
UDBYGNING AF AMAGERMOTORVEJEN

TILLÆG TIL MILJØKONSEKVENSRAPPORT FOR UDBYGNING AF AMAGERMOTORVEJEN



Indholdsfortegnelse

A.	Baggrund	2
	A.1 Projektopdatering	2
	A.2 Vandområder	4
	Bemærkning til høringssvar 1	5
	Bemærkning til høringssvar 2	6
	Vandområde ID: 6.	6
	Vandområde ID: 201.	8
	Vandområde ID: 810.	10
	Anvendte baggrundsværdier.	11
	Bemærkning til høringssvar 3	13
	Bemærkning til høringssvar 4	14
	Bemærkning til høringssvar 5	15
	Bemærkning til høringssvar 6	16
	Bemærkning til høringssvar 7	17
	Bemærkning til høringssvar 8	18
	Vurdering af de individuelle vandområder	22
	Bemærkning til høringssvar 9	24
	Bemærkning til høringssvar 10	26
	Relevante stoffer.	31
	Bemærkning til høringssvar 11	33
	Bemærkning til høringssvar 12	34

A. Baggrund

I forbindelse med den afsluttende høring af miljøkonsekvensvurderingen for udbygning af Amagermotorvejen, som sluttede den 13. november 2023, har Vejdirektoratet modtaget knap 500 høringssvar fra borgere, interesseorganisationer, myndigheder m.m.

Miljøstyrelsen har indsendt bemærkninger vedrørende både landskab, natur, forurenede jord og overfladevand. Hvad angår sidstnævnte, så har Miljøstyrelsens enhed for Hav- og Vandmiljø fremsendt bemærkninger til miljøkonsekvensrapporten, herunder særligt til kapitlerne "overfladevand" og "grundvand" omhandlende manglende vurderinger af målsatte vandområder. Bemærkningerne adresserer i overvejende grad, udfordringer i forhold til afdækning af målopfyldelse jf. vandplanerne for de områder, der afledes vejvand til.

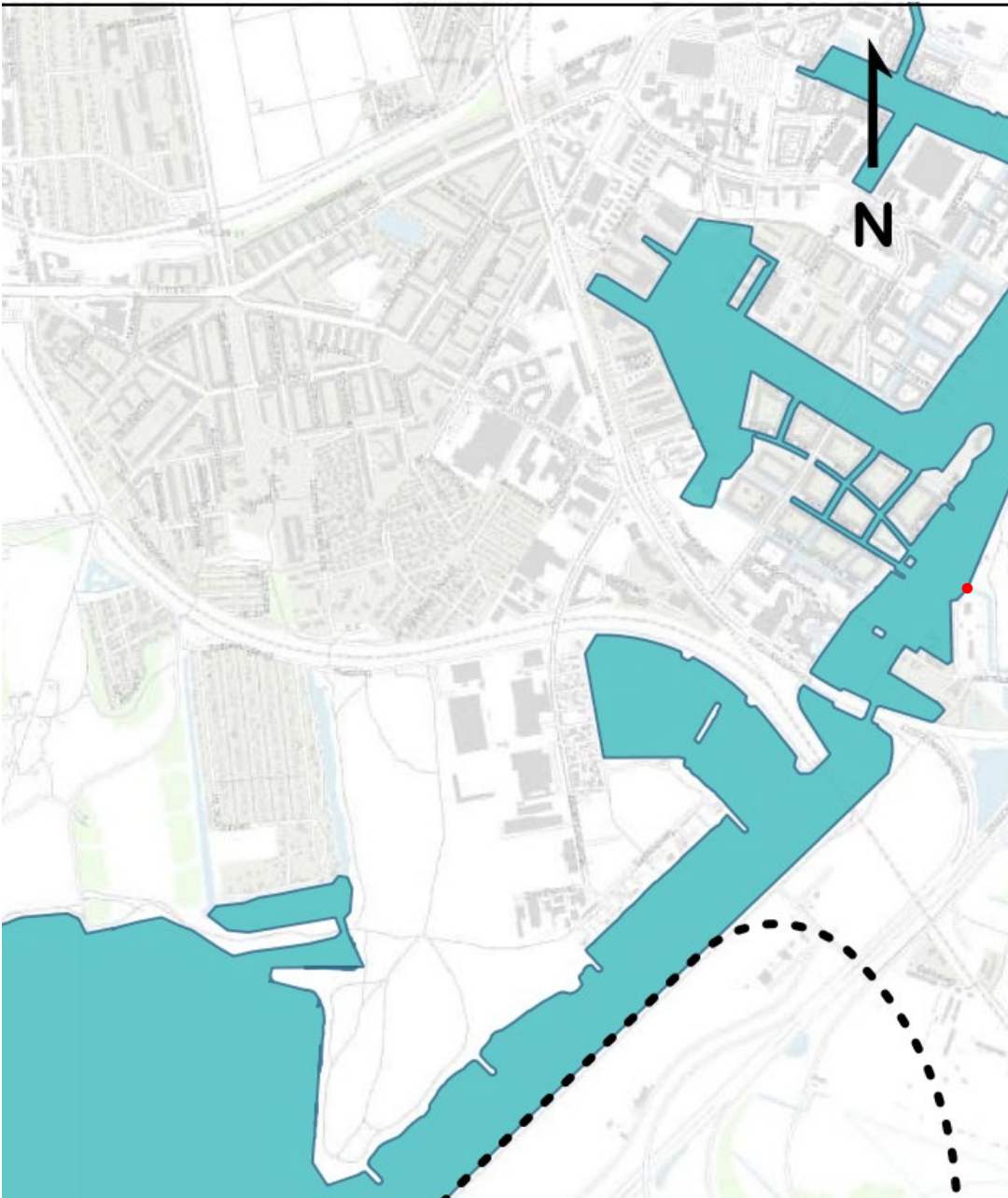
Sweco har i dette tillæg til miljøkonsekvensrapporten kommenteret Miljøstyrelsens høringssvar, og i visse tilfælde suppleret kommentarerne med uddybende information og konkretisering. Tillægget indeholder nye informationer og beregninger, som ikke er indeholdt i eksisterende miljøkonsekvensrapport, hvorfor tillægget vil gennemgå en 30 dages høring.

A.1 Projektopdatering

I forlængelse af den offentlige høring har Vejdirektoratet valgt at justere afvandingssystemet på Amagersiden med henblik på at undgå udledning af rensede vejvand direkte til et målsat vandområde. Baggrunden er, at afledning af rensede vejvand til Birkedammen ikke længere vurderes at være en mulighed, da det vil være vanskeligt at opfylde miljømålene for området.

Fremadrettet arbejdes der derfor med en løsning, hvor det rensede vejvand fra regnvandsbassinet nord for motorvejen på Amager, afledes (pumpes) til Nordre Pumpekanal og via denne til Nordre Pumpestation og herfra videre, via Nordre Landkanal, til Københavns Havn. Den sekundære udledning til Københavns Havn (og herved kystvandområdet "Nordlige Øresund" - id nr. 6) står i direkte kontakt med det marine vandmiljø, og der er dermed en høj vandudveksling og opblanding. Afvandingsystemet på Sjælland er bevaret som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten, men vurderinger i forhold til dette er uddybet.

Udledningssystemet i bilag 15-1 angivet som "Udløb til Birkedam Sø" skal således ændres til "Udledning til Nordre Pumpekanal" og der skal tilføjes punkt kaldet "Nordre Landkanal" jf. Figur 1.



Figur 1: Placering af sekundært udledningspunkt "Nordre Landkanal" •

Strømforholdene i Københavns Havn er dynamiske. Til vurdering af vandføringen i havnen, har DHI i november 2018 udført spredningsberegninger for By & Havn I/S til brug i forbindelse med By & Havns ansøgning om oprensning af sediment i Københavns Havn ¹. Det fremgår, at der ikke er konstante forhold med enten nord- eller sydgående strømning. Vandets bevægelse gennem havnen er dynamisk med en fremherskende nordgående strøm, forstået således, at der i løbet af et år i ca. 61% af tiden er nordgående strøm, og i ca. 39% af tiden er sydgående strøm.

¹ Fornyset oprensningstilladelse i Københavns Havn 2018 – spredning af havnesediment under oprensning, Udviklingselskabet By & Havn I/S, Rapport/teknisk notat, DHI, november 2018

A.2 Vandområder

Data for vandområderne, henunder de økologiske og kemiske tilstande er sammenstillet her:

Nordlige Øresund:

<https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/kystvande/DKCOAST6>

Holmesø:

<https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/soe/DKLAKE810>

Køge Bugt

<https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/kystvande/DKCOAST201>

Bemærkning til høringsvar 1

Reference: MKR. Side 202, 203, 217 og Afvandingsteknisk beskrivelse Side 45

Det anføres side 202-203 i MKR, at "nærværende miljøkonsekvensrapport beskriver to mulige løsninger. Dels den eksisterende løsning med afledning af vejvand til Birkedam. Dels en ny løsning med afledning via Nordre Pumpekanal til Københavns Havn".

I forhold til den eksisterende løsning med afledning af vejvand til Birkedam – så mangler der en vurdering af, om den som følge af projektet forøgede udledning af vejvand til Birkedam kan indebære direkte eller indirekte påvirkning af de to nedstrøms liggende målsatte søer – Klydesø Nord og Klydesø Syd, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at søernes fastlagte miljømål ikke kan opnås.

I forhold til den alternative løsning med afledning via Nordre Pumpekanal til Københavns Havn, så angives det side 217 i MKR, at vandstanden i Birkedam forventes uændret, da den fortsat vil variere som i de øvrige vandområder på denne del af Vestamager. Til gengæld angives det side 45 i Afvandingsteknisk beskrivelse, at "Idet Birkedammen ikke tilføres rensat vejvand og at der sker pumpning fra et evt. dybere afvandingssystem, er der en risiko for at vandspejlet sænkes i søen og i yderste konsekvens at den udtørres". Såfremt en løsning med afledning via Nordre Pumpekanal medfører risiko for sænkning af vandspejlet i Birkedam og/eller udtørring af søen – så mangler der en vurdering af, om denne løsning kan indebære direkte eller indirekte påvirkning af Birkedam, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at søens fastlagte miljømål ikke kan opnås.

Da det forudsættes, at det rensede vejvand fremadrettet afledes via Nordre Pumpekanal, vil der ikke forekomme en øget belastning af Birkedam, eller nedstrøms beliggende søer, med miljøfarlige stoffer.

I forhold til den nuværende tilstand, så vil problematikken være uændret, da evt. risiko for udtørring af Birkedam kun vil være en reel risiko efter en længere tørkeperiode, som det også er tilfældet med de nuværende afvandingsforhold. Det vurderes ikke sandsynligt at manglende tilledning af vejvand vil forringe muligheden for opfyldelse af miljømålene for søen.

Udbygningsprojektet medfører ikke en øget drænybde for Amagermotorvejen, så dræning af Birkedam vurderes ikke at være en risiko. Desuden udgør motorvejen kun ca. 10 % af vandtilførslen til Birkedam, og fraværet af vejvand fra motorvejen forventes derfor ikke at medføre ændret vandstand.

