

CRSH7 Perroner og transfer ved Øresundsbanen, Ny Ellebjerg

Notat – Besvarelse af Miljøstyrelsens bemærkninger til VVM-screeningsansøgning

INDHOLD

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Indledning | 1 |
| 2 | Påvirkninger af grundvand | 2 |
| 3 | Påvirkninger fra afvanding af perroner og tunnel på kystvand | 3 |
| 4 | Påvirkninger af NOVANA-overvågningsstation | 9 |

1 Indledning

I forbindelse af VVM-screeningsansøgning for CRSH7 har Trafikstyrelsen udsendt ansøgningsmaterialet i høring hos berørte parter og myndigheder. Høringen sluttede den 1. august 2022. Trafikstyrelsen har bl.a. modtaget høringssvar/bemærkninger til materialet fra Miljøstyrelsen, Enhed for Hav- og Vandmiljø, fremsendt d. 1.august 2022.

Dette notat omhandler og besvarer Miljøstyrelsens bemærkninger til VVM-screeningsansøgningen. Notatet er opdelt i tre afsnit, som omhandler hhv. påvirkning af grundvand, påvirkninger fra afvanding og projektets påvirkninger af kystvande og NOVANA overvågningsstation.

| | | | | | |
|------------|-------------------|---|------------|--------------|----------|
| PROJEKTNR. | DOKUMENTNR. | | | | |
| A232215 | A232215-COOR-2001 | | | | |
| VERSION | UDGIVELSESDATO | BESKRIVELSE | UDARBEJDET | KONTROLLERET | GODKENDT |
| 1.0 | 30.08.2022 | Notat – Besvarelse af Miljøstyrelsen bemærkninger VVM-screeningsansøgning | KIMH, JKG | FLJO | SDB |

2 Påvirkninger af grundvand

Miljøstyrelsen skriver:

Der skal redegøres for påvirkningen af vandområder i tilstrækkelig grad til, at miljømyndigheden kan vurdere, om en miljøtilladelse vil være i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens § 8. Alle påvirkninger af grundvandsforekomster som følge af aktiviteterne i forbindelse med projektets anlægsfase og driftsfase skal derfor være belyst.

Da grundvandsforekomster udpeget i vandområdeplanerne er omfattet af projektet, skal der redegøres for grundvandsforekomsternes miljøtilstand, samt hvordan grundvandsforekomsterne forventes påvirket, såvel i anlægsfasen som efter projektets gennemførelse, herunder en vurdering af hvilke eventuelle ændringer det ville kunne medføre for forekomsternes tilstand for så vidt angår kemisk tilstand og kvantitativ tilstand, samt opfyldelse af miljømål. jf. LBK 126 af 26/01/2018 om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser, herunder § 3 i BEK 448 af 11/04/2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.

Grundvandsforekomster og deres miljøtilstand fremgår af vandområdeplanerne 2021-2027 og tilhørende MiljøGIS:

<https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>

Svar:

I projektområdet er der ingen terrænnære eller dybe grundvandsforekomster. Der er en regional grundvandsforekomst, med følgende nøgleinformation:

| Id | dkms_3627_kalk |
|-----------------------------------|---|
| Miljømål, kvantitativt | God kvantitativ tilstand |
| Miljømål, kvalitativt | God kvalitativ tilstand |
| Nuværende kvantitativ tilstand | Ringe kvantitativ tilstand |
| Nuværende kvalitativ tilstand | Ringe kvalitativ tilstand |
| Årsag til manglende målopfyldelse | Pesticider Påvirkning af drikkevand (arsen, klore-rede opløsningsmidler, klorid, MTBE, nikkel, pesticider) |

For så vidt angår projektets påvirkninger kan det følgende bemærkes.

Der vil ikke være nogen påvirkning i driftsfasen, idet konstruktionerne udføres vandtætte - dvs. uden nogen permanent dræning/grundvandssænkning - og med valg af materialer, der ikke vil medføre nogen kemisk afsmitning til grundvandet.

