

**Dokumentationsark A for grundvandsforekomst
GVF DK111_dkmj_990_ks**

Trin I - Statistisk redegørelse og temakort

GVF (størrelse, hydrogeologi og udnyttelses%)	GVF volumen fordeling:		MFS, STOFGRUPPER (antal overskridelser/indtag)		AREALANVENDELSE og VOLUMEN (%)			
DKM geologi: ks3	% i øvre 20m:	38	Indtag i alt:	4/36	Phenoler:	1/19	Landbrug/skov:	59.2/17.3
Middeldybde top magasin: 15.9 mut	% i øvre 40m:	84	Chl-opl.:	3/31	PFAS, sum:	0/19	Industriområder/by:	2.84/12.6
Areal (magasin middel): 179.9 km ²	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chl-opl., sum:	1/31	MTBE:	0/20	Lufthavne, flyvepladser:	0.0
Antal magasiner: 1	% i øvre 60m:	99	Vinylchlorid:	3/16	Vandopl.:	0/1	Militær, øvelseterræn:	0.02
Litologi: Quaternary sand and gravel	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	0/32	Cyanider:	0/18	Grusgrave/vej:	0.06/7.94
Udnyttelses%: 4.8	% i øvre 80m:	100	DATATYPER (indtag)		V1/V2:		1.5/0.7	
Boringer i alt: 34	99% fund af chl-opl. <80 mut		GRUMO:	1	DEPOT:	12	Boringsbuffervolumen	0.3
	% i øvre 100m:	100	VF:	20	ANDRE:	3	Vol under V1/V2	0.8/0.4
Nitrat tilstandsvurdering: GOD	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:		Kvantitativ tilstandsvurdering:			

Oversigtskort GVF:	Østjylland ved Kolding og Fredericia. Stort, dybt, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug, en del skov og nogen bebyggelse.
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	Ingen geologisk beskrivelse. Se hydrostratigrafisk profil i Temakort G-1.
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Ingen geomorfologisk beskrivelse. Se Temakort G-2.
Tema M-0:	Tablet for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Overskridelser for chl-opl, vinylchlorid og phenoler. Analyser men ingen overskridelser for BTEXN, PFAS, MTBE, vandopl. og cyanider.
Tema A-0:	MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)
Kommentar:	Overskridelser for chl-opl. i den østlige del af GVF. Mange analyser >QL/2 i den centrale del af GVF, med enkel overskridelse for phenol.
Tema M-2:	Overskridelser for indtagsdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Overskridelser ses ved terræn.

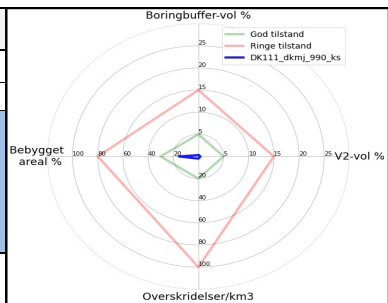
Trin I - Statistisk redegørelse

Datatyper			Størrelse og indtag				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %				
	Overskridelser i GVF	Andel i GVF	Andel i DK	Areal i km ²	GVF dkmj_990_ks	Gns. 193 GVF	Gns. DK	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
VF %	0	56	21	179.9	179.9	318.3	2.97	Skov	20	Militær	0.01
DEPOT %	11	33	64	Indtag pr. km ²	0.2	1.8	0.12 (611 GVF)	Industri	2.06	Grusgrave	0.17
GRUMO %	0	3	7	Volumen i km ³	2	8	0.012	By	15.1	Vej	8.9
Andre %	0	8	8								

Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering

Kvantitative grænser for automatisk tilstandssortering					Foreløbig automatisk tilstand: GOD
	Gns. 193 GVF	God	Ringe	GVF dkmj_990_ks	
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	0.3	
By-, industri-, lufthavnsareal %	17.5	30	80	15.4	
Antal overskridelser/km ³	264.4	20	100	2.0	
V2 volumen %	1.97	5	15	0.4	

Hvis uafklaret tilstand og GVF er sårbar (>80% af volumen er i de øvre 20 m), får den automatisk kategorisering som potentielt ringe tilstand:
Volumenmængde (%) i øvre 20 m = **38.0%**



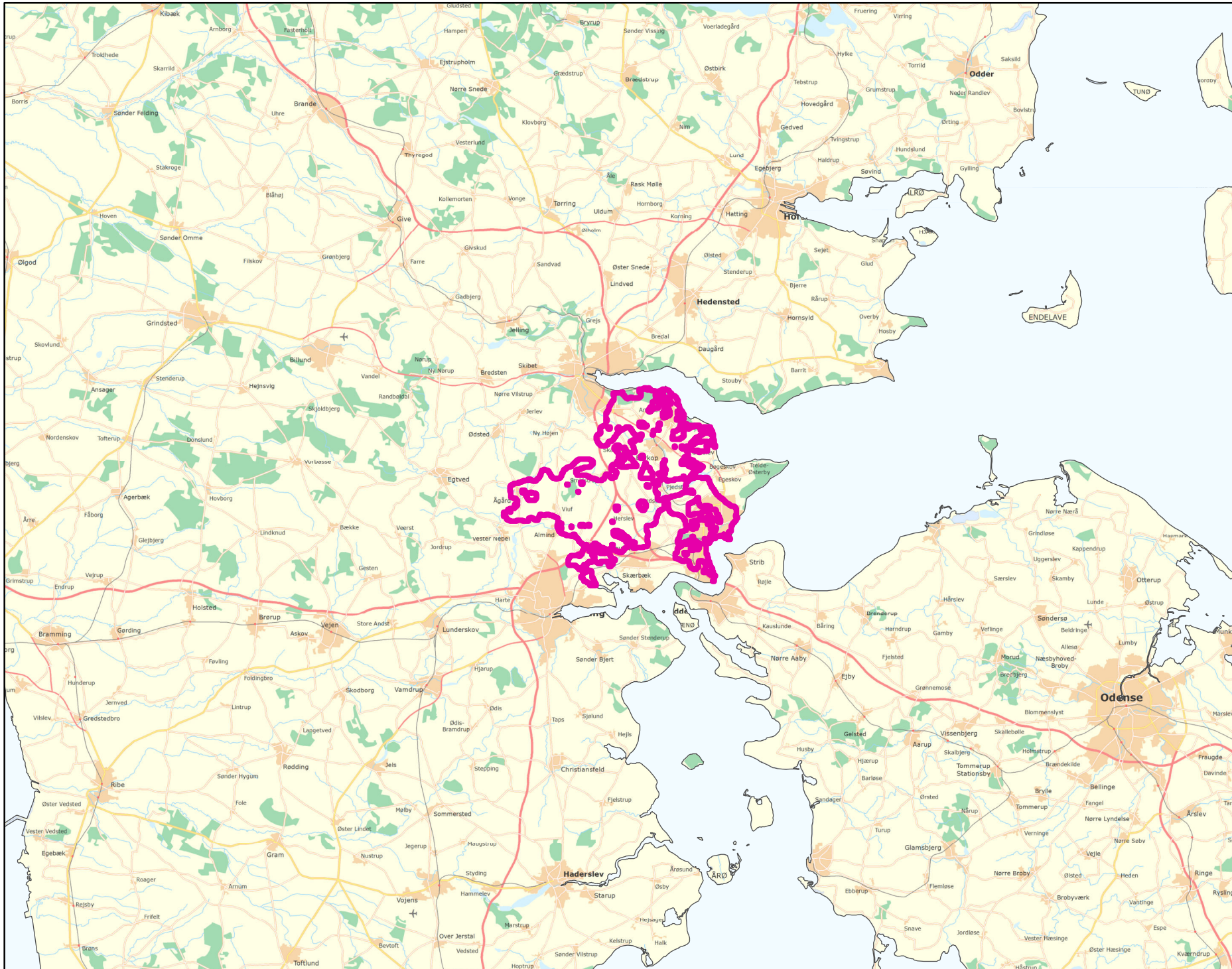
Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:

