



Dokumentationsark for grundvandsforekomst GVF DK205_dkms_3265_ks

DKM geologi:	ks1	Konceptuel model D/E:	D	Vol % ox.:	74
Dybde (magasin middel):	0 mut			Areal (magasin middel)	0 km ²
Antal magasiner:	1			Udnyttelses%:	0
Litologi:	Quaternary sand and gravel				

Nitrat temaer		Vægt:
Tema N-1:	Fordelingskurver for nitrat (plot)	gul
Kommentar:	1 GRUMO indtag med 39 mg/l nitrat.	
Tema N-2:	Vandtype for indtagsdybde (plot)	grøn
Kommentar:	Indtaget ligger i 2,5-3,5 m u.t med Vandtype A.	
Tema N-3:	Nitratmålinger i x,y (kort)	grøn
Kommentar:	Indtaget ligger i GVF tæt ved skovområde.	
Tema N-4:	Vandtyper i x,y (kort)	grøn
Kommentar:	Indtaget ligger tæt ved skovområde i GVF.	
Tema N-5:	Redoxfrontsverificering mod vandtyper (kort)	grøn
Kommentar:	Nitrat fundet over den modellerede redoxfront.	
Tema N-6:	Redoxfront (kort)	grøn
Kommentar:	Den modellerede redoxfront ligger 3-5 m.u.t i næsten hele GVF	

Antropogene temaer		Vægt:
Tema A-1:	Arealanvendelse (kort)	grøn
Kommentar:	60 % skov 40 % intensivt landbrug.	
Tema A-2:	Boringer mærket med DEPOT med nitratmålinger	rød
Kommentar:	Ingen depotindtag	

Geologiske/geofysiske temaer		Vægt:
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme	gul
Kommentar:	Ingen bemærkninger.	
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)	gul
Kommentar:	Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab og dødislandskab. Der er beskrevet en randmoræne i den centrale del af området med NV-SØ orientering og en parallelt forløbende erosionsdal.	
Tema G-3:	Terræn 10 m grid	rød
Kommentar:	Ujævnt terræn med mindre bakker og lavninger.	
Tema G-4:	Jordartskort (Kombineret 1:25.000 - 1:200.000)	rød
Kommentar:	Dominans af moræneler. Afgrænsede områder med smeltevandssand og postglaciale ferskvandsaflejringer.	
Tema G-5:	Begravede dale	rød
Kommentar:	Der er ikke kortlagt begravede dale i området.	
Tema G-6:	Oversigtskort over geofysik	gul
Kommentar:	ca. 2/3 af området er dækket af geofysik	
Tema G-7:	Heterogenitet af dæklag ved middelmodstandskort (flere kort)	gul
Kommentar:	Homogen resistivitetsstruktur bestående af mellem resistiviteter	
Tema G-8:	Dæklagenes beskyttelse ved middelmodstandskort (flere kort)	gul
Kommentar:	Homogen resistivitetsstruktur bestående af mellem resistiviteter	
Tema G-9:	Geol. og geofysiske profiler i dæklag og GVF med nitrat, vandtype og redoxfront	grøn
Kommentar:	Øverste sandmagasin, kun sporadisk overlejret af et lerlag. Sandlaget ser ikke ud til at blive opløst i SkyTEM målingerne.	
Tema G-10:	Oversigtskort over boringer med lithologi	rød
Kommentar:	Lille datatæthed - 4 boringer	

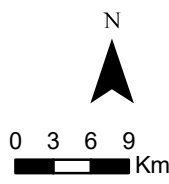
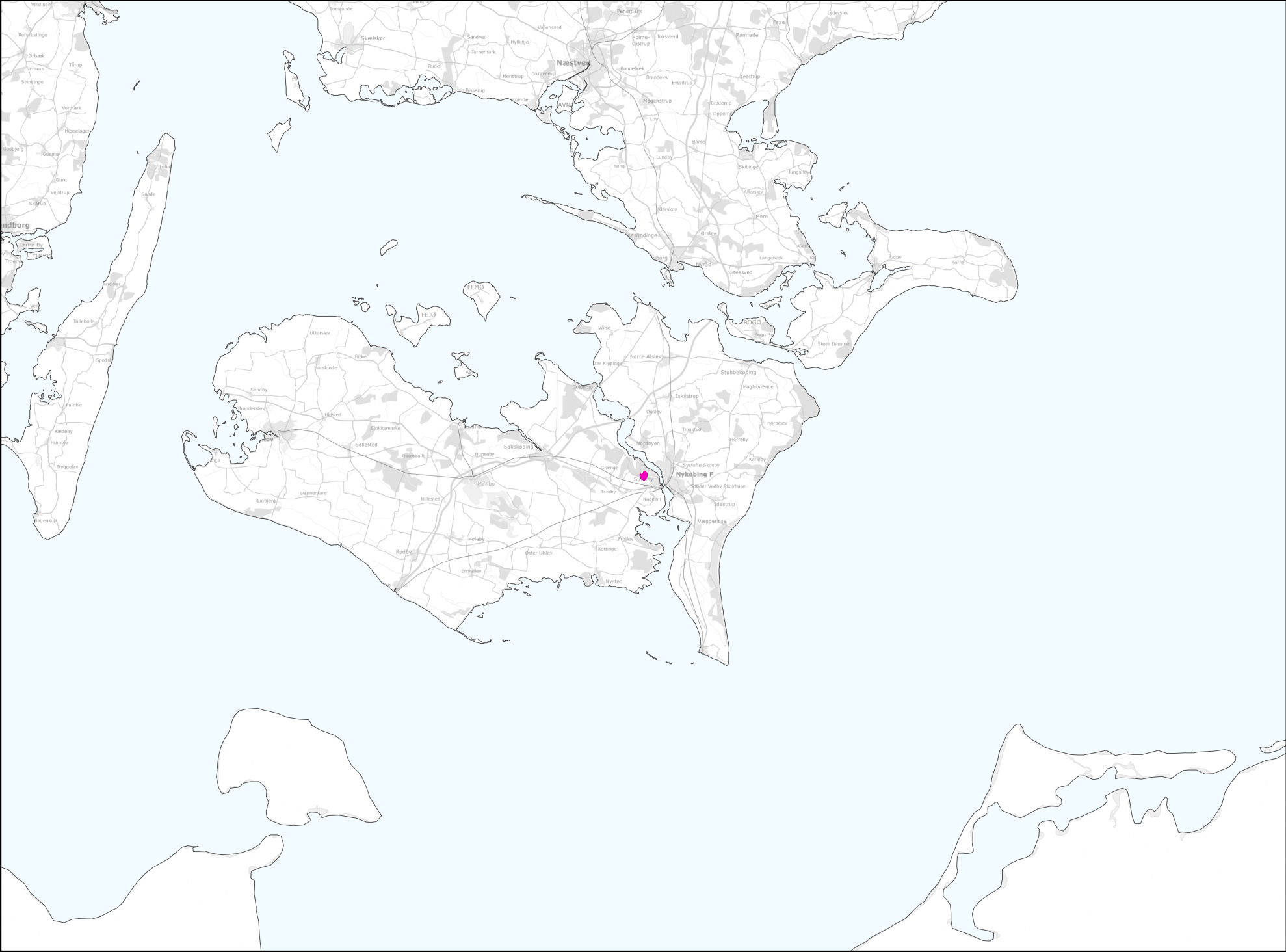
Hydrologiske temaer		Vægt:
Tema H-1:	Dybde til GVF (fra DK-model)	grøn
Kommentar:	<i>Terrænnært magasin med mindre end 1m dybde til GVF</i>	
Tema H-2:	Nettonedbør med indvindinger (fra Dk-model)	gul
Kommentar:	<i>Mellem nettonedbør, ingen indvinding</i>	
Tema H-3:	Grundvandsdannelse til GVF med indvindinger (fra DK-model)	gul
Kommentar:	<i>Lille grundvandsdannelse</i>	
Tema H-4:	Dybde til grundvandsspejl og strømningsretninger i GVF (fra DK-model)	rød
Kommentar:	<i>Lille dybde til grundvandsspejl</i>	
Tema H-5:	Reduceret ler	grøn
Kommentar:	<i>Ingen reduceret lertykkelse af betydning over GVF</i>	
Tema H-6:	Lertykkelse over det øverste magasin	grøn
Kommentar:	<i>Mindre end 1m lertykkelse over GVF</i>	
Tema H-7:	Transmissivitet i GVF (heterogenitet i GVF) (fra DK-model)	hvid
Kommentar:	<i>Homogene magasinforhold</i>	
Tema H-8:	Harmonisk gennemsnit af k værdier (vertikal retning) for dæklag (DK-model)	hvid
Kommentar:	<i>Udgået for alle GVF på nær GVF fra Bornholm (Dkmodel Bornholm er en voxel model, resten af landet har homogene lagflader)</i>	
Tema H-10:	Magasin Tykkelse GVF (DK-model)	grøn
Kommentar:	<i>Lille magasin tykkelse, 5-10m mod syd, mindre end 5 mod nord.</i>	

Samlet vurdering af væsentlige forhold relateret til hver GVF:
1. Opstilling af konceptuel model:
<i>Terrænnært kvartære sandmagasin, som kun sporadisk er overlejret af et lerlag. Den modellerede redoxgrænse formodentlig retvisende. Arealanvendelsen er 40 % intensivt landbrug. Boringen er repræsentativ for et miks af landbrug og skov. Arealanvendelsen og fordelingen af forekomstens mægtighed har stor betydning for den samlede tilstandsvurdering.</i>
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:
<i>Ring for kemidatas vedkommende; mellem for øvrige datatyper.</i>
3. Vurdering af omfanget af nitratpåvirket grundvand (ox.forhold):
<i>Ca. 75-85% af GVF volumen er oxideret</i>

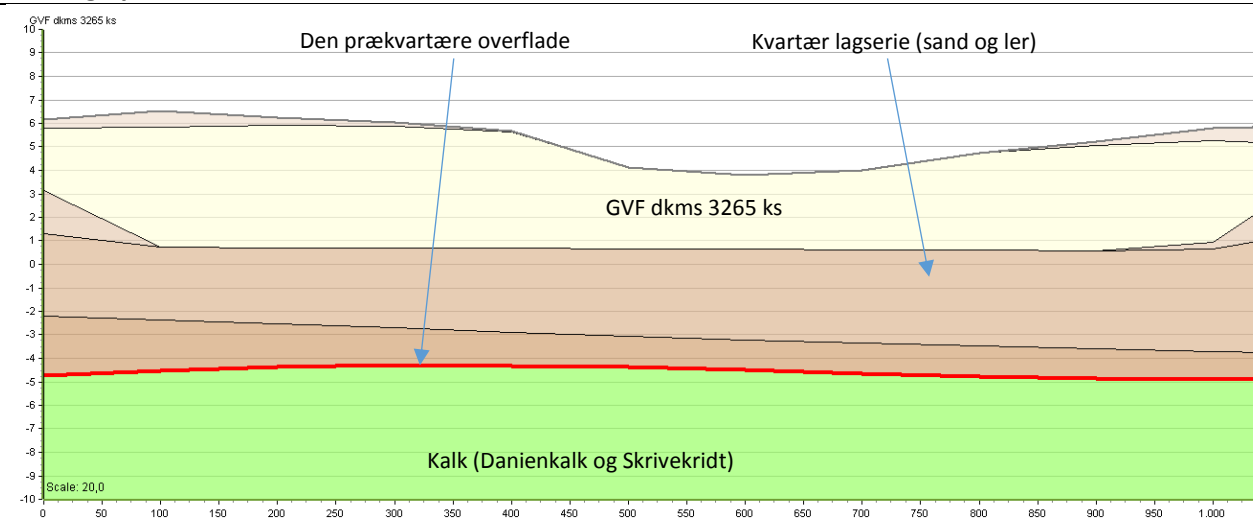
Opsummering:		
Tilstandsvurdering af GVF:	RINGE	Bedømmere: LTS, LTR, ILM, PSA
Datarepræsentativitet:	RINGE	
Sikkerhed af vurderingerne:	RINGE	Dato: 02.10.2019

*) Signaturforklaring til kolonne "Vægt":	
	Temaet er afgørende for den konceptuelle model
	Temaet understøtter den konceptuelle model, men er ikke afgørende
	Temaet er ikke nødvendigt for den konceptuelle model
	Temaet er ikke udarbejdet på grund af manglende data

DK205_dkms_3265_ks



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt SV-NØ profil gennem GVF dkms 3265 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består af kalk (Danienkalk og Skrivekridt) /1, 2/.
- Prækvartæroverfladen er jævn i området, og ligger omkring kote ca. -5 m. Overfladen er påvirket af tilstedeværelsen af forkastninger /1, 2/.

Kvartære aflejringer

- GVF dkms 3265 ks udgøres af KS1 i FOHM modellen. Forekomsten er det øverste sandlag under terræn omkring kote ca. 3 m i området, og har tykkelser på ca. 5 m /1, 2/.
- Den kvartære lagserie består af vekslende lag af sand og ler. I den sydlige del af Lolland er der tykke lerlag og kun begrænset sandlag, mens der i den centrale del af Lolland findes større sammenhængende sandmagasiner, som anvendes til vandindvinding /2, 4/.
- Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab og dødislandskab fra Weichsel istiden. Der er beskrevet en gennemgående randmoræne i den centrale del af området med NV-SØ orientering og en parallelt forløbende erosionsdal /2,4/.

Begravede dale

- Der er ikke kortlagt begravede dale i området /3/.

Deformationer af lagserien

- Der er beskrevet forkastninger, som har givet forskydningsplaner i den prækvartære lagserie /2/.
- Der forventes i nogen grad glacialtektoniske deformationer af den kvartære lagserie. I områder hvor det kvartære dække er tyndt vurderes det, at moræneleret til dels vil være opsprækket /2, 4/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Sjælland. Hydrostratigrafisk model.
- /2/ Naturstyrelsen, 2013: Redegørelse for Lolland. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-7091-475-8.
- /3/ Sandersen, P.B.E. & Jørgensen (2016). Kortlægning af begravede dale i Danmark. Opdatering 2010-2015. GEUS, Særudgivelse, bind 1 og 2. (www.begravededale.dk)
- /4/ GEUS, 2018: Geomorfologisk kort over Sjælland og øerne, version 2.