Med hensyn til anlægsfasen skal der udføres midlertidig grundvandssænkning. Det oppumpede grundvand vil blive reinfiltret i de nære omgivelser, således at der kvantitativt ikke vil blive tale om nogen betydende "nettofjernelse" fra

grundvandsmagasinet. Endvidere vil det oppumpede grundvand blive behandlet/renset før det reinfiltreres, således at det vand der reinfiltreres til grundvandsforekomsten har et lavere indhold af stoffer, herunder miljøfremmede stoffer, end indholdet i det grundvand, der er oppumpet ved anlægsarbejdet.

Hverken anlægsfasen eller driftsfasen vurderes således at have en negativ påvirkning af grundvandsforekomsterne i området, og projektet vil derfor hverken forringe den kvantitative eller kemiske tilstand eller forhindre målopfyldelse.

3 Påvirkninger fra afvanding af perroner og tunnel på kystvand

Miljøstyrelsen skriver:

Der angives følgende både i ansøgningsdokumentets side 7 og 8, samt side 8 i bilag 4 om miljøforhold:

"De nye perroner afvandes med et linjedræn. Vandet ledes til eksisterende afvandingssystem og videre til Gåsebækrenden, som leder vandet ud via Enghave Kanal til Kalveboderne på Nordsiden af Valbyparken."

Samt:

"..Perronernes nye befæstede areal medfører, at vandføringen fra det samlede opland under et dimensionsgivende regnskyl er for stor til at bortpumpe den fulde mængde uden en vis udjævning. Det er derfor nødvendigt at etablere et forsinkelsesbassin før vandet ledes til pumpestationen."

Der skal redegøres for påvirkningen af vandområder i tilstrækkelig grad til, at miljømyndigheden kan vurdere, om en miljøtilladelse vil være i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens § 8. Alle påvirkninger som følge af udledninger i forbindelse med projektets anlægsfase og driftsfasen skal derfor være belyst.

For at dette er fyldestgørende skal der foretages en vurdering af om udledningerne indebærer risiko for overskridelser af gældende miljøkvalitetskrav, for miljøfarlige forurenende stoffer, fastsat i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017). Vurderingen skal foretages på enkeltstofniveau og konkret for det eller de berørte Vandområder.

Miljøstyrelsen foreslår endvidere, at der laves en vurdering af projektets påvirkninger på NOVANA-programmets overvågningsstationer eftersom der ligger en overvågningsstation ca. 2 km sydvest for Valbyparken.