1. Opstilling af konceptuel model:		Generelt		Stort, terrænnært, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug ca. 60%. GVF er ikke sårbar grundet dybden af magasin. Overskridelser ses ifm. punktkilder for chl-opl. i den østlige del og for phenoler i den centrale del af GVF. Der er lav V1/V2 volumen (<3%) samt boringsbuffervolumen. Der forventes ikke yderligere forurening. Automatisk sortering understøtter den konceptuelle model.
Stofgruppe-specifik vurdering	Chlorerede opløsningsmidler	Overskridelser i 3/31 (9.7%) af indtag. Overskridelser for cis_1,2_dichlorethylen samt for VC.		
	BTEXN	Ingen overskridelser.		
	Phenoler	Overskridelser i 1/19 (5.3%) af indtag. Overskridelser for 4_methylphenol.		
	MTBE	Ingen overskridelser.		
	Vandopløselige opløsningsmidler	Ingen overskridelser.		
	Perfluorerede stoffer	Ingen overskridelser.		
	Cyanider	Ingen overskridelser.		
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:		Generelt	33% depotboringer, 3% GRUMO, 56% VF og 8% andre borerstyper. Nogenlunde geografisk fordeling af anlays i GVF.	
3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:		Generelt	0.3% boringsbuffervolumen. Lav V1/V2 volumen. <2% påvirket volumen.	
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)		NEJ	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)	NEJ

Opsummering:										
	Chlorerede opløsningsm.	BTEXN	Phenoler	MTBE	Vandopl. Opløsningsm.	PFAS	Cyanider	SAMLET MFS:	Bedømmere:	
Tilstandsvurdering af GVF: GOD/RINGE/UAFKLARET	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	PLB, MMBR, ANBOB, FILFO	
Daterepræsentativitet: GOD/MELLEM/RINGE	MELLEM	RINGE	MELLEM	MELLEM	RINGE	MELLEM	MELLEM		Dato:	
Sikkerhed af vurderingerne: STOR/MELLEM/RINGE	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR		17-11-2020	

DK111_dkmj_990_ks

MFS

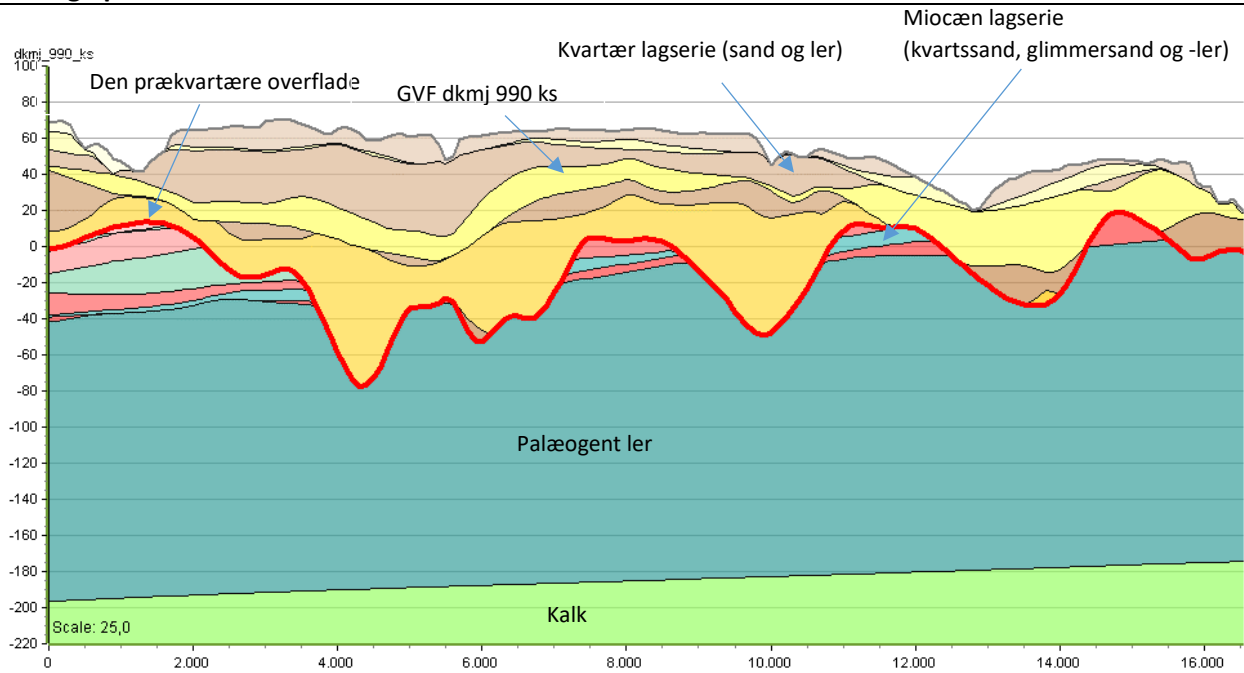


Målestok:
1:500.000



0 4 8 12 16 Km

Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt SV-NØ profil gennem GVF dkmj 990 ks (hydrostratigrafisk model) /1/.