Udført af: MHM

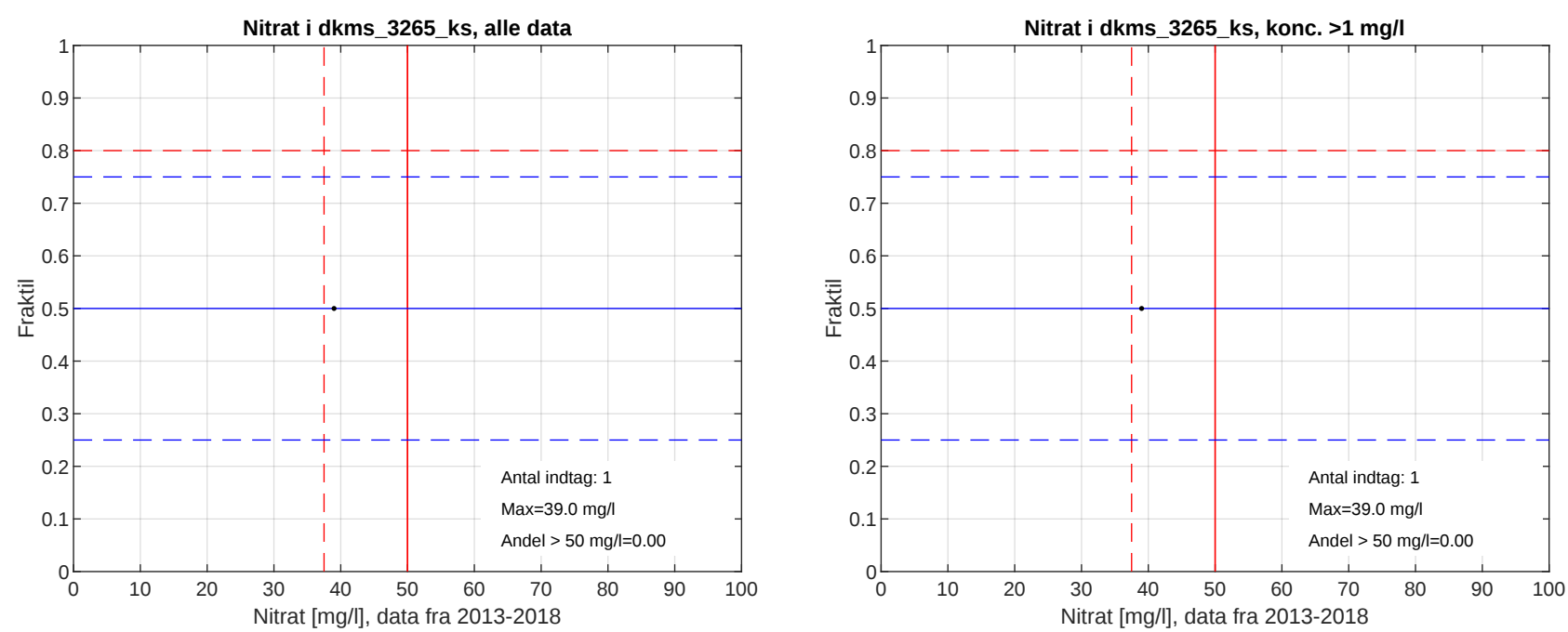
Dato: 16.09.2019

Legende til profil i figur 1:

Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

-  Kvartært ler KL1
-  Kvartært sand KS1
-  Kvartært ler KL2
-  Kvartært sand KS2
-  Kvartært ler KL3
-  Kvartært sand KS3
-  Kvartært ler KL4
-  Kvartært sand KS4
-  Kvartært ler KL5
-  Prækvartært ler PL
-  Kalk

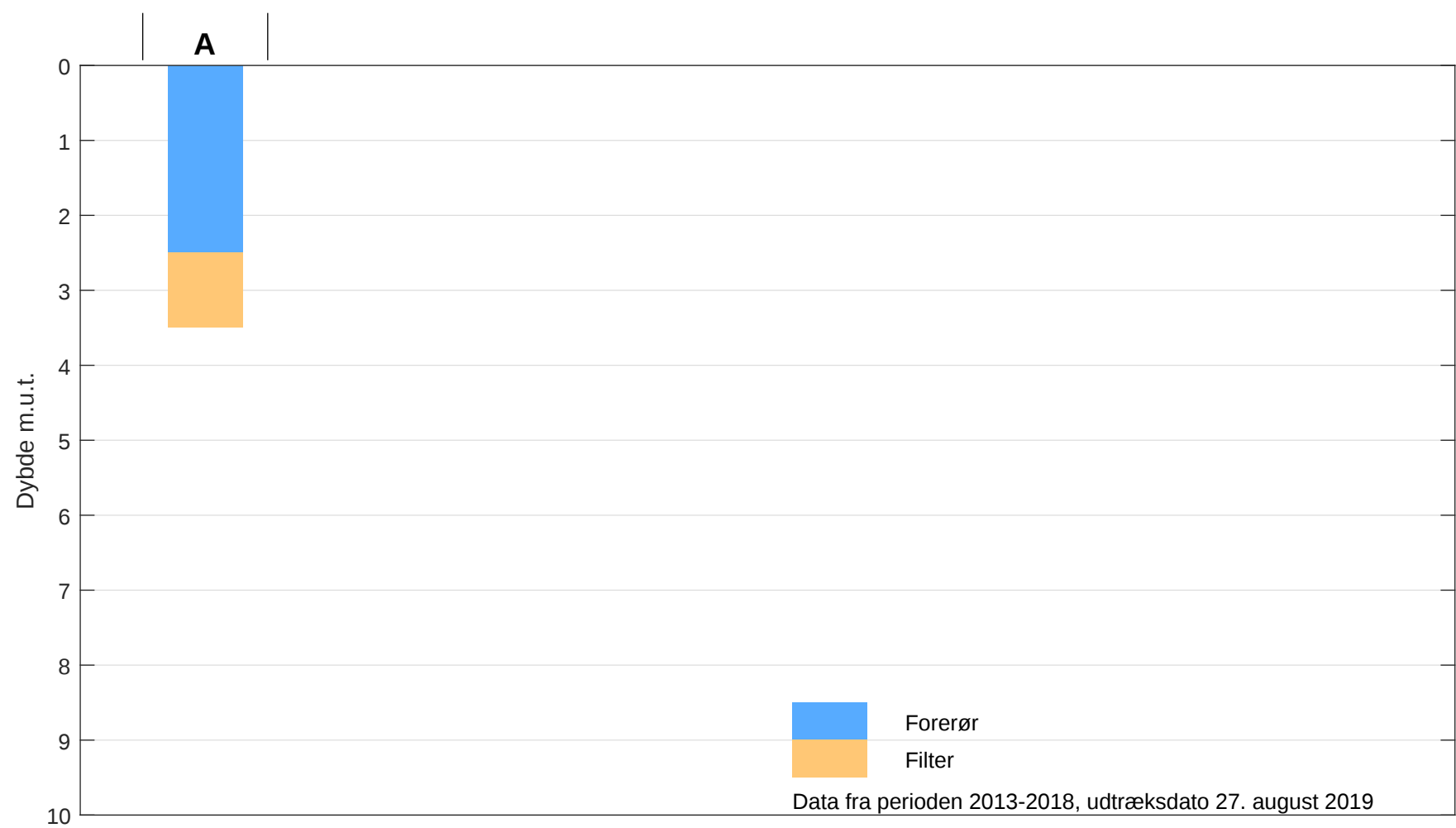
N1 Fordelingskurver for nitrat, dkms_3265_ks

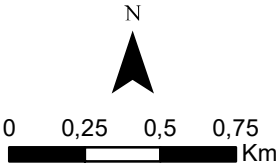
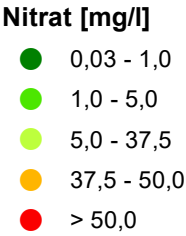
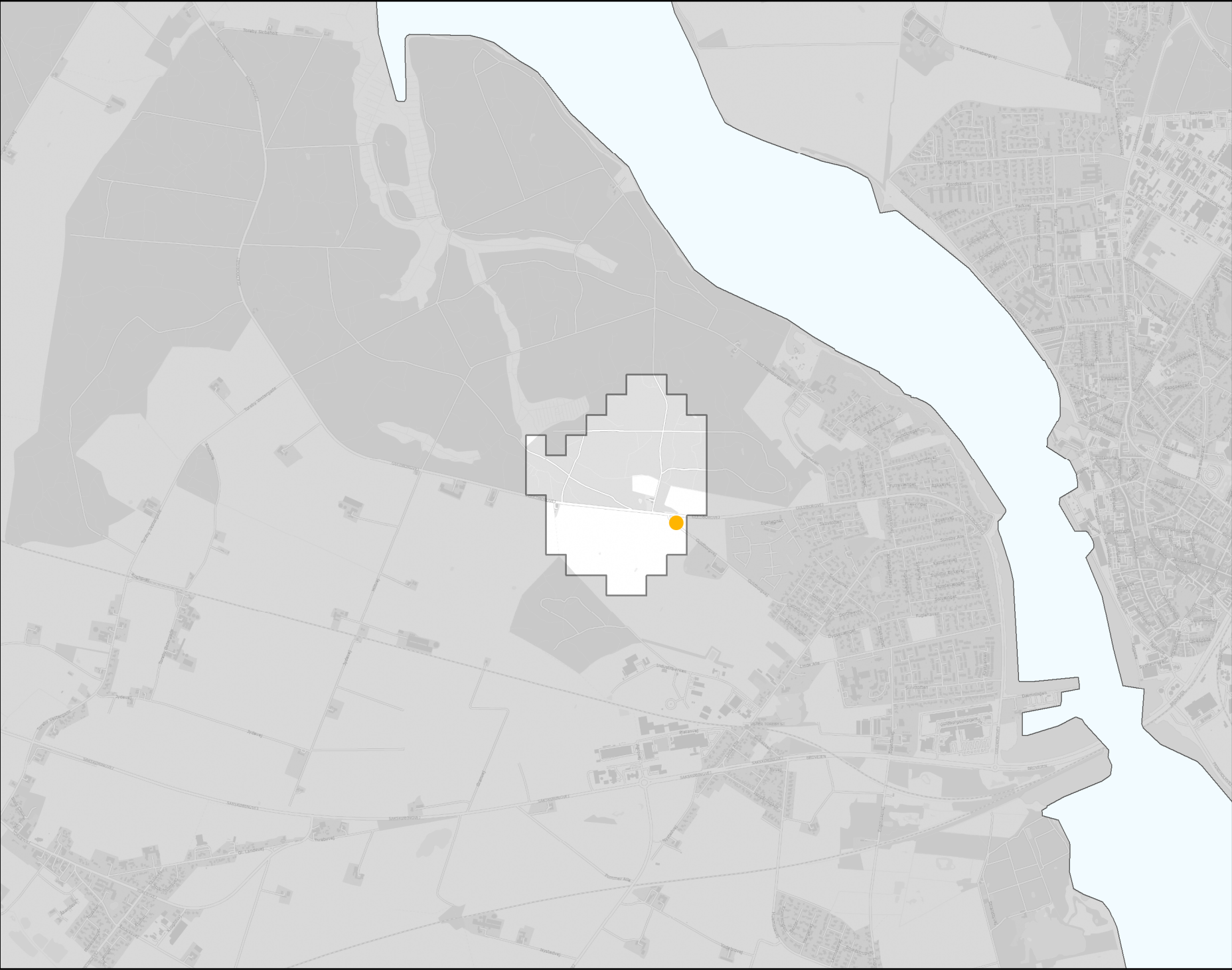


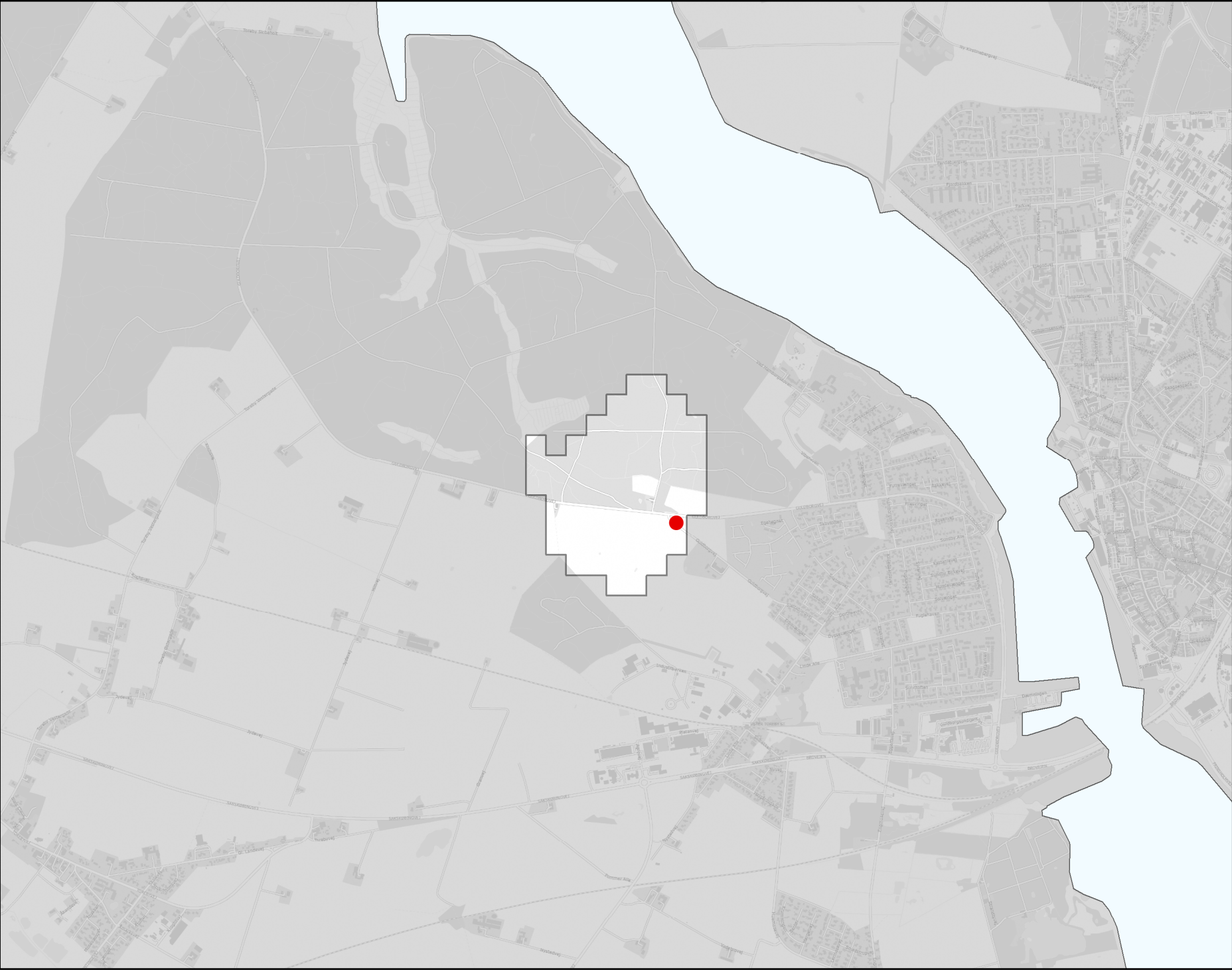
1 GRUMO indtag med vandtype A og 39 mg/l nitrat i 2,5-3,5 m.u.t.