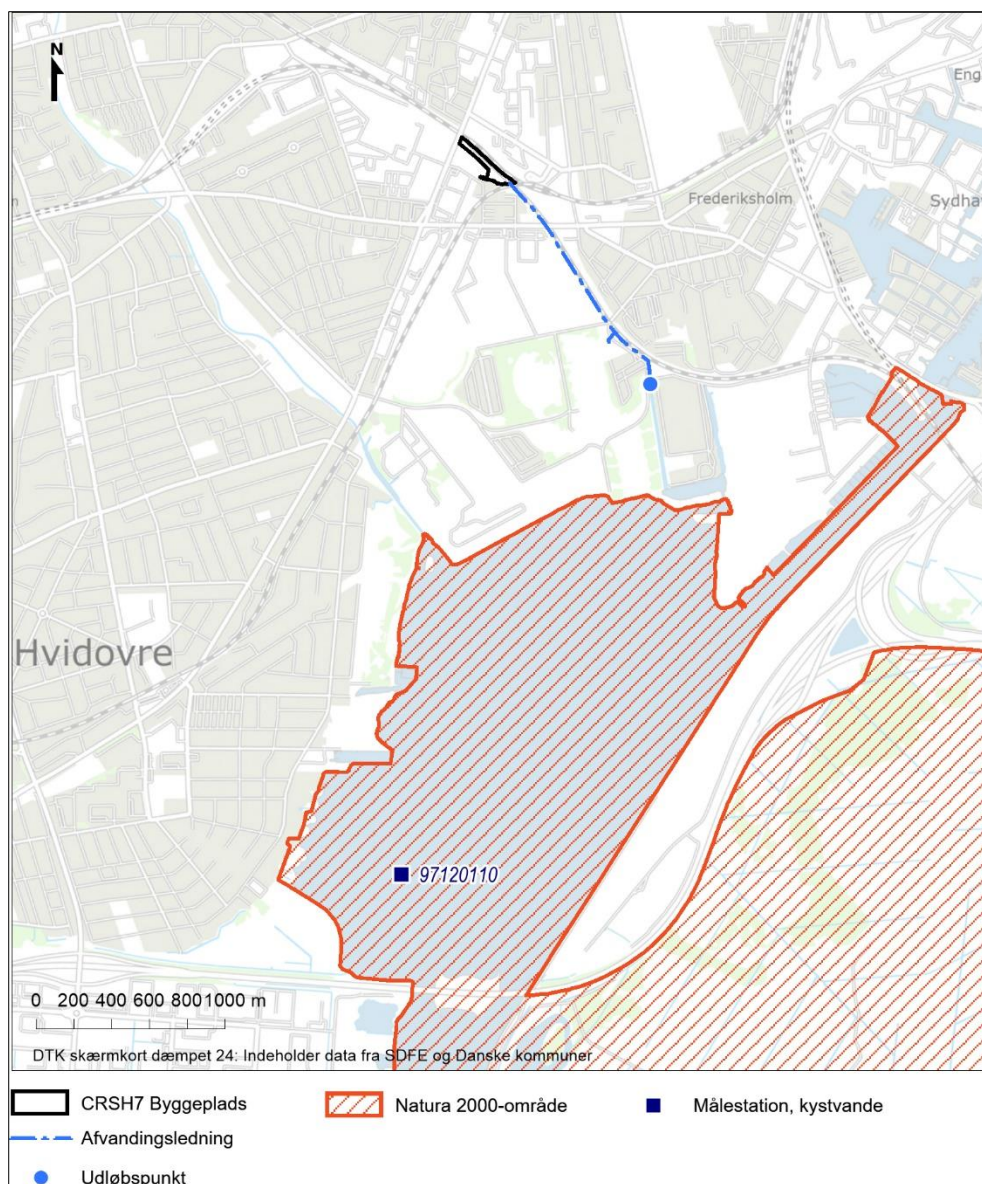
Svar:

Indledningsvis skal det bemærkes, at overfladevandet fra projektet ikke, som beskrevet VVM-screeningsansøgningen, ledes til Gåsebækrenden og til et 100 m³ forsinkelsesbassin før udløb i Enghave Kanal til Kalveboderne.