Bemærkning til hørings svar 2

Reference: MKR. Side 201 og Afvandingsteknisk beskrivelse Side 49

I MKR (s. 201) og afvandingsteknisk beskrivelse (s. 49) er der beskrevet følgende om den afvandingsløsning, hvor der foreslås, at vandet pumpes til Nordre pumpekanal og derfra ud i Københavns Havn: "I forhold til påvirkning af overfladevand vurderes afvanding mod til Københavns Havn at være den med mindst miljøpåvirkning, fordi der ikke afledes til målsat overfladevandforekomst, som den nuværende løsning med afledning til Birkedam. "

Københavns Havn er imidlertid en del af kystvandområdet Nordlige Øresund (id nr. 6), som er målsat i vandområdeplan 2021 – 2027. Det betyder, at pumpes vandet fra kanalen og ud i Københavns Havn, ledes afvandingsvandet direkte ud i et målsat kystvandområde, hvor der i dette tilfælde er moderat økologisk tilstand (dvs. manglende målopfyldelse). Vurderingen af den potentielle miljøeffekt af denne afvandingsløsning ser derfor ud til at være foretaget på et ukorrekt og utilstrækkeligt grundlag. Der skal foretages en vurdering af, om projektet vil påvirke tilstanden eller hindre målopfyldes i det berørte kystvandområde.

Ovenstående fremgår af § 8 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr. 797 af 13/06/23), hvorefter der ikke må træffes en afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger

For at kunne foretage en vurdering af den potentielle miljøeffekt, som den sekundære udledning af det rensede vejvand kan have på de målsatte vandområder, skal de eksisterende forhold for vandområderne belyses. I de følgende afsnit sammenstilles eksisterende viden og data om de pågældende vandområder.

I sammenstillingerne er der fokus på de stoffer, som indgår i henholdsvis den kemiske og den økologiske tilstandsvurdering, da stofferne i det rensede vejvand vil være relateret hertil. For øvrige parametre, der beskriver de respektive vandområder henvises til miljøkonsekvensrapporten.

Sammenstillingerne indeholder kun data for de stoffer, som er vurderet relevante i vejvand, jf. opfølgning på Bemærkning til hørings svar #10. En del af de sammenstillede data er allerede præsenteret i den foreliggende miljøkonsekvensrapport, men inkluderes i sammenstillingerne, da den samlede datamængde ligger til grund for efterfølgende vurderinger (se eksempelvis opfølgning på Bemærkning til hørings svar #8).

Data er hentet fra <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/> (omfatter målinger foretaget i sediment og biota) suppleret med data for vandfasen hentet fra <https://vanda.miljoportal.dk>

Vandområde ID: 6.

Nordlige Øresund/Sorterenden/Kalveboderne. Areal: 319 km²

Overfladevandsforekomsten benævnt "Nordlige Øresund", mens Kalveboderne og Sorterenden er de lokale dele af forekomsten.

Den kemiske tilstand er ikke-god, grundet forekomsten af nonylphenoler i sediment og bly, kviksølv, cadmium (og BDE) i biota. Miljømål for kemisk tilstand: God kemisk tilstand

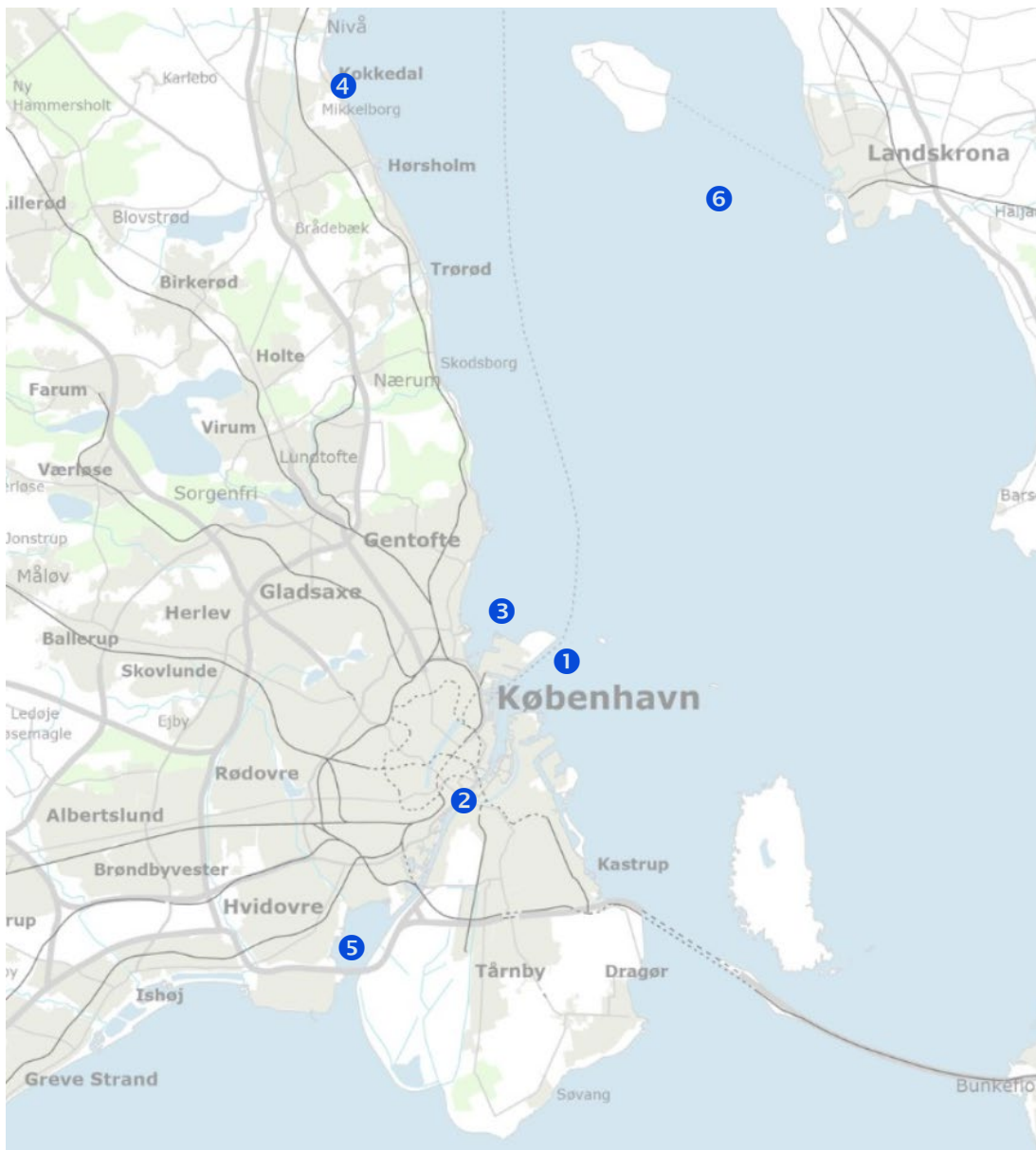
For nationalt specifikke stoffer er tilstanden ikke-god på baggrund af forekomst af methylnaphthalener i sediment og biota. Miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale: God økologisk tilstand.

Måledata for vandområdet er sammenfattet i Tabel 1. Lokationerne for de angivne målepunkter er vist i Figur 2.

Tabel 1: Data for vurdering af hhv. kemisk- og økologisk- målopfyldelse i Nordlige Øresund. Overskridelser af miljøkvalitetskriterier (MKK i tabellen) er markeret med grå. Prøvetype "E" angiver EU-fastsatte kriterier, mens "N" angiver Nationalt fastsatte kriterier.

Måle-punkt #	Prøve-type	År (dato)	Parameter	Matrice	Værdi	Enhed	MKK
2	E	2016 - 2019	Bly (CAS 7439-92-1)	Biota	830	µg/kg VV	110
1	E	2011 - 2011	Bly (CAS 7439-92-1)	Sediment	14	mg/kg TS	163
3	E	2011 - 2018	Cadmium (CAS 7440-43-9)	Biota	270	µg/kg VV	160
1	E	2011 - 2011	Cadmium (CAS 7440-43-9)	Sediment	0,46	mg/kg TS	3,868
6	N	20-10-2021	Kobber (CAS 7440-50-8)	Vand	0,92	µg/l	1,6
6	N	02-11-2021	Kobber (CAS 7440-50-8)	Vand	0,26	µg/l	1,6
6	N	16-11-2021	Kobber (CAS 7440-50-8)	Vand	0,24	µg/l	1,6
5	E	2014 - 2019	Kviksølv (CAS 7439-97-6)	Biota	533,2	µg/kg VV	20
6	N	16-11-2021	Zink (CAS 7440-66-6)	Vand	< 0,2	µg/l	8,6
6	N	02-11-2021	Zink (CAS 7440-66-6)	Vand	< 0,2	µg/l	8,6
6	N	20-10-2021	Zink (CAS 7440-66-6)	Vand	4	µg/l	8,6
1	N	2011 - 2011	Methylnaphthalener, sum (CAS mgl.)	Sediment	0,0445	mg/kg TS	0,010277
3	N	2011 - 2018	Methylnaphthalener, sum (CAS mgl.)	Biota	10,9	µg/kg VV	2400
4	E	2010 - 2019	Naphthalen (CAS 91-20-3)	Biota	2,5	µg/kg VV	2400
1	E	2011 - 2011	Naphthalen (CAS 91-20-3)	Sediment	0,0629	mg/kg TS	0,138
1	E	2011 - 2011	Antracen (CAS 120-12-7)	Sediment	0,0414	mg/kg TS	0,0048
4	E	2010 - 2019	Antracen (CAS 120-12-7)	Biota	0,4	µg/kg VV	2400
2	E	2016 - 2019	Fluoranthen (CAS 206-44-0)	Biota	4	µg/kg VV	30
2	E	2016 - 2019	Benz(a)pyren (CAS 50-32-8)	Biota	1,2	µg/kg VV	5
1	E	2011 - 2018	Nonylphenoler (CAS 25154-52-3)	Sediment	0,0809	mg/kg TS	0,07175

Samlet set er der ved prøvetagning på lokationen øst for Københavns Nordhavn fundet overskridelser for methylnaphthalener, antracen samt nonylphenoler i sediment. I Københavns Inderhavn er der fundet overskridelser for bly i biota. Nord for Københavns Nordhavn er der fundet overskridelse for cadmium i biota og ved Kalveboderne er der påvist overskridelser for kviksølv, ligeledes i biota.



Figur 2: Placering af målpunkter relateret til Nordlige Øresund.

Opmærksomheden skal henledes på, at målepunkt 6 (måling af kobber og zink i vandfasen) i princippet ikke ligger indenfor afgrænsningen af vandområde Nordlige Øresund. Det er dog vurderingen, at værdierne bør være repræsentative for forholdene i Nordlige Øresund.

Vandområde ID: 201.

Køge Bugt. Areal 601 km²

Den kemiske tilstand er ikke-god grundet indhold af bly, kviksølv, cadmium (og BDE) i biota.