N2 Vandtype for indtagsdybde, dkms_3265_ks

dkms_3265_ks, Indtagsdybder n=1

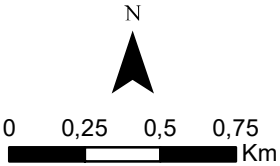


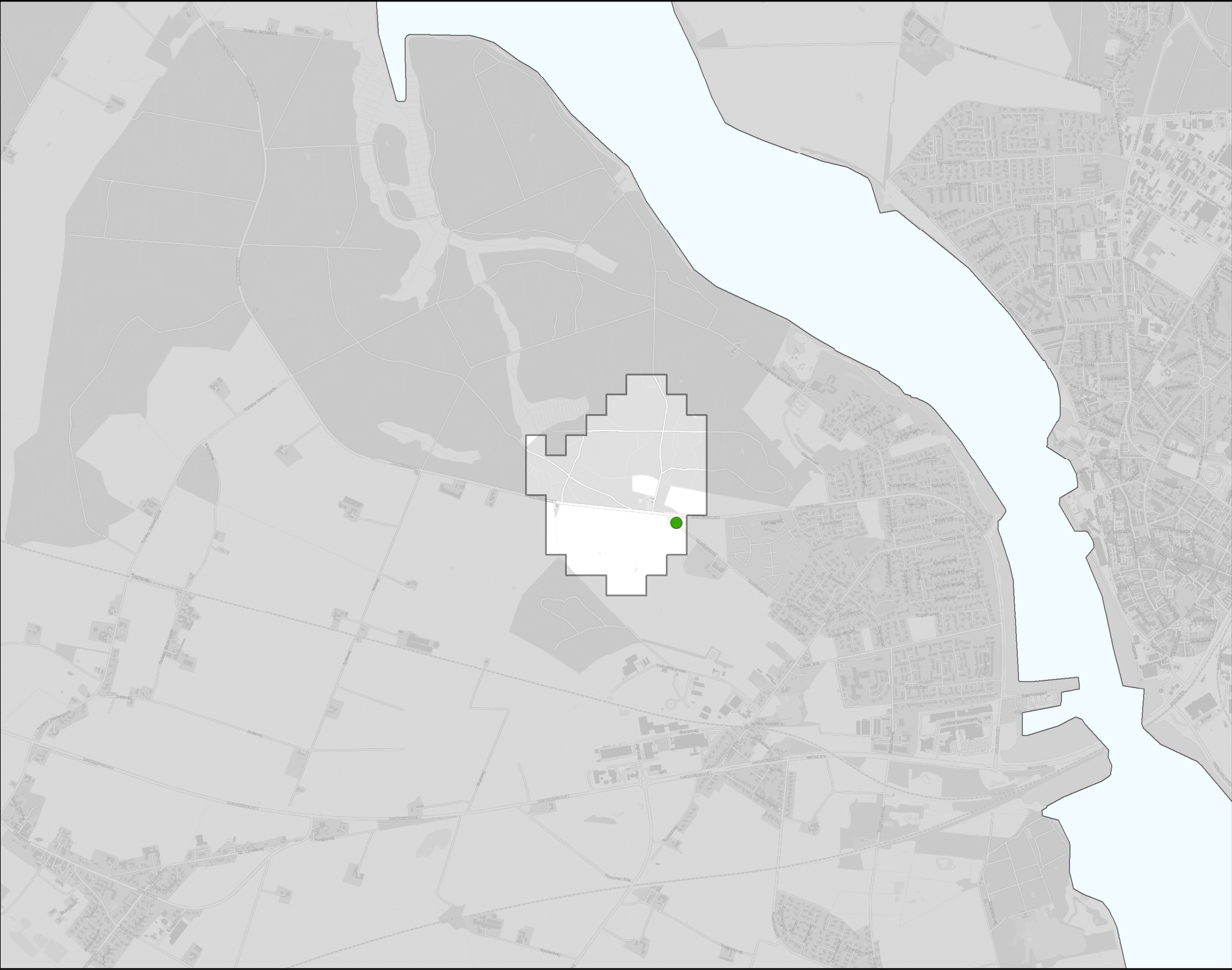




Redox Vandtype

- A
- B
- C
- D
- X
- Y



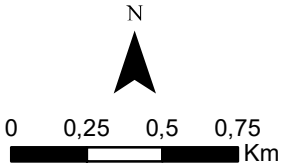


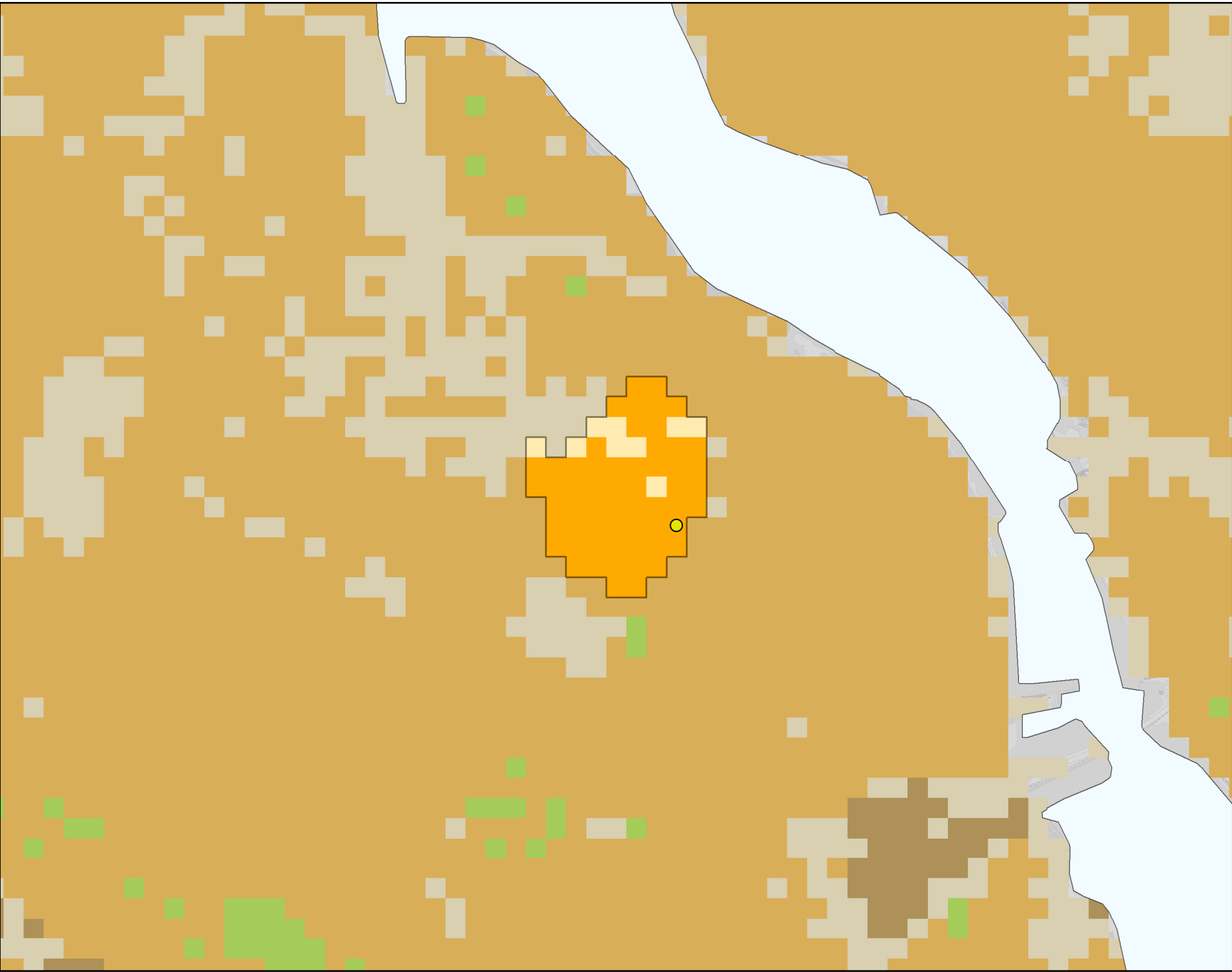
Vandtype A, B og X

- Indtag top over Redox grænse
- Indtag top under Redox grænse

Vandtype C, D og Y

- ▲ Indtag top over Redox grænse
- ▲ Indtag top under Redox grænse





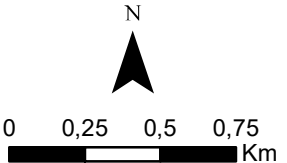
Nitrat [mg/l]

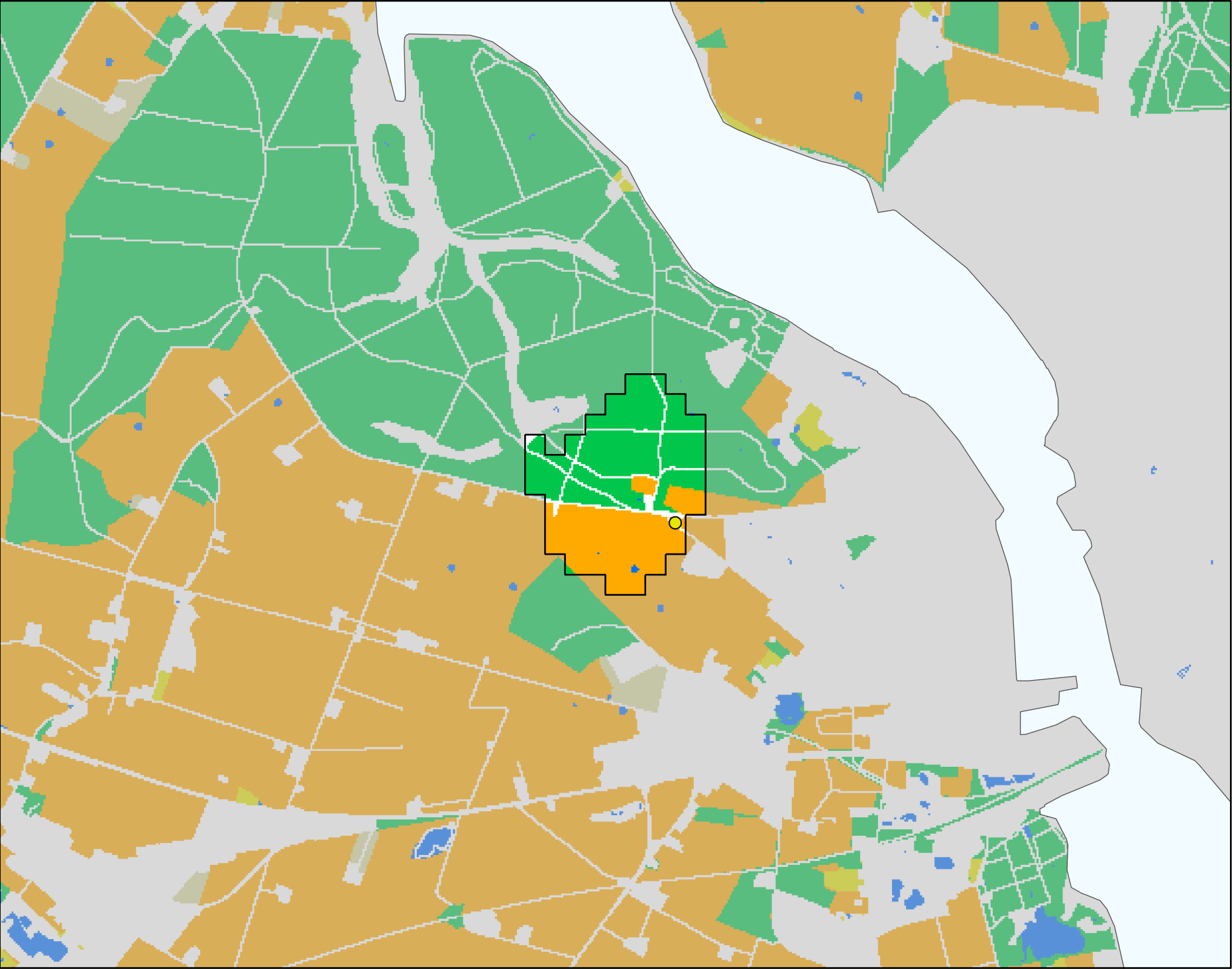
- <1
- 1-50
- > 50

Dybden til redoxgrænsen 100m grid

Meter under terræn

- < 1 m
- 1 - 3 m
- 3 - 5 m
- 5 - 10 m
- 10 - 15 m
- 15 - 30 m
- > 30 m



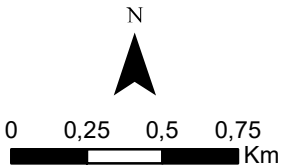


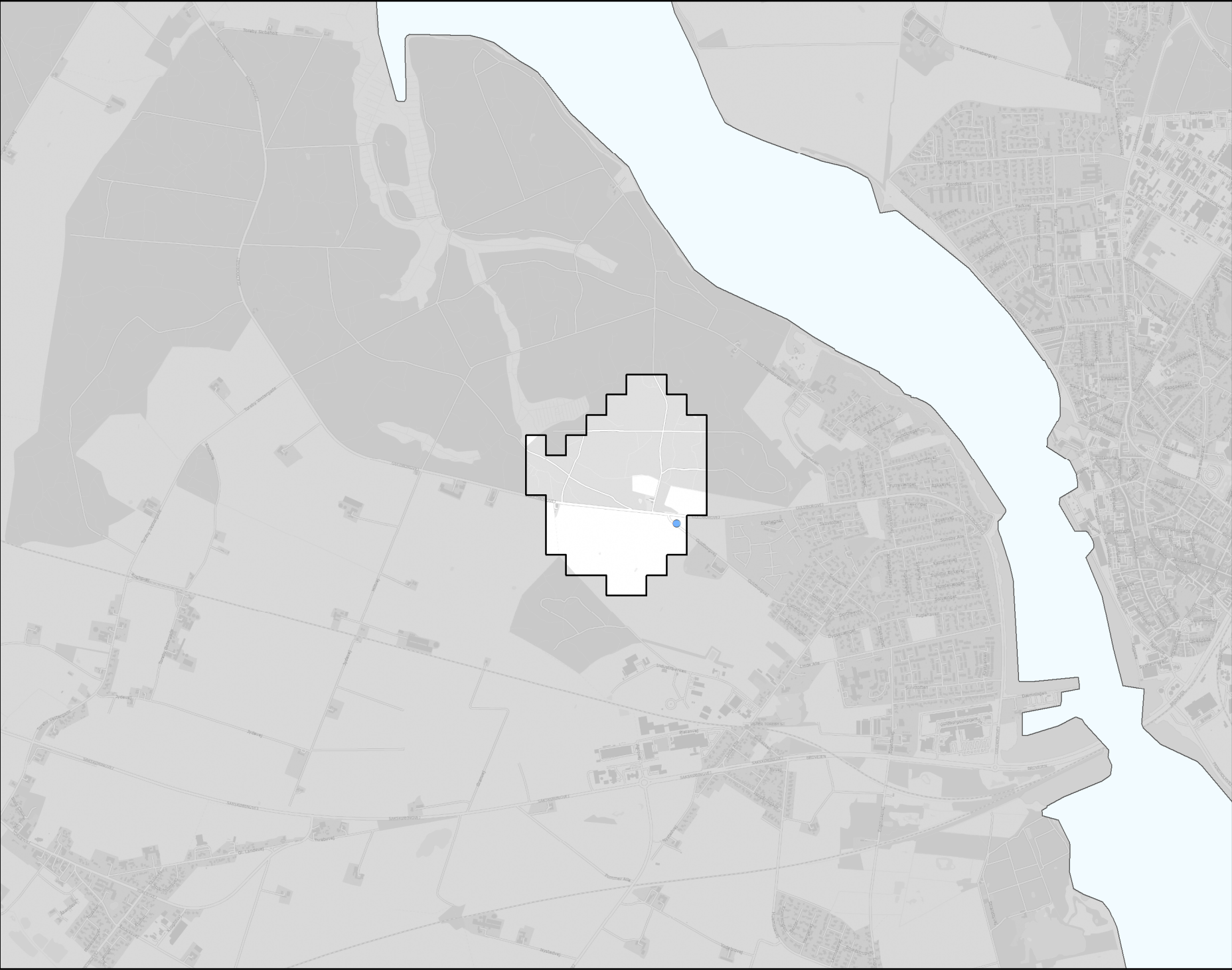
Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Arealanvendelse

