenering	m	500	100	50 000	
Sikring av ledning i landtråk	RS	200 000	1	200 000	
Ø630 PE SDR 13.6 i elv (selvfallsledning) komplett med lodd	m	3 200	1050	3 360 000	
Grøft for Ø630 ledning, inkl. fjerning av en del stedlige masser og 80 % tilførte masser	m	3 300	1500	4 950 000	inkl fjern. av 70 % overskuddsmasser og 80 % tilførte masser i tillegg
Siltgardin, 2 steder, kompl. inkl drift	RS	1	450000	450 000	Fungerer så lenge vannstand er høy (ca HRV), da er det innsga opp til oppstrøms Søndre Holm
Signalkabel for NK, 10 pars Nexans, armert	m	60	1400	84 000	Lugges på bunn grøft
Sum 1d - Ledningsstrase Hvam -PA6				10 460 000	
Sum 1 - alle ledningsstrekk Lie- PA Slattum- påkopling ved PA6 over Gjelleråsen				138 400 360	
Rigg og drift	12 %			16 608 043	12 % pga. rigg og drift er med i borepostene
Sum 2 - alle ledningsstrekk inkl. rigg og drift				155 008 403	
Uforutsett/uspesifisert	25 %			38 752 101	
Sum 3 - Entreprisekostnad alle anleggsdeler				191 760 504	
Prosjektering, byggetid /administrasjon	15 %			29 064 076	
Sum 4 - Prosjektkostnad ledningsanlegg(inkl. plant./admin.)				222 824 580	
Pumpestasjon ved Slattum					
Pumper (3 stk)	stk	800000	3	2 400 000	Må ha kraftige pumper pga. stor løftehøyde
Petroleumpigg	RS	2000000	1	2 000 000	
El. automatikk	RS	1500000	1	1 500 000	Dyp stasjon pga. innkomne ledninger
Bygge ny stasjon inkl. spunt	RS	2500000	1	6 000 000	
Omb. deler av RA til utjevn.	RS			2 000 000	
Anleggsbidrag nettstasjon 400 V	RS			800 000	
Sum 1a Pumpestasjon Slattum				14 700 000	
Rigg og drift	15 %			2 205 000	
Sum 2 - Pumpestasjon inkl. rigg og drift				16 905 000	
Uforutsett/uspesifisert	15 %			2 535 750	
Sum 3 - Entreprisekostnad pumpestasjon				19 440 750	
Prosjektering, byggetid /administrasjon	15 %			2 916 113	
Sum 4 - Prosjektkostnad (inkl. plant./admin.)				22 356 863	
Ledningsstrase og pumpestasjoner					
Strekning:			Lie-Slattum til PA6		
Sum inkl. rigg og drift (kr. eks. mva.)			153 000 000		
Sum entreprisekostnad (kr. eks. mva.)			213 000 000		
Sum prosjektkostnad (kr. eks. mva.)			245 000 000		