Miljømål for kemisk tilstand: God kemisk tilstand

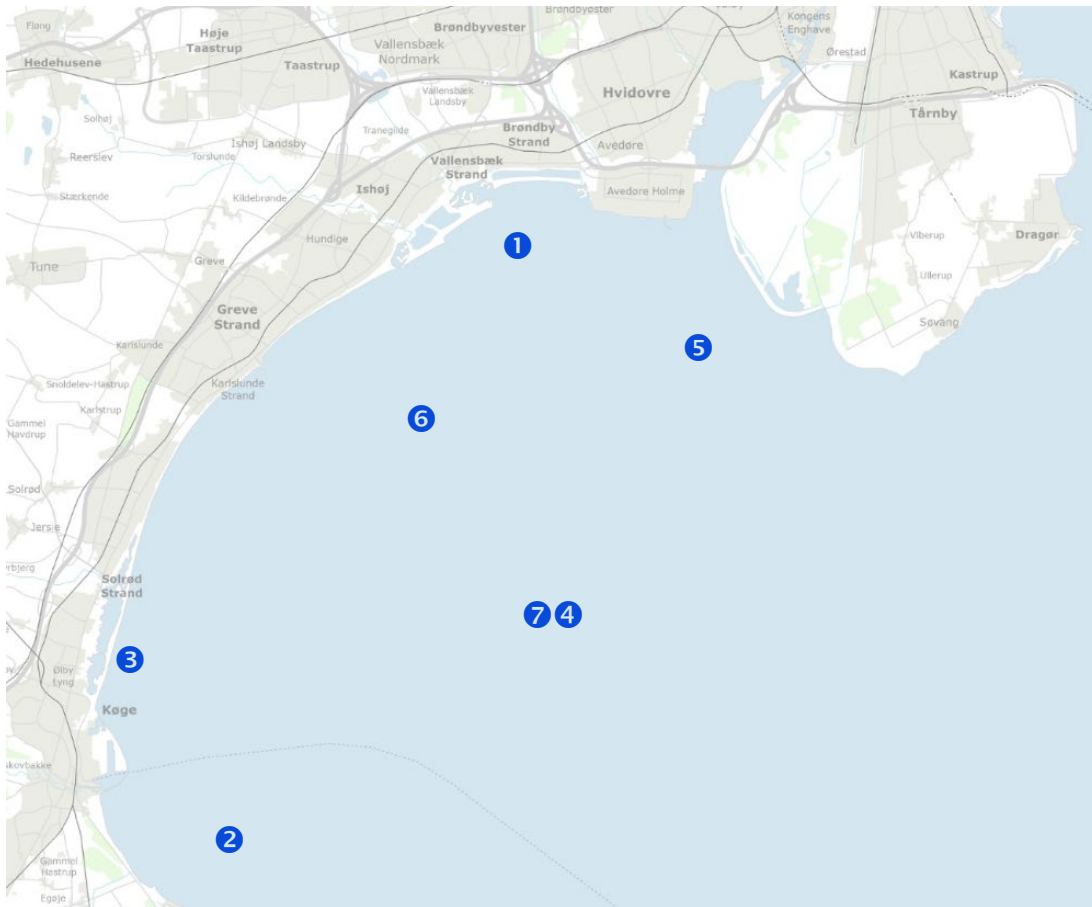
For nationalt specifikke stoffer er tilstanden god. Miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale: God økologisk tilstand (tilstanden er pt. Moderat, grundet biologiske parametre)

Måledata for vandområdet er sammenfattet i Tabel 2 tillige med de aktuelle miljøkvalitetskriterier. Lokationerne for de angivne målepunkter er vist i Figur 3.

Tabel 2: Data for vurdering af hhv. kemisk- og økologisk- målopfyldelse i Køge Bugt. Overskridelser af miljøkvalitetskriterier (MKK i tabellen) er markeret med grå. Prøvetype "E" angiver EU-fastsatte kriterier, mens "N" angiver Nationalt fastsatte kriterier.

Målepunkt #	Prøvetype	År (dato)	Parameter	Matrice	Værdi	Enhed	MKK
1	E	2014 - 2014	Bly (CAS 7439-92-1)	Sediment	7,1	mg/kg TS	163
2	E	2019 - 2019	Bly (CAS 7439-92-1)	Biota	501	µg/kg VV	110
1	E	2014 - 2014	Cadmium (CAS 7440-43-9)	Sediment	0,12	mg/kg TS	3,868
2	E	2019 - 2019	Cadmium (CAS 7440-43-9)	Biota	430,4	µg/kg VV	160
7	N	02-11-2021	Kobber (CAS 7440-50-8)	Vand	0,22	µg/l	1,6
7	N	16-11-2021	Kobber (CAS 7440-50-8)	Vand	0,28	µg/l	1,6
7	N	20-10-2021	Kobber (CAS 7440-50-8)	Vand	0,6	µg/l	1,6
5	E	2019 - 2019	Kviksølv (CAS 7439-97-6)	Biota	441,1	µg/kg VV	20
7	N	20-10-2021	Zink (CAS 7440-66-6)	Vand	2	µg/l	8,6
7	N	02-11-2021	Zink (CAS 7440-66-6)	Vand	< 0,2	µg/l	8,6
7	N	16-11-2021	Zink (CAS 7440-66-6)	Vand	< 0,2	µg/l	8,6
6	N	2011 - 2018	Methylnaphthalener, sum (CAS mgl.)	Biota	11,1	µg/kg VV	2400
3	E	2011 - 2018	Naphthalen (CAS 91-20-3)	Biota	2,1	µg/kg VV	2400
1	E	2014 - 2014	Naphthalen (CAS 91-20-3)	Sediment	0,0015	mg/kg TS	0,138
1	E	2014 - 2014	Antracen (CAS 120-12-7)	Sediment	0,003	mg/kg TS	0,0048
4	E	2010 - 2018	Antracen (CAS 120-12-7)	Biota	0,4	µg/kg VV	2400
2	E	2019 - 2019	Fluoranthen (CAS 206-44-0)	Biota	4,4	µg/kg VV	30
2	E	2019 - 2019	Benz(a)pyren (CAS 50-32-8)	Biota	1	µg/kg VV	5
1	E	2014 - 2014	Nonylphenoler (CAS 25154-52-3)	Sediment	0,003	mg/kg TS	0,00325

Der er således konstateret overskridelser af koncentrationen af bly og cadmium i biota ved en prøvetagning i 2019 på en station i den sydvestlige del af Køge Bugt. Kviksølv er ligeledes påvist overskredet i biota ved en prøvetagning i 2019 på en station et stykke syd for Avedøre Holme.



Figur 3: Placering af målpunkter relateret til Køge Bugt.

Vandområde ID: 810.

Holmesø. Areal 0,2 km²

Holmesø er karakteriseret som kalkrig, ikke brunvandet, lavvandet og med brakvand.

Den kemiske tilstand er god. Miljømål for kemisk tilstand: God kemisk tilstand

For nationalt specifikke stoffer er tilstanden ikke-god grundet indhold af metylnaphthalener i sedimentet. Miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale: God økologisk tilstand.

Måledata for vandområdet er sammenfattet i Tabel 3. Der er ikke fastlagt entydige lokationer for prøvetagningen, hvorfor prøverne må formodes udtaget i et vilkårligt punkt indenfor søens areal jf. Figur 4.

Tabel 3: Data for vurdering af hhv. kemisk- og økologisk- målopfyldelse i Holmesø. Overskridelse af miljøkvalitetskriterium (MKK i tabellen) er markeret med grå. Prøvetype "E" angiver EU-fastsatte kriterier, mens "N" angiver Nationalt fastsatte kriterier.

Prøvetype	År (dato)	Parameter	Matrice	Værdi	Enhed	MKK
E	2016 - 2016	Bly (CAS 7439-92-1)	Sediment	38	mg/kg TS	163
E	2016 - 2016	Cadmium (CAS 7440-43-9)	Sediment	2,4	mg/kg TS	4,088
N	2016 - 2016	Methylnaphthalener, sum (CAS mgl.)	Sediment	0,126	mg/kg TS	0,010038
E	2016 - 2016	Naphthalen (CAS 91-20-3)	Sediment	0,029	mg/kg TS	0,138
E	2016 - 2016	Antracen (CAS 120-12-7)	Sediment	0,012	mg/kg TS	0,024



Figur 4: Målepunkter for Holmesø er ikke præcist stedfæstet.

Der er konstateret én forekomst over gældende miljøkvalitetskriterium for methylnaphthalener, ved en prøvetagning af sediment i 2016.

Anvendte baggrundsværdier.

Miljøkvalitetskravet for kobber og zink i vandfasen er fastlagt som den naturlige baggrundsværdi tillagt et bidrag – hhv. 1 µg/l for kobber og 7,8 µg/l for zink.

Baggrundskoncentrationer for udvalgte metaller er anført i Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi: 9/12, 2014, se Tabel 4.

Tabel 4: Baggrundskoncentrationer for udvalgte metaller i sediment og havvand. DCE 2014.

		barium	kobber	nikkel	vanadium	zink
Sediment, OSPAR ¹			20	30		90
Sediment, NOVANA ²	mg/kg ts	202	7,0	10,4	na	41
	n	21	206	207	-	207
Havvand, OSPAR ¹	µg/l		0,03-0,36	0,1-0,24		0,1-0,28
Havvand, HELCOM ³	µg/l		0,5-0,7			0,6-1,0
Atlantic, OSPAR	µg/l		0,05-0,1	0,16-0,25	1,25-1,45	0,03-0,2
North Sea, OSPAR	µg/l		0,05-0,09	0,2-0,25	1,25-1,45	0,25-0,45
English Channel, OSPAR	µg/l		0,14-0,36	0,18-0,26	0,9-1,05	0,17-0,28
Havvand, Vestkyst ⁴	µg/l		0,2-1,1	0,4-1,4		
Havvand, Skagerak ⁴	µg/l		0,15-0,8	0,2-0,6		
Havvand, Limfjorden ⁴	µg/l		0,4-0,6	0,5-0,9		
Havvand, Østersøen ⁴	µg/l		0,3-1,0	0,7-1,3		

Tabel 2. Baggrundsniveauer af barium, kobber, nikkel, vanadium og zink for havvand og marint sediment. ¹OSPAR, 2005, ²10 percentil, ³Pohl m.fl, 2009, data fra Østersøen, ⁴egne data fra diverse konkrete undersøgelser

For Bæltthavet og Øresund angiver DCE, at det er afhængigt af saliniteten og opblandingen af vandsøjlen, om der bør anvendes baggrundsniveauer fra OSPAR eller HELCOM. For et givent vandområde anvendes værdien for det område, der ligger tættest på i salinitet. For området ved Køge Bugt/Københavns Havn vurderes værdierne for HELCOM som værende repræsentative. På baggrund af oplysningerne i Tabel 4 vurderes det, at den naturlige baggrundsværdi for kobber skal sættes til 0,6 µg/l og for zink til 0,8 µg/l. Disse værdier er indarbejdet i de angivne miljøkvalitetskriterier for kobber (MKK = 1,6 µg/L) og zink (MKK = 8,6 µg/L) i Tabel 1 - Tabel 3.