Jylland hydrostratigrafiske lag

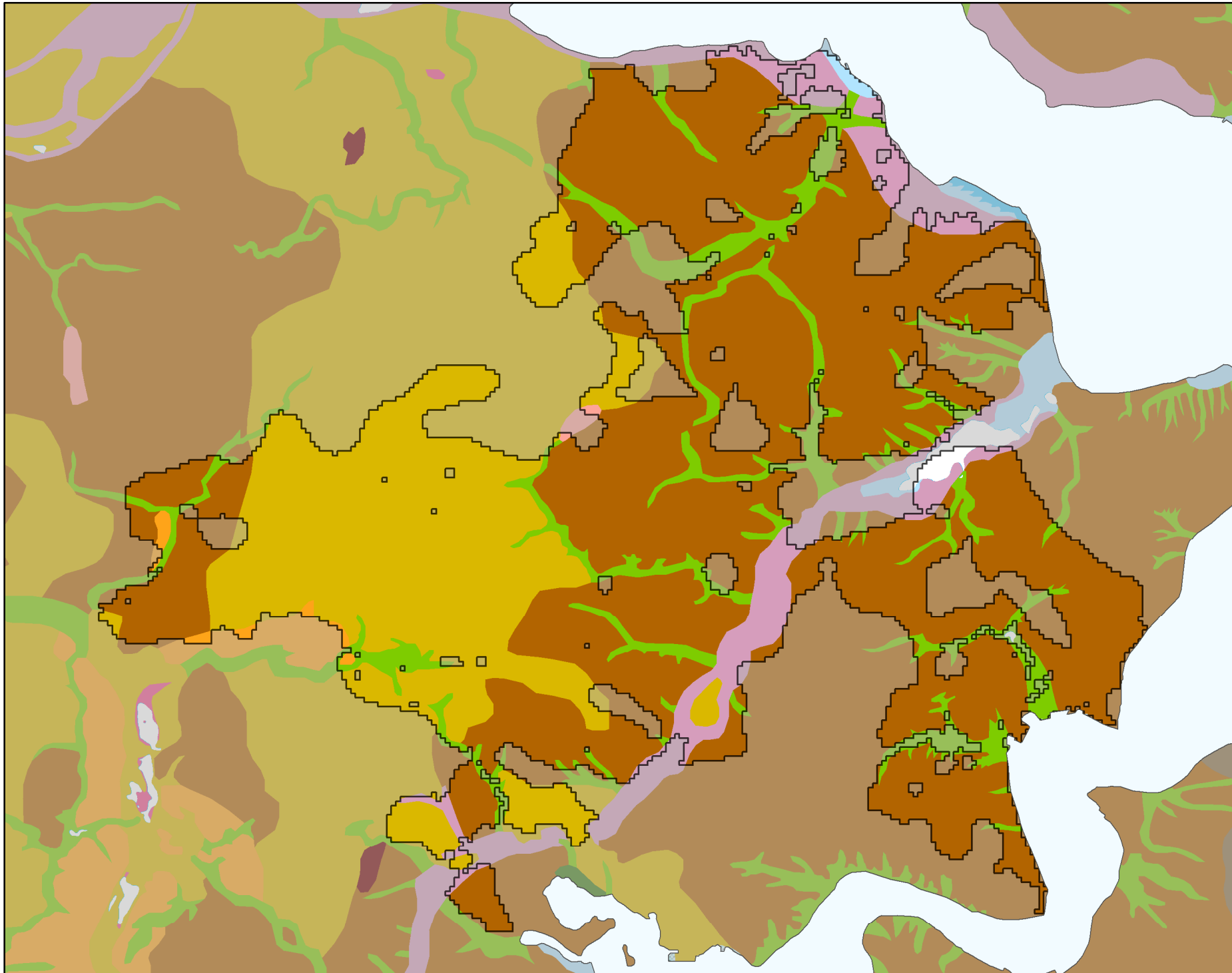
 Kvartært ler KL1	 Prekvartært ler PKL1
 Kvartært sand KS1	 Prekvartært sand PS1
 Kvartært ler KL2	 Prekvartært ler PL2
 Kvartært sand KS2	 Prekvartært sand PS2
 Kvartært ler KL3	 Prekvartært ler PL3
 Kvartært sand KS3	 Prekvartært sand PS3
 Kvartært ler KL4	 Prekvartært ler PL4
 Kvartært sand KS4	 Prekvartært sand PS4
 Kvartært ler KL5	 Prekvartært ler PL5
 Kvartært sand KS5	 Prekvartært sand PS5
 Kvartært ler KL6	 Prekvartært ler PL6
 Kvartært sand KS6	 Prekvartært sand PS6
 Kvartært ler KL7	 Prekvartært ler PL7
	 Kalk

Referencer:

/1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Jylland. Hydrostratigrafisk model.