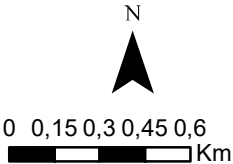
- Skov
- Landbrug udefineret
- Landbrug - intensivt
- Landbrug - ekstensivt
- Søer

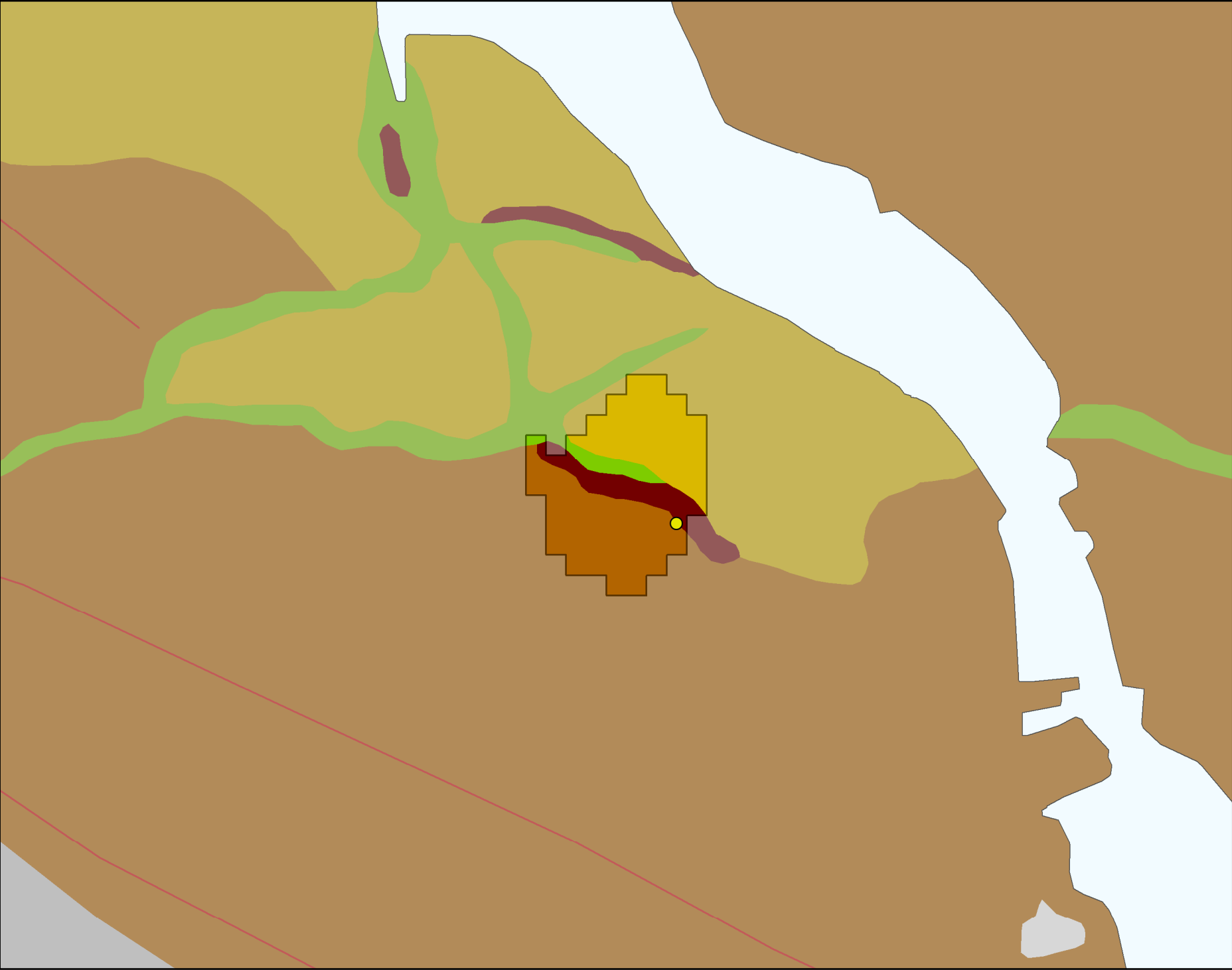




DATATYPE

- Mrk. Depot
- Andre typer





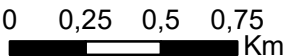
Nitrat [mg/l]

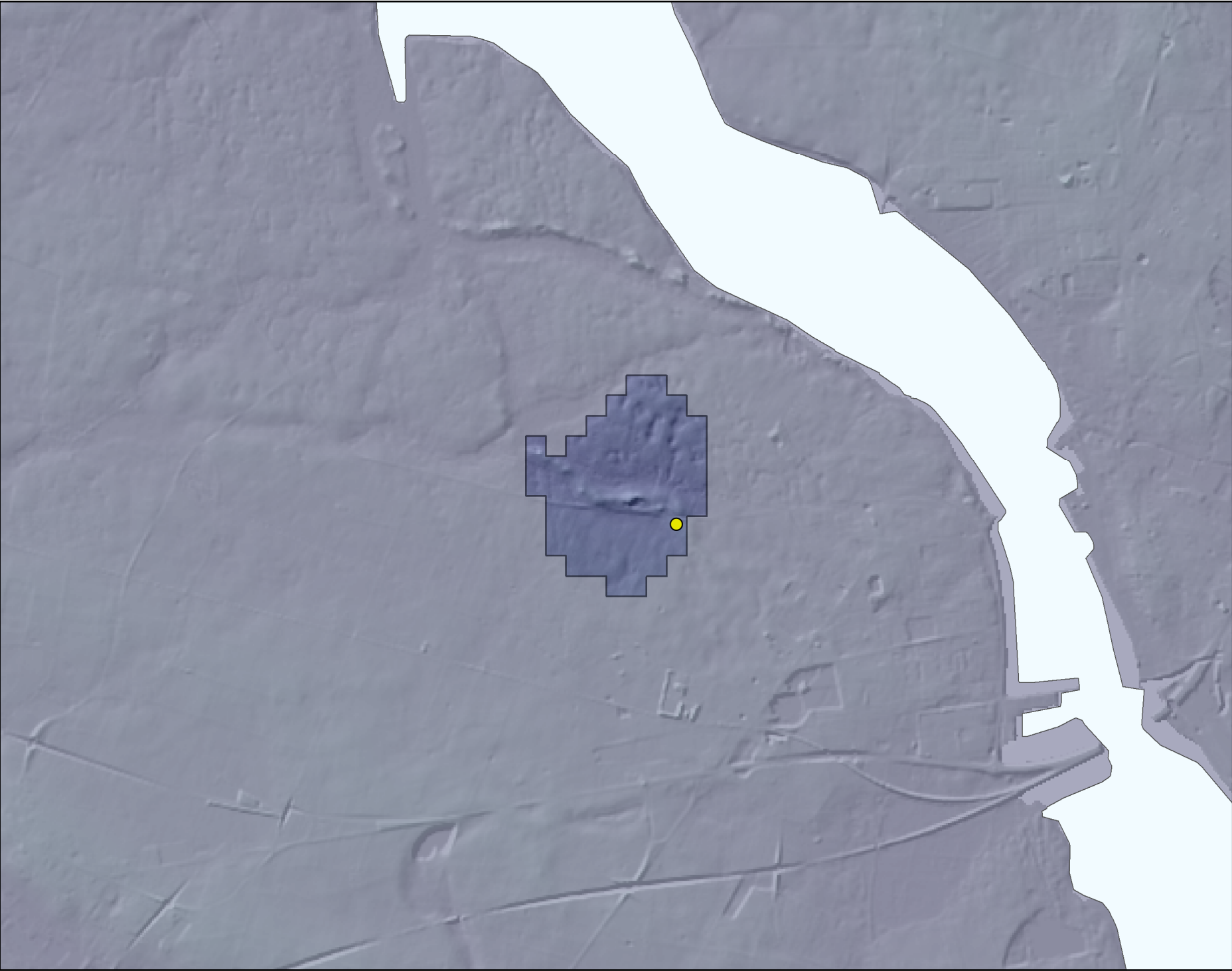
- <1
- 1-50
- > 50

GEUS morfologisk kort

- Terræn striber
- Rogen moræne
- Sø
- Bundmoræneflade
- Drumlin
- Tunneldal
- Ås
- Dødislandskab
- Dødishul
- Issøbakke
- Randmorænebakke
- Isoverskredet randmoræne
- Ældre moræneflade
- Hedeslette
- Hedeslette dødislandskab
- Erosionsdal
- Issøflade
- Hævet senglacial flade
- Hævet senglacial strandvold
- Marsk
- Delta
- Strandvold
- Marin flade
- Søbund
- Mose
- Klit
- Flyvesandsflade
- Spaltetdal
- Tørlagt ferskvandssø
- Tørlagt marint forland
- Antropogent landskab
- Grundfjeld
- Kalkmassiv
- Tidevandsflade
- Tidevandsdyb

Legenden til Per Smeds
landskabskort findes
separat.



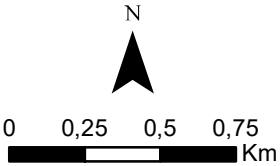


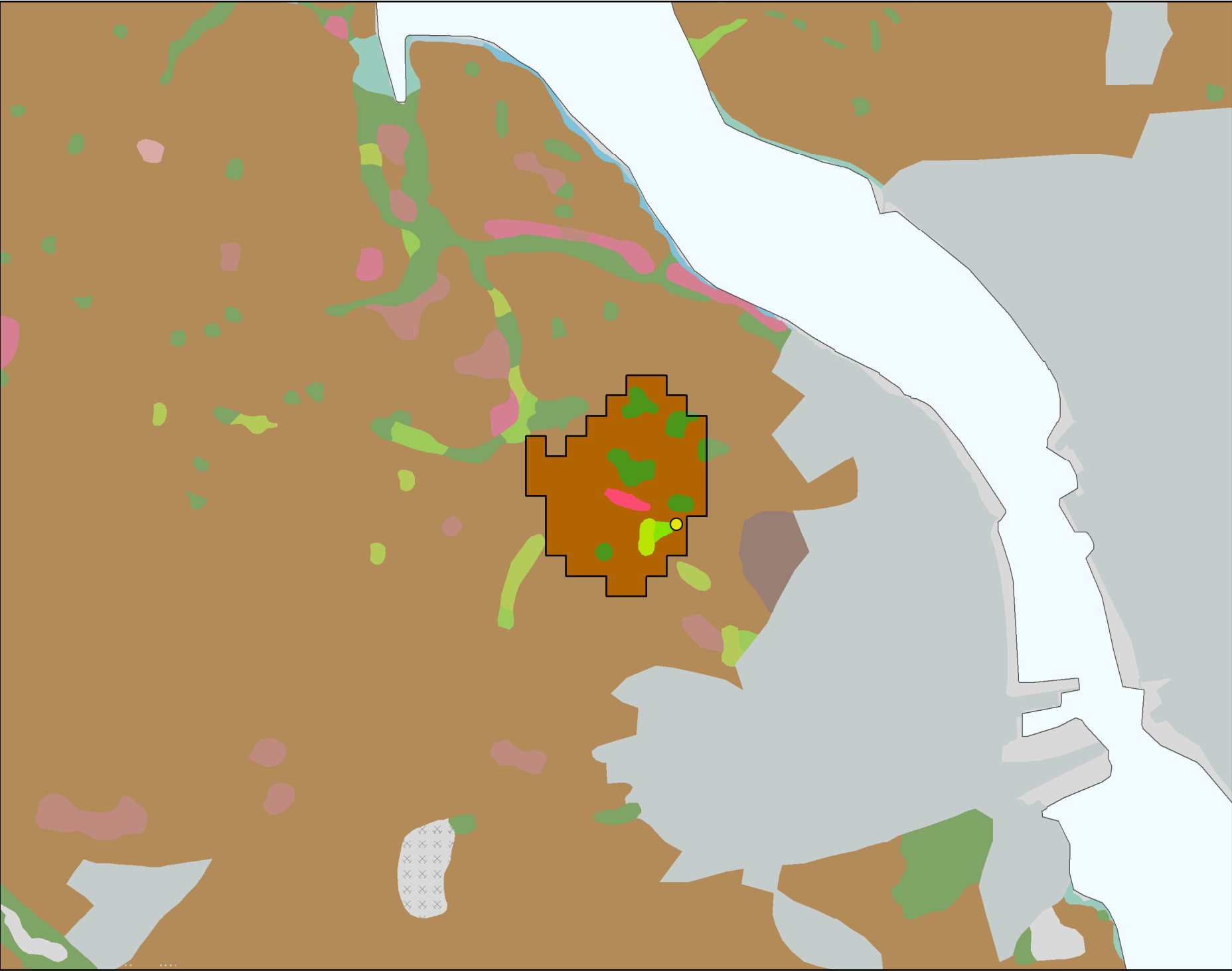
Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