Miljøkvalitetskravene for naphthalen og methylnaphthalener er afhængige af det aktuelle indhold af organisk materiale i sedimentet, hvorved værdierne kan variere fra prøvested til prøvested. Medianværdier for PAH'er, der indgår i NOVANA-overvågningen, er gengivet i Tabel 5 og kan tjene til overordnet vurdering af miljøtilstanden ved de undersøgte prøvelokationer. Opmærksomheden skal dog henledes på, at der for methylnaphthalener vurderes på en sum af alle methylnaphthalener. I resultaterne gengivet i Tabel 5 er der ikke foretaget analyse for 1-methylnaphthalen og trimethylnaphthalen, hvorfor summen for marine områder (27 µg/kg TS) sandsynligvis er underestimeret.

Tabel 5: Medianværdier af aromatiske kulbrinter i sediment målt ved kontrolovervågning i vandløb, søer og kystnære marine områder i perioden 2014-2019 (2014-2017 for marine områder). DCE SR 466 2021.

Enhed: µg/kg TS	Vandløb	Søer	Marine områder
Naphthalen	12	21	9,5
1-Methylnaphthalen	3,8	3,8	i.a.
2-Methylnaphthalen	4,3	6	5,0
Dimethylnaphthalener	57	545	22
Trimethylnaphthalener	<DG	23	i.a.

Det vurderes samlet, at udbygningsprojektet ikke vil påvirke den nuværende tilstand i vandområderne og ikke hindrer fremtidig målopfyldelse for vandområderne.

Bemærkning til høringsvar 3

Reference: MKR. Side 213-214

Det angives i MKR, at projektet med udvidelsen af Amagermotorvejen vil medføre en forøget udledning af kvælstof med 32 kg/år svarende til en stigning på 11 % i forhold til udledningen ved de eksisterende forhold. Det vurderes endvidere, at de arealer der planlægges inddraget til motorvej pt. bidrager med 65 kg kvælstof/år, svarende til kvælstoftilførsel fra opland til vådområder (s. 214 i MKR). Derfor konkluderes det i MKR, at udvidelsen af motorvejen reelt vil medføre en reduktion af kvælstofudledningen på omkring 30 kg kvælstof/år fra disse arealer. Der er dog ikke redegjort for valget af "kvælstoftilførsel fra opland til vådområder" som reference for sammenligningen med kvælstoftilførslen, hvis der bygges motorvej på de samme arealer. Der er med andre ord ikke redegjort for, om det er reelt at sammenligne de arealer, der planlægges inddraget med opland til vådområder, og grundlaget for vurdering af reduktion af kvælstofudledning, som følge af etablering af vejanlægget, er derfor ikke tilstrækkeligt begrundet.

De arealer, der inddrages i forbindelse med udbygningsprojektet på Amager, forudsættes at være lige delt mellem varig natur og vedvarende græs. Dette vurderes at svare til den nuværende arealanvendelse og give et godt estimat på udvaskningen af kvælstof fra de berørte arealer.

Kvælstofbidrag er beregnet i Miljøstyrelsens vejledende regneark for kvælstofberegninger, der anvendes ved beregning af tilførsel af kvælstof fra oplandet til kvælstof- og fosforområder ².

I regnearket anvendes værdier for kvælstof-udvaskning anvendt i Skov- og Naturstyrelsens notat fra 2005 "Kortfattet vejledning til beregning af kvælstoffjernelse". Naturarealer er beskyttede naturområder (§ 3) og skov, mens vedvarende græs er områder der kan være gødet, men ikke pløjes hvert år.

Det er vurderet, at vejskråninger har karakter af vedvarende græs.

² <https://mst.dk/erhverv/tilskud-miljoeviden-og-data/tilskudsordninger/tilskud-til-vand-og-klimaprojekter/kvaelstof-og-fosforvaadomraader>

Bemærkning til hørings svar 4

Reference: MKR. Side 201

Jf. bemærkningen vedr. manglende vurdering af, om den forøgede udledning af vejvand til Birkedam kan indebære direkte eller indirekte påvirkning af de to nedstrøms liggende målsatte søer – Klydesø Nord og Klydesø Syd, der medfører, at aktuel tilstand forringes, eller at søernes fastlagte miljømål ikke kan opnås, mangler der ligeledes en vurdering ift. påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer af de nedstrømsliggende vandområder.

Der vil, som følge af den valgte ændring i afledningssystemet på Amagersiden, ikke længere blive tilledt rensed vejvand til Birkedam. Følgelig vil der ikke være en påvirkning af de nedstrøms liggende søer.

Vurdering af de hydrauliske forhold for Birkedam efter justering af afvandingssystemet, er beskrevet under Hørings svar #1

Bemærkning til hørings svar 5

Reference: MKR. Side 205

For vurdering af påvirkning af de målsatte vandområder, mangler der at blive redegjort og vurderet for påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer i forbindelse med anlægsfasen. Miljøfarlige forurenende stoffer er en del af både den økologiske tilstand (kvalitetselement 'nationalt specifikke stoffer') og den kemiske tilstand (EU-prioriterede stoffer), og udeladelse af vurdering af påvirkning for begge kvalitetselementer gør, at det ikke er muligt med en samlet vurdering.

Der forekommer ikke påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer i anlægsfasen.

Den eneste potentielle påvirkning af overfladevand i anlægsfasen vedrører etableringen af et nyt udløbsbygværk til Fæstningskanalen

Det er anført under afværgeforanstaltninger, at anlæg af nyt udløb til Fæstningskanalen skal udføres så Fæstningskanalen ikke påvirkes med jord og lignende fra anlægsarbejdet. Dette kan ske ved almindelige forholdsregler.

Ingen arbejder i anlægsfasen vil medføre en påvirkning af målsat overfladevand.

Bemærkning til høringsvar 6

Reference: MKR. Side 208

Baggrundskoncentrationerne er i MKR angivet til at være i mg/l, henholdsvis 0,2 og 0,5 mg/l for zink og kobber i søvand. De angivne baggrundsværdier er en faktor 1000 større end andre publicerede baggrundsværdier (se f.eks.

https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2014/baggrundsniveau_fersk_havvand.pdf), hvorfor det antages, at der må være tale om en tastefejl, og værdierne skulle have være angivet i µg/l og ikke mg/l. Da de anvendte baggrundsværdier har betydning for overholdelse af MKK for bl.a. zink og kobber og dermed projektets overensstemmelse med § 8 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, er det relevant at dette tilrettes. Såfremt de angivne baggrundsværdier fastholdes til at være i mg/l foreslås det, at referencen og dokumentationen fremgår for de angivne baggrundsværdier.

Det er tale om en uheldig en tastefejl. Tastefejlen er i øvrigt ikke videreført, idet der, som det fremgår af de konkrete vurderinger for de enkelte vandområder, anvendes og tages udgangspunkt i µg/l.

Kilden burde retteligt være anført:

Baggrundsniveau for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk- og havvand. Notat fra DCE, 2014

Bemærkning til hørings svar 7

Reference: MKR. Side 208

Det vurderes i MKR, at det ikke er muligt at overholde miljøkvalitetskravene, medmindre der medregnes en fortyndingsfaktor. Miljøstyrelsen lægger til grund, at Vejdirektoratet, i fald der her er tale om behov for udpegning af blandingszoner, søger om de nødvendige tilladelser.

Som følge af de valgte justeringer i afvandingsystemet på Amagersiden, jf. A.1 - Projektopdatering, og de deraf følgende forhold ved de direkte udledningspunkter (se opfølgning på Hørings svar #8) vurderes der ikke at være behov for udpegning af blandingszoner.

Det vil således ikke være relevant at søge om tilladelse til udpegning af blandingszoner.

Bemærkning til høringsvar 8

Reference: MKR. Side 204

Miljøstyrelsen vurderer, at der mangler 1) estimering og vurdering af de resulterende koncentrationer af miljøfarlige stoffer i de vandområder, der udledes til, herunder at der tages højde for de i forvejen forekommende koncentrationer, og 2) vurdering af om de resulterende koncentrationer overholder gældende miljøkvalitetskrav, og dermed en vurdering ift. projektets overensstemmelse med § 8 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

Der er redegjort for det forventede indhold af miljøfremmede stoffer i vejvand, se Høringsvar #10.

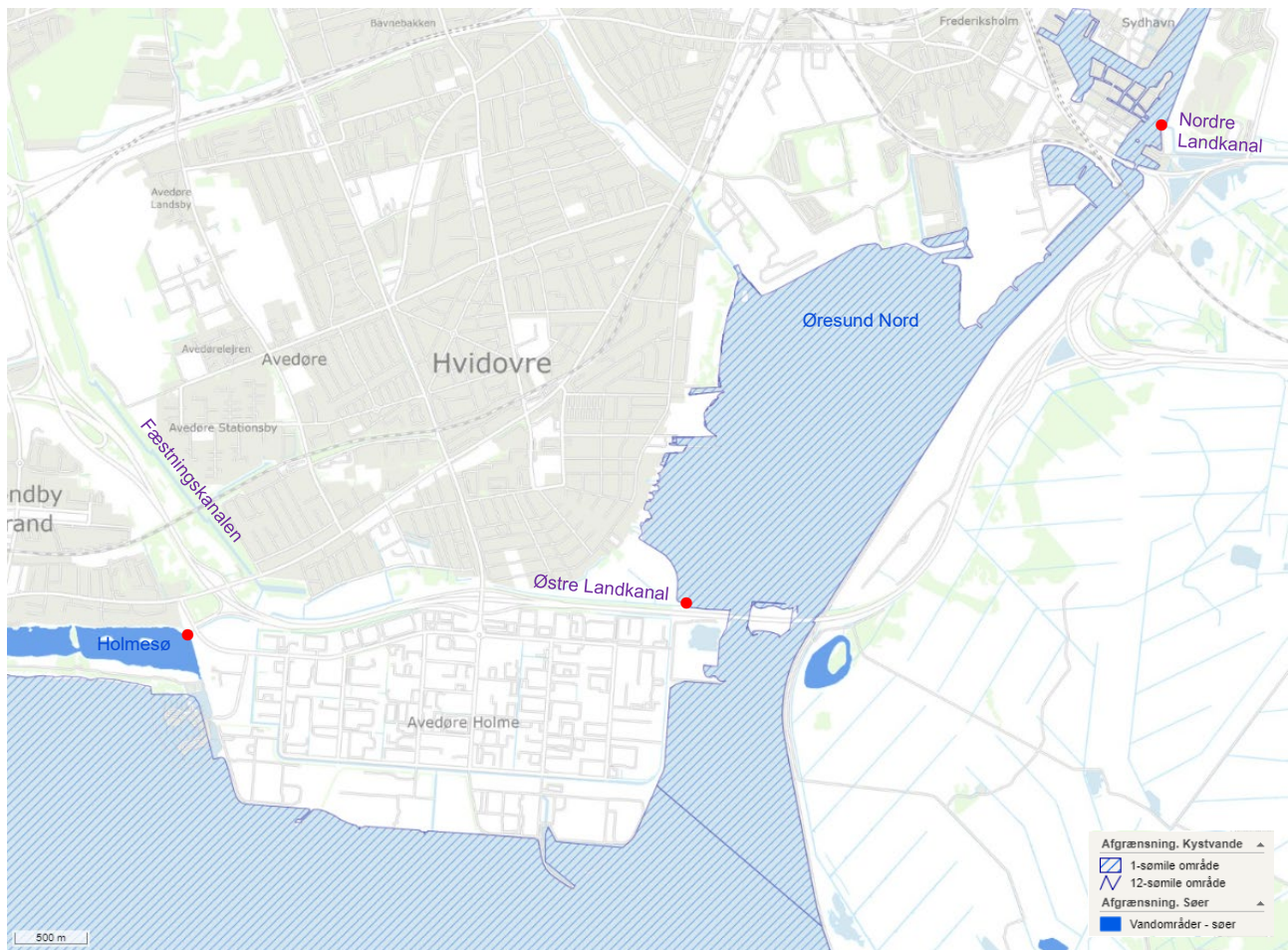
Det skal pointeres, at de nedstående vurderinger relateres til koncentrationerne i det udledte, rensede vejvand fra motorvejens regnvandsbassiner. De udledte mængder skal rettelig relateres til de ændringer, i forhold til de nuværende forhold, som projektet giver anledning til.