Udført af: LTA

Dato: 16.09.2020



GEUS morfologisk kort

-  Sø
-  Bundmoræneflade
-  Tunneldal
-  Dødislandskab
-  Dødishul
-  Randmorænebakke
-  Isoverskredet randmoræne
-  Hedeslette
-  Erosionsdal
-  Issøflade
-  Strandvold
-  Marin flade
-  Mose

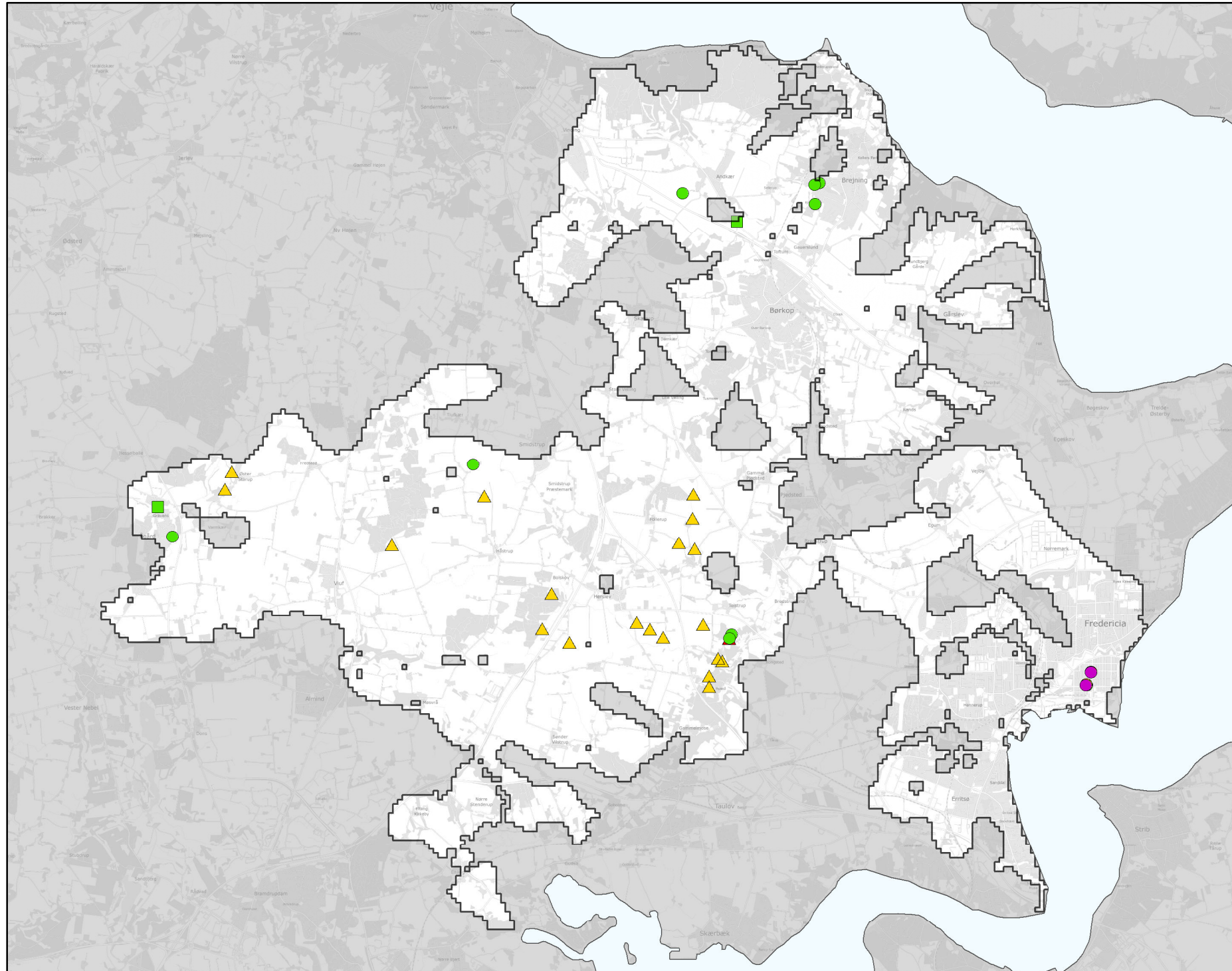
Legende til Per Smeds kort findes separat.

N



0 0,95 1,9 2,85 3,8 Km

Stofkode	Overskridelser_procent	Antal_overskridelser	Analyserede_indtag	
Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	
Sum_Ch_l opl		3,2	1	31
2617_Tetrachlorethylen		0	0	31
2618_Trichlorethylen		0	0	31
404_Cis_1_2_dichlorethylen		7,1	2	28
407_1_1_Dichlorethylen		0	0	19
408_Trans_1_2_dichloreth		0	0	20
9946_Vinylchlorid		19	3	16
2621_1_1_1_trichlorethan		0	0	31
4542_1_1_dichlorethan		0	0	10
3117_Chlorethan		0	0	9
9422_1_2_dichlorethan		0	0	29
2616_Tetrachlormethan		0	0	26
2612_Chloroform		0	0	31
2624_Dichlormethan		0	0	11
Chl_Individuel_indtag		9,7	3	31
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		0	0	32
665_Toluen		0	0	28
3007_Ethylbenzen		0	0	27
2662_O_xylen		0	0	26
2664_M_P_xylen		0	0	26
649_Naphtalen		0	0	27
BTEXN_Individuel_indtag		0	0	32
PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	
2676_Phenol		0	0	19
2678_3_methylphenol		0	0	4
2680_2_methylphenol		0	0	4
2681_4_methylphenol		25	1	4
2682_3_4_dimethylphenol		0	0	4
2683_3_5_dimethylphenol		0	0	4
2684_2,6-dimethylphenol		0	0	4
2685_2_4_dimethylphenol		0	0	4
2697_2_5_dimethylphenol		0	0	4
2679_2_3Dimethylphenol		0	0	4
Phenoler_Individuel_indtag		5,3	1	19
MTBE	MTBE	MTBE	MTBE	
490_MTBE		0	0	20
Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	
3047_Diethylether		0	0	1
658_2_propanol		0	0	1
664_Methyl_isobutylketon		0	0	1
VANDopl_individuel_indtag		0	0	1
PFAS	PFAS	PFAS	PFAS	
Sum_PFAS		0	0	19
2266_Perfluorbutansyre		0	0	19
2283_Perfluorpentansyre		0	0	19
2270_Perfluorhexansyre		0	0	19
2271_Perfluoroheptansyre		0	0	19
2272_Perfluoroktansyr		0	0	19
2273_Perfluorononansyre		0	0	19
2275_Perfluorodecansyre		0	0	19
2281_Perfluorbutansulfonsyre		0	0	19
2267_Perfluorhexansulfonsyre		0	0	19
2268_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	19
2274_Perfluoroktansulfonamid		0	0	19
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	19
PFAS_individuel_indtag		0	0	19
Cyanider	Cyanider	Cyanider	Cyanider	
656_Cyanid_Syreflygtigt		0	0	0
654_Cyanid_Total		0	0	18
Cyanid_individuel_indtag		0	0	18
ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	
Overskridelser_individuelle_indtag		11	4	36



MFS (maks. MAM)

Chorerede opl.