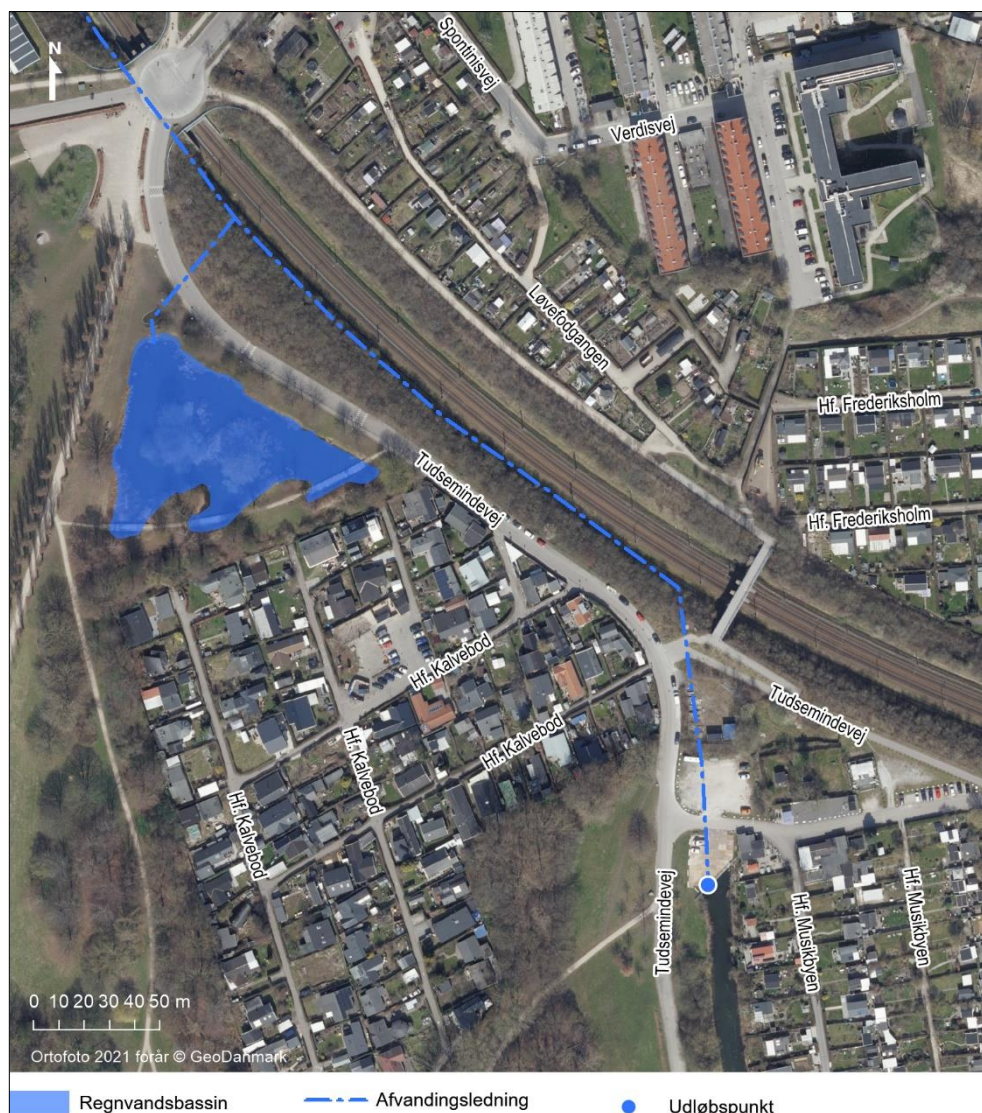
Dette ændres da detailprojekteringen har vist, at det er muligt at lede overfladevandet fra projektet til eksisterende åben banegrøft i tilknytning til Øresundssporrene øst for Ny Ellebjerg. Overfladevandet løber i banegrøften de første 560 meter

for derefter at blive pumpet over i en trykledning frem til eksisterende forsinkel-sesbassin nord for Haveforeningen Kalvebod ved Tudsemindevej. Dette våde forsinkel-sesbassin har et volumen på 1.500 m³. Herefter ledes vandet i et rør til udløbs-punkt i Enghave Kanal, hvorfra det løber passivt til Kalveboderne. Ændringen af af-vandingen er aftalt med Banedanmark.

Miljømæssigt har ændringen ingen betydning, da overfladevandet ledes til samme recipient, og i øvrigt til samme udløbspunkt i Enghave Kanal til Kalveboderne.



Figur 1 Afvanding af overfladevand fra projektområde til udløbspunkt.



Figur 2 Forsinkelsesbassin ved Haveforeningen Kalvebod og udløbspunkt i Enghave Kanal.

De nye perroner og tunnel har et reduceret areal på 0,26 ha. For at vurderer belastningen af Kalveboderne fra projektet er følgende metode lagt til grund. Potentielt forurenende stoffer er estimeret på baggrund regnkvalitet.dk (DHI, 2018), resultatet er vist i Tabel 1.