Udledningerne af rensat vejvand fra regnvandsbassinerne, der repræsenterer bedst anvendelig (available) teknologi (BAT), vil være at betragte som alm. regnvandsbetingede udløb. Der vil i kraft af, at indholdet i vejvand af kobber, zink og benz(a)pyren, administrativt/beregningsmæssigt overskrider miljøkvalitetskriterierne for vand for de pågældende stoffer, lokalt i/ved udledningspunkterne sandsynligvis forekomme overskridelse af miljøkvalitetskriterierne i den aktuelle overfladeforekomst. Dette er et iboende faktum ved alle regnvandsbetingede udløb og kan med de nuværende teknologiske muligheder ikke elimineres fuldstændigt. Overskridelserne vurderes som værende kortvarige og af varierende intensitet, da der, som det fremgår af Tabel 7 og Tabel 8, kan være væsentlige forskelle i vandføringerne i de ikke-målsatte overfladeforekomster.

I det følgende vurderes påvirkningen af målsatte vandområder ved udledning af zink, kobber og benz(a)pyren, da disse stoffer er relevante for vejvand, og da de tilhørende koncentrationniveauer efter rensning i regnvandsbassiner ligger over miljøkvalitetskriteriet for vand jf. Høringsvar #10.

Som følge af gennemgangen til Høringsvar #2 kan det konkluderes, at der i de modtagende vandområder kan være udfordringer med bly, cadmium, kviksølv, methylnaphthalener, antrachen og nonylphenoler, hvorfor koncentrationen af disse stoffer ligeledes vil blive beregnet, upåagtet det rensede vejvand overholder gældende miljøkvalitetskriterier for disse stoffer.

Den primære udledning af vejvand vil blive til de ikke-målsatte overfladeforekomster Fæstningskanalen, Østre Landkanal og Nordre Landkanal. Disse vil dog efterfølgende (sekundært) aflede til de målsatte vandområder Nordlige Øresund/Sorterenden/Kalveboderne (afledning fra Østre Landkanal og Nordre Landkanal) og Holmesø videre til Køge Bugt (afledning fra Fæstningskanalen). Overfladeforekomster, udledningspunkter samt vandområder kan ses på Figur 5.



Figur 5: Udledningspunkter ● fra ikke målsatte overfladeforekomster - til målsatte vandområder.

Hvor koncentrationen ved de enkelte primære udledningspunkter kan være varierende, vil koncentrationen i de ikke-målsatte overfladeforekomster generelt være mere retvisende, i forhold til at vurdere påvirkningen af de målsatte vandområder.

Med henblik på at fastlægge koncentrationerne af de relevante stoffer som følge af den primære udledning af rensede vejvand til de 3 ikke-målsatte overfladeforekomster er der taget udgangspunkt i den samlede mængde af vand, der skal afledes pr år. Disse mængder fremgår af miljøkonsekvensrapporten og er sammenfattet i Tabel 6. De årlige udledte vandmængder kombineres med de forventede koncentrationer i det rensede vejvand jf. Høringsvar #10.

Tabel 6: Beregnede mængder af relevante stoffer der udledes pr. år.

Stoffer i rensset vejvand der afledes	Beregnet konc. udledt fra bassin jf. Bem.#10	Fæstningskanalen	Østre-landkanal	Nordre-landkanal	Samlet
		Estimerede årlige udledningmængder (m ³)			
		132.000	92.000	30.000	254.000
Enhed	µg/l	Mængder der udledes pr. år (gram)			
Kobber	3,75	495	345	112,5	953
Zink	25	3.300	2.300	750	6.350
Benz-(a)-pyren	0,0008	0,11	0,074	0,024	0,20
Bly	1	132	92	30	254
Cadmium	0,0175	2,31	1,61	0,53	4,4
Kviksølv	0,0075	0,99	0,69	0,23	1,9
Methylnapthalener	0,007	0,92	0,64	0,21	1,8
Antrachen	0,001	0,13	0,09	0,03	0,25
Nonylphenoler	0,02	2,64	1,84	0,6	5,1

De beregnede samlede mængder af stoffer, der tilføres de ikke-målsatte overfladeforekomster, Tabel 6, kan ved kombination med middelvandføringerne og basisvandføringerne omsættes til gennemsnitlige koncentrationer, samt beregnede maksimale koncentrationer, som udledningen af det rensede vejvand giver anledning til. Disse koncentrationer fremgår af Tabel 7 og Tabel 8. Det er vigtigt at pointere, at de angivne værdier i princippet er koncentrationsforøgelse, da der ikke er kendskab til de eksisterende koncentrationer i de pågældende ikke-målsatte overfladeforekomster.

Til brug for estimeringen af middelvandføringerne (Tabel 7) og basisvandføringerne (Tabel 8) er der hentet oplysninger for de pågældende overfladeforekomster via HIP (<https://hip.dataforsyningen.dk/>). Der er udlæst værdier som hhv. statistiske all-time "mean" og "90% percentil" for perioden 1990-2019, baseret på 100 m grid beregninger for punkter umiddelbart inden udløbet til de målsatte vandområder. Der er ikke beregningspunkter for Østre Landkanal i HIP. Her er det, på baggrund af vurderingen af oplandsstørrelsen for strømningsvejene (også i HIP), vurderet at vandføringen i Østre Landkanal er ca. 75% af Fæstningskanalen.

Tabel 7: Beregnede gennemsnitskoncentrationer som følge af udledning af rensset vejvand

Stoffer i rensset vejvand der afledes	Beregnet konc. udledt fra bassin	Fæstningskanalen	Østre-landkanal	Nordre-landkanal	Miljøkvalitetskriterier
		Middelvandføringer (l/sek)			
		221	166	239	
Enhed	µg/l	Koncentrationsforøgelse (µg/l)			µg/l
Kobber	3,75	0,071	0,066	0,015	1,66
Zink	25	0,473	0,440	0,099	9,4
Benz-(a)-pyren	0,0008	0,000015	0,000014	0,000003	0,00017
Bly	1	0,019	0,018	0,0040	1,2
Cadmium	0,0175	0,00033	0,00031	0,00007	0,08
Kviksølv	0,0075	0,00014	0,00013	0,000030	--
Methylnapthalener	0,007	0,00013	0,00012	0,000028	0,12
Antrachen	0,001	0,000019	0,000018	0,000004	0,1
Nonylphenoler	0,02	0,00038	0,00035	0,000080	0,3

Tabel 8: Beregnede maksimalkoncentrationer som følge af udledning af rensset vejvand

Stoffer i rensset vejvand der afledes	Beregnet konc. udledt fra bassin	Fæstningskanalen	Østre-landkanal	Nordre-landkanal	Miljøkvalitetskriterier
		Basisvandføring (l/sek)			
		42	32	45	
Enhed	µg/l	Koncentrationsforøgelse (µg/l)			µg/l
Kobber	3,75	0,37	0,35	0,079	1,66
Zink	25	2,49	2,31	0,53	9,4
Benz-(a)-pyren	0,0008	0,000080	0,000074	0,000017	0,00017
Bly	1	0,10	0,093	0,021	1,2
Cadmium	0,0175	0,0017	0,0016	0,00037	0,08
Kviksølv	0,0075	0,00075	0,00069	0,00016	--
Methylnapthalener	0,007	0,00070	0,00065	0,00015	0,12
Antrachen	0,001	0,00010	0,000093	0,000021	0,1
Nonylphenoler	0,02	0,0020	0,0019	0,0004	0,3

Gennemgang af Tabel 8 viser, at ingen af de beregnede maksimalkoncentrationer (worst case situation), som udledningen af rensset vejvand bidrager med, er i nærheden af de gældende miljøkvalitetskriterier ved udledningen til de målsatte vandområder. Der vil således ikke være uacceptable koncentrationsbetingede påvirkninger som følge af tilledning af rensset vejvand de målsatte vandområder.

Vurdering af de individuelle vandområder.

Gennemgangen af de nuværende forhold og tilgængelige data, for de målsatte vandområder, er præsenteret som opfølgning til Høringssvar #2. Det kan her ses, at der for de relevante stoffer i vejvandet kun foreligger koncentrationsbestemmelser i vandfasen for kobber og zink – i vandområderne Nordlige Øresund og Køge Bugt.

I Nordlige Øresund vil de foreliggende målinger medføre, at koncentrationen af kobber vil blive betragtet som værende 0,47 µg/l og koncentrationen af zink som værende 4 µg/l (idet værdier under detektionsgrænsen vil blive forkastet ved gennemsnitsberegningen). Bidragene fra Østre Landkanal og Nordre Landkanal, der afleder til vandområde Nordlige Øresund, vil således ikke medføre, at der opstår koncentrationer over gældende miljøkvalitetskriterier, idet de beregnede resulterende koncentrationer (med udgangspunkt i udledningen fra Øster Landkanal, der har de højeste koncentrationer) vil blive hhv. 0,54 µg/l for kobber og 4,4 µg/l for zink. Disse koncentrationer er betragteligt under de gældende miljøkvalitetskriterier på hhv. 1,6 µg/l for kobber og 8,6 µg/l for kobber.

For Køge Bugt vil de foreliggende målinger medføre, at koncentrationen af kobber vil blive betragtet som værende 0,37 µg/l og koncentrationen af zink som værende 2 µg/l (idet værdier under detektionsgrænsen vil blive forkastet ved gennemsnitsberegningen). Bidraget fra Fæstningskanalen, der via Holmesø afleder til vandområde Køge Bugt, vil således ikke medføre at der opstår koncentrationer over gældende miljøkvalitetskriterier, idet de beregnede resulterende koncentrationer vil blive hhv. 0,44 µg/l for kobber 2,5 µg/l for zink. Disse koncentrationer er betragteligt under de gældende miljøkvalitetskriterier på hhv. 1,6 µg/l for kobber og 8,6 µg/l for kobber.

