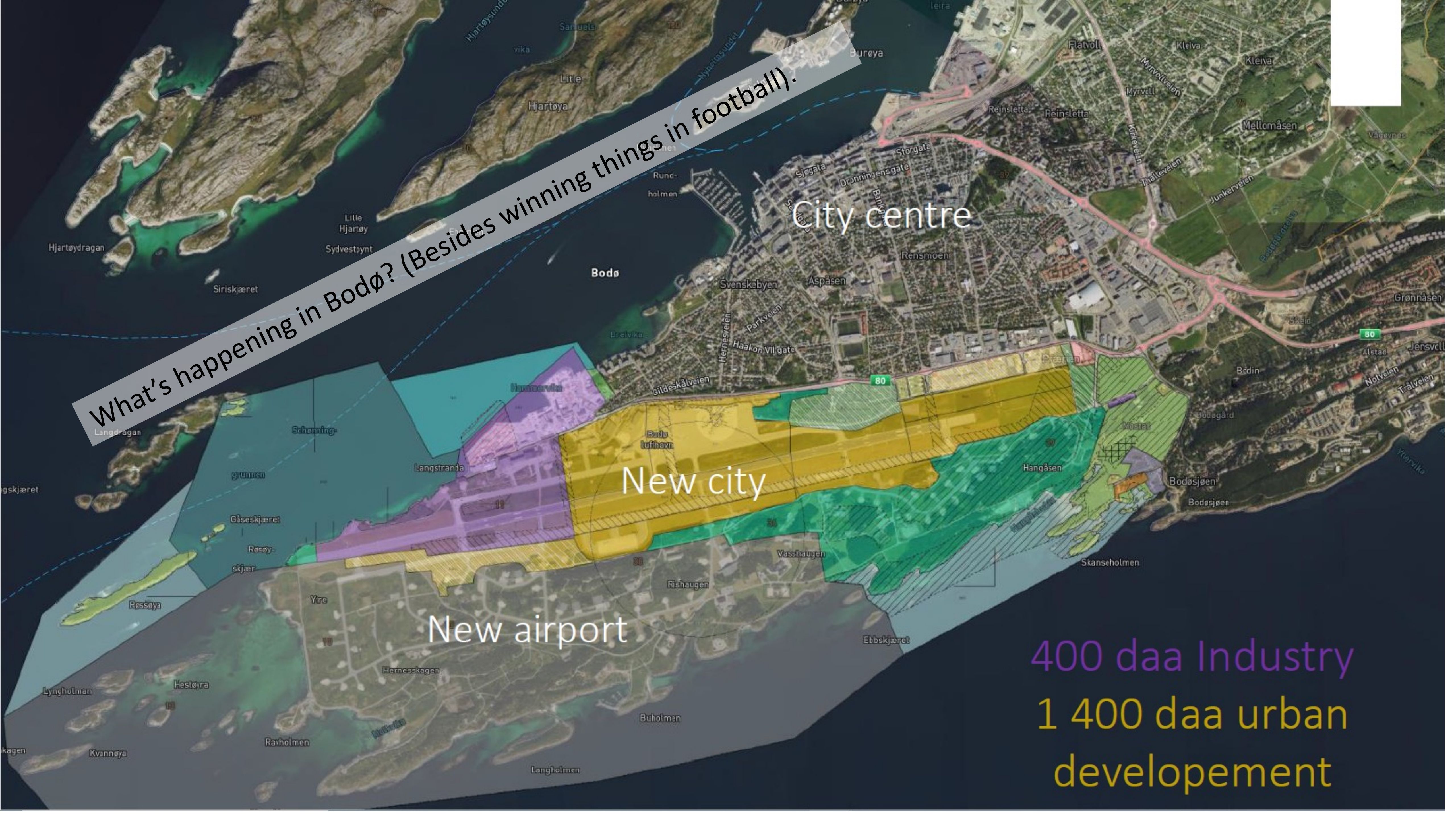
Smart and circular Bodø

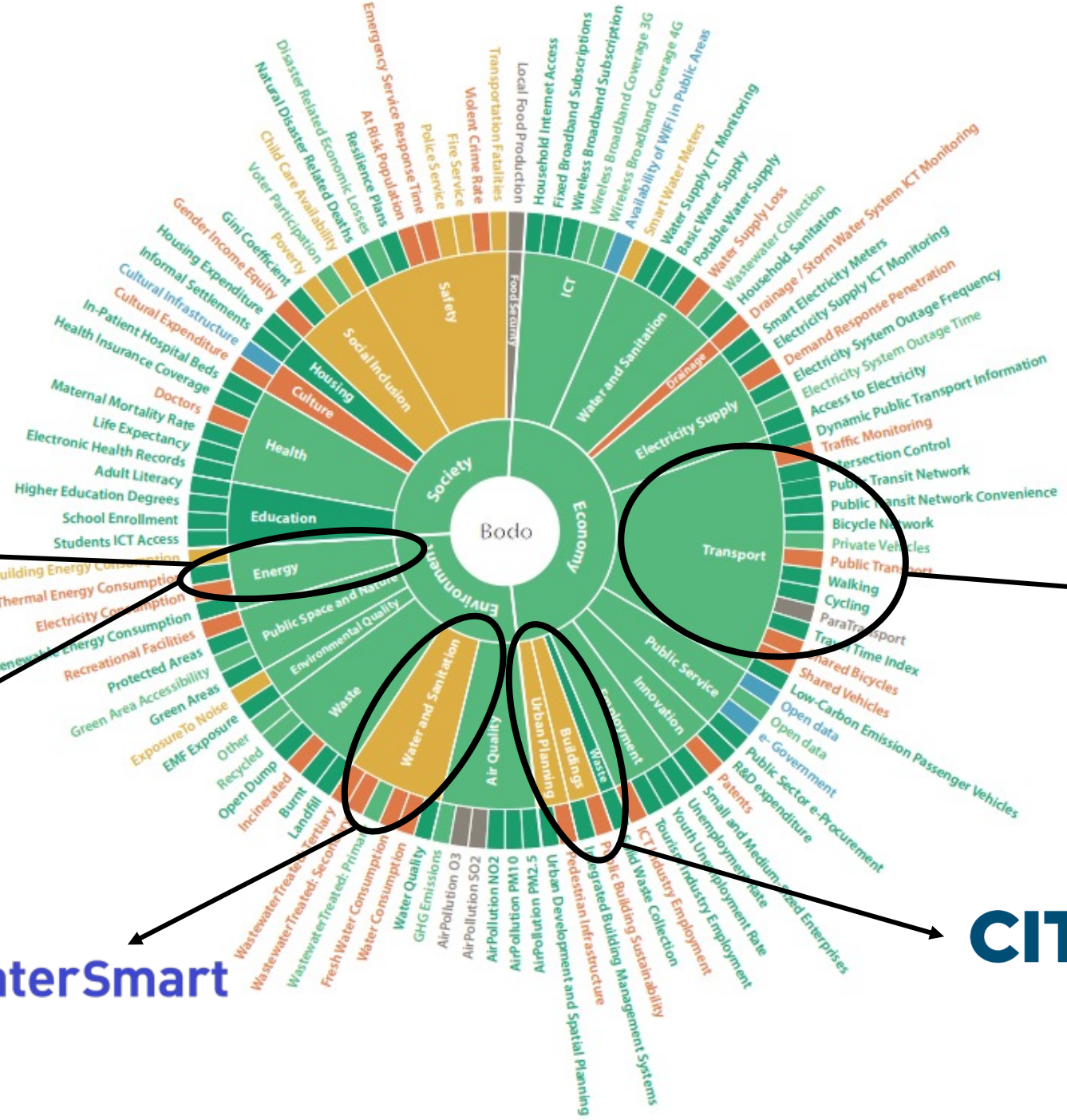
Environmental Efficiency for AI and other Emerging Technologies

November 30th, 2022

Tor Gausemel Kristensen

Photo by Miksel Einvoll


What's happening in Bodø? (Besides winning things in football).
City centre
New city
New airport
400 daa Industry
1 400 daa urban developement



Smart Renovation Factory
by INDU-ZERO

ZERO EMISSION NEIGHBOURHOODS IN SMART CITIES

Smartere Transport Bodø

B-WaterSmart

CITYLOOPS

CityLoops

Tor Gausemel Kristensen

- Horizon 2020
- 7 cities in EU
  - Different projects – same goals
- Technology & innovation for sustainability
- 3 phases: RnD, demonstration, replication
- Demo project: New City New Airport

What we essintially do in CityLoops Bodø

MAKE INFORMED DECISIONS USING VISUALISATION.