DHM 2007 10x10m²

High : 175
Low : 0

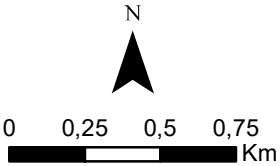


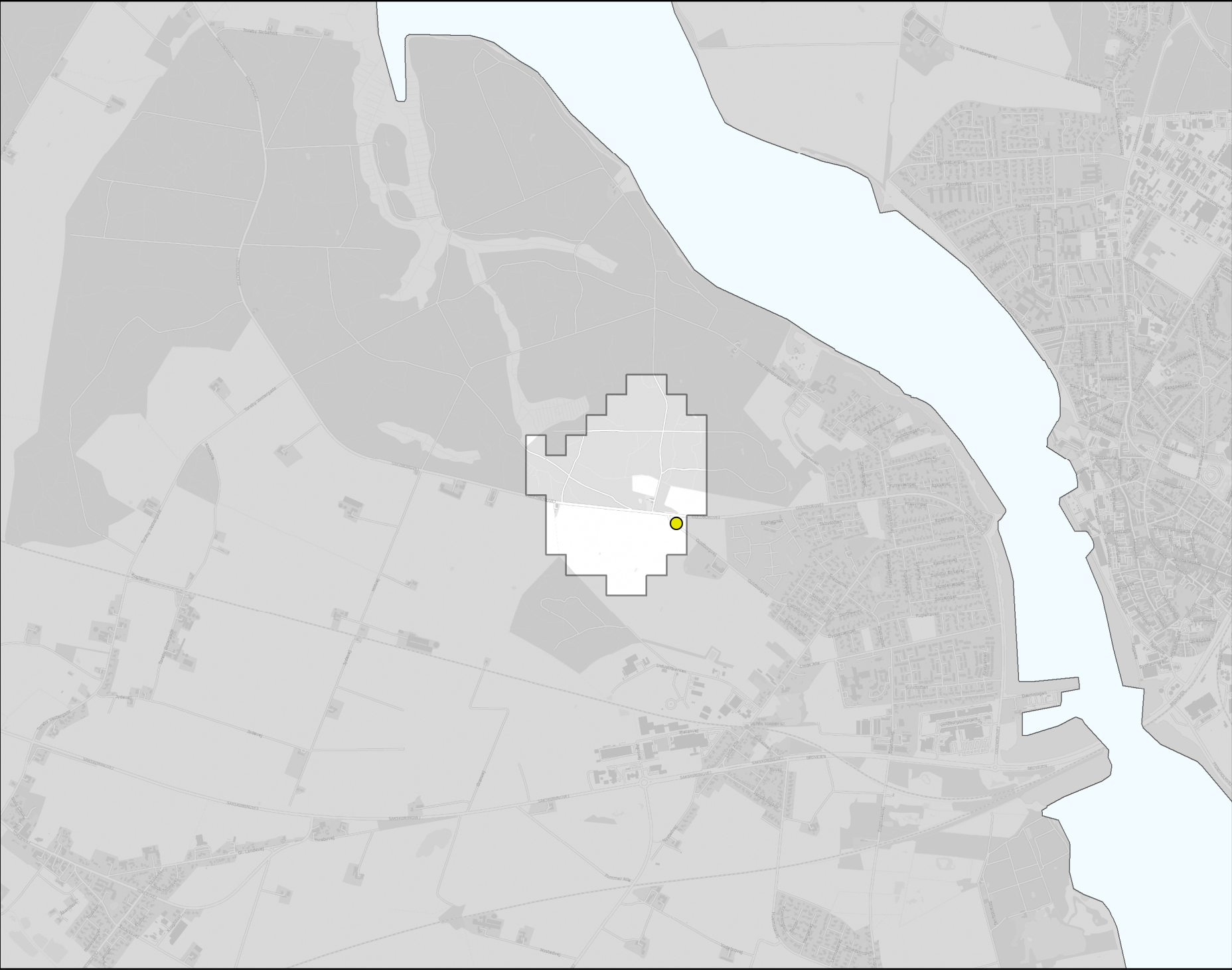


Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Legende til jordarts-kortet se separat side.



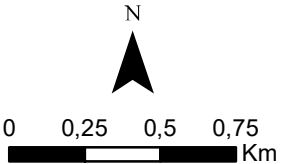


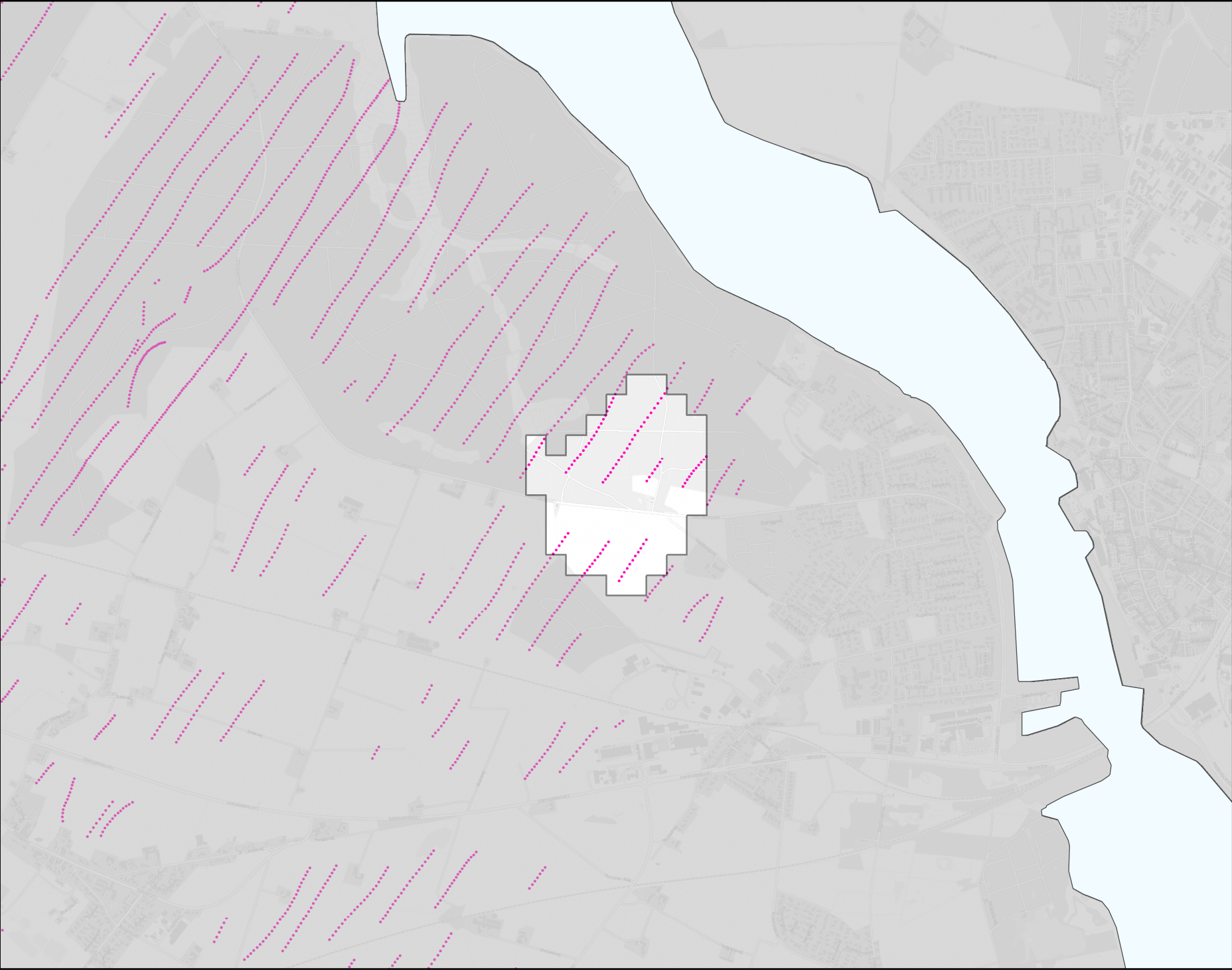
Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Begravede dale

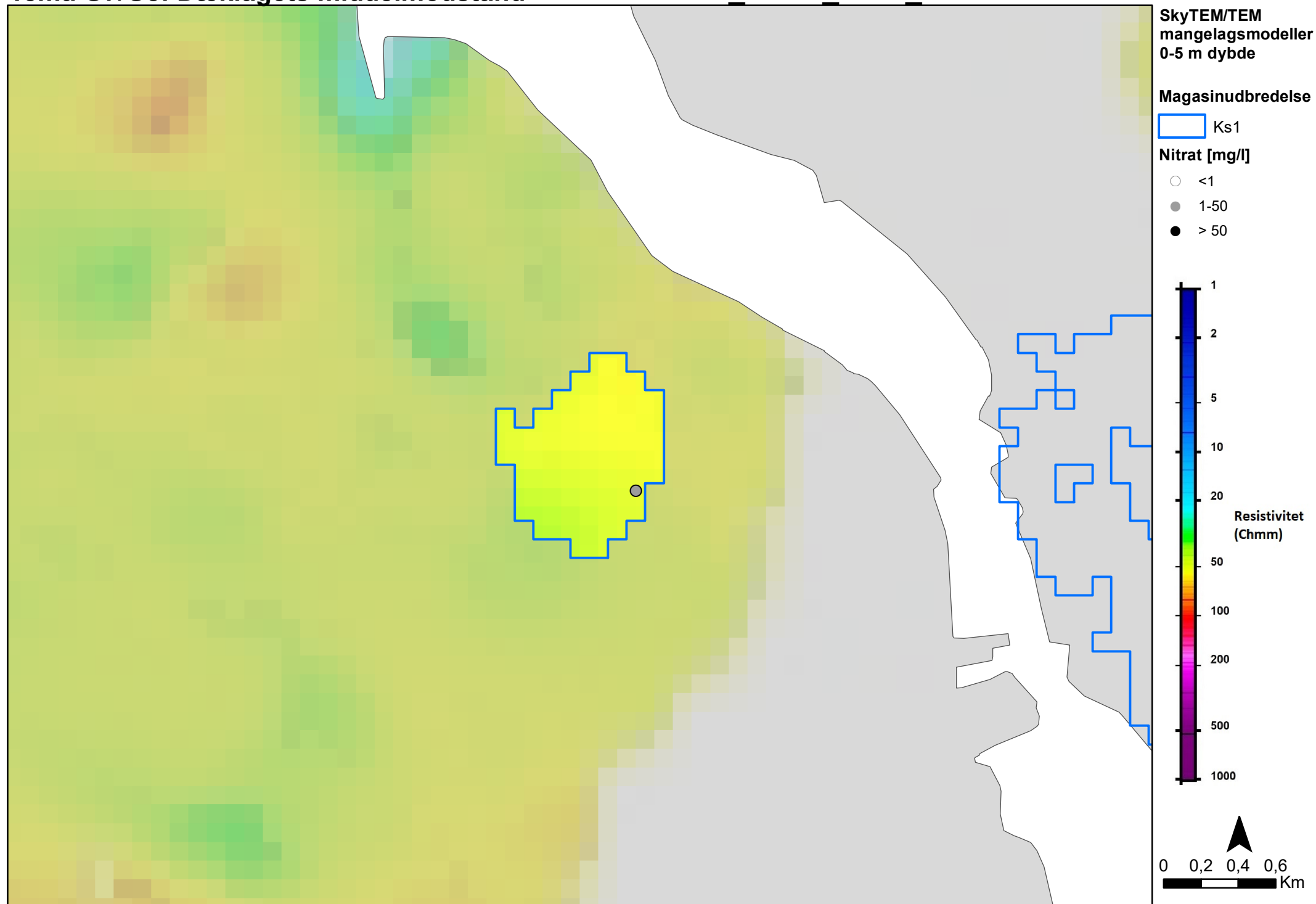
- Centerlinje, svagt dokumenteret
- Centerlinie, veldokumenteret
- Delvist begravet, svagt dokumenteret
- Delvist begravet, veldokumenteret
- Helt begravet, svagt dokumenteret
- Helt begravet, veldokumenteret





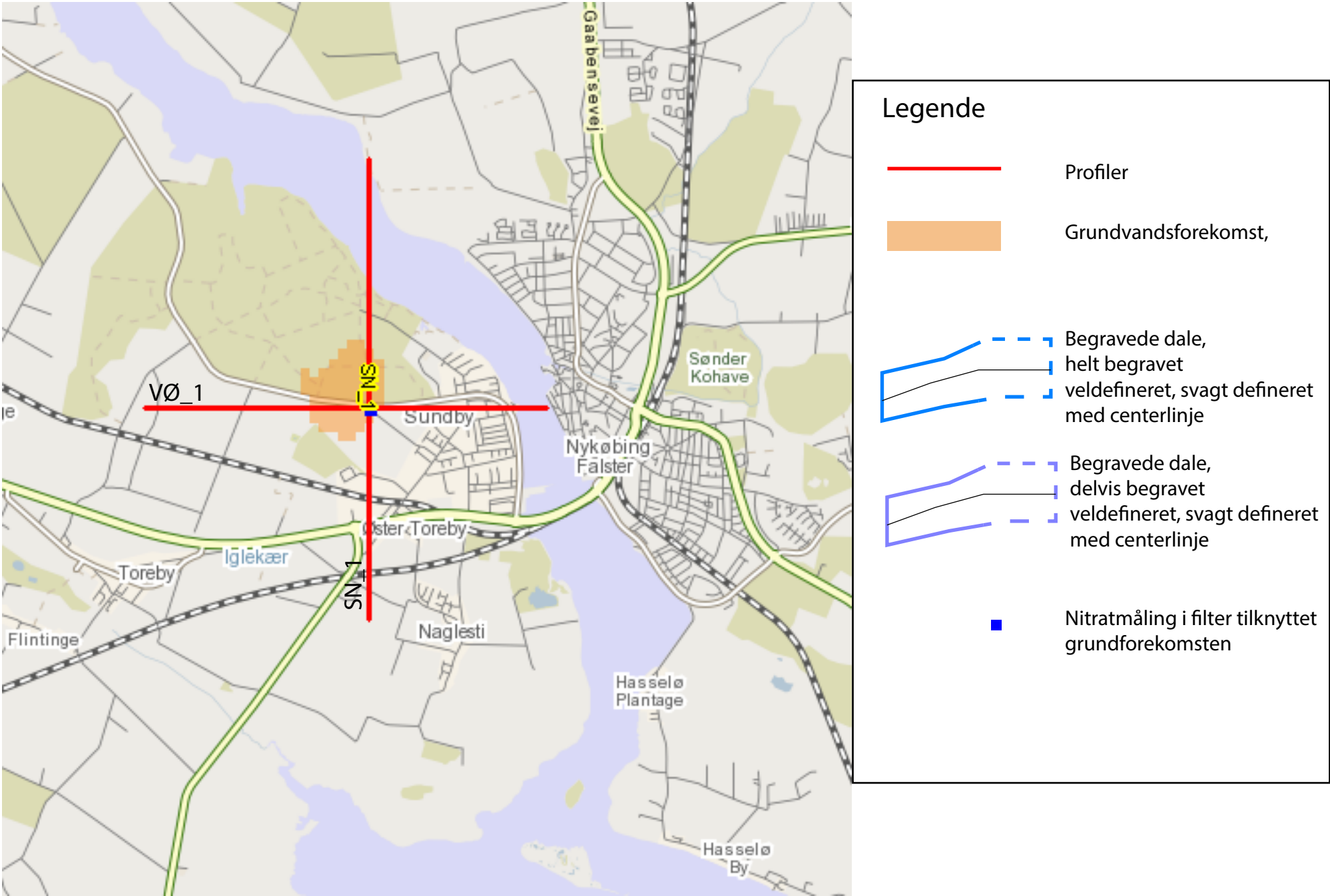
Geofysiske målepunkter

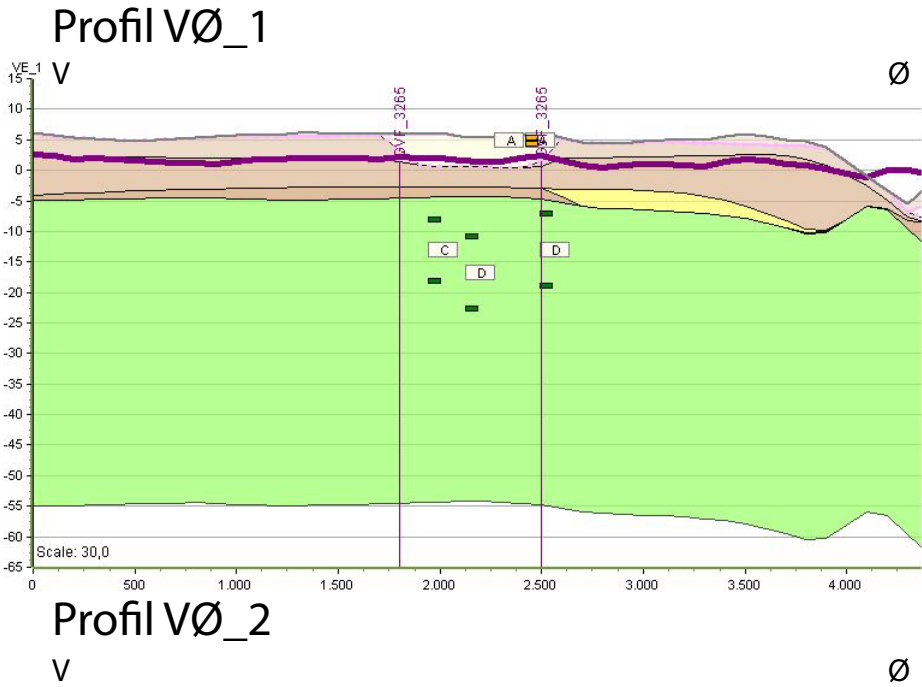
- MEP gradient
- MEP Wenner
- PACEP
- PACES
- SkyTEM mlm
- SkyTEM flm
- TEM flm