Der foreligger ikke koncentrationsbestemmelser for Holmesø, men da denne står i direkte hydraulisk kontakt med Køge Bugt og der dermed er kontinuert vandudveksling med Køge Bugt, vurderes de resulterende koncentrationer for kobber og zink at være i tilsvarende størrelsesorden.

Man bør retteligt også vurdere på de resulterende koncentrationer af benz(a)pyren, da der forventeligt (jf. Høringssvar #10) er overskridelser af miljøkvalitetskriteriet i det rensede vejvand der indledningsvist udledes.

Udfordringen i forhold til benz(a)pyren er, at det med de normale tilgængelige måleteknikker, ikke er teknisk muligt at bestemme indholdet af benz(a)pyren i vand på et niveau, der er i nærheden af det gældende miljøkvalitetskriterie. Dette forklarer sandsynligvis de manglende data. Det er således ikke muligt at vurdere hvorvidt bidragene fra det rensede vejvand vil medføre, at gældende miljøkvalitetskriterium for koncentrationen af benz(a)pyren i vandfasen for de målsatte vandområder overskrides. Vurderet på baggrund af koncentrationen i det vand der tilledes de målsatte vandområder, f.eks. 0,000015 µg/l ved udledning fra Fæstningskanalen, så udgør dette under 1/10 af det gældende miljøkvalitetskriterium for benz(a)pyren. Sandsynligheden for at bidraget fra det rensede vejvand vil medføre et uacceptabelt niveau af benz(a)pyren i vandet i de målsatte vandområder vurderes som værende meget begrænset. Det skal samtidig bemærkes, at de målte værdier for benz(a)pyren i biota for både Nordre Øresund og Køge Bugt overholder miljøkvalitetskriteriet med god margin.

Samlet set vurderes det derfor, at udledningen af vejvand fra Amagermotorvejen ikke vil medføre påvirkning af vandområderne med benz(a)pyren i et omfang, der vil forringe den nuværende tilstand eller hindre fremtidig målopfyldelse.

For alle øvrige relevante stoffer i det rensede vejvand vil udbygningsprojektet for Amagermotorvejen ikke forringe den nuværende tilstand eller hindre fremtidig målopfyldelse. Skulle der i et af de målsatte vandområder forekomme niveauer af de pågældende stoffer,

for hvilket koncentrationen i vandfasen overskrider miljøkvalitetskriterierne, vil tilledningen af det rensede vejevand i princippet kun forbedre forholdene.

Bemærkning til hørings svar 9

Reference: MKR. Side 204

Miljøstyrelsen konstaterer, at der mangler en vurdering i forhold til projektets overholdelse af miljøkvalitetskrav i sediment og biota, hvilket er relevant fordi, nogle af stofferne som udledes, har tendens til ophobning i sediment og biota. For mere information/vejledning henvises til Miljøstyrelsens spørgsmål og svar om udledning af visse forurenende stoffer (<https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/spildevand/miljoefremmede-og-forurenende-stoffer>)

Under opfølgningen på Hørings svar #10 er der redegjort for, at der ikke vil forekomme en påvirkning af biota ved udledningen af det rensede vejvand.

Dette tilskrives, at det som en forudsætning for fastlæggelsen af miljøkvalitetskriterierne indarbejdes, at overholdelse af disse medfører, at der ikke vil forekomme påvirkning af biota i de vandområder, der udledes til. Idet størstedelen af de relevante stoffer i det rensede vejvand overholder de gældende miljøkvalitetskriterier, forventes der derfor ikke at være påvirkning af biota.

I forhold til de stoffer, der ikke overholder miljøkvalitetskriterierne i det rensede vejvand, kobber, zink og benz(a)pyren, så er der ikke fastsat et miljøkvalitetskriterie for kobber og zink. Påvirkningen kan dermed ikke vurderes. Vedrørende benz(a)pyren, så er der målinger for biota i både vandområde Nordlige Øresund og Køge Bugt med hhv. 1,2 µg/kg VV og 1 µg/kg VV. Niveauerne i begge vandområder ligger således langt under miljøkvalitetskriteriet på 5 µg/kg VV. Dette forhold, i kombination med at koncentrationerne ved tilledningerne til vandområderne (jf. opfølgning på Hørings svar #8) er langt under det gældende miljøkvalitetskriterium, gør at det vurderes at udledningen af rensede vejvand ikke vil påvirke eller hindre en fremtidig målopfyldelse relateret til benz(a)pyren.

Med hensyn til sediment er der ligeledes i opfølgning på Hørings svar #10 redegjort for, at udledningen af rensede vejvand ikke vil medføre en overskridelse af miljøkvalitetskriterierne for sediment. Dette begrundes i, at mængden af stofferne i vejvandet, når disse regnes som adsorberet til den masse af sediment der udledes, gør at koncentrationen i det udledte sediment overholder de gældende miljøkvalitetskriterier for sediment. Spredning af sediment udledt med det rensede vejvand vil således ikke kunne bevirke, at der i aflejringsområderne vil kunne opstå en koncentration over gældende miljøkvalitetskriterier. Udledningen af rensede vejvand vurderes således generelt ikke at kunne introducere en uacceptabel påvirkning af sedimentet og vil dermed ikke kunne bevirke en hindring for opfyldelse af målsætningerne i vandområderne der udledes til.

Konsekvensen ved gennemførelsen af projektet, i relation til sediment og biota i de målsatte vandområder, bør retteligt relateres til de ændringer i de eksisterende forhold som projektet bevirker. Disse ændringer er beskrevet for det samlede projekt i miljøkonsekvensrapporten og for de relevante stoffer sammenstillet i Tabel 9. Antracen og benz(a)pyren er ikke medtaget i tabellen, da ændringerne er særdeles små. Upåagtet vejarealet bliver forøget som følge af projektets gennemførelse vil de implementerede, forbedrede rensemetoder og principper medføre, at der overordnet forekommer reduktioner i mængden stoffer der udledes. Der er i opgørelsen ikke inddraget konsekvenserne af, at bevoksede arealer inddrages og udledningerne herfra dermed bliver elimineret. Projektet vil således i realiteten have mindre udledning efter det er gennemført end angivet i Tabel 9. Følgerne af de reducerede udledning for sediment og biota i vandområderne må nødvendigvis være, at forholdene bliver forbedret.

Det er ved gennemgang af Tabel 9 værd at notere, at der for hovedparten de stoffer der er medvirkende til manglende målopfyldelse i de påvirkede vandområder, vil forekomme en reduktion som følge af projektets gennemførelse.

Tabel 9: Udledning af relevante stoffer ved de nuværende forhold og efter projektets gennemførelse. Ændringer angivet med " - " angiver reduktioner.

Stoffer i rensed vejvand der afledes	Eksisterende projekt	Projekt efter udbygning	Ændring
	g/år	g/år	g/år
Kobber	1.200	1.390	190
Zink	8.020	8.330	310
Methylnaphthalener	1,9	1,5	-0,4
Kviksølv	2,4	2,1	-0,3
Bly	321	278	-43
Cadmium	5,6	4,9	-0,7
Nonylphenoler	2,8	2,2	-0,6

Baseret på ændringerne i udledte mængder af relevante stoffer må det således også vurderes, at projektet ikke vil medvirke til evt. fremtidig manglende målopfyldelse i vandområderne hvortil det rensede vejvand afledes.

Bemærkning til høringsvar 10

Reference: MKR. Side 203

Det fremgår af MKR side 203, at der kun er foretaget en vurdering i forhold til de stoffer, der anses at være kritiske.

Miljøstyrelsen lægger til grund, at alle stoffer, herunder i relevante koncentrationer vejvandet kan indeholde, er vurderet i forhold til, at det kun er de "kritiske" i de aktuelle koncentrationer, der kan udgøre en risiko for de berørte målsatte vandområders tilstand.

I vandområdeplanen kræver god kemisk tilstand bl.a. opfyldelse af EU-fastsatte miljøkvalitetskrav, mens god økologisk tilstand bl.a. kræver opfyldelse af nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskrav er fastsat i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand /BEK nr. 796 ^{3/} og angivet som både generelle miljøkvalitetskrav og maksimumkoncentrationer. Miljøkvalitetskravene er fastsat som henholdsvis nationalt fastsatte krav (bilag 2, del B 1 og 2) og EU-fastsatte krav (bilag 2, del B 3).

Udledning af almindeligt belastet vejvand betragtes som vand forurenet af diffuse kilder, dvs. flere forskellige og spredte kilder og reguleres ved anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT) og krav til funktion af afvandingsystem og rensning ⁴. For vand fra veje betragtes BAT som fastlagt i en række klagensafgørelser. Den fastlagte bedste tilgængelige teknik er rensning i åbne regnvandsbassiner som beskrevet af Vollertsen og andre i faktablad om våde bassiner ⁵.

Der er udmeldt miljøkvalitetskrav for en lang række stoffer. For de nationalt specifikke stoffer er der fastsat miljøkvalitetskrav for vand, omfattende over 100 stoffer, for sediment 14 stoffer og for biota 11 stoffer. For de EU-prioriterede stoffer er der fastsat miljøkvalitetskrav for 45 stoffer i vand og 11 stoffer i biota.

For stoffer hvor miljøkvalitetskravet for vand er overholdt kan det antages, at miljøkvalitetskravene for biota også overholdes (jf. Miljøstyrelsen [LINK](#)). For en række af stofferne gælder også miljøkvalitetskrav for sediment. I beregning af koncentration i sedimentet som følge af udledningen, kan det konservativt antages, at alt stof i udledningen akkumuleres i sedimentet.

Stofferne tilhører forskellige stofgrupper, hvoraf hovedparten ikke vurderes at findes i nævneværdig grad i vejvand, da stofferne stammer fra andre kilder. I nedenstående tabel er stofgrupperne angivet med deres anvendelse og spredningskilder til miljøet samt hvorvidt stofferne er relevante for vejvand.

³ BEK nr. 796 af 13/06/2023 - Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Miljøministeriet Journalnummer: Miljømin., j.nr. 2021-3740

⁴ Funktionskrav til regnbetingede udløb i Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

⁵ Vollertsen og andre, Aalborg Universitet 2012. Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner.

