


DOVREBANEN HEGGSTADMOEN SUPPLERENDE UTREDNING

<input checked="" type="checkbox"/>	Akseptert
<input type="checkbox"/>	Akseptert m/kommentarer
<input type="checkbox"/>	Ikke godkjent / kommentert
<input type="checkbox"/>	Revider og send inn på nytt
<input type="checkbox"/>	Kun for informasjon
Sign:	
Eirik Winther	Digitalt signert av Eirik Winther Dato: 2020.11.13 12:30:45 +01'00'

02A	Leveranse 100%	11.11.2020	ØE	HGJ	KrAT
01A	Grunnlag til usikkerhetsanalyse	19.10.2020	ØE	HGJ	KrAT
00A	Frøste utgivelse	12.10.2020	ØE	HGJ	KrAT
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. Av	Kontr. Av	Godkj. Av
Tittel: Dovrebanen Heggstadmoen Terminal Heggstadmoen supplerende utredning Kostnadsestimat		Antall sider: 23	Multiconsult		
		Produsent:	Multiconsult Norge AS		
		Erstatning for:			
		Erstattet av:			
Prosjektnr.:	22470617	Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
Parsell:	00	PTF-00-A-00192		02A	
Planfase:	Utredning	FDV-dokument-/tegningsnummer:		FDV-rev.:	
Saksnr:	N/A	NA		NA	
					

Utvidelse Heggstadmoen godsterminal - sammendrag		Alt. 1	Alt. 2
		[MNOK]	[MNOK]
Terminalområdet		624	706
Heimdal stasjon		261	261
Verksted/Bilhåndtering		135	133
Gate/adkomst terminal		39	39
Vegsystem		52	52
Sum produksjonskostnader (eksl. Rigg/drift)		1 112	1 191
Rigg/drift entreprenør	25 %	278	298
Byggherrekostnad	15 %	209	223
Prosjektering	17 %	236	253
Grunnerverv		255	265
Total prosjektkostnad		2 090	2 231

Utvidelse Heggstadmoen godsterminal - sammendrag av kostnader (MNOK) . Grov estimert med +/-40% nøyaktighet.		Faktor / Andel	Terminalområdet	Heimdal st.	Verksted/Bilhåndtering	Gate/adkomst terminal	Vegsystem	Totalt
			[MNOK]	[MNOK]	[MNOK]	[MNOK]	[MNOK]	[MNOK]
Alt. 1	Totale Prosjektkostnader		1196	431	312	65	86	2090
	0. Byggherrekostnader		415,18	104,57	143,83	15,72	20,91	700,21
	0.1 Felleskostnader byggherre	15 %	117,08	49,02	25,23	7,37	9,80	208,50
	0.2 Prosjekteringskostnader	17 %	132,69	55,55	28,60	8,35	11,11	236,30
	0.3 Grunnerverv		165,40	0,00	90,00	0,00	0,00	255,40
	1. Produksjonskostnader (eksl. Rigg + drift)		624,44	261,42	134,57	39,30	52,28	1112,02
	1.1 Underbygning spor		46,67	50,21	11,94	2,18	0,00	110,99
	1.2 JBT		89,49	73,93	40,10	1,60	0,00	205,13
	1.3 Veger og arealplan		291,35	0,00	40,74	9,99	25,13	367,20
	1.4 Konstruksjoner		40,50	54,42	25,29	24,94	22,40	167,55
	1.5 Terminal		12,85	0,00	0,00	0,00	0,00	12,85
	1.6 Fasekostnader	10 %	48,09	17,86	11,81	0,00	4,75	82,50
	1.7 Støy		4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
	2 Riving + andre tiltak		11,00	0,00	4,69	0,61	0,00	16,30
3 Signalkostnader		80,00	65,00	0,00	0,00	0,00	145,00	
4 Rigg/Drift entreprenør	25 %	156,11	65,36	33,64	9,83	13,07	278,00	
Alt. 2	Totale Prosjektkostnader		1340	431	310	64	86	2231
	0. Byggherrekostnader		457,52	104,57	143,26	15,49	20,91	741,76
	0.1 Felleskostnader byggherre	15 %	132,31	49,02	24,97	7,26	9,80	223,36
	0.2 Prosjekteringskostnader	17 %	149,95	55,55	28,30	8,23	11,11	253,14
	0.3 Grunnerverv		175,26	0,00	90,00	0,00	0,00	265,26
	1. Produksjonskostnader (eksl. Rigg + drift)		705,66	261,42	133,16	38,73	52,28	1191,24
	1.1 Underbygning spor		39,10	50,21	10,65	1,60	0,00	101,56
	1.2 JBT		85,74	73,93	40,10	1,60	0,00	201,37
	1.3 Veger og arealplan		269,35	0,00	40,74	9,99	25,13	345,20
	1.4 Konstruksjoner		40,50	54,42	25,29	24,94	22,40	167,55
	1.5 Terminal		122,85	0,00	0,00	0,00	0,00	122,85
	1.6 Fasekostnader	10 %	55,75	17,86	11,68	0,00	4,75	90,04
	1.7 Støy		1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36
	2 Riving + andre tiltak		11,00	0,00	4,69	0,61	0,00	16,30
3 Signalkostnader		80,00	65,00	0,00	0,00	0,00	145,00	
4 Rigg/Drift entreprenør	25 %	176,41	65,36	33,29	9,68	13,07	297,81	