Tema G-9: Geol. og geofysiske profiler med nitrat, vandtype og redoxfront

GVF DK205_dkms_3265_ks, ks1





Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

- Kvantært ler KL1
- Kvantært sand KS1
- Kvantært ler KL2
- Kvantært sand KS2
- Kvantært ler KL3
- Kvantært sand KS3
- Kvantært ler KL4
- Kvantært sand KS4
- Kvantært ler KL5
- Prækvartært ler PL
- Kalk

DK model magasin lag

- KS1
- KS2

Nitrat [mg/l]
middelværdi af alle målinger i perioden

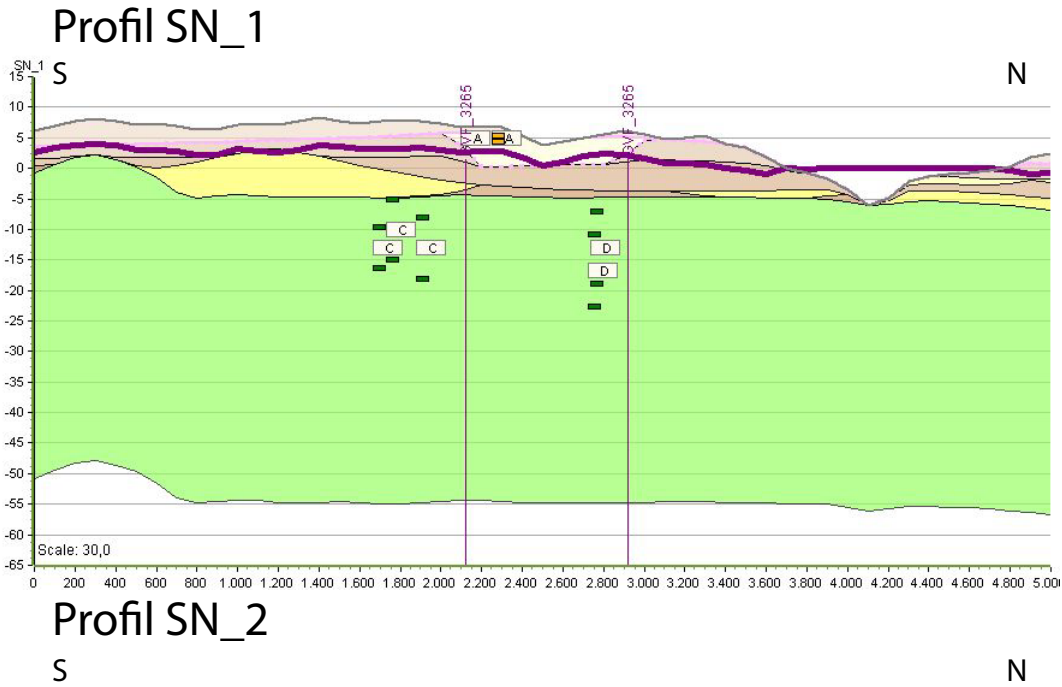
- > 50
- 37 - 50
- 5 - 37
- 1 - 5
- < 1

Redox vandtype
middelværdi af alle målinger i perioden

- B = B i grundvandsforekomst
- = B uden for grundvandsforekomst

Redoxgrænse
modelleret





Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

- Kvantært ler KL1
- Kvantært sand KS1
- Kvantært ler KL2
- Kvantært sand KS2
- Kvantært ler KL3
- Kvantært sand KS3
- Kvantært ler KL4
- Kvantært sand KS4
- Kvantært ler KL5
- Prækvartært ler PL
- Kalk

DK model magasin lag

- KS1
- KS2

Nitrat [mg/l]
middelværdi af alle målinger i perioden

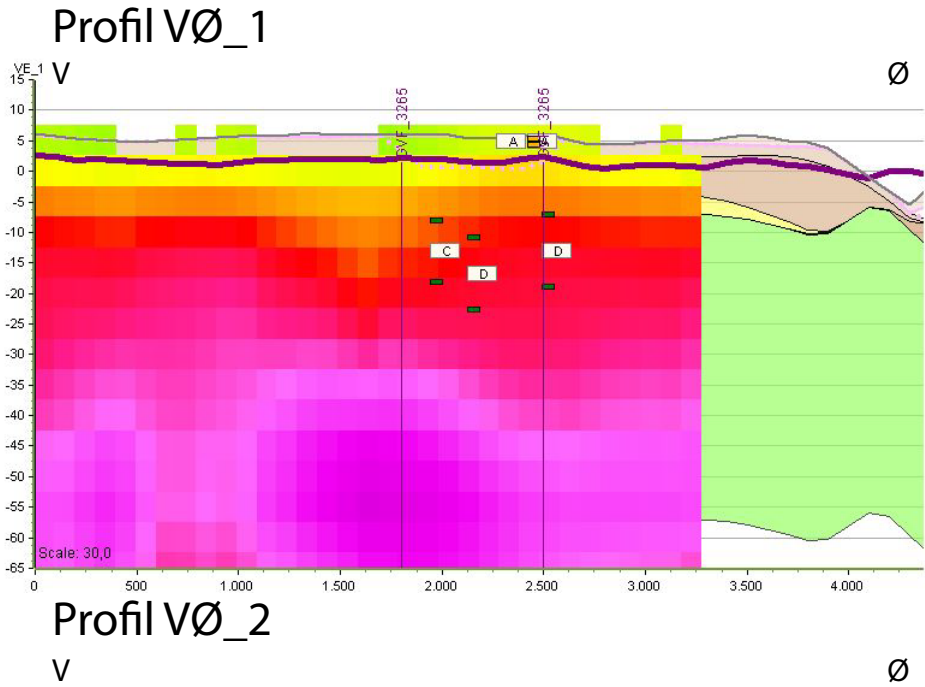
- > 50
- 37 - 50
- 5 - 37
- 1 - 5
- < 1

Redox vandtype
middelværdi af alle målinger i perioden

- B = B i grundvandsforekomst
- = B uden for grundvandsforekomst

Redoxgrænse
modelleret





Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

- Kvartært ler KL1
- Kvartært sand KS1
- Kvartært ler KL2
- Kvartært sand KS2
- Kvartært ler KL3
- Kvartært sand KS3
- Kvartært ler KL4
- Kvartært sand KS4
- Kvartært ler KL5
- Prækvartært ler PL
- Kalk

DK model magasin lag

- KS1
- KS2

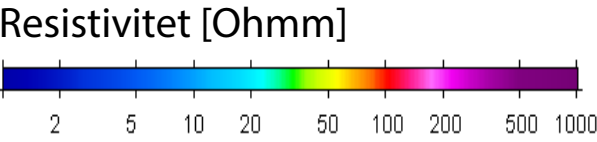
Nitrat [mg/l]
middelværdi af alle målinger i perioden

- > 50
- 37 - 50
- 5 - 37
- 1 - 5
- < 1

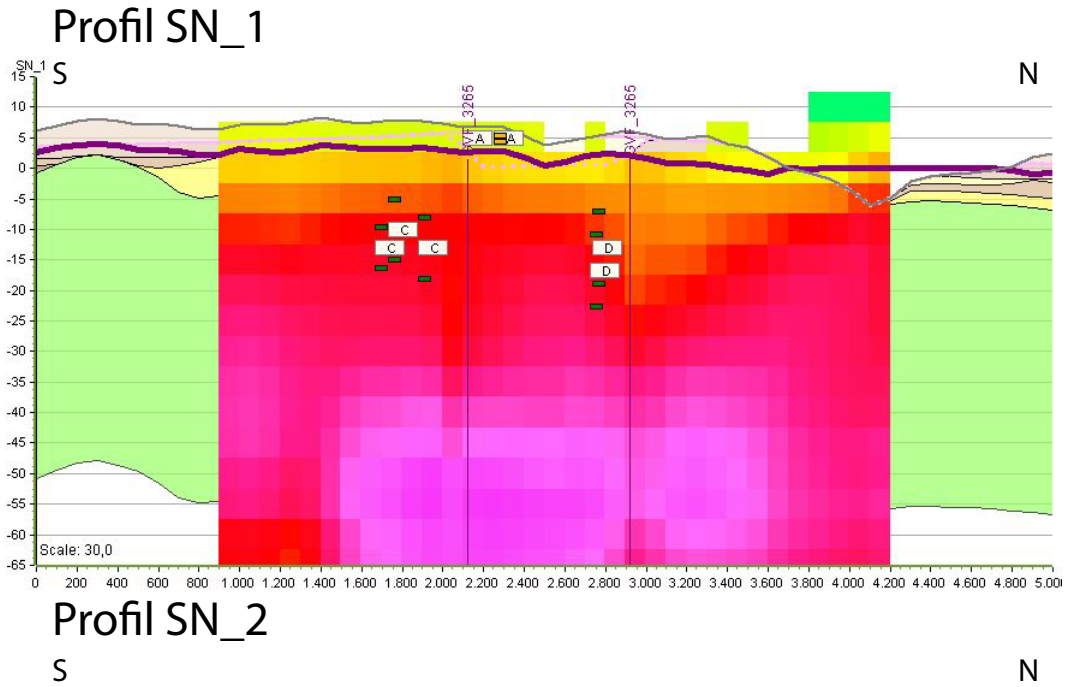
Redox vandtype
middelværdi af alle målinger i perioden

- B = B i grundvandsforekomst
- = B uden for grundvandsforekomst

Redoxgrænse
modelleret



- SkyTEM
- mangelagsmodeller
 - DOI lower



Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

- Kvartært ler KL1
- Kvartært sand KS1
- Kvartært ler KL2
- Kvartært sand KS2
- Kvartært ler KL3
- Kvartært sand KS3
- Kvartært ler KL4
- Kvartært sand KS4
- Kvartært ler KL5
- Prækvartært ler PL
- Kalk

DK model magasin lag

- KS1
- KS2

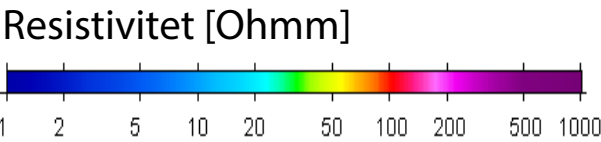
Nitrat [mg/l]
middelværdi af alle målinger i perioden

- > 50
- 37 - 50
- 5 - 37
- 1 - 5
- < 1

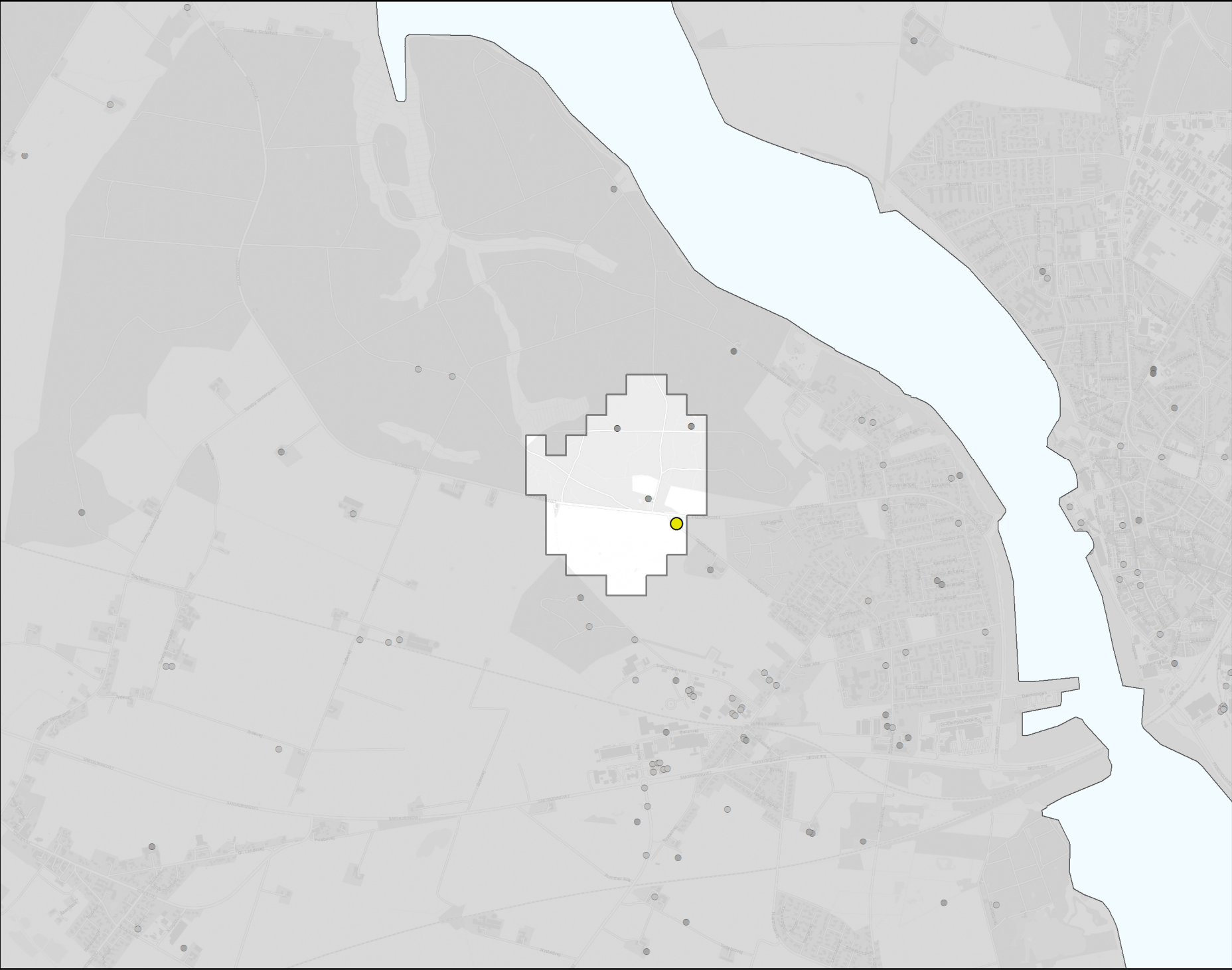
Redox vandtype
middelværdi af alle målinger i perioden