Tabel 1 Beregninger af tilledt overfladevand fra perroner og tunnel, kvalitetskrav og resulterende koncentrationer efter rensning/sedimentation i forsinkelsesbassin.

| Parametre | Enhed | Koncentration i til-løbsvand uden rensning/sedimentation | Kvalitetskrav marint | Resulterende koncentrationer efter rensning/sedimentation |
|------------------|-------|--|----------------------|---|
| Ledningsevne | mS/m | 28 | | |
| Suspenderet Stof | mg/l | 8,1 | | |
| BOD | mg/l | 3,7 | | |
| Næringssalte | | | | |
| Total-P | mg/l | 0,13 | | 0,026 |

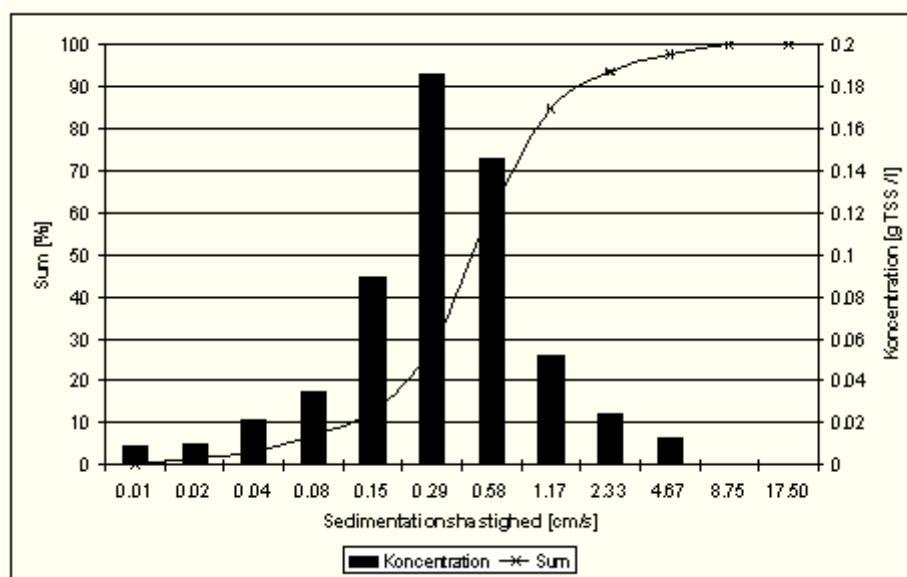
| Parametre | Enhed | Koncentration i til-løbsvand uden rensning/sedimentation | Kvalitetskrav marint | Resulterende koncentrationer efter rensning/sedimentation |
|--------------|-------|--|----------------------|---|
| Total-N | mg/l | 2,4 | | 1,44 |
| Metaller | | | | |
| Zink filt | µg/l | 62 | 7,8 | 0,17 |
| Kobber filt | µg/l | 2,4 | 1 | 0,0066 |
| Bly filt | µg/l | 0,43 | 1,3 | |
| PAH | | | | |
| Acenapthen | µg/l | 0,0050 | 0,38 | |
| Fluoren | µg/l | 0,0050 | 0,23 | |
| Phenanthren | µg/l | 0,016 | 1,3 | |
| Fluoranthren | µg/l | 0,0050 | 0,0063 | |
| Pyren | µg/l | 0,0065 | 0,0017 | 0,00002 |
| Benz(a)pyren | µg/l | 0,0050 | 0,00017 | 0,00014 |
| | | | | |
| Phthalater | | | | |
| DBP | µg/l | 0,43 | 0,23 | 0,0012 |
| BBP | µg/l | 0,071 | 0,75 | |
| DEHP | µg/l | 1,1 | 1,3 | |
| Pesticider | | | | |
| Isoproturon | µg/l | 0,0030 | 0,3 | |
| Mechlorprop | µg/l | 0,0020 | 1,8 | |

Det fremgår af Tabel 1 overstiger koncentrationen af zink, kobber, pyren, benz(a)pyren og DBP vandkvalitetskravene ved udledning til marine områder såfremt der ikke foretages afværgetiltag i form vådt forsinkelsesbassin. Derudover skal der foretages overvejelser vedr. kvælstof og fosfor.

