

Nottveit 5000kW - VM_063_12-Fjellanger - EnSim2010_v7_9c
Vedlegg 0 - Nøkkeldata

Nottveit Kraftverk - Inntak kote 293 & Avløp kote 5 moh => 288 m Brutto fallhøyde

Alternativer		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Turbinslukeevne	%	50 %	75 %	100 %	125 %	150 %	175 %	200 %	225 %	250 %	275 %	300 %	325 %
Q-maks	m3/s	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26	1,47	1,68	1,89	2,10	2,31	2,52	2,730
Q-min	m3/s	0,004	0,006	0,008	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027
Rørgate, lengde	m	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Rørgate, diameter	mm	1 000	800	800	800	800	900	900	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Fall	m	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0
Falltap i m	m	0,5	1,8	3,0	4,5	6,4	5,0	6,4	5,0	6,1	7,3	8,7	10,2
Falltap i %	%	0,2 %	0,6 %	1,0 %	1,6 %	2,2 %	1,7 %	2,2 %	1,7 %	2,1 %	2,5 %	3,0 %	3,5 %
Netto fall ved maks	m	287,5	286,2	285,0	283,5	281,6	283,0	281,6	283,0	281,9	280,7	279,3	277,8
Installasjon	kW	1 050	1 560	2 070	2 570	3 070	3 600	4 090	4 630	5 130	5 610	6 090	6 560
Middelproduksjon	GWh	6,1	7,9	9,3	10,4	11,2	12,1	12,6	13,3	13,6	13,9	14,1	14,2

NPV cash flow

Sum anleggskostnader		10,61	21,11	27,88	32,91	36,80	39,70	41,80	43,33	44,20	33,20	33,33	32,97
A Bygge- og anleggskostnader		21,15	20,00	20,23	20,46	20,68	21,78	22,00	22,73	22,95	23,17	23,39	23,60
Mobilisering og rigging		1,92	1,82	1,84	1,86	1,88	1,98	2,00	2,07	2,09	2,11	2,13	2,15
Infrastruktur, veier, etc.		1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Reg.anl., dam og inntak		2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Kraftstasjon		1,34	1,52	1,71	1,89	2,08	2,26	2,45	2,63	2,82	3,00	3,19	3,37
Rørgate - graving, legging		1,64	1,60	1,60	1,60	1,60	1,62	1,62	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Rørgate i fjell - Ø 1100		3,05	1,84	1,84	1,84	1,84	2,62	2,62	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Rørgate - rør		3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
Tunnel 25 m2		4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07
Kanal for Q*= 2,73 m3/sek		0,57	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76	0,77
Sandfang		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hus, lager- og verkstedhall		0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
B Elektro- maskin		3,10	4,17	5,20	6,15	7,01	8,00	8,88	9,77	10,65	11,40	12,13	12,97
Komplett aggregat		2,38	3,26	4,08	4,84	5,56	6,33	7,00	7,74	8,38	9,00	9,60	10,17
Transformator & 22 kV		0,12	0,14	0,20	0,24	0,24	0,30	0,37	0,37	0,46	0,46	0,46	0,59
22 kV HS anlegg		0,28	0,41	0,53	0,64	0,75	0,87	0,98	1,10	1,20	1,31	1,41	1,51
Kran		0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,45	0,47	0,49	0,51	0,54
Ventilasjon og		0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08
Husinstallasjon		0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
C Kraftlinje (kabel)		0,62	0,86	1,11	1,35	1,58	1,88	2,10	2,36	2,63	2,86	3,04	3,33
= Sum anleggskostnader		24,87	25,02	26,54	27,96	29,27	31,65	32,98	34,86	36,23	37,43	38,55	39,91
D Planlegging og administrasjon		1,24	1,25	1,33	1,40	1,46	1,58	1,65	1,74	1,81	1,87	1,93	2,00
Forsikring	0,50 %	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20
Erstatninger og	0,0 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Planlegging og	2,5 %	0,62	0,63	0,66	0,70	0,73	0,79	0,82	0,87	0,91	0,94	0,96	1,00
Byggeledelse	2,0 %	0,50	0,50	0,53	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	0,72	0,75	0,77	0,80
E Eiendomskjøp		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F Uforutsett	15,0 %	3,73	3,75	3,98	4,19	4,39	4,75	4,95	5,23	5,44	5,61	5,78	5,99
G Skatter og avgifter, MVA	0,0 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H Prosjektreserver	15,0 %	3,73	3,75	3,98	4,19	4,39	4,75	4,95	5,23	5,44	5,61	5,78	5,99
= Totalsum for finansiering		33,57	33,78	35,83	37,75	39,51	42,73	44,52	47,06	48,92	50,53	52,05	53,88
Finanskostnader i 2 år	5,0 %	1,26	1,27	1,34	1,42	1,48	1,60	1,67	1,76	1,83	1,89	1,95	2,02
Total utbyggingskostnad		34,83	35,04	37,17	39,17	40,99	44,33	46,19	48,82	50,75	52,43	54,00	55,90