- B = B i grundvandsforekomst
- = B uden for grundvandsforekomst

Redoxgrænse
modelleret



- SkyTEM
- mangelagsmodeller
 - DOI lower

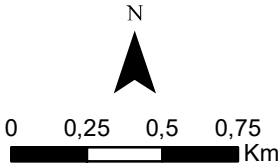


Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

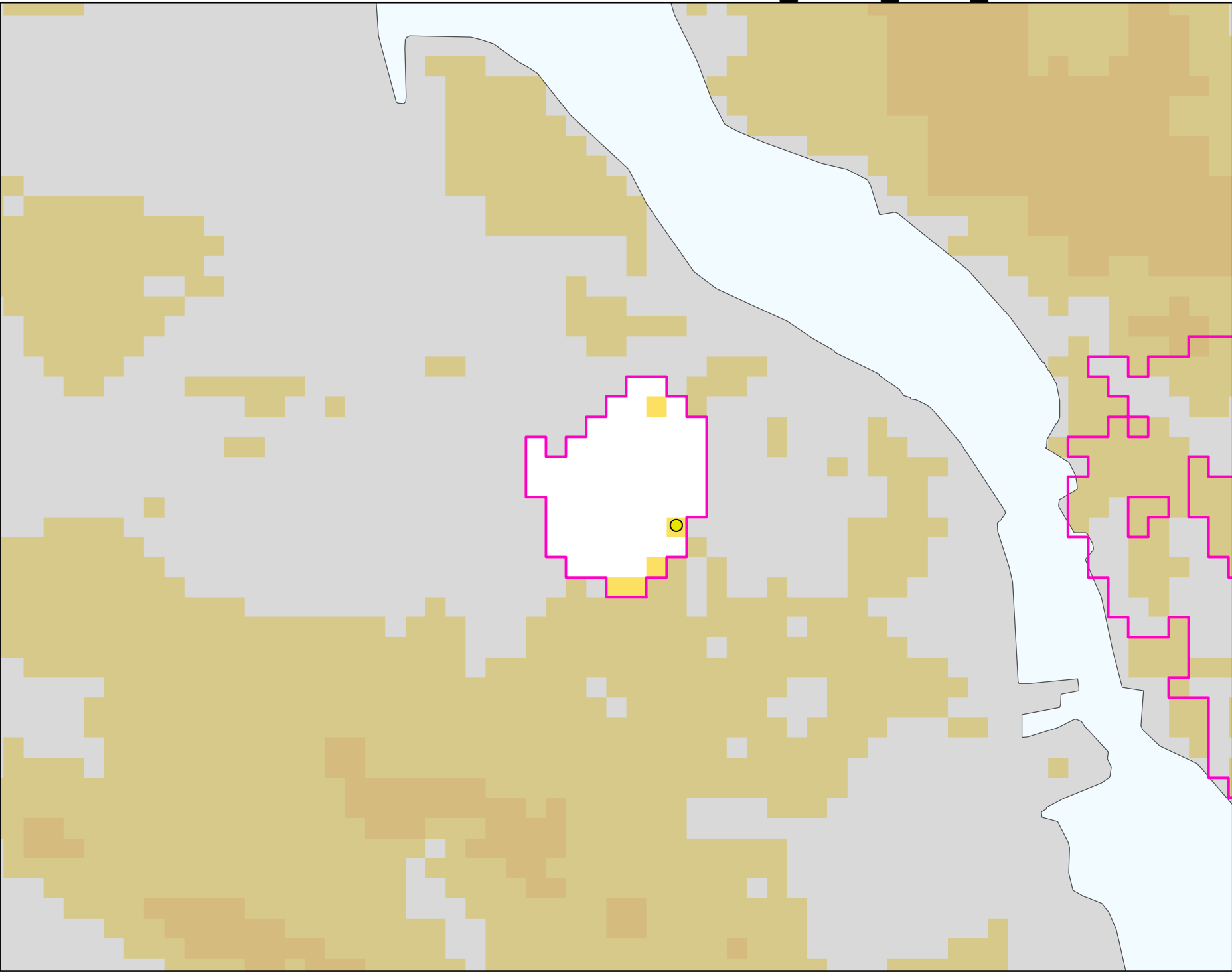
Boredybde

- ukendt boringsdybde
- 0 - 25 m
- 25 - 50 m
- 50 - 75 m
- 75 - 100 m
- > 100



Tema H1: Dybde til grv.forekomst

DK205_dkms_3265_ks ks1



Nitrat [mg/l]

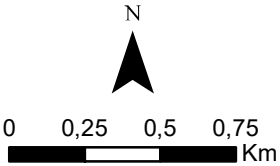
- <1
- 1-50
- > 50

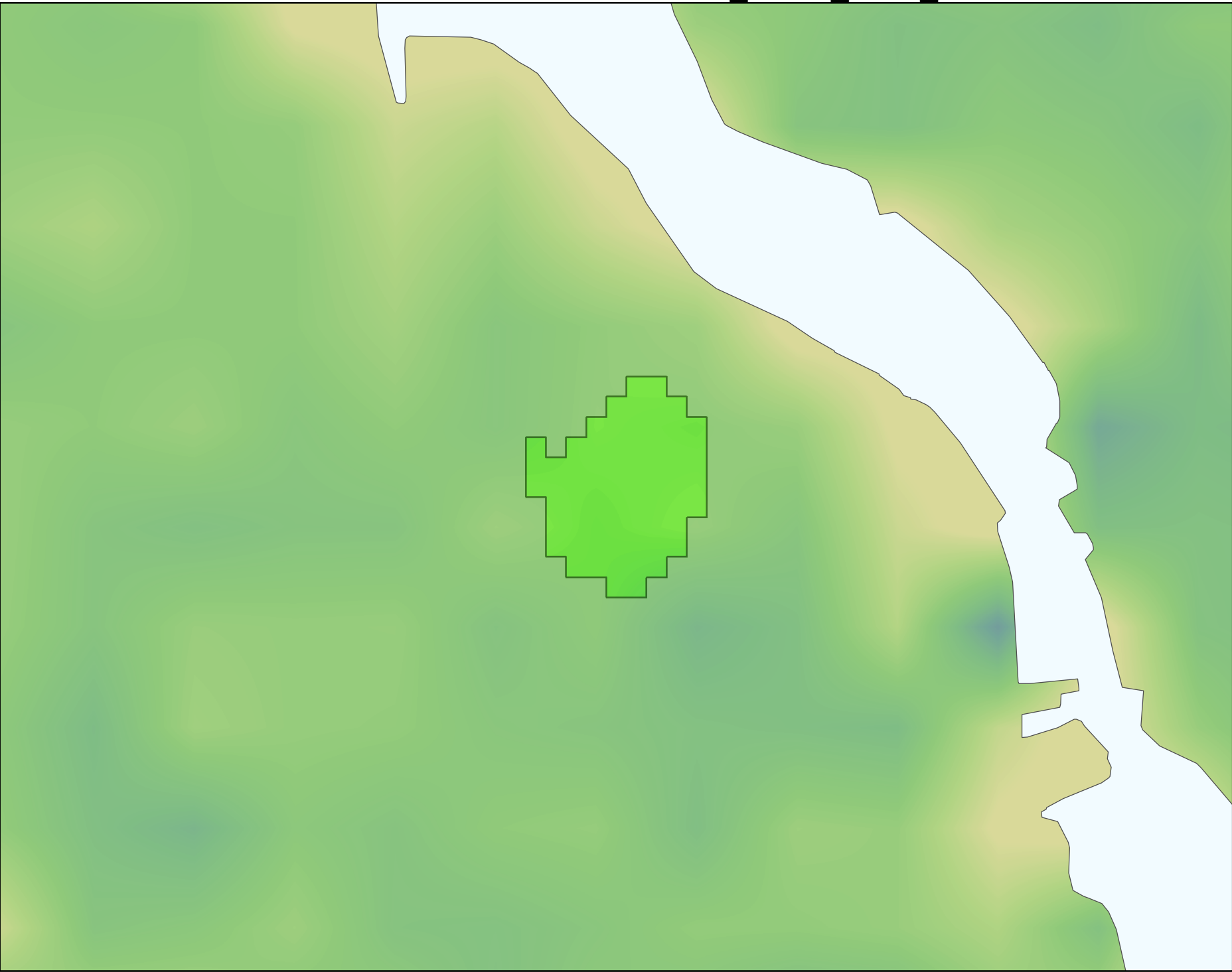
Dybde meter under terræn

- <= 1 mut
- 1 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 50
- > 50

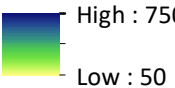
Magasinudbredelse

- Ks1

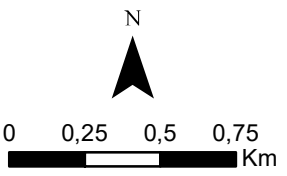
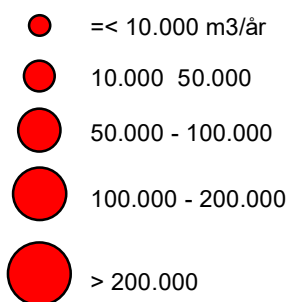


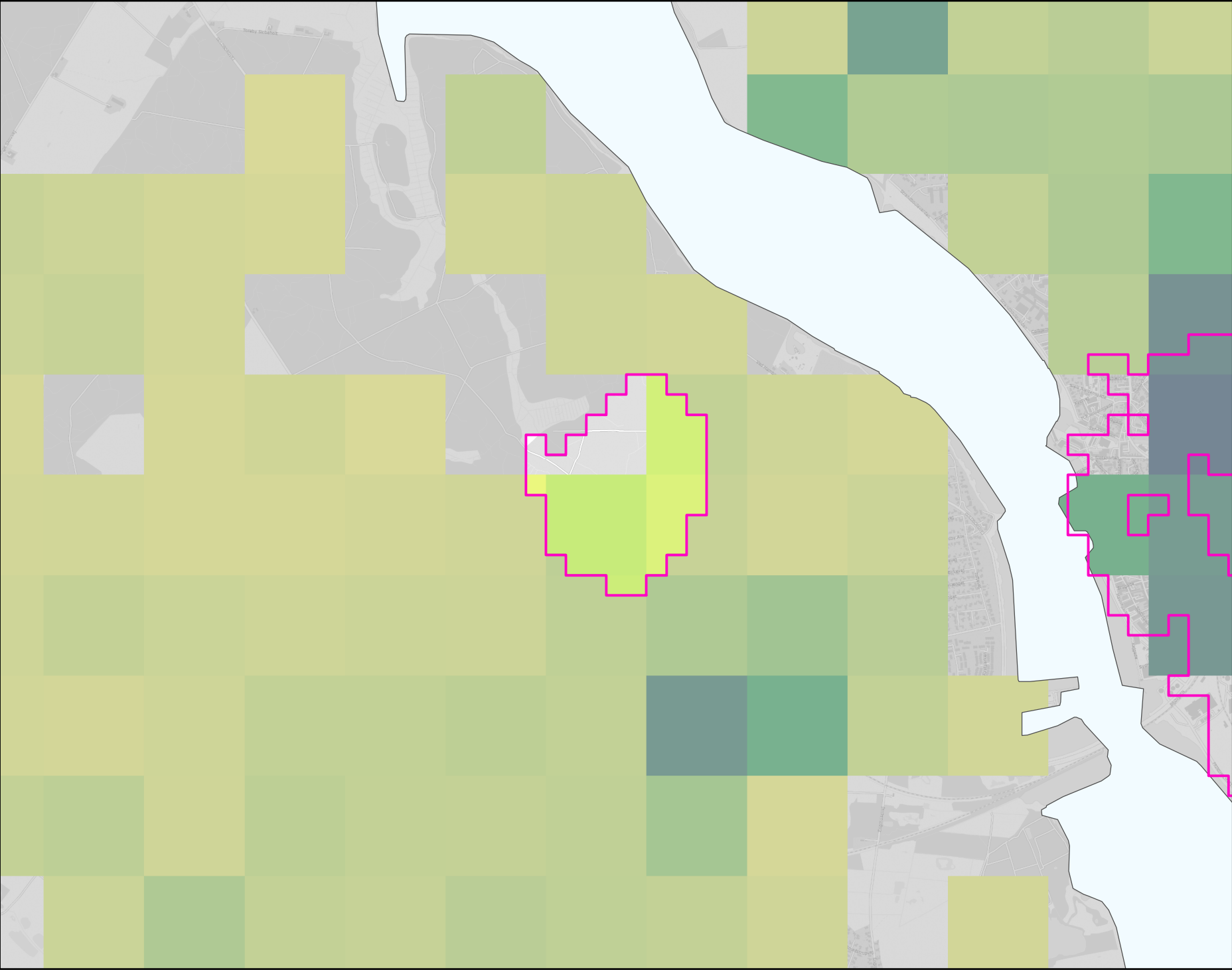


**Nettonedbør
[mm/år]**

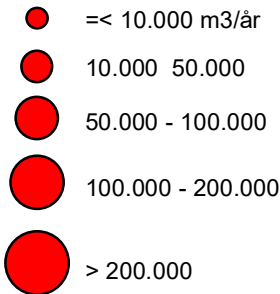


Indvinding (2011-17)

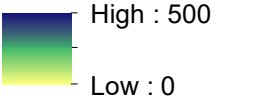




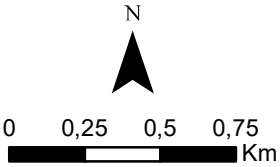
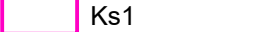
Indvinding (2011-17)

