



Langøyene

Miljøringen

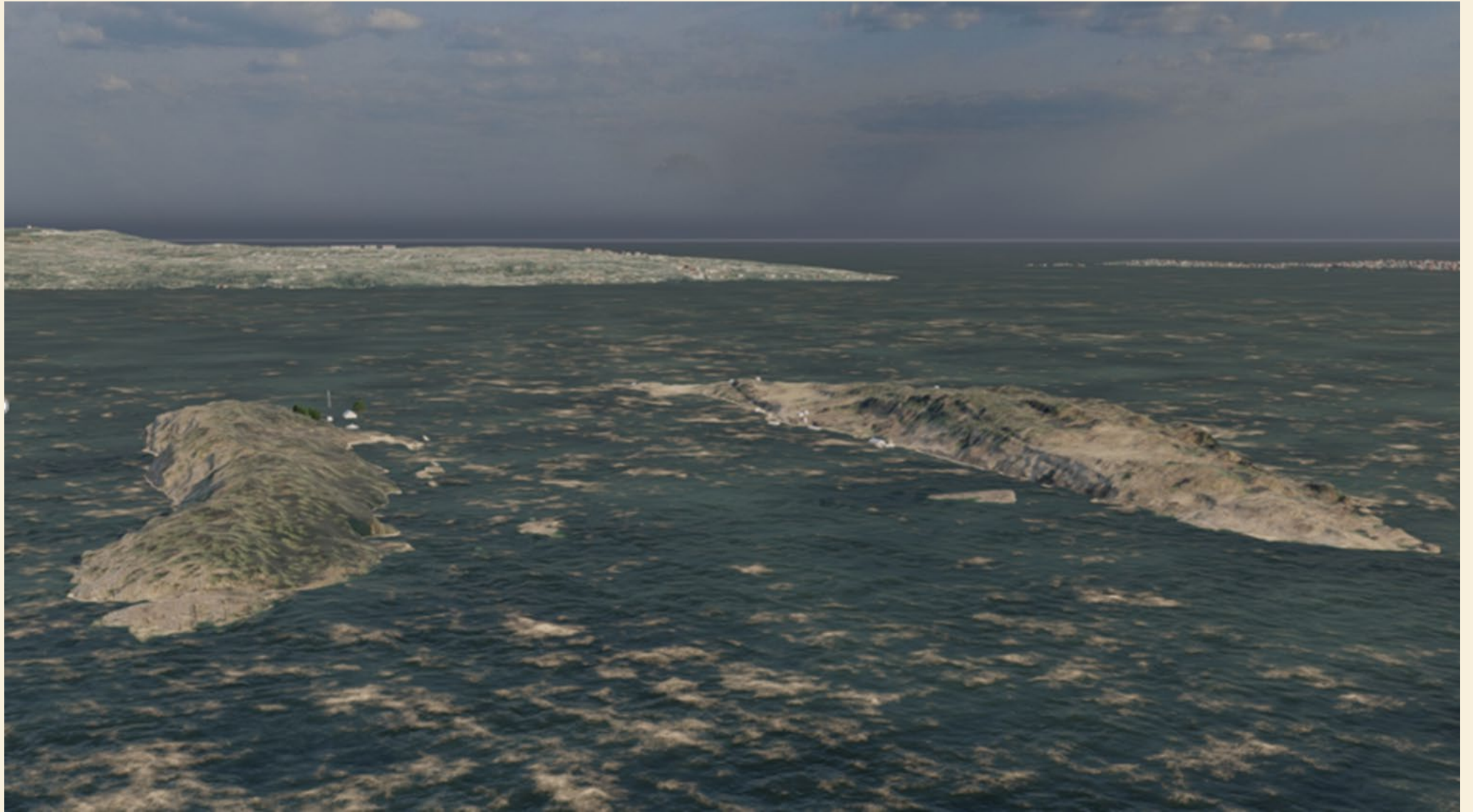
7. September 2021

Line Leirstrand Beydoun

Bjørn Vadholm



1902



Langøyene avfallsdeponi

- ▶ En øy av søppel - 85% av deponiet ligger i saltvann
- ▶ Logistikkutfordringer
- ▶ Nedlagt i 1948 uten krav til avslutning av deponier.
- ▶ Håndteres som forurenset grunn+
- ▶ Krav om tett dekke

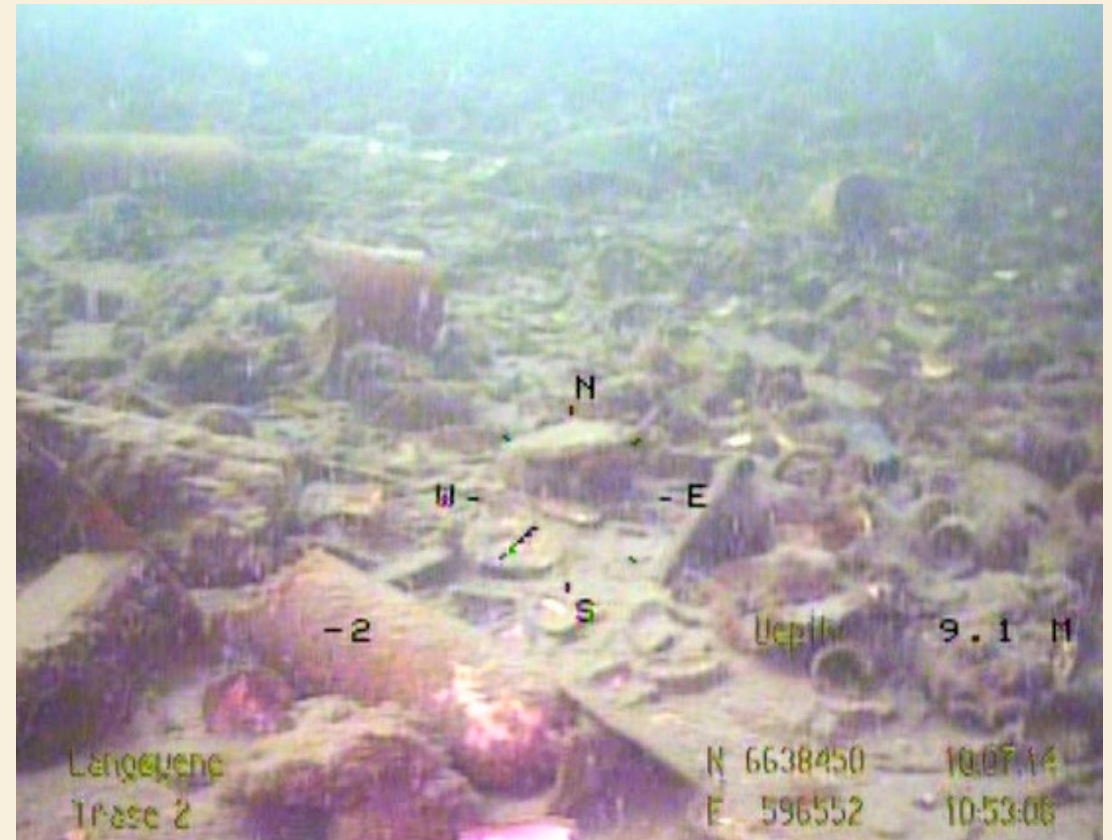


Foto: Multiconsult 2014

Miljøsikring av Langøyene

Problem:

- Miljøgifter: i hovedsak bundet til partikler
- Pågående erosjon av forurensede masser fra deponi og sjøbunn fører miljøgifter ut i Oslofjorden
- Et mindre bidrag av miljøgifter også løst i vann inne i deponiet som spres i sjøen
- Hensyn til deponigass

Tabell 2: Innhold av tungmetaller (mg/kg) i prøver av jord vurdert mot Klifis tilstandsklasser (angitt med fargekoder).

Prøvepunkt	Dybde (m)	TUNGMETALLER							
		Arsen	Kadmium	Krom _{tot}	Kobber	Kvikksølv	Nikkel	Bly	Sink
SK1-4	3-4	55,6	8,43	66,1	1650	2,18	125	4910 *	4420
SK1-16	15-16	55,7	12,6	41,2	718	5,09	68,6	736	7390
SK2-1	0-1	1160 *	10,5	63,1	2250	2,68	73,0	1730	4480
SK2-4	3-4	184	6,50	50,7	2760	41,2	70,5	1690	4870
SK2-10	9-10	73,2	5,31	52,8	1030	5,06	67,0	851	2630
SK5-1	0-1	76,0	3,32	23,6	513	2,95	58,8	561	1760
SK5-3	2-3	53,1	3,03	51,8	2630	8,71	81,4	556	2160
SK5-5	4-5	24,7	1,77	37,2	212	4,12	51,4	342	757
SK6-3	2-3	53,8	9,11	55,4	752	3,65	63,8	1020	3920
SK6-4	3-4	57,2	2,42	68,0	549	2,03	80,0	728	1750
SK8-1	0-1	62,2	4,93	45,8	1250	16,8	354	7320 *	2220
SK8-5	4-5	75,7	2,10	25,9	789	1,86	75,0	613	843
SK9-1	0-1	64,6	4,78	48,4	2780	5,19	101	1100	2690
SK10-1	0-1	69,0	5,52	38,6	1060	3,71	61,1	865	2290
SK10-3	2-3	64,6	7,14	44,1	2270	0,84	84,2	2920 *	2500
SK10-10	9-10	30,3	1,74	25,9	326	6,44	35,6	550	983
SK12-1	0-1	59,6	2,36	113	634	4,05	52,3	7220 *	1470
SK12-4	3-4	57,3	3,34	43,0	772	3,81	68,2	672	1810
SK12-16	15-16	43,6	2,24	38,1	432	3,65	56,6	630	1200
SK14-1	0-1	103	3,71	42,7	1230	6,19	65,9	2570 *	1980
SK14-2	1-2	90,9	10,9	39,6	4260	5,12	67,6	780	6660
SK14-10	9-10	56,6	4,77	34,8	989	10,9	47,1	1490	2670
SK15-1	0-1	64,6	1,71	44,8	757	1,10	76,0	1130	1470
SK15-2	1-2	50,2	2,36	68,1	1430	3,55	76,8	782	1430
SK15-8	7-8	54,3	2,99	39,4	3690	9,20	73,6	992	1610
SK17-1	0-1	54,8	2,14	34,4	478	2,64	76,1	419	1020
SK17-2	1-2	59,9	2,92	50,0	1180	7,60	76,4	935	1550
SK17-6	5-6	34,6	3,29	26,5	410	5,49	47,4	444	2690
SK18-1	0-1	70,1	2,30	31,8	362	2,81	73,2	514	1200
SK18-2	1-2	67,5	2,89	46,8	3430	18,5	96,7	1540	1710
SK18-4	3-4	56,4	3,17	38,2	1440	15,3	80,3	400	2120
Tilstands-klasse	1	<8	<1,5	<50	<100	<1	<60	<60	<200
	2	20	10	200	200	2	135	100	500
	3	50	15	500	1000	4	200	300	1000
	4	600	30	2800	8500	10	1200	700	5000
	5	1000	100	3500	35000	100	3500	3500	35000



Figur 9: Avfall fra fyllingen er synlig i strandkanten på den nordøstre delen av deponiet.



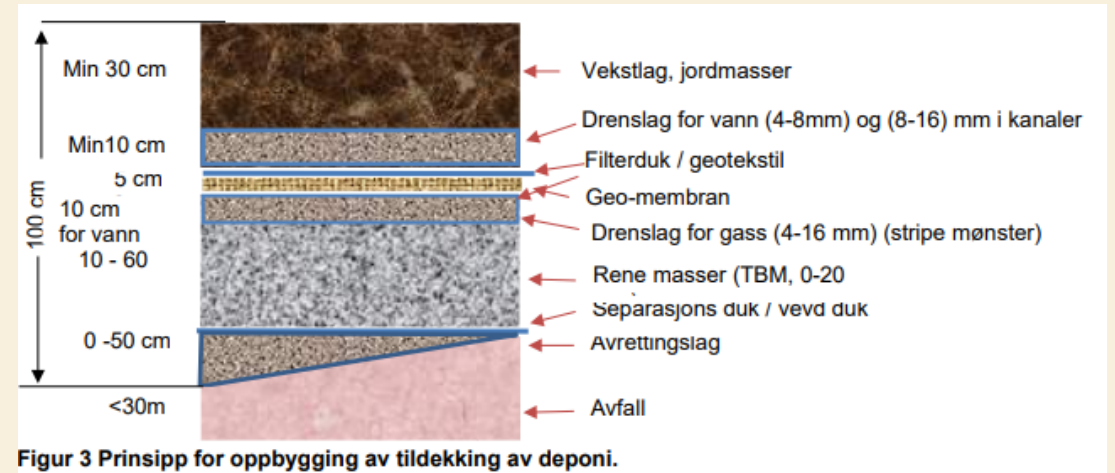
Figur 10: Typiske masser langs den nordøstre strandkanten.

Figur/Bilder: Multiconsult 2014

Miljøsikring av Langøyene

Løsninger:

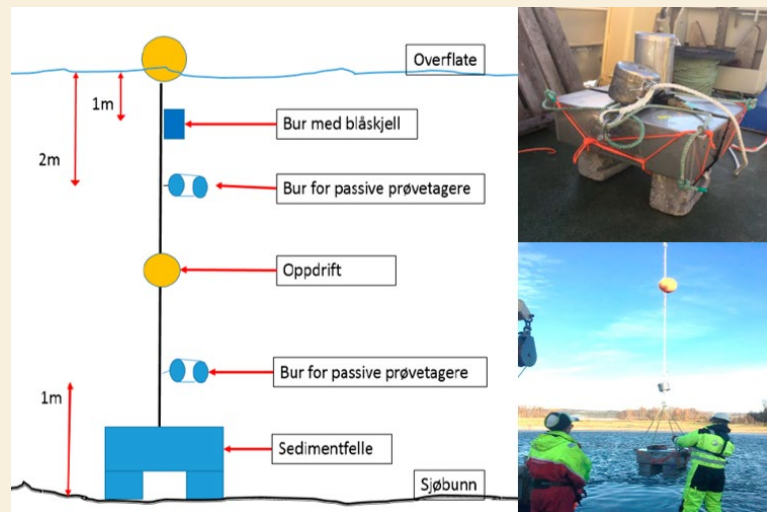
- ▶ Tildekke forurensede masser i sjø og på land. «Pakke inn» deponiet i rene masser.
- ▶ Sikre mot erosjon fra bølger og vind.
- ▶ Tettelag (bentonittmembran) på land for å redusere dannelse av sigevann
- ▶ Etablering av permeable soner hvor deponigass finner veien ut av deponiet på en kontrollert måte



Dronefoto: Veidekke

Etter tiltak

- ▶ Pålagt minst 10 års overvåkning etter tiltak er gjennomført – oppstart 2022
- ▶ Går inn i anskaffelsesprosess nå, utlyses i høst.

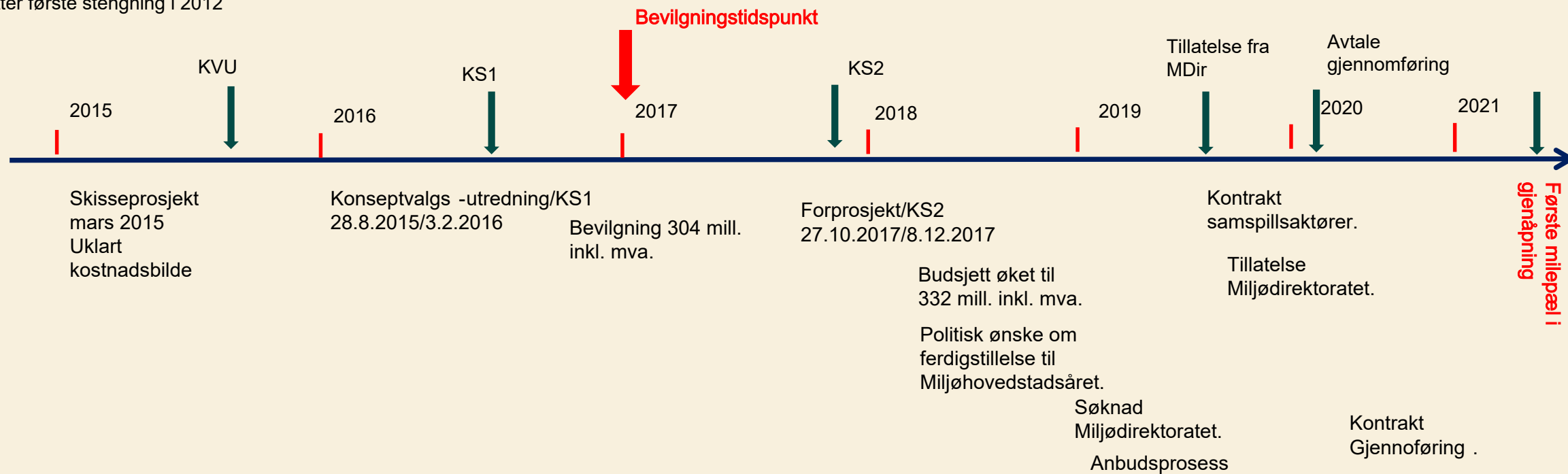


Figur/bilder: Cowi 2019



Hovedtidslinje

Etter første stengning i 2012



Tidlig uttalt et politisk ønske om å beholde øya som friluftsområde og tilrettelegge for økt bruk.



Samspillsfasen

- I utgangspunktet er slike tiltak gode prosjekt for samspill mellom aktørene.
 - Avsette tilstrekkelig med tid.
 - Hyppighet på møter: Ukentlig.
 - Oppsummeringer med aksjonslister.
 - Særmøter og møter uten byggherren tilstede.
- Øket tiden i samspillet to ganger. Samlet tid 7 måneder (planlagt 3 måneder)

I tillegg ser vi, i store kompliserte miljøtiltak at det hadde vært fordelaktig om det hadde blitt opprettet en mulighet slik at Miljødirektoratet kunne vært deltager i samspillsfasen.



Gjenstående arbeider Miljøtildekkning.

- Resten av tildekkning i nord, samt tilsåing og planting
 - Dette ble forsinket på grunn av to utglidninger og etterfølgende nødvendig spuntarbeid.
- Ev. etterjustering av strand erosjonslag etter en sommerens værpåvirkning.
- Opprydding og demobilisering før jul 2021.



Utfordringene i Nordre bukt