GREEN PROCUREMENT

STAKEHOLDER & CITIZEN INVOLVEMENT

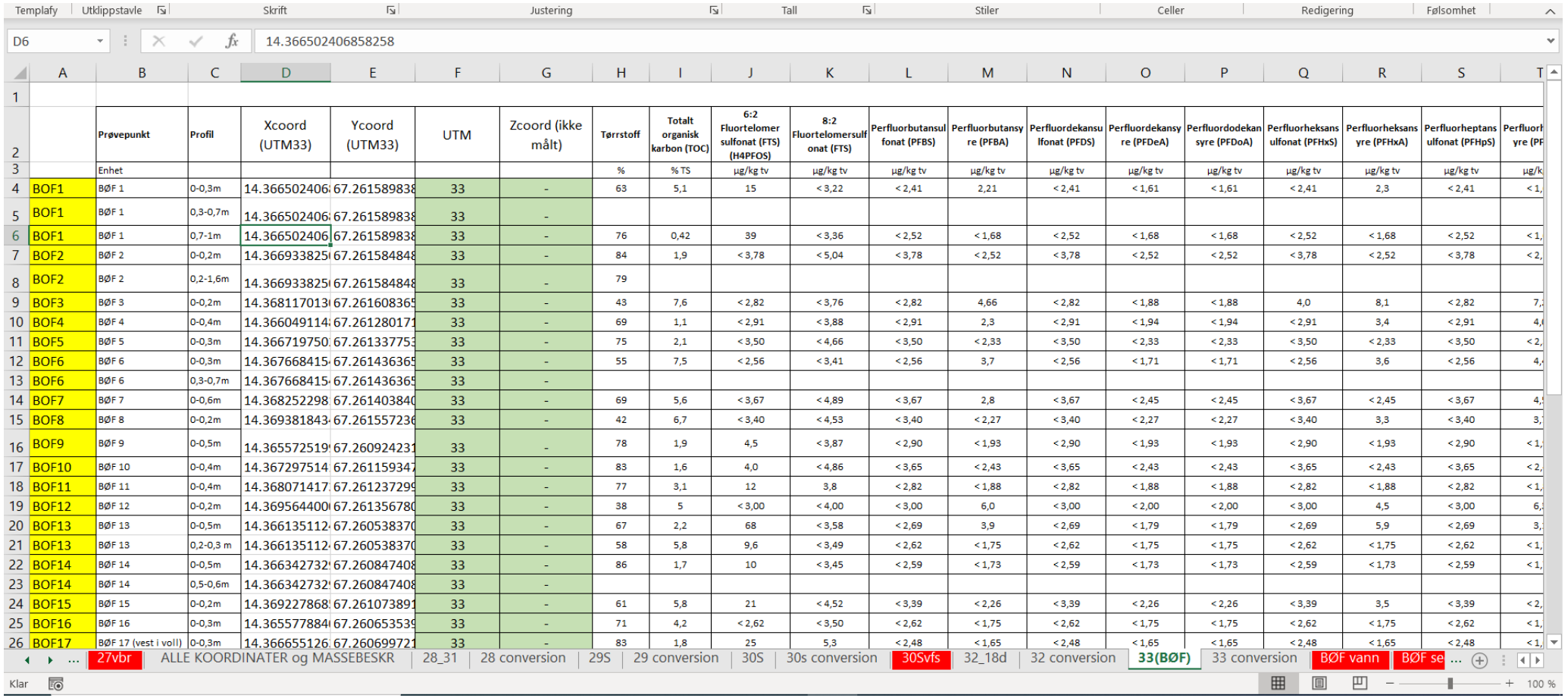
MATERIAL FLOW ANALYSIS

DATABANK AND MARKET PLACE FOR REUSED MATERIALS

BUSINESS MODELS

Why digitalisation?

To make this



Templafy | Utklippstavle | Skrift | Justering | Tall | Stiler | Celler | Redigering | Følsomhet