Beregningerne viser, at ved at lede overfladevandet fra projektet til det våde forsinkelsesbassin ved Haveforeningen Kalvebod, som vist på Figur 2, der har et vådt volumen på ca. 1.500 m³, vil de marine vandkvalitetskrav blive overholdt.

Beregningen af tilbageholdelsen af stoffer er estimeret efter miljøprojekt nr. 871, 2003. Som tager udgangspunkt i sedimentationen af TSS.

Der er lagt en CDS regn med gentagelseshyppighed på 5 år til grund for nedbør (sikkerhedsfaktor 1,3) og afløbstallet er 1,66 l/s.



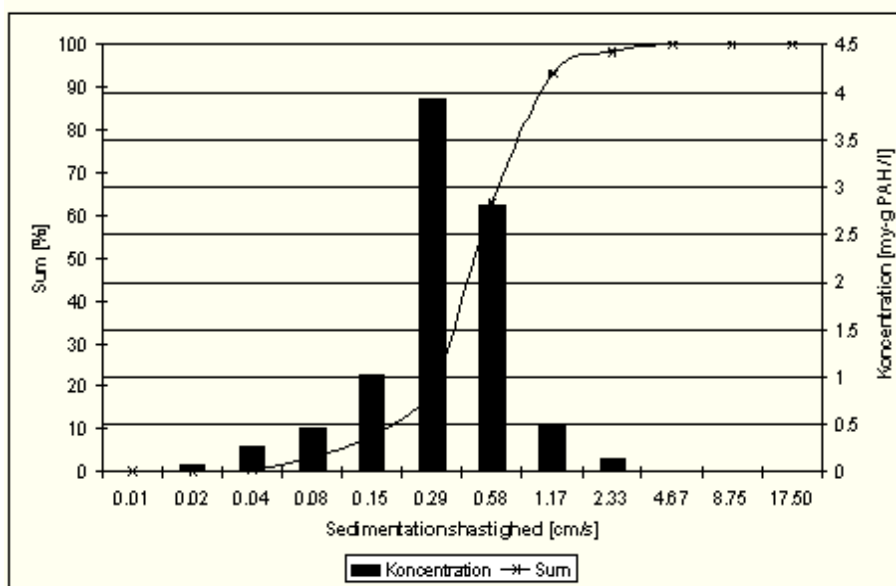
Figur 3 Eksempel på sedimentkurve.

På baggrund af de hydrauliske dimensioner vil gennemsnitlige sedimentation være 0,93 (93%) i hvert 10 min. tidsskrift. Dette betyder, at TSS med en sedimentationshastighed højere end 0,01 tilbageholdes i bassinet. I det tungmetaller og miljøfremmede stoffer primært er bundet til partikler med sedimentationshastighed mellem 0,02 og 0,58 cm/s, antages det derfor at ca. 93% af disse stoffers koncentrationer tilbageholdes.

Det fremgår af Tabel 1, vil alle tungmetaller og miljøfremmede stoffer overholder kvalitetskravene til marin udledning – og vil derfor ikke være til hinder for opfyldelsen af god økologisk tilstand.

For fosfor gælder det, at der er antaget en ca. 20 % af fosforen er på opløst form og dermed ikke umiddelbart sedimentere. Der er andre affiniteten til bunden af bassinet, men disse er konservativt ikke medtaget her.

Kvælstof er kun begrænset bundet til TSS og størstedelen ligger i BOD fraktionen. For kvælstof er der derfor anvendt generelle tilbageholdelses-værdier fra våde bassiner (Vollersen et. al, 2012) på ca. 40%.



Figur 4 Sammenhæng mellem koncentration af PAH og sedimentationshastighed.