Table 10 : Stoffgrupper omfattet af miljøkvalitetskrav i henhold til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand /BEK nr. 796/. Oplysninger fra Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet, MST 2021. <https://dce2.au.dk/pub/SR466.pdf>

Stofgruppe	Kilder	Relevant for vejvand
Metaller	Naturligt forekommende men visse forekommer i koncentrationer over det naturlige baggrunds niveau pga. menneskelig aktivitet	Ja, følgende metaller: <ul style="list-style-type: none"> Bly Cadmium: frigives ved nedbrydning af dæk Kobber: Kilder til kobber i vejvand er hovedsageligt bremses, dæk og autoværn Kviksølv Zink: frigives fra bremses, dæk, stel, karosseri og autoværn Nikkel: frigives fra bremses, dæk, stel og karosseri.
Pesticider	Landbrug, grønne områder	Nej
Aromatiske kulbrinter	Luft, spildevand, brændstof	Naphtalen, methylnaphtalen
Fenoler	Spildevand samt evt. afstrømning fra sprøjtede marker	Nej
Halogenerede alifatiske kulbrinter	Opløsningsmiddel, kemisk industri	Nej
Halogenerede aromatiske kulbrinter	Industriel anvendelse, bl.a. ved fremstilling af sprøjtemidler eller som sprøjtemiddel (hexachlorbenzen)	Nej
Klorfenoler	Tidligere anvendt til konservering af træ, læder udendørstekstiler. I dag kan en mulig kilde være spildevandet fra vask af importerede PCP-imprægnerede tekstiler	Nej
PCB	Forbudt. Anvendt i byggematerialer og tekniske komponenter. Langsomt nedbrydeligt	Nej
PAH	Væsentlig bestanddel i mange typer af råolie og stenkulstjære. Frigives fra asfalt, dæk, benzin, olie og udstødning. Dannes desuden ved ufuldstændig forbrænding af bl.a. planter, kul & olie hvorfor der også er et bidrag fra atmosfærisk deposition	Ja Methylnaphtalen, naphtalen, benz(a)pyren, anthracen, fluoranthen
PFAS	Imprægneringsmidler til tekstiler, læder og papir, voks og anden polish, maling, lak og trykfarver samt rengøringsmidler. Brandslukningskum	Nej
Blødgørere	Omfatter stofgruppen phthalater og en enkelt adipat, der anvendes som blødgørere i plastik, gummi, maling m.m.	Nej
Organotinforbindelser	Forbudt. antibegroningsmiddel i bundmaling til skibe og som biocid i træbeskyttelsesmidler	Nej
Dioxiner og furaner	Kan dannes ved forbrænding af klorholdigt organisk materiale. Stofferne tilføres omgivelserne via luften ved atmosfærisk deposition	Nej
Bromerede flammehæmmere	Elektronik, plast, skum og tekstiler. Tilførslen af bromerede flammehæmmere til miljøet vurderes at ske via emission til luften, og bliver efter afsætning på overflader tilført til spildevand.	Nej

Stofgruppe	Kilder	Relevant for vejvand
Ethere	Etheren MTBE har været anvendt som hjælpestof i benzin, nu stort set udfaset. Spredes via spildevand, overfladisk afstrømning samt eventuel udsivning til grundvand fra forureninger ved benzinstationer og benzinspild. Der kendes ingen målinger af indholdet i vejvand.	Nej (udfaset)
Fosfor-triester	Overfladeaktive stoffer, blødgørere, brandhæmmere og udfyldningsmateriale i bl.a. bygningsmaterialer og elektriske artikler	Nej
Detergenter	Overfladeaktive stoffer, der især bruges i vaske- og rengøringsmidler.	Nej
Kloralkaner	Blødgørere og flammehæmmere i plast- og maleindustrien og som tilsætningsstoffer i skærevæsker og smøremidler i metalforbearbejdnings- og skibsindustrien.	Nej
Lægemidler, veterinære og humane	Tilførslen til omgivelserne sker via spildevand fra renseanlæg	Nej
Østrogener	Tilførslen til omgivelserne sker via spildevand fra renseanlæg	Nej
Dambrugshjælpestoffer	Tilføres fra dambrug	Nej (dog kobber)
Hormonforstyrrende stoffer	Tilførslen til omgivelserne sker via spildevand fra renseanlæg	Nej

Stoffer udledt fra vejvand til vandløb og søer

På baggrund af Tabel 10, og arbejderne der ligger til grund for værdierne præsenteret i Tabel 11, er de stoffer der er relevante for vejvand udvalgt.

De relevante stoffer er de stoffer, der vurderes at kunne udledes fra vejarealer hvor selve vejen og trafikken er kilde til udledningen. Stofferne ses i Tabel 11. Det ses at koncentrationen af stofferne kobber, zink og benz(a)pyren ligger over miljøkvalitetskravet for indlandsvand.

Tabel 11: Forventede koncentrationer af relevante stoffer i vejvand og rensset vejvand. Kvalitetskrav for indlandsvand (ferskvand) er anført, da den første udledning vil være til ikke-målsatte afvandingsystemer. Overskridelser er markeret med grå.

Stof	Vejvand indløb til bassin	Rense-effekt ⁶	Beregnet konc. udledt fra bassin	Miljøkvalitets kriterier ihh. til	Miljøkvalitetskriterier for indlandsvand		Miljøkvalitetskriterier sediment	Beregnet konc. sediment	MKK biota
				EU(E)/DK(D)	Generelt	Maksimum			
Enhed	mg/l	%	mg/l						
Suspenderet stof ^{1,2}	137	80	27,4	Mertilførsel af suspenderet stof, næringsstoffer og organisk stof skal kunne understøtte god økologisk tilstand i målsatte recipienter. Ved ca. 4 x fortynding vil B15 kunne understøtte god økologisk tilstand i vandløb.					
Tot. N ^{1,2}	3	40	1,8						
Tot. P ^{1,2}	0,4	60	0,16						
B15/BOD ^{1,2}	6	20	4,8						
Enhed	µg/l	%	µg/l		µg/l	µg/l	mg/kg TS	mg/kg TS	µg/kg VV
Bly ²	4	75	1	E-E-D-D	1,2	14	163	36,5	110
Cadmium ³	0,07	75	0,0175	E-E-D-D	0,08	0,45	3,8	0,64	160
Kobber ^{2,3, 5}	15	75	3,75	D-D	1 + nbgv = 1,66	2 + nbgv = 2,66 (4,9)		137	
Kviksølv ³	0,03	75	0,0075	-E -E		0,07		0,27	20
Zink ^{1,2, 5}	100	75	25	D-D	7,8 + nbgv = 9,4	8,4 + nbgv = 10		913	
Nikkel ²	4	75	1	E-E	4	34		36,5	
Methylnaphthalener ²	0,027	75	0,007	D-D-D-D	0,12	2	0,478*f _{oc}	0,246	2400
Naphthalen ²	0,019	75	0,005	E-E-D-D	2	130	2,76*f _{oc}	0,173	2400
Antracen ²	0,005	80	0,001	E-E-D-D	0,1	0,1	0,48*f _{oc}	0,036	2400
Flouranthen ²	0,013	80	0,003	E-E- -E	0,0063	0,12		0,095	30
Benz-(a)-pyren ^{2,3}	0,004	80	0,0008	E-E- -E	0,00017	0,27		0,029	5
Nonylphenoler	0,04	50	0,02	E-E-D	0,3	2,0	25*f _{oc}	0,73	

Noter:

- ¹ Vejdirektoratet 2021, Afvandingskonstruktioner - Miljøforhold og myndighedsansøgning.
- ² Vollertsen, m.fl. (2012) Våde bassiner til rensning af separat regnvand.
- ³ Miljøstyrelsen (2022), Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger.
- ⁴ Markør for de øvrige prioriterede PAH'er, kun benz(a)pyren behøver overvåges med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand
- ⁵ Den naturlige baggrundsværdi (nbgv) for kobber sættes til 0,66µg/l jf. Baggrundsniveau for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk- og havvand. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. 9/12, 2014 og for zink sættes den til 1,6 µg/l Retningslinjer for klassificering af tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand, Miljøstyrelsen 2021.
- ⁶ Rensegrader for MFS er estimeret på baggrund af stofegenskaber (sorption, opløselighed, fordelingstal).

Prioriterede stoffer

Vandrammedirektivets liste over prioriterede stoffer indenfor forventede stoffer i vejvand omfatter følgende metaller: Bly, cadmium, kviksølv og nikkel og PAH'erne naphthalen, antracen, flouranthen og benz-(a)-pyren samt Nonylphenoler

Metaller

Bly er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen. Bly anvendes primært i batterier, pigmenter og ammunition. Bly har tidligere været anvendt som tilsætningsstof i benzin, men denne anvendelse er minimal i dag. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i regnvand på 4 µg/l.

Cadmium er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen, der anvendes i svampemidler, batterier, i metalindustrien og i farveindustrien. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i regnvand på 0,07 µg/l.

Kviksølv er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen. Anvendelsen er i dag begrænset primært til elektriske komponenter og tandfyldninger. Kviksølv har tidligere været bredt anvendt. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i regnvand på 0,03 µg/l.

Nikkel er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen frigives fra bremsere, dæk, stel og karosseri. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i regnvand på 4 µg/l.

PAH'er

Polyaromatiske kulbrinter (PAH'er) er en væsentlig bestanddel i mange typer af råolie og stenkulstjære. PAH'er dannes desuden ved ufuldstændig forbrænding af organisk stof, hvilket betyder, at PAH'er også er naturligt forekommende forbindelser.

Vandrammedirektivets liste over prioriterede stoffer omfatter PAH'erne anthracen og flouranthen. I rapport med typetal er angivet en middelværdi for indholdet af anthracen i separat regnvand på 0,005 µg/l og for flouranthen på 0,013 µg/l.

Desuden er PAH anført som en sum baseret på benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthener, benzo(k)fluoranthener, benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren. Benz(a)pyren kan betragtes som markør for benz(b)fluoranthener, benz(k)fluoranthener, benz(g,h,i)perylene og indeno(1,2,3-cd)-pyren. I rapport med typetal er angivet en middelværdi for indholdet af benzo(a)pyren i separat regnvand på 0,004 µg/l.

Naphthalen er en af de væsentligste PAH'er i benzin og dieselolie, indgår i asfalt og naphthaforbindelser og anvendes desuden som opløsningsmiddel, til fremstilling af insekticider og som additiv i brændstof. Naphtalen kan således findes i afstrømmende vand fra veje, men der er ikke gode data for den forventede koncentration. For naphtalen er indholdet i separat regnvand på 0,019 µg/l.

Nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav

Kobber og zink

Kobber og zink forekommer ofte i forhøjede koncentrationer i vejvand. Forventede koncentrationer er anført på baggrund af data i "Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner". De forventede koncentrationer i udledningen er lavere end miljøkvalitetskriteriet, hvilket medfører, at de ikke vurderes at påvirke tilstanden i overfladevandsforekomsterne.

Miljøkvalitetskravene for zink er den fastsatte koncentrationen af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

Methylnaphtalener

Methylnaphtalenerne er forekommende i benzin og dieselolie. Methylnaphtalener er desuden naturligt forekommende i kul, petroleum og tjærekul. Methylnaphtalener kan således forventes i afstrømmende vand fra veje, men der er ikke gode data for den forventede koncentration. I rapport med typetal er angivet en middelværdi for indholdet af methylnaphtalener i separat regnvand på 0,027 µg/l.