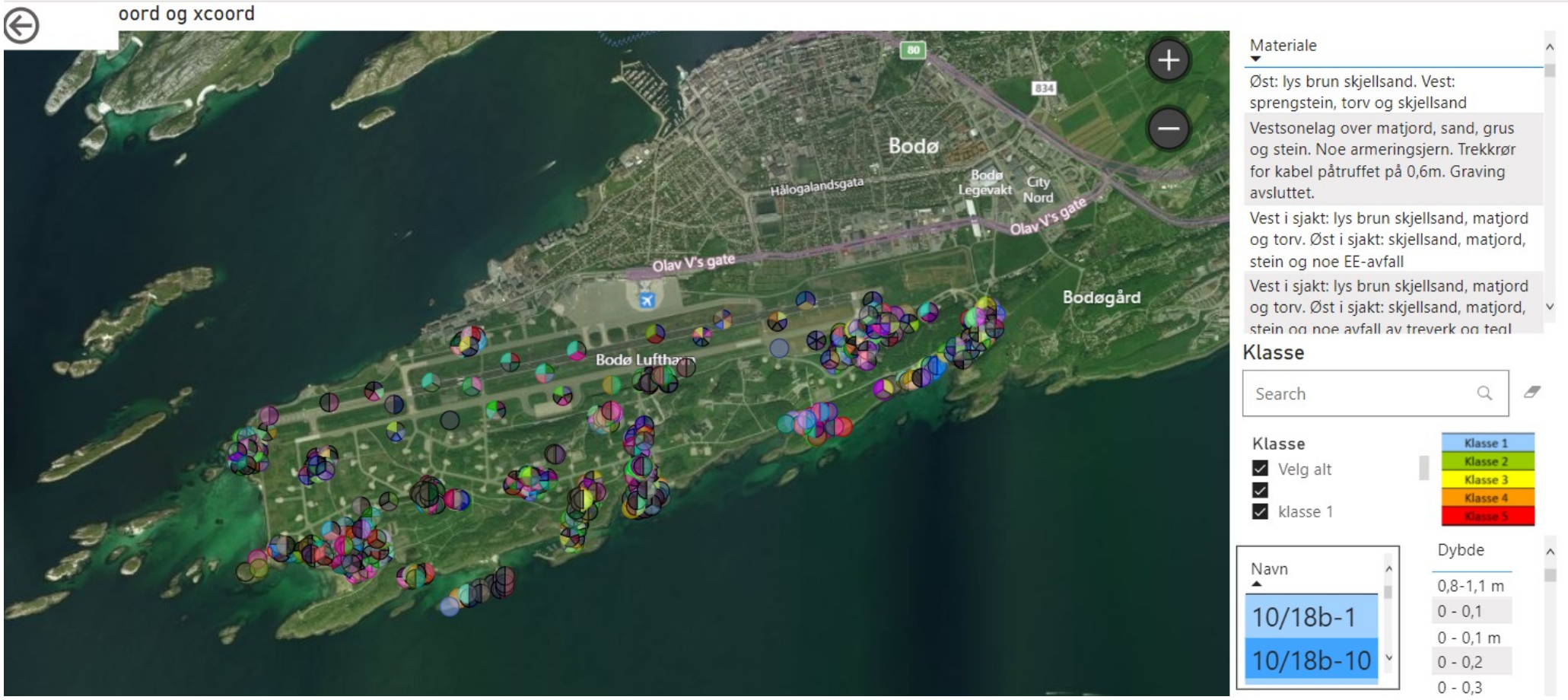
D6 | 14.366502406858258

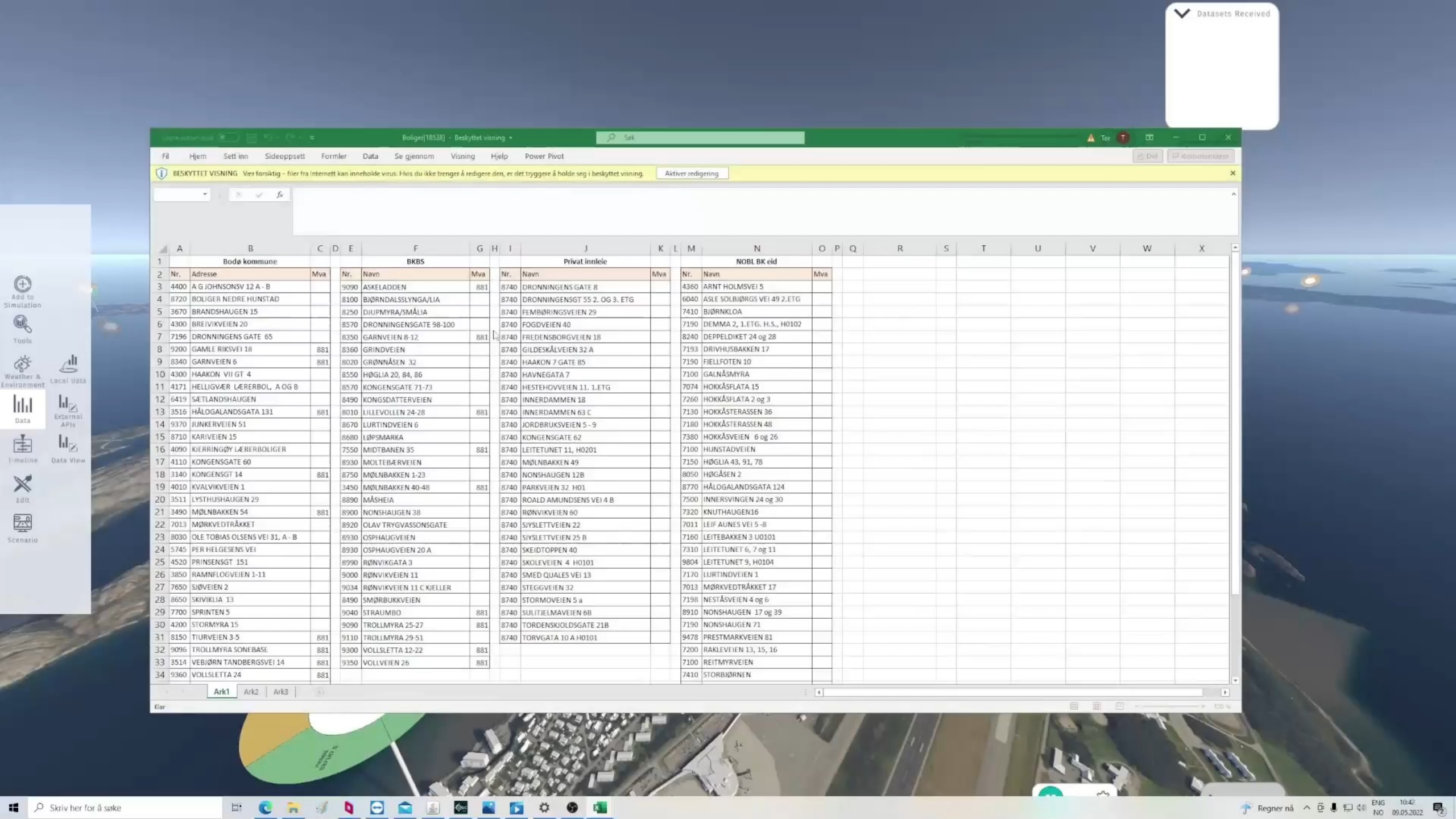
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1																				
2		Prøvepunkt	Profil	Xcoord (UTM33)	Ycoord (UTM33)	UTM	Zcoord (ikke målt)	Tørrstoff	Totalt organisk karbon (TOC)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	Perfluorbutansyre (PFBA)	Perfluordekansulfonat (PFDS)	Perfluordekansyre (PFDeA)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	Perfluorh yre (PF
3		Enhet						%	% TS	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/kg tv	µg/k
4	BOF1	BØF 1	0-0,3m	14.366502406	67.26158983	33	-	63	5,1	15	< 3,22	< 2,41	2,21	< 2,41	< 1,61	< 1,61	< 2,41	2,3	< 2,41	< 1,
5	BOF1	BØF 1	0,3-0,7m	14.366502406	67.26158983	33	-													
6	BOF1	BØF 1	0,7-1m	14.366502406	67.26158983	33	-	76	0,42	39	< 3,36	< 2,52	< 1,68	< 2,52	< 1,68	< 1,68	< 2,52	< 1,68	< 2,52	< 1,
7	BOF2	BØF 2	0-0,2m	14.366933825	67.26158484	33	-	84	1,9	< 3,78	< 5,04	< 3,78	< 2,52	< 3,78	< 2,52	< 2,52	< 3,78	< 2,52	< 3,78	< 2,
8	BOF2	BØF 2	0,2-1,6m	14.366933825	67.26158484	33	-	79												
9	BOF3	BØF 3	0-0,2m	14.368117013	67.26160365	33	-	43	7,6	< 2,82	< 3,76	< 2,82	4,66	< 2,82	< 1,88	< 1,88	4,0	8,1	< 2,82	7,
10	BOF4	BØF 4	0-0,4m	14.366049114	67.26128017	33	-	69	1,1	< 2,91	< 3,88	< 2,91	2,3	< 2,91	< 1,94	< 1,94	< 2,91	3,4	< 2,91	4,
11	BOF5	BØF 5	0-0,3m	14.366719750	67.26133775	33	-	75	2,1	< 3,50	< 4,66	< 3,50	< 2,33	< 3,50	< 2,33	< 2,33	< 3,50	< 2,33	< 3,50	< 2,
12	BOF6	BØF 6	0-0,3m	14.367668415	67.26143636	33	-	55	7,5	< 2,56	< 3,41	< 2,56	3,7	< 2,56	< 1,71	< 1,71	< 2,56	3,6	< 2,56	4,
13	BOF6	BØF 6	0,3-0,7m	14.367668415	67.26143636	33	-													
14	BOF7	BØF 7	0-0,6m	14.368252298	67.26140384	33	-	69	5,6	< 3,67	< 4,89	< 3,67	2,8	< 3,67	< 2,45	< 2,45	< 3,67	< 2,45	< 3,67	4,