Utvidelse av Heggstadmoen godsterminal - Alternativ 1

		Terminalområde					Heimdalstasjon			Verksted/Bilhåndtering			Gate/adkomst terminal			Vegsystem			Total mill. nok
Post	Beskrivelse	Enheter	Enhetspris	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	
Kostnad i MNOK																			
1	Produksjonskostnader																		
1.1	Underbygning																		
1.1.1	Underbygning spor																		
	Underbygning iht. IC, middels byggeforhold. Enkeltspor	lm	27 243				650	1	17,71										17,71
	Underbygning iht. IC, vanskelig byggeforhold. Dobbeltspor	lm	30 957				1050	1	32,51										32,51
1.1.2	Føringsveier																		
	Kabelkanaler/trekkerør	lm	2 250	720	1,1	1,78				750	1,0	1,69							3,47
	OPI-kanal	lm	2 300	2 500	1,1	6,33				189	1,0	0,43	250	1	0,58				7,33
	Kryssing av spor med føringsveier	lm	40 000	137	1,1	6,01				47	1,0	1,89							7,90
1.1.4	Overvannshåndtering	m2	200	108500	1,4	31,03				30500	1,3	7,93	8000	1	1,60				40,56
1.1.5	Riving av spor																		
	Med KL	lm	600	500	1	0,30													0,30
	Uten KL	lm	500	1800	1	0,90													0,90
	Sporveksler	stk	80 000	4	1	0,32													0,32
	Sum UB					46,67			50,21			11,94			2,2			0,0	110,99
1.2	JBT																		
1.2.1	Overbyggn.+KL																		
	Enkle byggeforhold, i dagen	lm	8 380	1460	1	12,23	2350	1	22,93	562	1	4,71							39,87
	Spor uten KL (Ballast, sviller og skinner)	lm	4 005	5370	1,1	23,66				1796	1	7,19							30,85
1.2.2	Øvrig elektro																		
	Omlegging kabler, avdekking, flytting, midl. anlegg, skjøtting	RS	2 000 000				1	1	2,00										2,00
	Belysning, strømforsyning, anleggsbidrag, elektriske koblingsrom	RS	16 000 000	1	1,1	17,60	1	0,25	4,00	1	0,25	4,00	1	0,1	1,60				27,20
1.2.4	Sporveksler																		
	Standardveksler (1:7 R190; 1:9 R190)	stk	2 200 000			-				11	1	24,20							24,20
	Store veksler (1:9 R300; 1:12 R500)	stk	3 000 000	12	1	36,00	15		45,00										81,00
	Sum JBT					89,49			73,93			40,10			1,6			0,0	205,13
1.3	Veger og arealplan																		
1.3.1	Masseflytting/fylling/innkjøring	m3	225	89 000	1	20,03				20800	1	4,68	20500	1	4,61				29,32
1.3.2	Masseflytting/skjæring/utkjøring	m3	225	246 000	1	55,35				128000	1	28,80				25000	1	5,6	89,78
	Forurensede masser	tonn	700	36 900	1	25,83													25,83
1.3.3	Veger ink. Drens og belysning	lm	15 000													1300	1	19,5	19,50
1.3.4	Depot og lastegate reachstacker	m ²	1 100	70500	1,1	85,31				11000	0,6	7,26							92,57
1.3.5	Geotekniske tiltak	RS	95 305 000	1	1,1	104,84													104,84
1.3.6	Parkering og kjørearealer ved Gate	m2	672										8000	1	5,38				5,38
	Sum Veg og arealplan					291,35			-			40,74			10,0			25,1	367,20
1.4	Konstruksjoner																		
1.4.1	Bruer																		
	Jernbanebru, dobbeltspor	lm	330 626				70	1,2	27,77										27,77
	Gang-sykelbru, Smedbrua	m2	25 000				350	1,2	10,50										10,50
	Riving av eksisterende gang- og sykkelbro	RS	1 500 000				1	1,2	1,80										1,80
1.4.2	Murer	m2	5 000	1700	1	8,50	1550	1	7,75	300	1	1,50				1700	1	8,5	26,25
1.4.3	Kulvert																		
	Teknisk kulvert på tvers av terminalen	lm	200 000	160	1	32,00													32,00
	Gangkulvert under spor, Heimdal nord	lm	300 000				22	1	6,60										6,60
	Vegkulvert, industriveien	lm	250 000													40	1	10,0	10,00
	Geotekniske tiltak, spuntvegg	m2	4 800													812,5	1	3,9	3,90
1.4.5	Bygg																		
	Kontorbygg	m2	39 898										625	1	24,9				24,94
	Industrihaller	m2	18 661					115		1275	1	23,79							23,79
	Sum Konstruksjoner					40,50			54,42			25,29			24,9			22,4	167,55
1.5	Terminal																		
1.5.1	Jernbanets terminalområde (se egen kalk)	RS				12,85													12,85
	Sum Terminal					12,85													12,85
1.6	Fasekostnader																		
1.6.1	Fasekostnader tas som 10% påslag på aktuelle elementer																		
	Sum Faseplaner					-													-
1.7	Støy																		
1.7.1	Støytiltak	RS	4 500 000	1	1	4,50													4,5
2	Riving og andre tiltak																		
2.1.1	Diverse	RS																	
2.1.2	Riving/Fjerning av asfalt	m2	40,0	50000	1,0	2,00				16000	1,0	0,64	5000	1,0	0,2				2,84
2.1.3	Riving av bygg	m2	900,0	10000	1,0	9,00				4500	1,0	4,05	450	1,0	0,4				13,46
	Sum Riving og andre tiltak					11,00						4,69			0,6				20,80
	Sum Produksjonskostnader (ekskl.Entr. Rigg/Drift)					496,36			178,57			122,76			39,3			47,53	884,52