Kvælstof (N), fosfor (P) og BOD

Kvælstof (N), fosfor (P) og BOD har betydning for kvalitetselementer især i kystvande og søer. Kvælstof ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af ferske recipienter. Kvælstof i separat regnafstrømning er derfor almindeligvis uinteressant. Partikulært fosfor udgør oftest mindst halvdelen af fosforet. Denne del fjernes primært ved bundfældning, og fjernelsen er nogenlunde konstant hele året. Opløst fosfor fjernes primært via planteoptag om sommeren. Om vinteren vil fjernelsen derfor være mindst. Biologisk iltforbrug BOD har betydning for iltindholdet i recipient og dermed de biologiske kvalitetselementer. Typetal for koncentrationen af disse stoffer i indløb til regnvandsbassiner er: Total P: 0,4 mg/l, opløst P: 0,05 mg/L (0,03-0,1), total N: 3 mg/l, BOD: 6 mg/l.

Relevante stoffer.

Det er indarbejdet som en grundlæggende forudsætning for fastsættelse af miljøkvalitetskriterierne (jf. Miljøstyrelsen [LINK](#)) at dersom de fastsatte miljøkvalitetskriterier for vand overholdes, så sikrer det, at der ikke forekommer utilsigtet påvirkning af biota i den modtagne recipient. På denne baggrund vil det, jf. Tabel 11, således være relevant at vurdere kobber, zink og benz(a)pyren. Men da der ikke er fastsat et miljøkvalitetskriterium i biota for kobber og zink kan vurderingen i biota kun gennemføres i forhold til benz(a)pyren

I forhold til evt. påvirkning af sediment så vil der, jf. Tabel 11, forekomme en udledning på ca. 20% af det sediment der tillædes regnvandsbassinerne, svarende til 27,4 mg/l. Alle MFS der udledes, er som udgangspunkt adsorberet til dette sediment. På baggrund heraf er den beregnede koncentration i det udledte vand fra regnvandsbassiner anført og den beregnede koncentration af stofferne i sediment, som udledt suspenderet stof. Beregningerne er udført til den miljømæssigt sikre side idet alt stof i det udledte vand antages opløst i vandfasen ved sammenligning med miljøkvalitetskravene for vandfasen, og omvendt alt stof sorberet til suspenderet stof i det udledte vand ved beregning af resulterende sedimentkoncentrationer. Vurderes koncentrationerne af miljøfremmede stoffer i sedimentet der udledes kan det ses, at alle fastsatte miljøkvalitetskrav for sediment er overholdt. Udledningen af vejvand vil således ikke medføre at sedimentet i recipienten kan opnå en koncentration, der overstiger de gældende miljøkvalitetskriterier for sediment. Yderligere vurdering af påvirkningen af sediment vurderes således ikke relevant.

De stoffer, opført i Tabel 11, der overskrider miljøkvalitetskriterierne for vandfasen er relevante at medtage i vurderingen. Dette drejer sig om kobber, zink og benz(a)pyren.

Ligeledes vurderes et stof relevant, dersom det er vurderet som værende forekommende i vejvand (angivet i Tabel 11) og samtidig har været årsag til at kemisk- eller økologisk tilstand i vandområderne ikke er opfyldt, ved konstateret overskridelse af miljøkvalitetskrav for stoffet. Jf. Høringssvar #8 udgøres supplerende relevante stoffer bly, cadmium, kviksølv, methylnaphthalener, antrachen og nonylphenoler.

Vurdering af relevante stoffer i vandfasen vil dermed omfatte kobber, zink, benz(a)pyren, bly, cadmium, kviksølv, methylnaphthalener, antrachen og nonylphenoler

Bemærkning til høringsvar 11

Reference: MKR. (ingen sidehenvielse angivet)

Der fremgår ikke en beskrivelse af, hvordan og hvor ofte oprensning af bassinerne vil blive foretaget. Derudover mangler der en vurdering af, om oprensningerne vil forebygge risiko for udvaskning af opkonstrerede stoffer ved større regnskyl, og/eller om eventuel manglende eller utilstrækkelig oprensning vil mindske volumen og dermed effekten af bassinerne i et omfang, som kan indebære risiko for udledning af flere miljøfarlige forurenende stoffer og i højere koncentrationer, end vurderingerne i MKR rummer

Driften-/tilsynet med bassinerne vil indgå i den generelle driftsprocedure ved VD. Regnvandsbassinerne tilses (pejles) regelmæssigt og der opnås herved en erfaringsmæssig viden om påvirkningen af de enkelte regnvandsbassiner, således at nødvendige tiltag kan planlægges med baggrund i konkret tilstand og til rette tid.

Ved drift af regnvandsbassinerne langs motorvejen vil bassinerne jævnligt skulle oprenses for at fjerne sediment og bundslam. Bassiner oprenses for sediment når vådvolumenet ikke er tilstrækkeligt til at sikre den nødvendige tilbageholdelse - og rensning af vejvandet.

Bassinerne tømmes ved pumpning fra vandoverfladen via en flåde, så sediment ikke pumpes til recipient. Miljøforurenende stoffer vil være bundet til sedimentet, som derfor kan være forurenede. Sedimentet bortgraves til tætte lukkede containere og køres direkte til godkendt modtager. Det forudsættes i vurderingen, at håndtering af forurenede sediment sker forskriftsmæssigt efter gældende lovgivning (Jordflytnings- og affaldsbekendtgørelsen).

Der udarbejdes en beredskabsplan for håndtering af uheld og spild i driftsperioden.

Bemærkning til hørings svar 12

Reference: MKR. Side 250

Der er ikke oplysninger om, hvordan vandet håndteres fra lænsningen af tilstrømmende grundvand og overfladevand, og en vurdering af påvirkningen herfra, f.eks. om lænsningen indebærer risiko for mobilisering af forurening eller oxidering af jordlag, i et omfang, som kan have betydning for grundvandsforekomsternes tilstand og dermed projektets overensstemmelse med § 8 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer.

Det oppumpede vand fra lænsningen vil blive rensset inden udledning og det vil derved blive sikret, at der ikke introduceres uacceptable forhold ved udledningsspunktet.

De steder, hvor der skal lænses, vil dette foregå fra/i terrænnære lerede og sandede jordlag. Påvirkningen fra denne lænsning vil være meget lokal i terrænnære aflejringer, som allerede er påvirket af oxidation hvorved lænsningen ikke vurderes at medføre ændringer.

Ved nogle af bygværkerne vil der skulle udføres midlertidig grundvandssænkning og ikke kun lænsning. I forbindelse med det borearbejde, der er blevet udført i sommeren 2023, er der udtaget vandprøver fra borer i kalken. Prøverne viser, at den øverste del af kalken er iltpåvirket. En midlertidig grundvandssænkning vil således ikke introducere ændrede ilthold i den øvre del af magasinet og således ikke påvirke grundvandsforekomsternes tilstand. Grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet vil være lokal samt midlertidig og vil derfor ikke forringe den nuværende kvalitet af grundvandsforekomsterne pga. oxidering.

I forhold til mere generelle betragtninger kan det for projektet opsummeres

Påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen kan der blive behov for grundvandssænkning ved de bygværker, hvor der skal graves ud til fundamentene under grundvandsspejlet. Ved nogle af bygværkerne vil grundvandssænkningen ske med pumpeboringer i kalken og andre steder ved simpel lænsning og etablering af sugespidsanlæg i sekundære magasiner. I alle tilfælde vil der være tale om en midlertidig påvirkning.

Projektet vurderes ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet af grundvandsforekomsterne fordi:

- Der introduceres ikke nye forureninger med stoffer af ringe eller ukendt tilstand, herunder pesticidforureninger eller forureninger med tungmetaller, chlorerede opløsningsmidler, chlorid, MTBE, nikkel under anlægsarbejdet.
- Mobilisering af forurenende stoffer forhindres ved at overvåge grundvandsspejlet og vandkvaliteten lokalt omkring de midlertidige grundvandssænkninger. Hvis det vurderes nødvendigt, vil der blive etableret reinfiltration i forbindelse med grundvandssænkningen for at forhindre mobilisering af forurenende stoffer.
- Ved eventuel reinfiltration af oppumpet grundvand vil vandet blive rensset inden reinfiltration for at overholde krav til vandkvaliteten.
- I forbindelse med det borearbejde, der er blevet udført i sommeren 2023, er der udtaget vandprøver fra borer i kalken, som viser at den øverste del af kalken er iltpåvirket. En midlertidig grundvandssænkning vil således ikke introducere ændrede ilthold i den øvre del af magasinet. Grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet vil være lokal og midlertidig og vil derfor ikke forringe den nuværende kvalitet af grundvandsforekomsterne pga. oxidering.

Projektet vurderes ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvantitet af grundvandsforekomsterne fordi:

- Der vil i alle tilfælde være tale om en midlertidig påvirkning.
- De steder, hvor grundvandssænkningen vurderes at have et større omfang – fx ved oppumpning i kalken, vil grundvandsspejlet blive overvåget lokalt omkring grundvandssænkningen. Hvis det vurderes nødvendigt, vil der blive etableret reinfiltration i forbindelse med grundvandssænkningen for at forhindre for stor sænkingsudbredelse.

Påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen vil der være udlagt nye dræn ved vej-kassen. Det nuværende vejanlæg er blevet drænet siden etableringen i 1970'erne og der er dermed opstået et permanent grundvandsspejl, der har tilpasset sig de nuværende dræn langs motorvejen. Fordelingsvejene parallelt med motorvejen placeres i samme kote som de nuværende vejanlæg og ingen vejbaner etableres i en dybere kote.

Projektet vurderes ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet af grundvandsforekomsterne fordi:

- Der introduceres ikke nye forureninger med stoffer af ringe eller ukendt tilstand, herunder BTEXN, chlorerede opløsningsmidler eller pesticider i driftsfasen.
- I forbindelse med anlæg af vejen vil der skulle håndteres afstrømmende overfladevand (vejevand). Vejevand kan indeholde miljøfremmede stoffer, metaller og salte, som potentielt kan forurene grundvandet ved nedsivning. Alt vejevand på strækningen opsamles, og der vil derfor ikke være øget nedsivning og påvirkning med forurenende stoffer i forbindelse med vejudvidelsen.

Projektet vurderes ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvantitet af grundvandsforekomsterne fordi:

- Det nuværende vejanlæg er blevet drænet siden etableringen i 1970'erne og der er dermed opstået et permanent grundvandsspejl, der har tilpasset sig de nuværende dræn langs motorvejen. Dette ses også af pejlingerne udført i de nye boringer udført i sommeren 2023.
- Der er tale om en horisontal udvidelse af dræningen på begge sider af motorvejen. De steder, hvor selve motorvejen udbygges, vil der blive lagt dræn under vej-kassen i samme niveau som de eksisterende dræn. De fleste steder vil drænene således blive lagt i moræneler og området har været massivt drænet siden 1970'erne. Den samlede øgede drænmængde vurderes derfor at være negligerbar.
- Den øgede befæstelse forventes ikke at give mindre grundvandsdannelse, fordi området allerede er drænet, hvorfor den kvantitative tilstand ikke vurderes at blive påvirket.