15	BOF8	BØF 8	0-0,2m	14.369381843	67.26155723	33	-	42	6,7	< 3,40	< 4,53	< 3,40	< 2,27	< 3,40	< 2,27	< 2,27	< 3,40	3,3	< 3,40	3,
16	BOF9	BØF 9	0-0,5m	14.365572519	67.26092423	33	-	78	1,9	4,5	< 3,87	< 2,90	< 1,93	< 2,90	< 1,93	< 1,93	< 2,90	< 1,93	< 2,90	< 1,
17	BOF10	BØF 10	0-0,4m	14.367297514	67.26115934	33	-	83	1,6	4,0	< 4,86	< 3,65	< 2,43	< 3,65	< 2,43	< 2,43	< 3,65	< 2,43	< 3,65	< 2,
18	BOF11	BØF 11	0-0,4m	14.368071417	67.26123729	33	-	77	3,1	12	3,8	< 2,82	< 1,88	< 2,82	< 1,88	< 1,88	< 2,82	< 1,88	< 2,82	< 1,
19	BOF12	BØF 12	0-0,2m	14.369564400	67.26135678	33	-	38	5	< 3,00	< 4,00	< 3,00	6,0	< 3,00	< 2,00	< 2,00	< 3,00	4,5	< 3,00	6,
20	BOF13	BØF 13	0-0,5m	14.366135112	67.26053837	33	-	67	2,2	68	< 3,58	< 2,69	3,9	< 2,69	< 1,79	< 1,79	< 2,69	5,9	< 2,69	3,
21	BOF13	BØF 13	0,2-0,3 m	14.366135112	67.26053837	33	-	58	5,8	9,6	< 3,49	< 2,62	< 1,75	< 2,62	< 1,75	< 1,75	< 2,62	< 1,75	< 2,62	< 1,
22	BOF14	BØF 14	0-0,5m	14.366342732	67.26084740	33	-	86	1,7	10	< 3,45	< 2,59	< 1,73	< 2,59	< 1,73	< 1,73	< 2,59	< 1,73	< 2,59	< 1,
23	BOF14	BØF 14	0,5-0,6m	14.366342732	67.26084740	33	-													
24	BOF15	BØF 15	0-0,2m	14.369227868	67.26107389	33	-	61	5,8	21	< 4,52	< 3,39	< 2,26	< 3,39	< 2,26	< 2,26	< 3,39	3,5	< 3,39	< 2,
25	BOF16	BØF 16	0-0,3m	14.365577884	67.26065353	33	-	71	4,2	< 2,62	< 3,50	< 2,62	< 1,75	< 2,62	< 1,75	< 1,75	< 2,62	< 1,75	< 2,62	< 1,
26	BOF17	BØF 17 (vest i voll)	0-0,3m	14.366655126	67.26069972	33	-	83	1,8	25	5,3	< 2,48	< 1,65	< 2,48	< 1,65	< 1,65	< 2,48	< 1,65	< 2,48	< 1,

27vbr | ALLE KOORDINATER og MASSEBESKR | 28_31 | 28 conversion | 29S | 29 conversion | 30S | 30s conversion | 30Svfs | 32_18d | 32 conversion | 33(BØF) | 33 conversion | BØF vann | BØF se ...