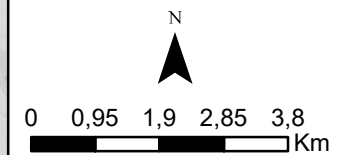
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

BTEXN

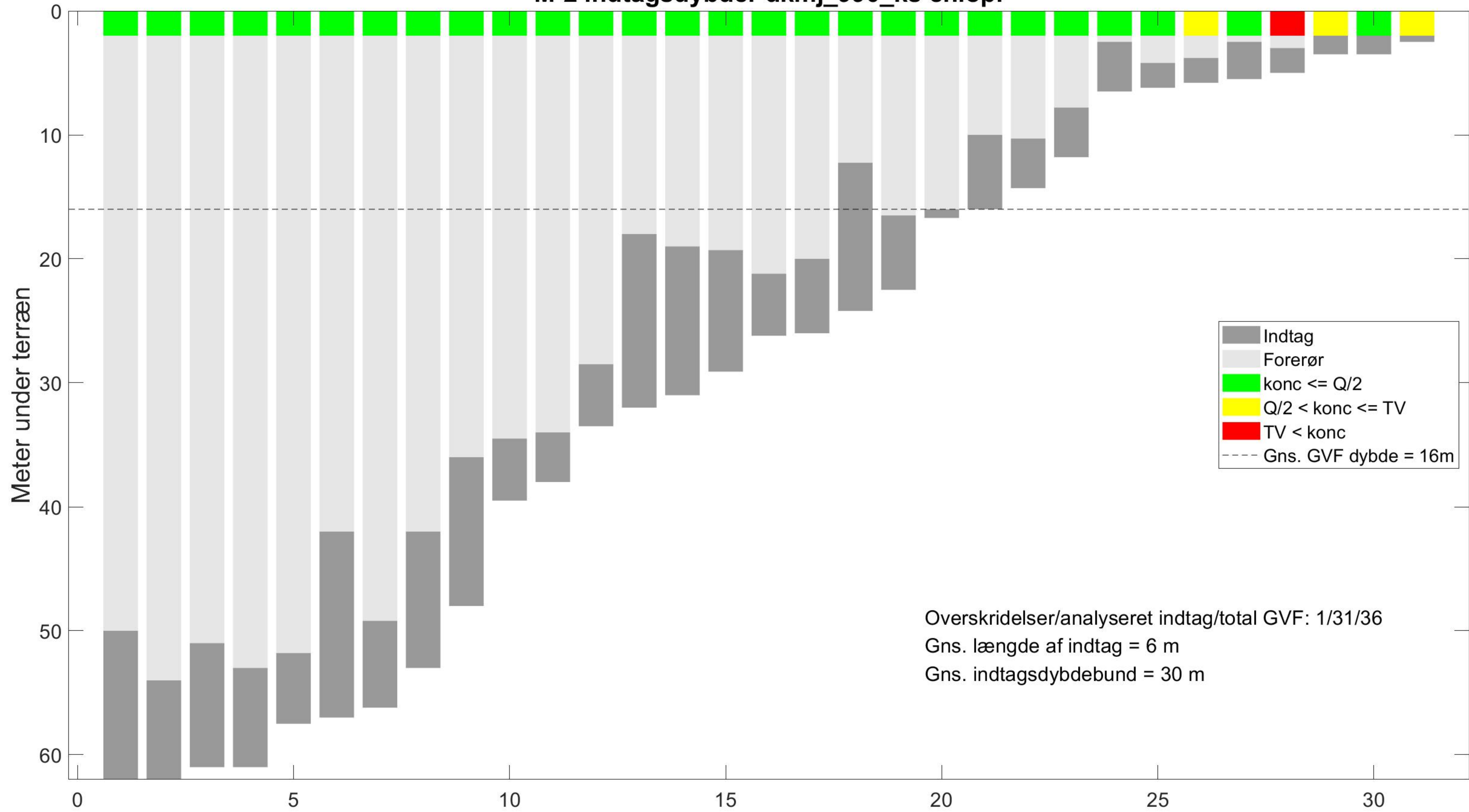
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

Øvrige stofgrupper

- ▲ Konc. <= QL
- ▲ QL < Konc. <= TV
- ▲ TV < Konc. <= 10 TV
- ▲ 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- ▲ Konc. > 1000 TV