Utvidelse av Heggstadmoen godsterminal - Alternativ 2

			Terminalområde				Heimdalstasjon			Verksted/Bilhåndtering			Gate/adkomst terminal			Vegsystem			Total mill. nok
Post	Beskrivelse	Enhet	Enhetspris	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	
Kostnad i MNOK																			
1	Produksjonskostnader																		
1.1	Underbygning																		
1.1.1	Underbygning spor																		
	Underbygning iht. IC, middels byggeforhold. Enkeltspor	lm	27 243				650	1	17,71										17,71
	Underbygning iht. IC, vanskelig byggeforhold. Dobbeltspor	lm	30 957				1050	1	32,51										32,51
1.1.2	Føringsveier																		
	Kabelkanaler/trekkerør	lm	2 250	720	1	1,62				750	1	1,69							3,31
	OPI-kanal	lm	2 300	2 500	1	5,75				189	1	0,43							6,18
	Kryssing av spor med føringsveier	lm	40 000	50	1	2,00				15	1	0,60							2,60
1.1.4	Overvannshåndtering	m2	200	108500	1,3	28,21				30500	1,3	7,93	8000	1	1,60				37,74
1.1.5	Riving av spor																		
	Med KL	lm	600	500	1	0,30													0,30
	Uten KL	lm	500	1800	1	0,90													0,90
	Sporveksler	stk	80 000	4	1	0,32													0,32
	Sum UB					39,10			50,21			10,65			1,6			0,0	101,56
1.2	JBT																		
1.2.1	Overbyggn.+KL																		
	Enkle byggeforhold, i dagen	lm	8 380	1460	1	12,23	2350	1	22,93	562	1	4,71							39,87
	Spor uten KL (Ballast, sviller og skinner)	lm	4 005	5370	1	21,51				1796	1	7,19							28,70
1.2.2	Øvrig elektro																		
	Omlegging kabler, avdekking, flytting, midl. anlegg, skjøtting	RS	2 000 000			2,00	1	1	2,00										2,00
	Belysning, strømforsyning, anleggsbidrag, elektriske koblingsrom	RS	16 000 000	1	1	16,00	1	0,25	4,00	1	0,25	4,00	1	0,1	1,60				25,60
1.2.4	Sporveksler																		
	Standardveksel (1:7 R190; 1:9 R190)	stk	2 200 000			-				11	1	24,20							24,20
	Store veksler (1:9 R300; 1:12 R500)	stk	3 000 000	12	1	36,00	15	1	45,00										81,00
	Sum JBT					85,74			73,93			40,10			1,6			0,0	201,37
1.3	Veger og arealplan																		
1.3.1	Masseflytting/fylling/innkjøring	m3	225	71 000	1	15,98				20800	1	4,68	20500	1	4,61				25,27
1.3.2	Masseflytting/skjæring/utkjøring	m3	225	244 000	1	54,90				128000	1	28,80				25000	1	5,6	89,33
	Forurensede masser	tonn	700	36 600	1	25,62													25,62
1.3.3	Veger ink. Drens og belysning	lm	15 000													1300	1	19,5	19,50
1.3.4	Depot og lastegate reachstacker	m ²	1 100	70500	1	77,55				11000	0,6	7,26							84,81
1.3.5	Geotekniske tiltak	RS	95 305 000	1	1	95,31													95,31
1.3.6	Parkering og kjørearealer ved Gate	m2	672										8000	1	5,38				5,38
	Sum Veg og arealplan					269,35			-			40,74			10,0			25,1	345,20
1.4	Konstruksjoner																		
1.4.1	Bruer																		
	Jernbanebru, dobbeltspor	lm	330 626				70	1,2	27,77										27,77
	Gang-sykelbru, Smedbrua	m2	25 000				350	1,2	10,50										10,50
	Riving av eksisterende gang- og sykkelbro	RS	1 500 000				1	1,2	1,80										1,80
1.4.2	Murer	m2	5 000	1700	1	8,50	1550	1	7,75	300	1	1,50				1700	1	8,5	26,25
1.4.3	Kulvert																		
	Teknisk kulvert på tvers av terminalen	lm	200 000	160	1	32,00													32,00
	Gangkulvert under spor, Heimdal nord	lm	300 000				22	1	6,60										6,60
	Vegkulvert, industriveien	lm	250 000													40	1	10,0	10,00
	Geotekniske tiltak, spuntvegg	m2	4 800													812,5	1	3,9	3,90
1.4.5	Bygg	RS																	
	Kontorbygg	m2	39 898								1	-	625	1	24,9				24,94
	Industrihaller	m2	18 661							1275	1	23,79							23,79
	Sum Konstruksjoner					40,50			54,42			25,29			24,9			22,4	167,55
1.5	Terminal																		
1.5.1	Jernbanets terminalområde (se egen kalk)	RS				122,85													122,85
	Sum Terminal					122,85													122,85
1.6	Fasekostnader																		
1.6.1	Fasekostnader tas som 10% påslag på aktuelle elementer																		
	Sum Faseplaner					-													-
1.7	Støy																		
1.7.1	Støytiltak	RS	1 360 000	1	1	1,36													1,4
2	Riving og andre tiltak																		
2.1.1	Diverse	RS																	
2.1.2	Riving/Fjerning av asfalt	m2	40,0	50000	1,0	2,00				16000	1,0	0,64	5000	1,0	0,2				2,84
2.1.3	Riving av bygg	m2	900,0	10000	1,0	9,00				4500	1,0	4,05	450	1,0	0,4				13,46
	Sum Riving og andre tiltak					11,00						4,69			0,6				17,66
	Sum Produksjonskostnader (ekskl.Entr. Rigg/Drift)					569,90			178,57			121,48			38,7			47,53	956,20

Heggstadmoen - Alternativ 1

Kostnad i MNOK

						Fase 1
Post	Enhet	Enhetspris	Mengde	Justering	Kostnad	
Gjerde	m	1500	2900	1	4350000	
Kamerovervåkning og adgangskontroll	RS	8500000	1	1	8500000	
Sum:						<u><u>12850000</u></u>

Heggstadmoen - Alternativ 2

Kostnad i MNOK

						Fase 1
Post	Enhet	Enhetspris	Mengde	Justering	Kostnad	
Kran	stk	40000000	2	1	80000000	
Kranbane, inkl. fundamentering	RS	30000000	1	1	30000000	
Gjerde	m	1500	2900	1	4350000	
Kamerovervåkning og adgangskontroll	RS	8500000	1	1	8500000	Pris gitt av Bane NOR
Sum:						<u><u>122850000</u></u>

Grunnerverv

Alt. 1 iht kostestimat +/-40%

Hva	Areal	Pris	Sum (MNOK)
Utbyggingfase 1	0	0 kr	255 400 000,00
Utbyggingfase 2	0	0	0

Totalt: 255400000

Fordelt på sted
Verkstedområdet
Terminalområdet

Gnr/bnr 200/167 (DB Schenker)		kr	90 000 000,00
		kr	165 400 000,00

Alt. 2 iht kostestimat +/-40%

Hva	Areal	Pris	Sum (MNOK)
Utbyggingfase 1	0	0 kr	265 262 000,00
Utbyggingfase 2	0	0	0