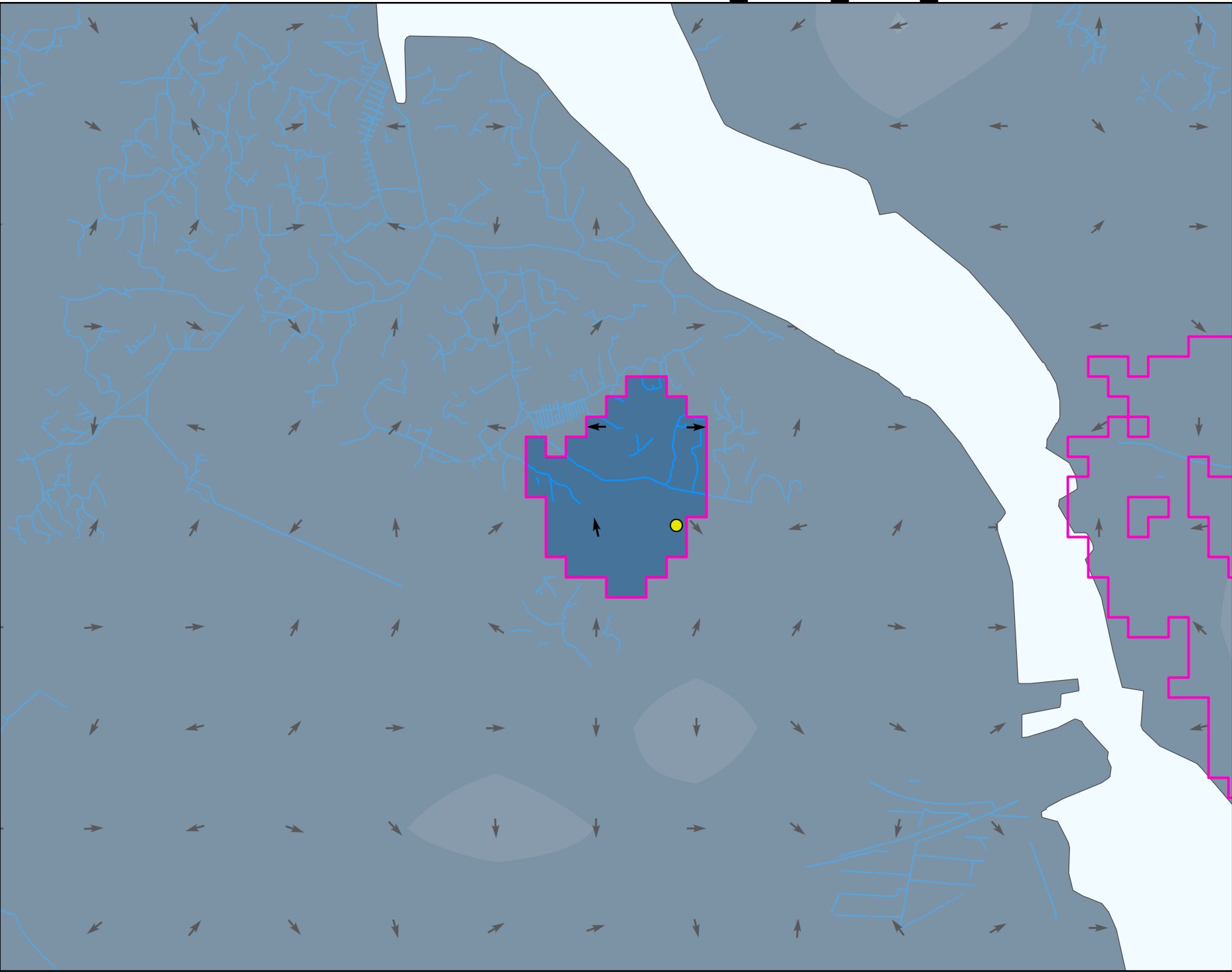


Grundvandsdannelse (mm/år)



Magasinudbredelse





Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Vandspejls dybde [m]

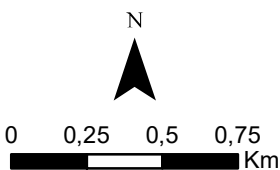
- => 15
- 10 - 15
- 8 - 10
- 6 - 8
- 4 - 6
- 2 - 4
- < 2
- (0)

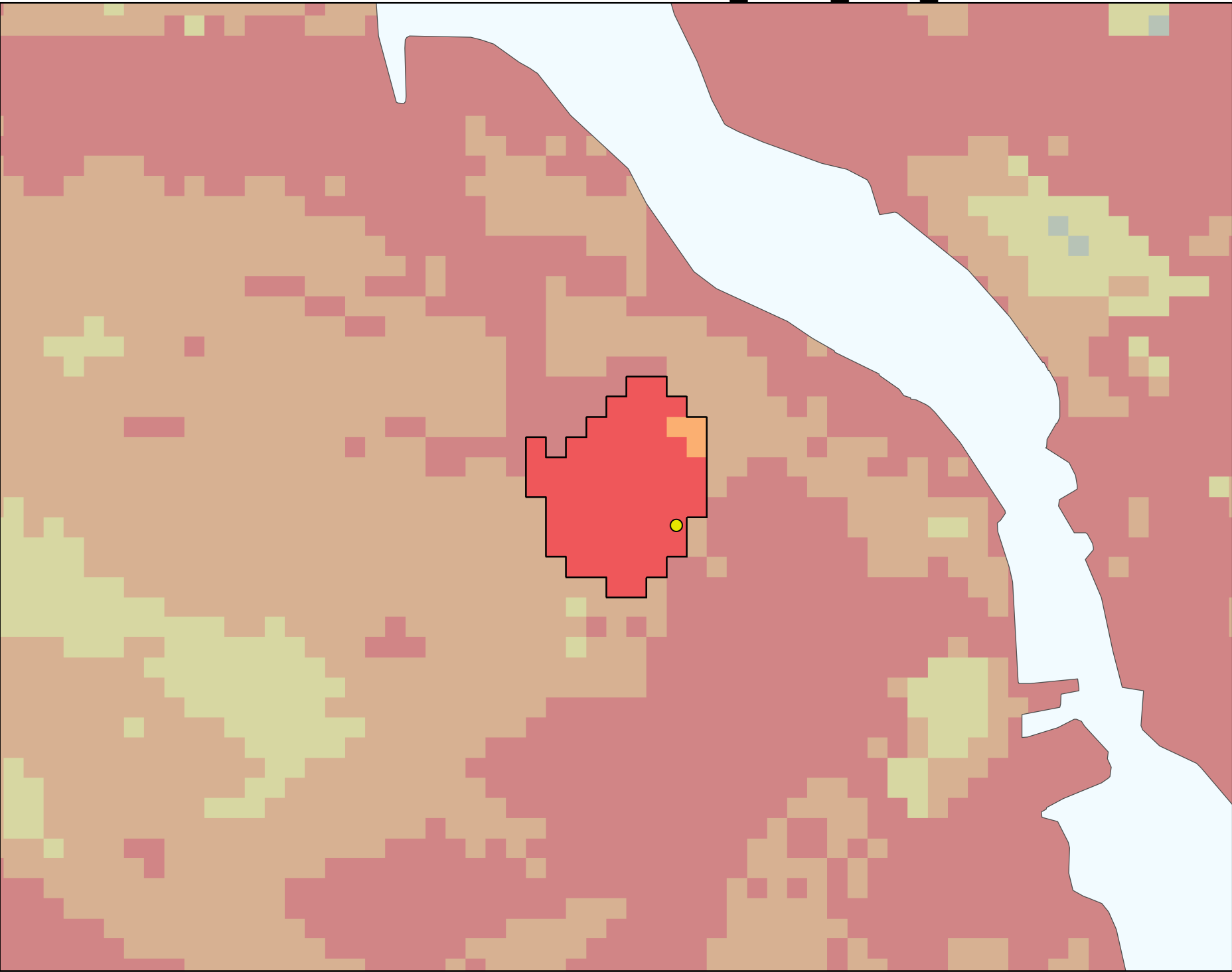
Strømningsretning

DKM_ks1_Flow

Magasinudbredelse

Ks1



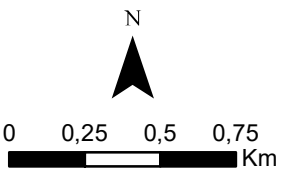


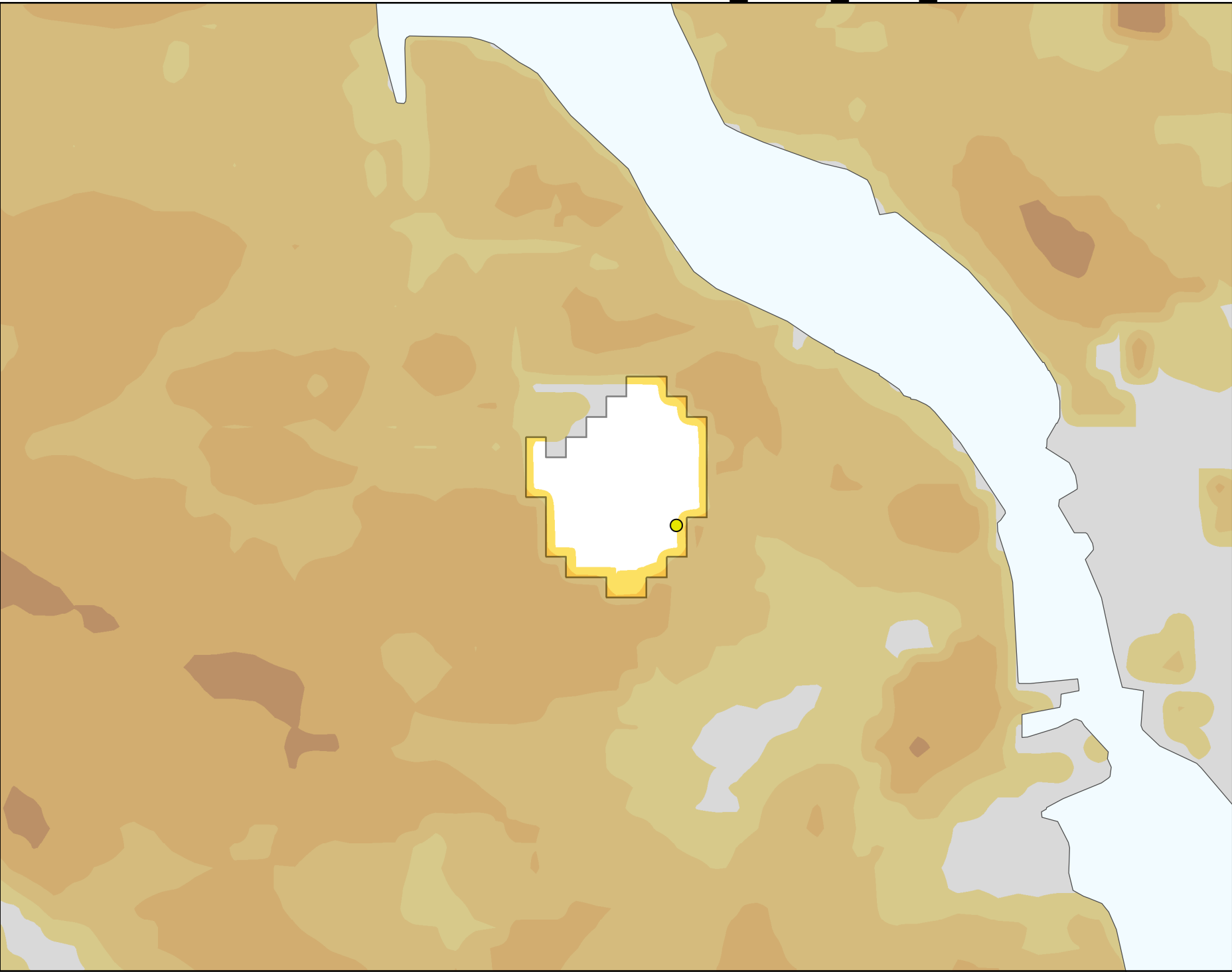
Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Tykkelse [m]

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- > 20



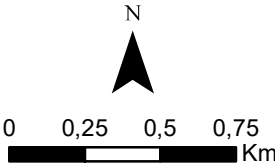


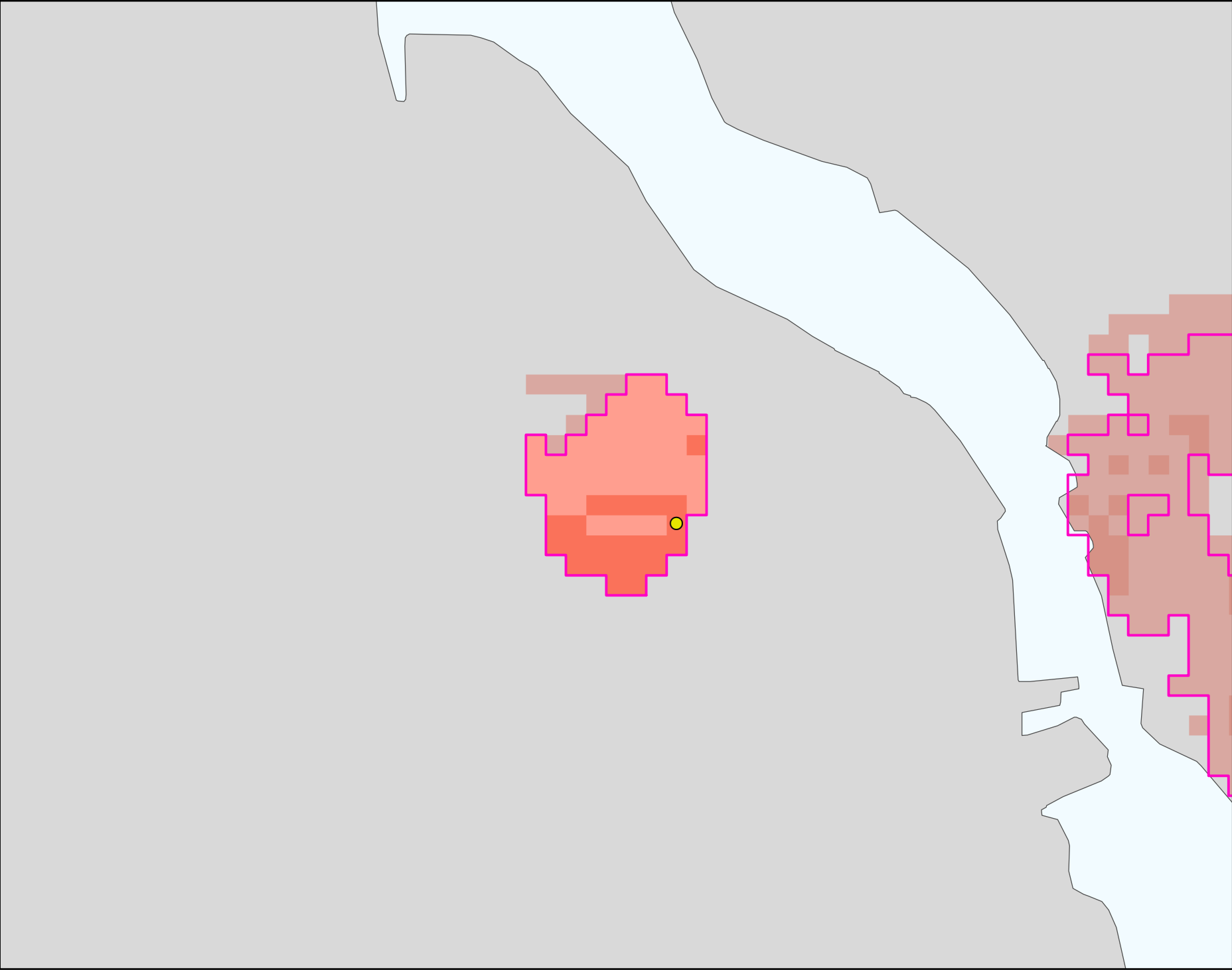
Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Tykkelse til øverste magasin

- =< 1 mut
- 1-5
- 5-10
- 10-15
- 15-20
- 20-50
- > 50





Nitrat [mg/l]

- <1
- 1-50
- > 50

Tykkelse af magasin

- =< 1 [m]
- 1-5
- 5-10
- 10-20
- > 20

Magasinudbredelse

- Ks1