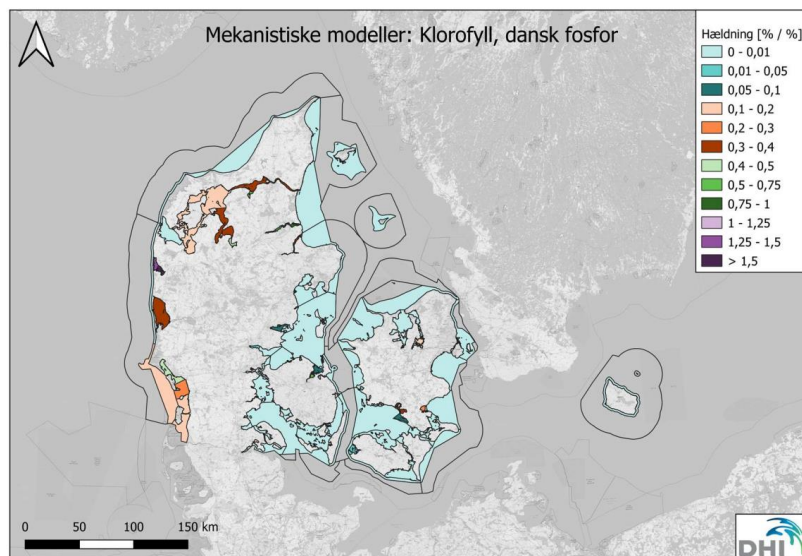
På basis af deres koncentration synes hverken fosfor eller kvælstof at ville påvirke kvalitetselementerne fytoplankton (chl. a), rodfæstede makrofytter og benthos direkte.

Den årlige tilledning af hhv. kvælstof og fosfor er på 2,52 og 0,046 kg er minimalt i forhold til påvirkning af kvalitetselementerne, beregnet ved årlig regndybde på 667 mm.

På baggrund af dose-respons sammenhængen for de mekanistiske modeller som ligger til grund for vandplanlægningen ligger responsen i Kalveboder (Nordlige Øresund) på mellem 0 og 0,01 (Figur 5).

Med udgangspunkt i baselinebelastningen vil dose-responsen for klorofyl være $2,5 \cdot 10^{-6}\%$ og $3,9 \cdot 10^{-4}\%$ efter én årsudledning af kvælstof og fosfor. Ændringen i Klorofyl a vil derfor ikke være målbar.

Påvirkningen fra projektets udledning af kvælstof og fosfor vil ikke kunne registreres i Kalveboderne og vil derfor ikke være til hinder for målopfyldelse og vil desuden ikke være muligt at registrere på Styrelsens NOVANA station.



Figur 5 Klorofyl, dansk fosfor.

4 Påvirkninger af NOVANA-overvågningsstation

Miljøstyrelsen skriver:

I forbindelse med ovenstående bemærkning vedr. udledning af vandet via Enghave Kanal og ud til Kalveboderne gør Miljøstyrelsen opmærksom på, at der skal foretages en vurdering af mulige direkte og indirekte påvirkninger af målsatte kystvande (Kalveboderne), og om disse påvirkninger vil have en betydning i forhold til at opnå de fastlagte miljømål eller på tilstanden for de enkelte kvalitetselementer; fytoplankton, rodfæstede bundplanter, bunddyr og de nationalt specifikke stoffer. Derudover bør der laves en vurdering af påvirkning på de understøttende kvalitetselementer; iltforhold og vandets klarhed. Der skal endvidere foretages en vurdering af anlægsarbejdets påvirkning af den kemiske tilstand.

Svar:

Nærmeste NOVANA målestation (kystvande) er målestation 97120110, som er 2.950 km fra udledningspunktet og ca. 600 meter nord for Amagermotorvejen. Idet påvirkningen fra projektets udledning af kvælstof og fosfor ikke vil kunne registreres i Kalveboderne, vil projektet ikke være til hinder for målopfyldelse og det vil ikke være muligt at registrere på NOVANA station 97120110.