Totalt: 265262000

Fordelt på sted
Verkstedområdet
Terminalområdet

Gnr/bnr 200/167 (DB Schenker)		kr	90 000 000,00
		kr	175 262 000,00

Fra prisestimat ervedv. Motatt pr. espost 22.09.2020 fra Arne Magnus Bråthen i Bane NOR

ALTERNTATIV 1

Kostkode tekst	Enhet	Enhetspris	Delsum hovedprosess
Erstatninger	1	kr 246 830 857,14	kr 246 830 857,14
Forhandlinger, administrasjon, mv.	17	kr 100 000,00	kr 1 700 000,00
Skjønn (5 dager pga antall parter og kompleksitet)	1	kr 1 600 000,00	kr 1 600 000,00
Advokatutgifter, tinglysing, dokumentavgift, mv.	17	kr 230 000,00	kr 3 910 000,00
Oppmåling av eiendommer	17	kr 80 000,00	kr 1 360 000,00
Estimat			kr 255 400 857,14

ALTERNTATIV 2

Kostkode tekst	Enhet	Enhetspris	Delsum hovedprosess
Erstatninger	1	kr 255 052 214,29	kr 255 052 214,29
Forhandlinger, administrasjon, mv.	21	kr 100 000,00	kr 2 100 000,00
Skjønn (5 dager pga antall parter og kompleksitet)	1	kr 1 600 000,00	kr 1 600 000,00
Advokatutgifter, tinglysing, dokumentavgift, mv.	21	kr 230 000,00	kr 4 830 000,00
Oppmåling av eiendommer	21	kr 80 000,00	kr 1 680 000,00
Estimat			kr 265 262 214,29

Beskrivelse					Mengde		Pris	Sum	Prisreferanser
Areal betongplate	11000	m2	0,3	m	3300	m3	12250	40 425 000,00	Se utregning av m2-pris under
Stålpeler	220	stk	50	m	11000	m	2800	30 800 000,00	
Betongpeler	344	stk	50	m	17200	m	1400	24 080 000,00	
								95 305 000,00	

Trukket fra 1000m2 hvor betongplate for kran kommer inn

Grunnlag betongplate:						Prisreferanser
Forskalling bunn+vegger	12000	m2	700	kr/m2	8 400 000,00	Fv. 714 Åstfjordbrua 2017
Betong	3300	m3	2500	kr/m3	8 250 000,00	Fv. 714 Åstfjordbrua 2017
Armering	800	tonn	15000	kr/tonn	12 000 000,00	Fv. 714 Åstfjordbrua 2017
Stilas	11000	m2	1000	kr/m2	11 000 000,00	Fv. 715 Olsøybrua 2016
Div, herdetiltak osv.	11000	m2	100	kr/m2	1 100 000,00	Fv. 714 Åstfjordbrua 2017

40 750 000,00

Spunt

Prisbok,
Rigg + spunt + løsmassesteg ca 4000-4500 kr/m2
Sjekk JT vei.
Husk 2-3 ganger på full høyde på spunt

Kulvert Industrivegen
Lengde spunt 65 m
Høyde spunt, synlig 5 m
Total høyde spunt 12,5 m
Areal spunt 812,5 m2

Erfaringstall fra prosjekt Johan Tillers veg
Areal løsmassesteg 990 m2
Totaltpris, snitt 4 tilbydere 4746286 kr
Enhetspris 4794 kr/m2
Benytter denne prisen

Tilbyder 1 5161995
Tilbyder 2 4291740
Tilbyder 3 4653172
Tilbyder 4 4878237
Sum 18985144
Snitt kr 4 746 286,00

	Nummer	Elementnavn	Mengde	Enhet	Enhetspris
	02.1.D.001	Spunting	1,00	m2	4 506
	02.1.D.002	Gjenkjøp av spunt	1,00	m2	-661

Priser på stålpeler og betongpeler er hentet fra Multiconsult sine erfaringspriser. Disse prisene er 5-6 år gamle, og det er lagt til påslag på ca. 10 % på prisene. Det er også sjekket opp mot priser gitt i Norsk prisbok. Pga. tiltakets store omfang ligger det et potensiale at enhetsprisene kan reduseres. Det er ikke tatt høyde for dette i enhetspriser gitt her.

	Nummer	Elementnavn	Mengde	Enhet	Enhetspris
	02.1.E.001	Rigging for peling	1,00	stk	64 818
	02.1.E.002	Betongpeler	1,00	m	1 331
	02.1.E.003	Stålpeler	1,00	m	2 138
	02.1.E.004	Sjaktede peler	1,00	m	6 020
	02.1.E.005	Pelehoder	1,00	stk	9 507
	02.1.E.006	Kalksementpeler	1,00	m	143
	02.1.E.007	Stålkjernepeler Ø = 100 mm	1,00	m	3 623
	02.1.E.008	Stålkjernepeler Ø = 130 mm	1,00	m	3 944
	02.1.E.009	Stålkjernepeler Ø = 150 mm	1,00	m	4 481
	02.1.E.010	Stålkjernepeler Ø = 180 mm	1,00	m	6 074
	02.1.E.011	Stålkjernepeler Ø = 200 mm	1,00	m	6 912
	02.1.E.012	Stålrørpeler Ø=610x10 mm, BSR610	1,00	m	10 656
	02.1.E.013	Stålrørpeler Ø=711x14,2 mm, BSR711	1,00	m	14 375

Alternativ beregning av kostnader Heimdal st. Bygger på estimering av "Tiltak Heimda" fra utredning Torgård

Kostnad i MNOK

Post	Beskrivelse	Enhet	Enhetspris	Fellesstrekning			
				Mengde	Justering	Kostnad (MNOK)	
1	Produksjonskostnader						
1.1	Underbygning						
1.1.1	Underbygning spor	lm				0,0	
1.1.2	Føringsveier						
	Kabelkanaler/trekkerør		1 200	2 730	1	3,3	Tenker like mye kabelkanal som spormeter
	OPI-kanal	lm	2 300	218	1	0,5	Noe opi
	Kryssing av spor med føringsveier		40 000	55	1	2,2	Noe kryssing
1.1.3	Geotekniske tiltak						
	Enkle omfang					0,0	
	Middels omfang					0,0	
	Vanskelig					0,0	
	Meget vanskelige omfang					0,0	
1.1.4	Overvannshåndtering	m2	200	15000	1	3,0	Sjekket opp mot areal planum fra vips
1.1.5	Riving av spor						
	Med KL	lm	520	1000	1	0,5	Noe riving
	Uten KL					0,0	
	Sporveksler	stk	80 000	5	1	0,4	Noen veksler
	Sum UB					9,9	
1.2	JBT						
1.2.1	Overbyggn.+KL	lm				0,0	
	enkle byggeforhold	lm	10 000	2730	1	27,3	Telt opp løpemeter spor i hjelpearket
	Spor uten KL (Ballast, sviller og skinner)	lm				0,0	
1.2.2	Øvrig elektro						
	Omlagging kabler, avdekking, flytting, midl. anlegg, skjøting	RS	2 000 000	1	1	2,0	Samme som torgård
	Belysning, strømforsyning, anleggsbidrag, elektriske koblingsrom	RS	250 000	1	1	0,3	
1.2.4	Sporveksler						
	Standardveksel (1:7 R190; 1:9 R190)	stk				0,0	
	Store veksler (1:9 R300; 1:12 R500)	stk	3 041 381	13	1	39,5	telt opp i hjelpearket
	Dobbel kryssveksel	stk				0,0	
1.2.5	Faseomlegging jernbane, ekskl. signal	%			20 %	13,8	Henger igjen fra Torgård. Sikkert fornuftig, blir mye faseomlegging på Heimdal
	Sum JBT					82,9	
1.3	Veget og arealplan						
1.3.1	Masseflytting/fylling/innkjøring	m3	250	17000	1	4,3	
1.3.2	Masseflytting/skjæring/utkjøring	m3	250	67500	1,2	20,3	
1.3.25	Deponering forurensede masser (pålegg til 1.3.2) (40 % av tot.)	m3				0,0	
1.3.3	Veget (internveget, gate og under kran)	m ²				0,0	
1.3.4	Depot og lastegate reachstacker	m ²				0,0	
	Sum Veg og arealplan					24,5	
1.4	Konstruksjoner						
1.4.1	Jernbanebru, dobbeltspor	lm	330 000	70	1,2	27,7	
1.4.2	Murer	m2	5 000	1550	1	7,8	
1.4.3	Kulvert						
	Jernbane, under 4 spor helt i nord	lm	250 000	22	1	5,5	Samme løpemeterpris som standard vegkulvert
	Veg	m2				0,0	
1.4.4	Fundamenter	lm				0,0	
1.4.5	Bygg						
	Kontorbygg	m2				0,0	
	Industrihaller	m2				0,0	
1.4.6	Erstatte eksisterende gang- og sykkelbro	RS	1 500 000	1	1,2	1,8	
	Riving av eksisterende gangbro					6,0	
	Ny Gang- og sykkelbro	m2	45 000	112	1,2	6,0	
	Sum Konstruksjoner					48,8	
1.5	Terminal						
1.5.1	Samlaste-/godsterminal	RS				0,0	
1.5.2	Jernbanens terminalområde (se egen kalk)	RS				0,0	
	Sum Terminal					0	
1.6	Fasekostnader						
1.6.1	Fasekostnader (omlegging E-6 etc)	RS	0	0 %		0,0	Settes til null da påslaget kommer inn siden
	Sum Faseplaner					0,0	
2	Riving og andre tiltak						
2.1.1	Riving av konstruksjoner	lm				0,0	
2.1.3	Diverse (uspesifisert, fundamenter til belysning,....)	RS	250 000	1	1,2	0,3	
2.1.4	Riving av kabler	RS	250 000	1	1,2	0,3	
	Sum Riving og andre tiltak					0,6	
	Sum Produksjonskostnader (ekskl.Entr. Rigg/Drift)					166,7	

NB! Inkludert 20 % faseomlegging fra post 1.2.5
152,9 totalt uten faseomlegging

08658: Byggekostnadsindeks for veganlegg (1. kv. 2004=100), etter veganlegg, statistikkvariabel og år

	Byggekostnadsindeks																			
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Veganlegg, i alt	90,8	93,6	95,7	98,9	102,6	106,7	111,1	118,1	127,8	129,0	133,1	141,0	144,9	149,1	152,6	155,4	158,1	163,7	170,7	174,6

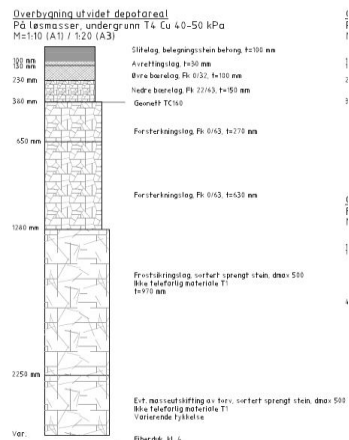
Indeks byggeklosser 2011	2011	141
Indeks 2019	2019	174,6
Indeksjustering		1,2383

Felles byggetilskudd (Adm. byggetilskudd) 15% av produksjon- og felles areal kost		60 510	60 510	74 920	60 510	60 510					
Planlagt og prosjektert, 12% av produksjon- og felles areal kost		48 408	48 408	59 936	48 408	48 408					
Sum byggetilskudd		108 918	108 918	134 856	108 918	108 918	541 182	541 182			
Korrigeringsfaktorer:											
Næring (25-30% av byggetilskudd)		-	-	-	-	-	-	-			
Tilgjengelighet til anleggsmateriale		-	-	-	-	-	-	-			
Statshverberg markedskvalitet		-	-	-	-	-	-	-			
Årets		-	-	-	-	-	-	-			
Tilskuddet C3		108 918	108 918	134 856	108 918	108 918	541 182	541 182			
C4	Tunnel dobbeltspor 2sp, enkle byggetilskudd										
Komplett tunnel (2*1 m) inkl. portar, enkelte grunnforhold / diverforhold (fastsporr)		1m	190 000	190 000	#VÄLLE	220 277	231 145	231 145			
Næringstilskudd, herav, adkomstveier		1m	11 000	11 000	-	11 861	11 862	11 862			
Jernbanelinje utenfor spranglegg		1m	26 000	26 000	-	37 396	31 630	31 630			
Spranglegg		1m	10 000	10 000	-	17 361	12 166	12 166			
Tillegg for 250 km ²		1m	-	-	-	-	-	-			
Sum		1m	237 000	237 000	-	275 534	286 523	286 523	292 733	73 183	
Innkjøpsring 2011 - 2012			5 565	6 565	-	8 128	7 861	7 861			
Innkjøpsring 2012 - 2013			7 861	9 128	-	9 966	9 128	9 128			
Innkjøpsring 2013 - 2014			6 566	6 566	-	8 121	7 861	7 861			
Innkjøpsring 2014 - 2015			7 400	8 565	-	9 296	8 565	8 565			
Sum produksjonskostnader		1m	264 687	264 687	-	307 196	290 203	290 203	292 733	73 183	
Felles entreprenorkostnader (Pågg og drift, sikkerhetsanlegg) 25% av produkt			66 163	66 163	-	81 800	66 163	66 163			
Felles byggetilskudd (Adm. byggetilskudd) 15% av produksjon- og felles areal kost			48 408	48 408	-	59 936	48 408	48 408			
Planlagt og prosjektert, 12% av produksjon- og felles areal kost			39 526	39 526	-	49 134	39 526	39 526			
Sum byggetilskudd		1m	420 137	420 137	-	510 291	442 807	442 807			
Korrigeringsfaktorer:											
Næring (25-30% av byggetilskudd)		-	-	-	-	-	-	-			
Tilgjengelighet til anleggsmateriale		-	-	-	-	-	-	-			
Statshverberg markedskvalitet		-	-	-	-	-	-	-			
Årets		-	-	-	-	-	-	-			
Tilskuddet C4		1m	420 137	420 137	-	510 291	442 807	442 807			
C5	Tunnel dobbeltspor 2sp, middele byggetilskudd										
Komplett tunnel (2*1 m) inkl. portar, enkelte grunnforhold / diverforhold (fastsporr)		1m	245 000	245 000	#VÄLLE	277 211	298 055	298 055			
Næringstilskudd, herav, adkomstveier		1m	12 000	12 000	-	14 800	14 599	14 599			
Jernbanelinje utenfor spranglegg		1m	26 000	26 000	-	37 396	31 630	31 630			
Spranglegg		1m	10 000	10 000	-	17 361	12 166	12 166			
Tillegg for 250 km ²		1m	-	-	-	-	-	-			
Sum		1m	293 000	293 000	-	346 811	356 450	356 450	361 901	90 475	
Innkjøpsring 2011 - 2012			8 216	9 516	-	11 818	11 048	11 048			
Innkjøpsring 2012 - 2013			8 732	8 732	-	10 633	9 516	9 516			
Innkjøpsring 2013 - 2014			9 516	9 516	-	11 818	11 048	11 048			
Innkjøpsring 2014 - 2015			8 216	8 216	-	10 128	9 516	9 516			
Sum produksjonskostnader		1m	327 764	327 764	-	400 296	386 600	386 600	391 965	90 437	
Felles entreprenorkostnader (Pågg og drift, sikkerhetsanlegg) 25% av produkt			81 767	81 767	-	100 968	81 767	81 767			
Felles byggetilskudd (Adm. byggetilskudd) 15% av produksjon- og felles areal kost			61 348	61 348	-	75 907	61 348	61 348			
Planlagt og prosjektert, 12% av produksjon- og felles areal kost			49 278	49 278	-	60 739	49 278	49 278			
Sum byggetilskudd		1m	318 418	318 418	-	387 611	368 672	368 672			
Korrigeringsfaktorer:											
Næring (25-30% av byggetilskudd)		-	-	-	-	-	-	-			
Tilgjengelighet til anleggsmateriale		-	-	-	-	-	-	-			
Statshverberg markedskvalitet		-	-	-	-	-	-	-			
Årets		-	-	-	-	-	-	-			
Tilskuddet C5		1m	318 418	318 418	-	387 611	368 672	368 672			
C6	Tunnel dobbeltspor 2sp, vanskelige byggetilskudd										
Komplett tunnel (2*1 m) inkl. portar, enkelte grunnforhold / diverforhold (fastsporr)		1m	340 000	340 000	#VÄLLE	421 021	413 628	413 628			
Næringstilskudd, herav, adkomstveier		1m	11 000	11 000	-	16 008	11 615	11 615			
Jernbanelinje utenfor spranglegg		1m	26 000	26 000	-	37 396	31 630	31 630			
Spranglegg		1m	10 000	10 000	-	17 361	12 166	12 166			
Tillegg for 250 km ²		1m	-	-	-	-	-	-			
Sum		1m	387 000	387 000	-	481 786	472 529	472 529	480 477	120 119	
Innkjøpsring 2011 - 2012			10 775	10 775	-	13 341	12 368	12 368			
Innkjøpsring 2012 - 2013			11 778	11 778	-	14 599	13 341	13 341			
Innkjøpsring 2013 - 2014			10 778	10 778	-	13 341	12 368	12 368			
Innkjøpsring 2014 - 2015			11 778	11 778	-	14 599	13 341	13 341			
Sum produksjonskostnader		1m	424 266	424 266	-	517 224	474 228	474 228	480 477	120 119	
Felles entreprenorkostnader (Pågg og drift, sikkerhetsanlegg) 25% av produkt			108 527	108 527	-	134 474	108 527	108 527			
Felles byggetilskudd (Adm. byggetilskudd) 15% av produksjon- og felles areal kost			81 448	81 448	-	100 817	81 448	81 448			
Planlagt og prosjektert, 12% av produksjon- og felles areal kost			65 128	65 128	-	80 690	65 128	65 128			
Sum byggetilskudd		1m	395 103	395 103	-	485 981	429 444	429 444			
Korrigeringsfaktorer:											
Næring (25-30% av byggetilskudd)		-	-	-	-	-	-	-			
Tilgjengelighet til anleggsmateriale		-	-	-	-	-	-	-			
Statshverberg markedskvalitet		-	-	-	-	-	-	-			
Årets		-	-	-	-	-	-	-			
Tilskuddet C6		1m	395 103	395 103	-	485 981	429 444	429 444			
Kryssingspore											
E11	Forklaringsspor, 8m eller lignende byggetilskudd / enkle byggetilskudd										
Skjæringsfylling, g/høyde 5 m inkl. fozs/forbrytningssjette, demning og føringsveier		RS	19 800 000	19 800 000		24 238 226	24 087 735	24 087 735			
Utsjæringer ved nærliggende eksisterende spor / drift, favevis bygging etc.		RS	5 500 000	5 500 000		6 830 638	6 693 037	6 693 037			
Tusling gjerde		RS	1 000 000	1 000 000		1 262 288	1 262 288	1 262 288			
Geoteknisk utslutt, midtens omringning		RS	4 400 000	4 400 000		5 448 213	5 352 830	5 352 830			
Landskapsforbedring, stikk for natur- og kulturminner		RS	1 000 000	1 000 000		1 262 288	1 262 288	1 262 288			
SlyttBA, areal 10% av trossen trenger skjøtting		RS	1 000 000	1 000 000		1 262 288	1 262 288	1 262 288			
Infrastruktur veier, areal omkringliggende 0,3 m vei per linje per myr (8 m bred vei)		RS	1 000 000	1 000 000		1 262 288	1 262 288	1 262 288			
Kryssende bakker areal 1 pr 400 meter		RS	660 000	660 000		827 277	802 024	802 024			
Kryssende kulter/Drvar, areal 1 pr 500 m ny bane		RS	8 200 000	8 200 000		10 253 070	10 036 556	10 036 556			
Omringning kommunalt teknisk infrastruktur per linje per bane		RS	13 000 000	13 000 000		1 634 015	1 600 840	1 600 840			
Drvar		RS	2 700 000	2 700 000		3 400 239	3 345 539	3 345 539			
Jernbanelinje utenfor spranglegg		RS	27 000 000	27 000 000		34 033 211	34 033 211	34 033 211			
Spranglegg		RS	10 000 000	10 000 000		13 033 277	13 382 075	13 382 075			
Sporveier (2 x 2,5 m)		RS	5 000 000	5 000 000		6 314 488	6 082 761	6 082 761			
Tillegg for 250 km ²		RS	-	-		-	-	-			
Sum		RS	20 260 000	20 260 000		25 117 300	25 117 300	25 117 300	111 888 643	27 870 181	
Innkjøpsring 2011 - 2012			2 509 066	2 576 100		3 156 911	3 156 911	3 156 911			
Innkjøpsring 2012 - 2013			2 599 543	2 772 707		3 340 880	3 340 880	3 340 880			
Innkjøpsring 2013 - 2014			2 599 543	2 576 111		3 207 711	3 207 711	3 207 711			
Innkjøpsring 2014 - 2015			2 599 543	2 576 111		3 207 711	3 207 711	3 207 711			
Sum kostnader		RS	101 148 884	102 821 321		127 195 203	127 195 203	127 195 203	113 130 340	23 064 860	
Felles entreprenorkostnader (Pågg og drift, sikkerhetsanlegg) 25% av produkt			25 287 241	25 287 241		31 313 248	25 287 241	25 287 241			
Felles byggetilskudd (Adm. byggetilskudd) 15% av produksjon- og felles areal kost			19 800 000	19 800 000		24 480 000	19 800 000	19 800 000			
Planlagt og prosjektert, 12% av produksjon- og felles areal kost			15 172 344	15 172 700		18 787 884	15 172 344	15 172 344			
Sum byggetilskudd		RS	169 679 318	169 679 318		209 639 416	169 679 318	169 679 318	174 152 612	23 064 860	
Korrigeringsfaktorer:											
Næring (25-30% av byggetilskudd)		-	-	-	-	-	-	-			
Tilgjengelighet til anleggsmateriale		-	-	-	-	-	-	-			
Statshverberg markedskvalitet		-	-	-	-	-	-	-			
Årets		-	-	-	-	-	-	-			
Tilskuddet E11		RS	169 679 318	169 679 318		209 639 416	169 679 318	169 679 318	174 152 612	23 064 860	
E12	Forklaringsspor, 8m eller lignende byggetilskudd / vanskelige byggetilskudd										
Skjæringsfylling, g/høyde 5 m inkl. fozs/forbrytningssjette, demning og føringsveier		RS	19 800 000	19 800 000		24 238 226	24 087 735	24 087 735			
Utsjæringer ved nærliggende eksisterende spor / drift, favevis bygging etc.		RS	5 500 000	5 500 000		6 830 638	6 693 037	6 693 037			
Tusling gjerde		RS	1 000 000	1 000 000		1 262 288	1 262 288	1 262 288			
Geoteknisk utslutt, midtens omringning		RS	4 400 000	4 400 000							

Terminalområde m2 pris

1000,- er feil, det er pris på smågatestein

Mengde	Pris	Alt Fauske
Slitelag belegningsstein betong	1 m2 1000	1000
Øvre bærelag 0/32 t=100	0,1 m3	280
Nedre bærelag 22/63 t=150	0,15 m3	300
Geotnett TC160	1 m2	50
Forsterkningslag 0/63 t=900	0,9 m3	250
Frostsikringslag sprengstein t=970	0,97 m3	200
		1542 kr/m2
		1036,411 kr/m2


Rivekostnader fra Norsk Prisbok:

Elementnavn	Mengde	Enhet	Enhetspris
Riving av enkel stålhall eks. fundamenter	1,00	m2 BTA	547
Riving av enkel stålhall inkl. fundamenter	1,00	m2 BTA	721
Riving av 2. etasjers trebygning med kjeller, eks. fundamenter	1,00	m2 BTA	570
Riving av 2. etasjers trebygning med kjeller, inkl. fundamenter	1,00	m2 BTA	623
Riving av 3. etasjers murbygning med kjeller, eks. fundamenter	1,00	m2 BTA	797
Riving av 3. etasjers murbygning, inkl. fundamenter	1,00	m2 BTA	836
Riving av 4. etasjers betongbygning med kjeller, eks. fundamenter	1,00	m2 BTA	754
Riving av 4. etasjers betongbygning med kjeller, inkl. fundamenter	1,00	m2 BTA	961