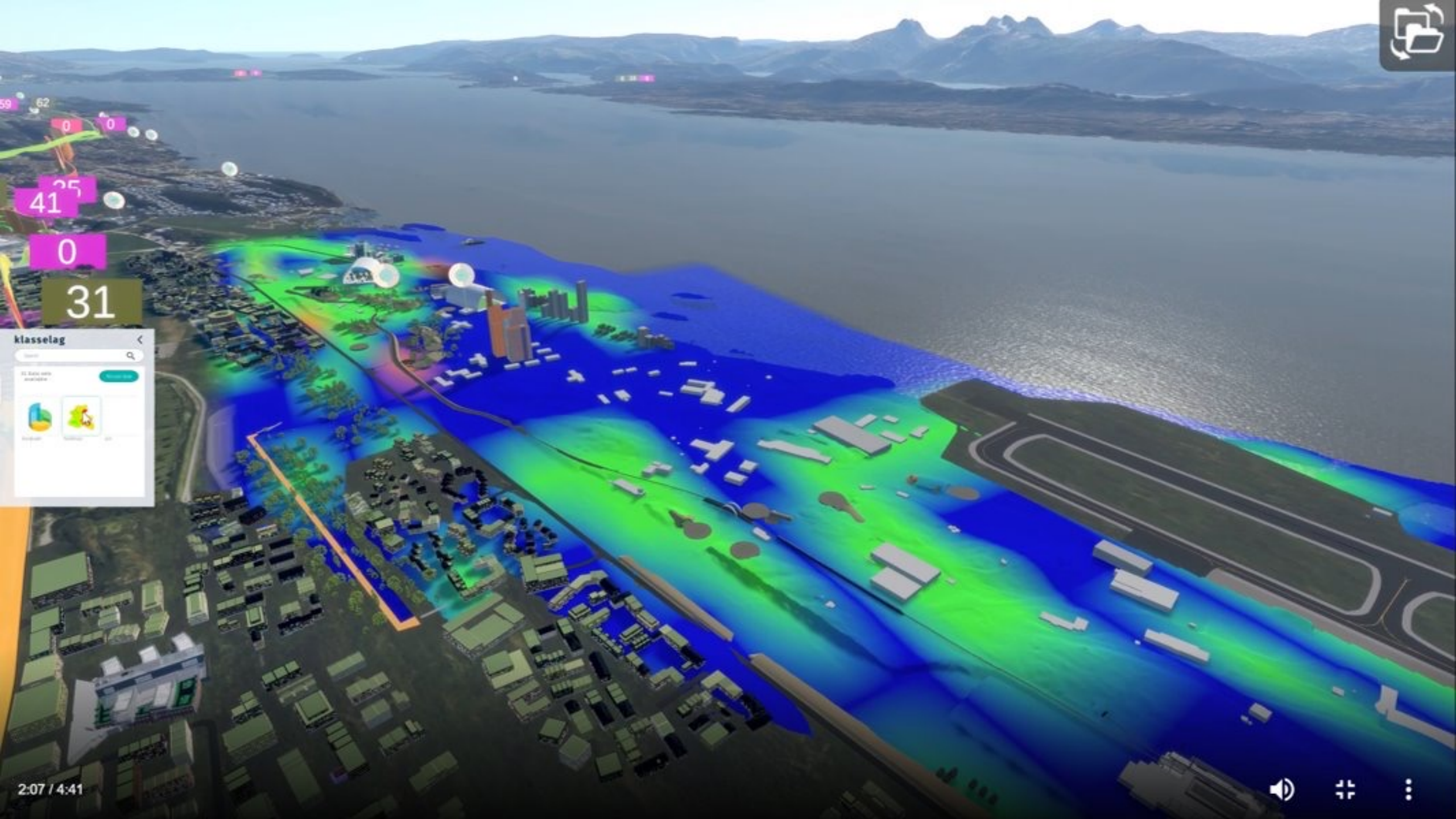
Klar | 100 %

…look like this




Datasets Received
Boliger[18538] - Beskyttet visning
Fil Hjem Sett inn Sideoppsett Formler Data Se gjennom Visning Hjelp Power Pivot
BESKYTTET VISNING Vær forsiktig – filer fra Internett kan inneholde virus. Hvis du ikke trenger å redigere den, er det tryggere å holde seg i beskyttet visning.
Aktiver redigering
Bodø kommune
BKBS
Privat innleie
NOBL BK eid
Nr. Adresse Mva
Nr. Navn Mva
Nr. Navn Mva
Nr. Navn Mva
4400 A G JOHNSONSV 12 A - B
8720 BOLIGER NEDRE HUNSTAD
3670 BRANDSHAUGEN 15
4300 BREIVIKVEIEN 20
7196 DRONNINGENS GATE 65
9200 GAMLE RIKSVEI 18 881
8340 GARNVEIEN 6 881
4300 HAAKON VII GT 4
4171 HELLIGVÆR LÆRERBOL, A OG B
6419 SÆTLANDSHAUGEN
3516 HÅLOGALANDSGATA 131 881
9370 JUNKERVEIEN 51
8710 KARIVEIEN 15
4090 KJERRINGØY LÆRERBOLIGER
4110 KONGENSGATE 60
3140 KONGENSGT 14 881
4010 KVALVIKVEIEN 1
3511 LYSTHUSHAUGEN 29
3490 MØLNBAKKEN 54 881
7013 MØRKVEDTRÅKKET
8030 OLE TOBIAS OLSENS VEI 31, A - B
5745 PER HELGESENS VEI
4520 PRINSENSGT 151
3850 RAMNFLOGVEIEN 1-11
7650 SJØVEIEN 2
8650 SKIVIKLIA 13
7700 SPRINTEN 5
4200 STORMYRA 15
8150 TIURVEIEN 3-5 881
9096 TROLLMYRA SONEBASE 881
3514 VEBJØRN TANDBERGSVEI 14 881
9360 VOLLSLETTA 24 881
9090 ASKELADDEN 881
8100 BJØRNDALSSLYNGA/LIA
8250 DJUPMYRA/SMÅLIA
8570 DRONNINGENSGATE 98-100
8350 GARNVEIEN 8-12 881
8360 GRINDVEIEN
8020 GRØNNÅSEN 32
8550 HØGLIA 20, 84, 86
8570 KONGENSGATE 71-73
8490 KONGSDATTERVEIEN
8010 LILLEVOLLEN 24-28 881
8670 LURTINDVEIEN 6
8680 LØPSMARKA
7550 MIDTBANEN 35 881
8930 MOLTEBÆRVEIEN
8750 MØLNBAKKEN 1-23
3450 MØLNBAKKEN 40-48 881
8890 MÅSHEIA
8900 NONSHAUGEN 38
8920 OLAV TRYGVASSONSGATE
8930 OSPHAUGVEIEN
8930 OSPHAUGVEIEN 20 A
8990 RØNVIKGATA 3
9000 RØNVIKVEIEN 11
9034 RØNVIKVEIEN 11 C KJELLER
8490 SMØRBUKKVEIEN
9040 STRAUMBO 881
9090 TROLLMYRA 25-27 881
9110 TROLLMYRA 29-51
9300 VOLLSLETTA 12-22 881
9350 VOLLVEIEN 26 881
8740 DRONNINGENS GATE 8
8740 DRONNINGENSGT 55 2. OG 3. ETG
8740 FEMBØRINGSVEIEN 29
8740 FOGDVEIEN 40
8740 FREDENSBORGVEIEN 18
8740 GILDESKÅLVEIEN 32 A
8740 HAAKON 7 GATE 85
8740 HAVNEGATA 7
8740 HESTEHOVVEIEN 11. 1.ETG
8740 INNERDAMMEN 18
8740 INNERDAMMEN 63 C
8740 JORDBRUKSVEIEN 5 - 9
8740 KONGENSGATE 62
8740 LEITETUNET 11, H0201
8740 MØLNBAKKEN 49
8740 NONSHAUGEN 12B
8740 PARKVEIEN 32 H01
8740 ROALD AMUNDSENS VEI 4 B
8740 RØNVIKVEIEN 60
8740 SJYSLETTVEIEN 22
8740 SJYSLETTVEIEN 25 B
8740 SKEIDTOPPEN 40
8740 SKOLEVEIEN 4 H0101
8740 SMED QUALES VEI 13
8740 STEGGVEIEN 32
8740 STORMOVEIEN 5 a
8740 SULITJELMAVEIEN 6B
8740 TORDENSKJOLDSGATE 21B
8740 TORVGATA 10 A H0101
4360 ARNT HOLMSVEI 5
6040 ASLE SOLBJØRGS VEI 49 2.ETG
7410 BJØRNKLOA
7190 DEMMA 2, 1.ETG. H.S., H0102
8240 DEPPELDIKET 24 og 28
7193 DRIVHUSBAKKEN 17
7190 FJELLFOTEN 10
7100 GALNÅSMYRA
7074 HOKKÅSFLATA 15
7260 HOKKÅSFLATA 2 og 3
7130 HOKKÅSTERASSEN 36
7180 HOKKÅSTERASSEN 48
7380 HOKKÅSVEIEN 6 og 26
7100 HUNSTADVEIEN
7150 HØGLIA 43, 91, 78
8050 HØGÅSEN 2
8770 HÅLOGALANDSGATA 124
7500 INNERSVINGEN 24 og 30
7320 KNUTHAUGEN16
7011 LEIF AUNES VEI 5 -8
7160 LEITEBAKKEN 3 U0101
7310 LEITETUNET 6, 7 og 11
9804 LEITETUNET 9, H0104
7170 LURTINDVEIEN 1
7013 MØRKVEDTRÅKKET 17
7198 NESTÅSVEIEN 4 og 6
8910 NONSHAUGEN 17 og 39
7190 NONSHAUGEN 71
9478 PRESTMARKVEIEN 81
7200 RAKLEVEIEN 13, 15, 16
7100 REITMYRVEIEN
7410 STORBJØRNEN
Ark1 Ark2 Ark3
Klar
Add to Simulation
Tools
Weather & Environment
Local Data
Data
External APIs
Timeline
Data View
Edit
Scenario
Skriv her for å søke
Regner nå
ENG NO
10:42 09.05.2022


Datasets Received
Add to Simulation
Tools
Weather & Environment
Data
Timeline
Edit
Scenario
AUGMENT CITY
Pause
Add to simulation


59
62
0
0
41
0
31
klasselag
2:07 / 4:41


CITYLOOPS
DRAFT: CITYLOOPS GUIDE FOR PRE-DEMOLITION AUDIT
City Loops WP2 CDW/Soil
What will I be next?