Spesifikk kostnad Kr/kWh	kr/kWh	5,67	4,42	3,99	3,77	3,66	3,67	3,66	3,67	3,72	3,77	3,82	3,93
Oppsummering		Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8	Alt. 9	Alt. 10	Alt. 11	Alt. 12
Turbinskaling	%	50 %	75 %	100 %	125 %	150 %	175 %	200 %	225 %	250 %	275 %	300 %	325 %
Installert turbin kapasitet	MW	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	4,6	5,1	5,6	6,1	6,1	6,6
Installert generator kapasitet	MVA	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	4,0	5,1	5,6	6,2	6,2	6,7	7,2
Marginalkostnad	GWh	6,1	7,9	9,3	10,4	11,2	12,1	12,6	13,3	13,6	13,9	14,1	14,2
Spesifikk utbyggingskostnad	mill kr	5,67	4,42	3,99	3,77	3,66	3,67	3,66	3,67	3,72	3,77	3,82	3,93
Marginalkostnad	0,91			1,53	1,85	2,26	3,79	3,57	3,87	5,34	6,08	7,91	
NPV Før skatt	mill. kr	21,6	40,3	52,4	61,3	67,6	72,7	75,8	79,6	80,8	81,5	81,5	80,2
NPV Driftsresultat	mill. kr	22,0	35,8	45,2	52,2	57,2	61,7	64,5	68,0	69,5	59,0	59,5	59,4
NPV kontantstrøm	mill. kr	10,6	21,1	27,9	32,9	36,8	39,7	41,8	43,3	44,2	33,2	33,3	33,0

Nottveit 5000kW - VM_063_12-Fjellanger - EnSim2010_v7_9c
Vedlegg 0 - Nøkkeldata

Oppsummering		Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8	Alt. 9	Alt. 10	Alt. 11	Alt. 12
Turbinskalering	%	50 %	75 %	100 %	125 %	150 %	175 %	200 %	225 %	250 %	275 %	300 %	325 %
Installert turbin kapasitet	MW	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	4,6	5,1	5,6	5,6	6,1	6,6
Installert generator kapasitet	MVA	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	4,0	5,1	5,6	6,2	6,2	6,7	7,2
Marginalkostnad	GWh	6,1	7,9	9,3	10,4	11,2	12,1	12,6	13,3	13,6	13,9	14,1	14,2
Spesifikk utbyggingskostnad	mill kr	5,67	4,42	3,99	3,77	3,66	3,67	3,66	3,67	3,72	3,77	3,82	3,93
Marginalkostnad	0,91		1,53	1,85	2,26	3,79	3,57	3,87	5,34	6,08	7,91		
NPV Før skatt	mill. kr	21,6	40,3	52,4	61,3	67,6	72,7	75,8	79,6	80,8	81,5	81,5	80,2
NPV Driftsresultat	mill. kr	22,0	35,8	45,2	52,2	57,2	61,7	64,5	68,0	69,5	59,0	59,5	59,4
NPV kontantstrøm	mill. kr	10,6	21,1	27,9	32,9	36,8	39,7	41,8	43,3	44,2	33,2	33,3	33,0