Utsnitt fra kartdata for å beregne areal av bygg for riving

Id	3D	#punkt	Høyde	Areal	Konturtype	S_FCODE	OBJTYPE
3470	X	4		204,66	Normal		Bygning
3316	X	22		3466,233	Normal		Bygning
3123	X	6		560,299	Normal		Bygning
2599	X	6		911,92	Normal		Bygning
2581	X	6		636,761	Normal		Bygning
1702	X	6		1212,402	Normal		Bygning
1147	X	6		2179,492	Normal		Bygning
930	X	4		206,794	Normal		Bygning
923	X	6		205,618	Normal		Bygning
910	X	6		177,105	Normal		Bygning
908	X	4		145,644	Normal		Bygning
898	X	4		75,843	Normal		Bygning
				9982,771			

Kjørearealer Gate m2 pris:	Mengde	Pris	Referansepriser
Slitelag Ab med PmB t=4cm	1 m2	110	Johan Tillers vei
Bindelag Ab t=4cm	1 m2	105	Johan Tillers vei
Bærelag Ag t=12cm	1 m2	220	Johan Tillers vei
Forkiling 0/22 t=5cm	1 m2	30	Johan Tillers vei
Forsterkningslag 20/120 t=50cm	0,5 m3	170	Johan Tillers vei
Frostsikringslag t=80cm	0,8 m3	140	Johan Tillers vei
Oppmerking		10	Johan Tillers vei
		672	

Belegningsstein		
Settesand og belegningsstein	432 kr/m2	
Betongkant/låsekant	62 kr/m2	4400 løpometer delt på totalt areal på 70500. Hentet fra F_Mengder.dwg
Sum	494 kr/m2	

Beregning fjerning av spor	Pris pr m	Referansepris
Fjerning skinner	140	Johan Tillers vei
Betongsviller	250	Johan Tillers vei
Øver ballast 1,3m3 pr m	70	Johan Tillers vei

Nedre ballast 1,2m3 pr m	65	Johan Tillers vei
	525	

Beregning ny overbygning JB	Pris pr m	Referansepris
Skinner	400	Johan Tillers vei
Betongsviller 1,67 stk	340	Johan Tillers vei
Øvre ballast 1,3m3	360	Johan Tillers vei
Nedre ballast 1,2m3	360	Johan Tillers vei
Bygging av spor (2.22 prosess)	1500	Johan Tillers vei
Sveising 0,04 stk pr m	525	Johan Tillers vei
Nøytralisering 0,14m pr m	70	Johan Tillers vei
Justering stabilisering pr m	450	Johan Tillers vei
	4005	

Beregning KL

D14 Jernbane, KL	5 398 484,00	7 132 904,82	6 881 158,00	8 938 250,36	7 087 699,29
------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Snittpris fra anbud Johan Tillers vei	7 000 000,00	kr
Lengde kontaklinje	1600	m
Snittpris KL pr m	4 375,00	
Overbygning	4005	
Overbygning ink. KL	8 380,00	

Øvrig elektro

Fra estimat Hauer seter kombi, utredning	10 000 000,00	kr
2 stk. nye nettstasjoner	6 000 000,00	kr
Sum	16 000 000,00	kr

Totalt terminalareal Hauer seter er ca. 97 000 m2. På Heggstadmoen ca. 100 - 120 000 m2

Fra estimat Hauer seter Teknisk hovedplan. Vi vet at det blir behov for nye nettstasjoner på Heggstadmoen

🏢 Kontor- og administrasjonsbygning - bygningstyper		
Bygningstype	Pris	Pris/m2
Kontorbygning med kjeller - 15000 m2	695 372 962	30 769
Kontorbygning uten kjeller - 15000 m2	587 364 172	39 158
Kontorbygning - 5000 m2	199 490 244	39 898
Kontorbygning - 5000 m2, passivhus	200 601 148	40 120
Kontorbygning - kompakt 5000 m2	198 850 635	39 770
Kontorbygning - kompakt 5000 m2, passivhus	201 196 828	40 239
Kontorbygning - ombygg innvendig	341 194 968	22 746

🏢 Isolert lager - bygningstyper		
Bygningstype	Pris	Pris/m2
Isolert lager lav	23 691 630	15 794
Isolert lager høy	30 789 928	18 661
Logistikkbygg - 25000 m2	357 719 350	14 309

🏢 Produksjonshall - bygningstyper		
Bygningstype	Pris	Pris/m2
Produksjonshall lav	53 760 893	26 880

Erfaringspriser fra Fauske godsterminal

Tilbudspriser fra 2 tilbydere. Priser fra våren 2020. Gjelder bygging av containerterminal Fauske, Nordland.

Hva	Tilbyder 1	Tilbyder 2	Snitt	Enhet	
D02 Graving, hele prosjektet					
Jordmasser til fyllplass	80	327		203,5 m3	
Myr og andre ubrukbare masser	125	125		125 m3	
				0	
D03 Underbygning terminal					
Frostsikringslag	185	418		301,5 m3	
Forsterkingslag	312	455		383,5 m3	
Bærelag Fk22/63	312	514		413 m3	
Bærelag Fk 0/32	382	570		476 m3	
Geonett	24	28		26 m2	
Riving asfaltdekke	37	60		48,5 m2	
Belegningsstein og settelag	432	423		427,5 m2	
Kantstein til belegningsstein	1000	1000		1000 m	
D04 Underbygning spor					
Kabelkanaler	1673	2420		2046,5 m	
Opi-kanal	2065	4169		3117 m	
D09 VA, totalt					
Areal totalt, ca 15 000 m2	kr 3 030 272,00	kr 7 204 189,00	kr 5 117 230,50		
	202	480	341	kr/m2	Tilbyder 2 virker urimelig
D12 El, belysning , totalt					
Areal totalt, ca 15 000 m2	kr 3 371 678,00	kr 3 721 171,00	kr 3 546 424,50		
	225	248	236	kr/m2	