M-2 indtagsdybder dkmj_990_ks chlopl

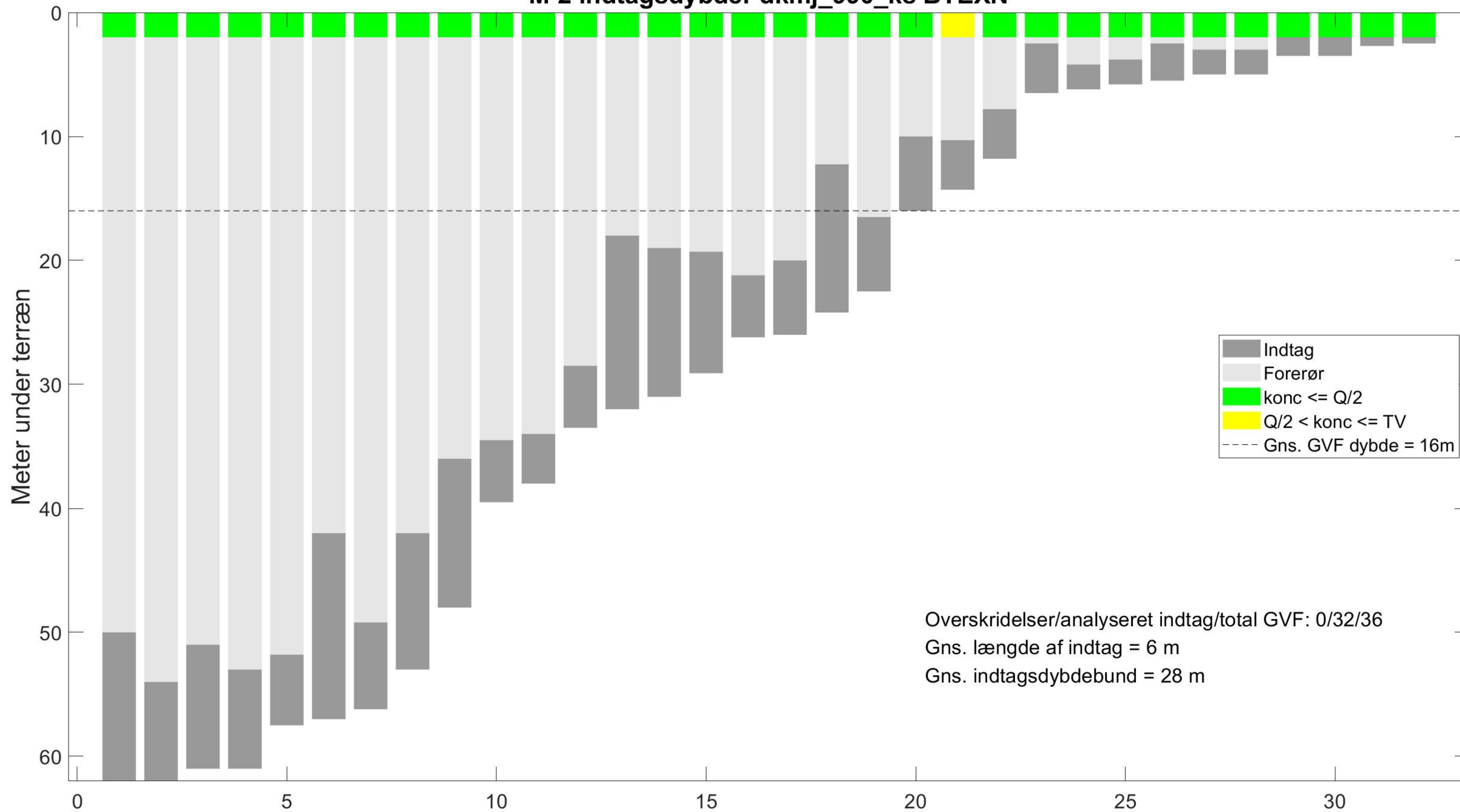


- Indtag
- Forerør
- konc $\leq Q/2$
- $Q/2 < konc \leq TV$
- $TV < konc$
- Gns. GVF dybde = 16m

Overskridelser/analyseret indtag/total GVF: 1/31/36
Gns. længde af indtag = 6 m
Gns. indtagsdybdebund = 30 m

Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

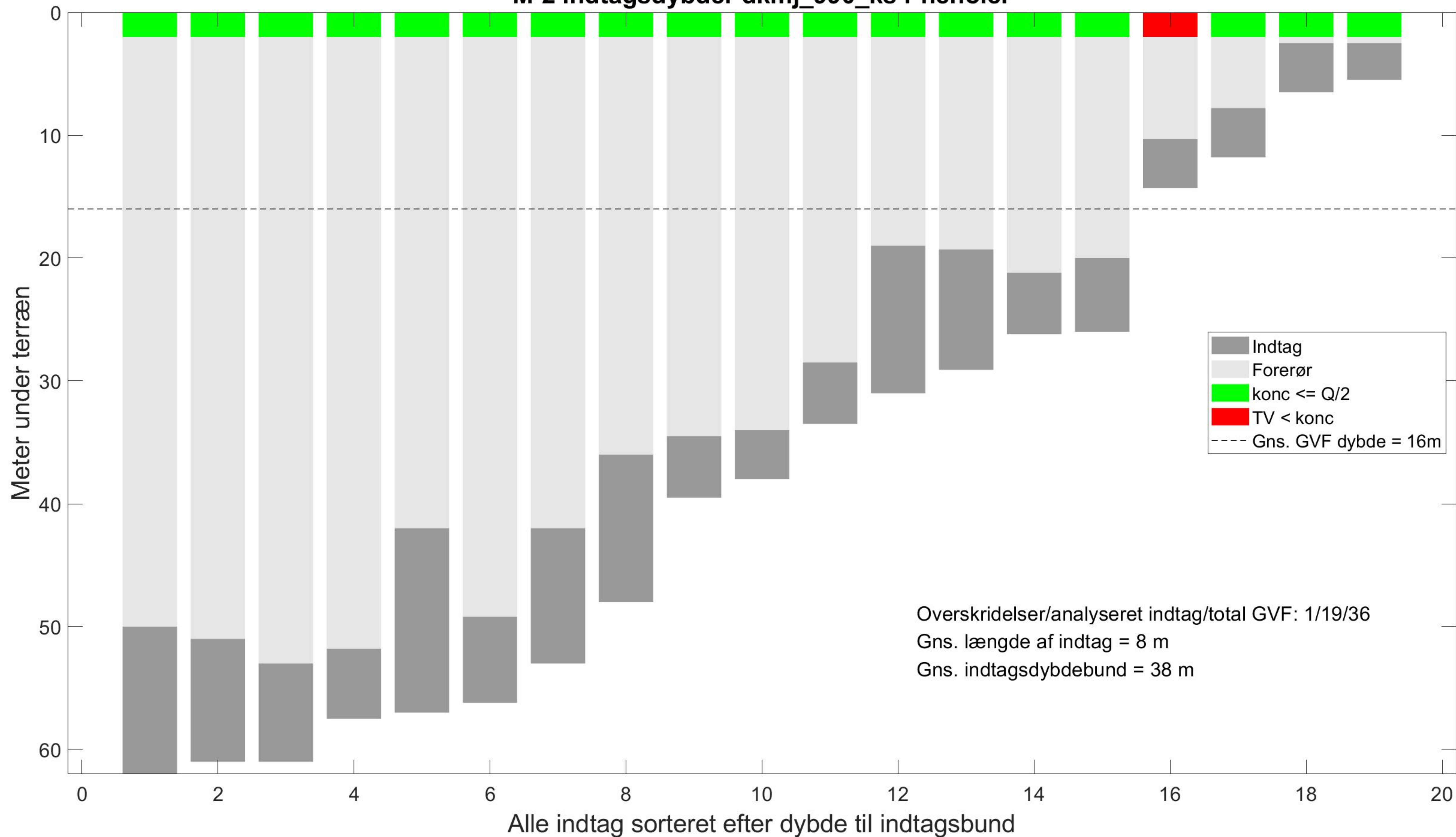
M-2 indtagsdybder dkmj_990_ks BTEXN



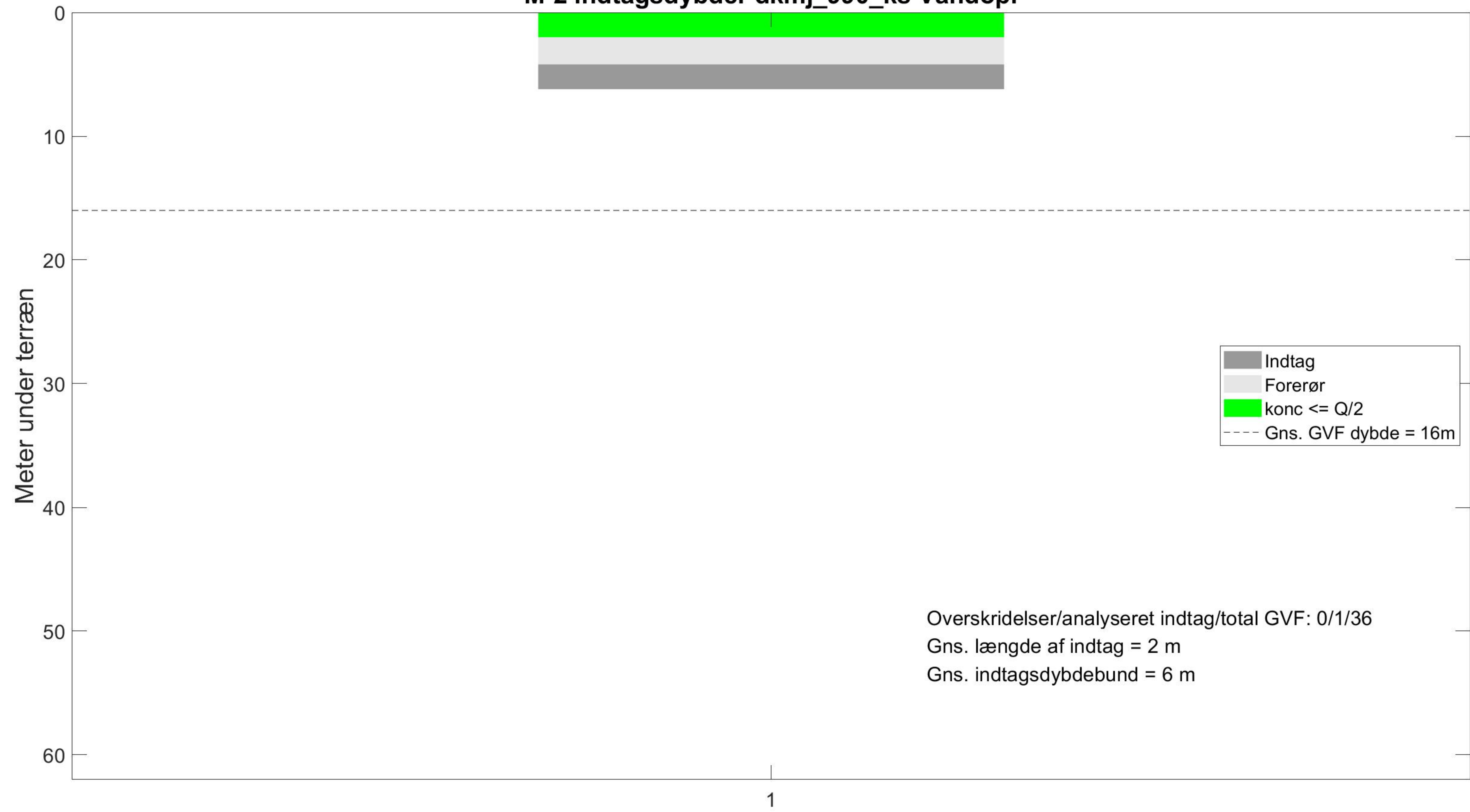
- Indtag
- Forerør
- konc <= Q/2
- Q/2 < konc <= TV
- Gns. GVF dybde = 16m

Overskridelser/analyseret indtag/total GVF: 0/32/36
Gns. længde af indtag = 6 m
Gns. indtagsdybdebund = 28 m