THINK TANK

NY BY - NY FLYPLASS NY BYDEL BYUTVIKLING BODØ

Se bildene - her er det folket vil ha

3 / 7

Ny havn tilknyttet den nye flyplassen, og urbane, grønne forretningsbygg. Visualisering fra Bodø kommune.

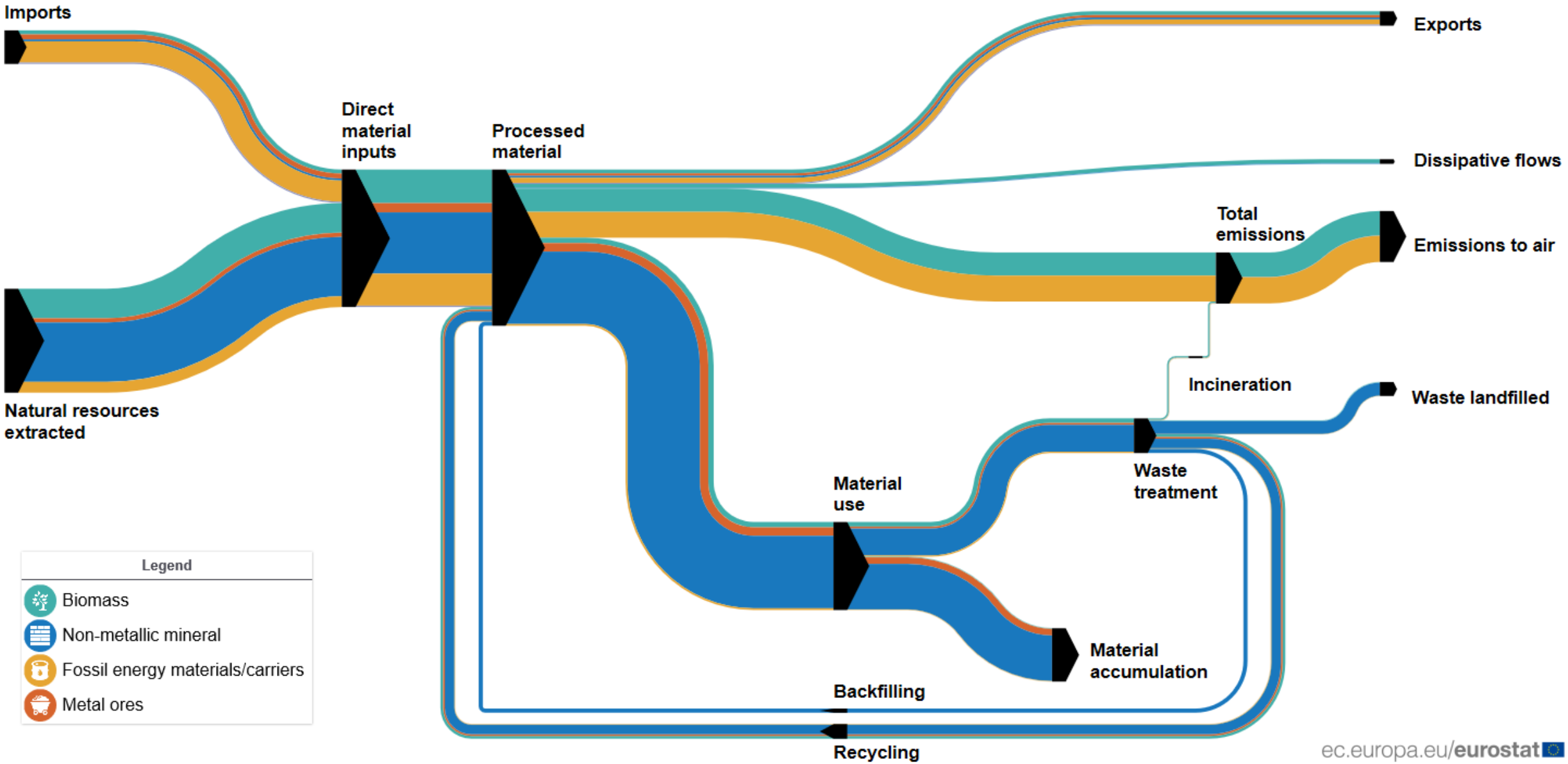
Publisert: 07.06.21 13:13

Del

Artikkelen er over 1 år gammel

Av Anders Bergundhaugen

Vises fram i «Bodøs digitale tvilling".


Imports
Direct material inputs
Processed material
Exports
Dissipative flows
Total emissions
Emissions to air
Natural resources extracted
Incineration
Waste landfilled
Material use
Waste treatment
Material accumulation
Backfilling
Recycling
Legend
Biomass
Non-metallic mineral
Fossil energy materials/carriers
Metal ores
ec.europa.eu/eurostat