M-2 indtagsdybder dkmj_990_ks Phenoler



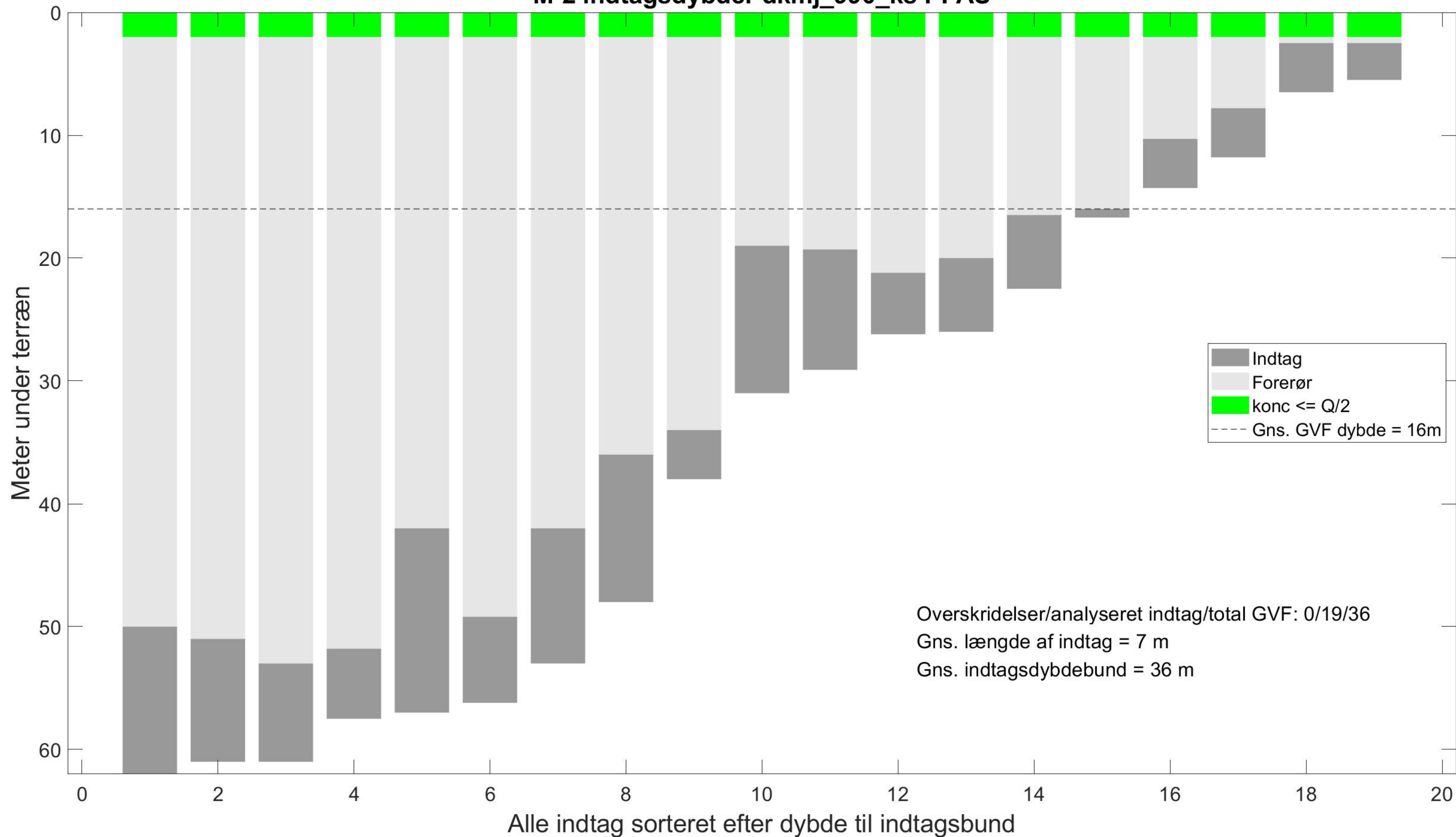
M-2 indtagsdybder dkmj_990_ks Vandopl



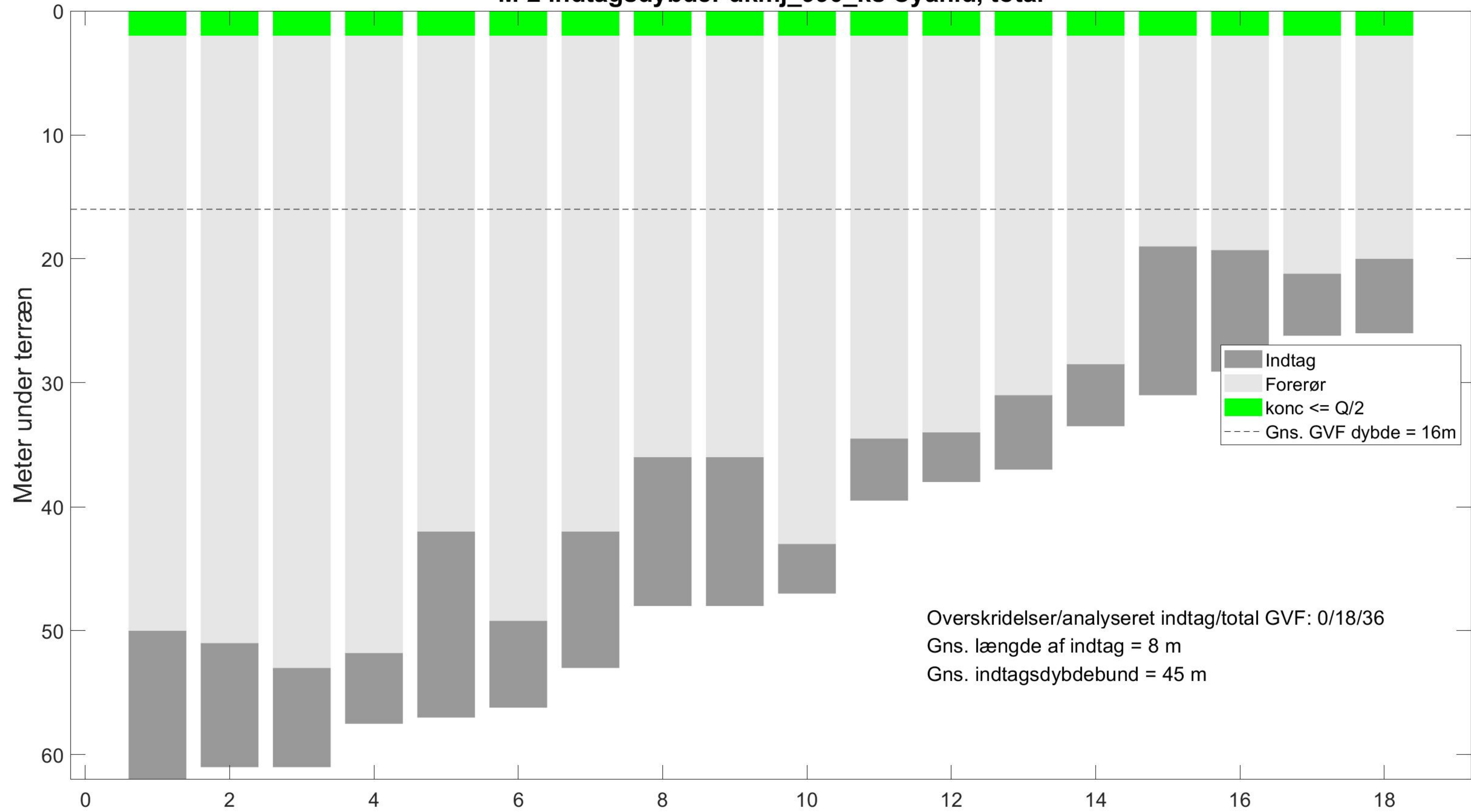
Overskridelser/analyseret indtag/total GVF: 0/1/36
Gns. længde af indtag = 2 m
Gns. indtagsdybdebund = 6 m

Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

M-2 indtagsdybder dkmj_990_ks PFAS



M-2 indtagsdybder dkmj_990_ks Cyanid, total



Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund