

April 2020



# Tilslutningstilladelse til kloak - tillæg

HOFOR Amagerværket AMV4  
Kraftværksvej 37, 2300 København S



# INDHOLDSFORTEGNELSE

LÆSEVEJLEDNING .....	4
STAMOPLYSNINGER.....	4
INDLEDNING.....	5
AFGØRELSE OG SPILDEVANDSVILKÅR.....	5
1. LOVGRUNDLAG .....	5
2. GENERELLE FORHOLD.....	5
3. INDRETNING OG DRIFT.....	6
4. EMISSIONSKRAV FOR SPILDEVAND TIL KLOAK .....	8
5. EGENKONTROL .....	8
6. DRIFTSJOURNAL OG RAPPORTERING .....	9
KLAGEVEJLEDNING M.V.....	10
AFFALDSHÅNDTERING.....	11
VANDAFLEDNINGSAFGIFT .....	11
ØVRIGE FORHOLD .....	11
SPILDEVANDSTEKNISK BESKRIVELSE.....	12
1. INDLEDNING .....	12
1.1 Anlæg .....	12
2 SPILDEVANDSSTRØMME OG FORVENTEDE SPILDEVANDSMÆNGDER TIL KLOAK FRA AMV4 .....	12
2.1 Rengøringsvand og sikring mod spild.....	13
2.2 Perkolat, overfladevand og vaskevand fra havnearealer .....	14
2.3 Vaskevand og rengøringsvand fra grabværkstedet.....	15
2.4 Processpildevand, rejectvand mv.....	15
2.5 Deionat.....	15
2.6 Overfladevand fra olietankgård .....	16
3. FORVENTEDE SPILDEVANDSMÆNGDER.....	16
4. SPILDEVANDSRENSNING OG SPILDEVANDSTEKNISKE ANLÆG .....	17
4.1 Perkolatbassin .....	17
4.2 Kemitank.....	17
4.3 Sandfang og olieudskillere.....	17
4.4 Sedimentationsbassiner.....	17
4.5 Eksisterende spildevandsrensning for afsvovlingsspildevand.....	17
4.6 Kloakforhold.....	18
5. INDHOLDSSTOFFER I SPILDEVANDET/ SPILDEVANDETS SAMMENSÆTNING? .....	18
5.1 Processpildevand .....	18
5.2 Perkolat og vaskevand .....	18
5.3 Rengøringsvand.....	19
5.4 Deionat .....	19
6. HJÆLPESTOFFER OG KEMIKALIER.....	19
7. BAT – BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK .....	21
SPILDEVANDSTEKNISK VURDERING .....	22
1. INDRETNING OG DRIFT – HERUNDER KLOAKFORHOLD.....	22
1.1 Generelle forhold.....	22
1.1 Perkolat og overfladevand.....	22
1.2 Vaskevand.....	22
1.3 Processpildevand .....	22
1.4 Rengøringsvand.....	23
1.5 Risiko for spild af kemikalier.....	23
1.6 Deionat.....	23
1.7 Urenset røggaskondensat.....	23
1.8 Kloakforhold.....	23
2. MILJØVURDERING AF MILJØFREMMEDE STOFFER.....	24

2.1. Organiske stoffer.....	24
2.2 Processpildevand .....	25
2.3 Perkolat og vaskevand mv.....	25
<b>4. EGENKONTROL OG RAPPORTERING .....</b>	<b>28</b>
4.1. Prøvetagning og analyser.....	28
4.2. Driftsjournal og rapportering .....	30
<b>5. BAT FOR SPILDEVANDSHÅNTERING .....</b>	<b>30</b>
<b>KONKLUSION .....</b>	<b>30</b>
<b>HØRING AF VIRKSOMHEDEN .....</b>	<b>30</b>
<b>REFERENCELISTE .....</b>	<b>31</b>
<b>BILAG 1 BYGNINGSOVERSIGT OG OVERSIGSKORT .....</b>	<b>32</b>
<b>BILAG 2 KLOAKKORT MED ANGIVELSE AF TILSLUTNINGSPUNKTER I OFFENTLIG KLOAK.....</b>	<b>33</b>
<b>BILAG 3 ABC-VURDERING .....</b>	<b>34</b>

## Læsevejledning

Spildevandstilladelsen er opbygget i 2 dele. **1. del** indeholder spildevandsvilkår samt oplysninger om klagevejledning m.m. **2. del** er den spildevandstekniske beskrivelse og vurdering, der svarer til det grundlag, hvorpå tilladelsen gives. Den spildevandstekniske beskrivelse redegør for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning virksomhedens spildevandsafledning giver anledning til. Yderligere fremgår det af beskrivelsen, hvilke forureningsbegrænsende foranstaltninger virksomheden har foretaget. Den spildevandstekniske vurdering indeholder Center for Miljøbeskyttelses vurdering af det ansøgte, herunder forureningen fra virksomheden, samt begrundelser for de fastsatte vilkår.

## Stamoplysninger

<b>Virksomhedens navn:</b>	HOFOR Energiproduktion A/S Amagerværket
<b>Virksomhedens lokalitet:</b>	Kraftværksvej 37, 2300 København S
<b>Virksomhedens type:</b>	Kraftvarmeværk
<b>Ejer:</b>	HOFOR Energiproduktion A/S, Ørestads Boulevard 35, 2300 København S
<b>CVR-nummer:</b>	35523294
<b>P-nummer:</b>	1018984780
<b>Spildevandstilladelsen omfatter:</b>	Afledning af spildevand fra Amagerværkets blok 4 samt tilhørende havnearealer, nødfliplads og stammeoplag.
<b>Tilladelsesdato:</b>	29. april 2020
<b>Center for Miljøbeskyttelses kontaktperson:</b>	Janni Skov Larsen (4049 6957, E14L@kk.dk)
<b>Center for Miljøbeskyttelses sagsnr.:</b>	2019-0178239
<b>Kopi af denne afgørelse er sendt til:</b>	<b>Ansøger, HOFOR:</b> Ditte Schrøder Haagenen b2bditha@hofor.dk <b>Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Øst,</b> seost@sst.dk <b>HOFOR,</b> jnie@hofor.dk <b>BIOFOS A/S,</b> post@biofos.dk, cmc@biofos.dk <b>Danmarks Naturfredningsforening,</b> dn@dn.dk <b>Friluftsrådet,</b> koebenhavn@friluftsradet.dk <b>Københavnerne Miljøforening,</b> ivan@helsinghof.dk <b>Miljøstyrelsen:</b> mst@mst.dk

## **Indledning**

HOFOR Amagerværket udvider energiproduktionen med en ny blok, der skal fyre med biomasse (AMV4). Virksomheden er omfattet af listepunkt 1.1b på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen "Energianlæg. Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion".

Miljøstyrelsen har den 4. august 2016 meddelt miljøgodkendelse og udledningstilladelse til HOFOR Amagerværkets AMV4. Miljøstyrelsen har desuden den 21. februar 2018 suppleret udledningstilladelsen med yderligere vilkår for overfladevand.

Eksisterende anlæg og afledning af spildevand reguleres af "Tilslutningstilladelse for afledning af spildevand fra HOFOR Energiproduktion A/S Amagerværket" fra januar 2014.

Baggrunden for tilladelsen er HOFORs ansøgning af 28. juni 2019 samt supplerende oplysninger.

Amagerværkets samlede tilslutningstilladelse vil blive revurderet i 2020-2021. Vurdering af BAT vil først indgå i revurderingen.

Forudsætningerne for tilladelsens vilkår er beskrevet i den spildevandstekniske beskrivelse og den spildevandstekniske vurdering.

Der anvendes eksisterende sedimentationsbassiner for dele af spildevandsstrømmene i denne tilladelse og der vil derfor blive henvist til eksisterende emissionskrav og analysekrav for disse. Der vil derfor også udelukkende blive stillet krav om rapportering som ikke allerede fremgår af den eksisterende tilslutningstilladelse. Egenkontrol for sandfang, olieudskillere og sedimentationsbassiner vil desuden ensartes i forhold til den eksisterende tilslutningstilladelse. Eventuelle behov for ændring af disse vil blive vurderet i forbindelse med revurderingen af den samlede tilslutningstilladelse.

Sanitært spildevand er ikke inkluderet i denne tilladelse.

De oplysninger, der ligger til grund for tilladelsen, fremgår af referencelisten.

## **Afgørelse og spildevandsvilkår**

### **1. Lovgrundlag**

På baggrund af det foreliggende materiale meddeler Center for Miljøbeskyttelse, i henhold til § 28, stk. 3 i Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 241 af 13/03/2019 om miljøbeskyttelse, tilladelse til afledning af spildevand på følgende vilkår:

### **2. Generelle forhold**

1. Hvis denne tilslutningstilladelse ikke er taget i brug inden to år fra dato for meddelelse, bortfalder den.
2. En kopi af tilslutningstilladelsen skal til enhver tid være tilgængelig for det driftspersonale, som har ansvaret for spildevandsforhold på virksomheden.
3. Et eksemplar af en opdateret kloakplan skal være på adressen og være tilgængelig for det driftspersonale, som har ansvaret for spildevandsforhold på virksomheden.

4. Tilslutningstilladelsen omfatter følgende typer spildevand fra virksomheden:

- Spildevand fra rengøring af turbinebygning, kedelbygning, miljøbygning og grabværkstedet på AMV4
- Overfladevand fra olietankgård, udendørs stammeoplag og stammehåndtering, udendørs nødplads til flis, havneområde til modtagelse af flis, område omkring grabværkstedet og udendørs kemikaliepåfyldningsplads
- Vaskevand fra havneareal og grabværkstedet
- Spildevand fra CIP-rensning af membraner i RGK-anlægget og RO-anlægget på AMV4
- Rejectvand fra RGK-anlæg på AMV4
- Spildevand fra rengøring for alger på facader og flade tage (hele Amagerværket)
- Deionat fra udendørs nødkølebassin
- Røggaskondensat ved overløb fra kondensattanke

### **3. Indretning og drift**

5. Følgende spildevandsstrømme skal ledes gennem sandfang, olieudskiller og sedimentationsbassin inden det afledes til spildevandskloak:

- Rengøringsvand fra rengøring af kedelbygning og miljøbygning på AMV4
- Udslip af urensset røggaskondensat i miljøbygning på AMV4

6. Følgende spildevandsstrømme skal ledes gennem sandfang, olieudskiller, kemitank og videre til sedimentationsbassin inden det afledes til spildevandskloak

- Spildevand fra CIP-rensning af membraner i røggaskondensatrensningsanlægget og totaltafsaltningsanlægget på AMV4.
- Overskydende rejectvand fra røggaskondensatrensningsanlægget på AMV4.
- Overfladevand fra kemikaliepåfyldningsplads.
- Rengøringsvand fra enkelte gulvfløb i miljøbygning, hvor der er risiko for spild af kemikalier.

7. Vaskevand fra rengøring af tag og facader med algerens skal ledes gennem sandfang inden afledning til spildevandskloak.

8. Overfladevand fra olietankgård samt rengøringsvand fra rengøring af turbinebygning skal ledes gennem sandfang og olieudskiller inden afledning til spildevandskloak.

9. Det skal sikres, at afledning af overfladevand fra olietankgården stopper automatisk ved detektion af olie i vandet.

10. Deionat fra udendørs nødkølebassin skal ledes til sedimentationsbassin inden det afledes til spildevandskloak.

11. Følgende spildevandsstrømme skal ledes gennem sandfang, olieudskiller og perkolatbassin inden det afledes til spildevandskloak:

- Overfladevand fra udendørs stammeoplag og stammehåndtering,
- Udendørs nødplads til flis,
- Havneområde til modtagelse af flis
- Vaskevand fra vask af kraner på havneareal

12. Følgende spildevandsstrømme skal ledes gennem sandfang og olieudskiller inden det afledes til spildevandskloak:

- Vaskevand fra vask af grabber på forplads foran Grabværkstedet
- Rengøringsvand fra Grabværkstedet

13. Virksomheden skal indrettes og drives, så det sikres, at miljøfremmede stoffer ikke ved spild eller uheld ledes til det offentlige kloaksystem.

14. Spild af olie eller andre kemikalier må ikke ledes til kloak men skal opsamles straks og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden.

15. Udendørs vask af kraner med brug af sæbe og højtryksrensere må kun foregå når det ikke regner.
16. Etablering af nye olieudskillere skal følge DS 432 »Norm for afløbsinstallationer«.
17. Olieudskillere og sandfang skal dimensioneres for den maksimale spildevandsstrøm i overensstemmelse med Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning<sup>1</sup>.
18. Drift og tømning af olieudskillere og sandfang skal ske i overensstemmelse med følgende:
  - Sandfang skal senest tømmes, når 50 % af slamvolumen er fyldt op.
  - Olieudskillere skal senest tømmes, når olieprodukter udgør 75 % af opsamlingskapaciteten for den pågældende udskiller.
  - Ved bundtømning af olieudskillere skal også det bundfældede materiale (slam) fjernes.
  - Efter tømning skal olieudskillere fyldes med vand.
  - I forbindelse med hver tømning, og mindst én gang årligt skal olieudskilleren inspiceres for synlige fejl og mangler, og lagtykkelsesalarmerne skal afprøves. Inspektionen skal ske af tømt olieudskiller.
  - Alle elektriske alarmer monteret på olieudskillere skal funktionsafprøves mindst en gang årligt.
  - Olieudskillere skal pejles mindst hver 3. måned.

Ved konstatering af utætheder, skader eller andre uregelmæssigheder i olieudskilleranlægget (sandfang, olieudskiller og rørledninger) eller alarmerne, skal disse udbedres inden fortsat brug. Med mindre der alene er tale om fejl på alarmerne skal der foretages en tæthedsprøvning. Center for Miljøbeskyttelse straks underrettes om det konstaterede, inden tiltag til udbedringer iværksættes, medmindre der alene er tale om fejl på alarmerne.

19. Alarm for detektion af olie i pumpebrønden ved olietankgården skal funktionsafprøves mindst en gang årligt.
20. Drift af perkolatbassin og kemitank skal ske i overensstemmelse med følgende:
  - Kemitank bundsuges og inspiceres for revner og øvrige skader mv. mindst en gang årligt.
  - Perkolatbassin inspiceres for revner og øvrige skader mv. mindst en gang årligt.
  - Perkolatbassin bundsuges mindst hvert 5. år. Bunden skal i forbindelse med bundsugning inspiceres for revner og øvrige skader.
21. Hvis driften på virksomheden ændres i forhold til det, der er oplyst i den spildevandstekniske beskrivelse, så skal virksomheden forinden meddele dette til Center for Miljøbeskyttelse. Center for Miljøbeskyttelse vurderer herefter, om ændringen kræver en revision af tilslutningstilladelsen.
22. Ved eventuelle uheld, hvor der er fare for afledning af stoffer/kemikalier ud over det tilladte, skal virksomheden hurtigst muligt orientere Center for Miljøbeskyttelse.
23. Senest 14 dage efter uheldet skal virksomheden fremsende en redegørelse, hvoraf årsagen til uheldet fremgår. Redegørelsen skal også indeholde forslag til handlingsplan, inkl. tidsplan, som sikrer, at lignende uheld ikke sker fremover.

---

<sup>1</sup> Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning 006 om olieudskilleranlæg

#### 4. Emissionskrav for spildevand til kloak

24. Spildevandet skal ved afledning til kloak fra perkolatbassin overholde følgende emissionsgrænser:

**Tabel 1**

Parameter	Emissionsgrænse	Analysemetode	Prøvetagningsmetode
Suspenderet stof	500 mg/l <sup>(1)</sup>	M041	Stikprøve
Bundfældeligt stof	50 ml/l <sup>(1)</sup>	(a)	Stikprøve
pH	6,5 - 9 <sup>(1)</sup>	M051	Måles ifb. prøve- tagning (elektrode)
Sulfat	500 mg/l	DS 10304-2	Stikprøve
Ledningsevne	- mS/m	DS 288	Måles ifb. prøve- tagning (elektrode)
Mineralsk olie <sup>(A)</sup>	20 mg/l <sup>(1)</sup>	ISO 9377-2 eller Reflab metode 5:2014	Stikprøve
Phenol	7,7 µg/l	M060	Stikprøve
Bly	100 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Cadmium	3 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Chrom	300 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Kobber	100 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Kobolt	10 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Kviksølv	3 µg/l <sup>(1)</sup>	M020 <sup>(c)</sup>	Stikprøve
Arsen	13 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Nikkel	250 µg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Selen	8 µg/l	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
Zink	3 mg/l <sup>(1)</sup>	M013 <sup>(b)</sup>	Stikprøve
<p><sup>(1)</sup> Grænseværdi i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2006 /3/.</p> <p><sup>(A)</sup> Henviser til ABC-vurderingen af de enkelte stoffers miljøfarlighed /3/.</p> <p><sup>(a)</sup> Henviser til kvalitetskrav til miljømålinger /7/.</p> <p><sup>(b)</sup> For disse tungmetalanalyser skal der foretages oplukning efter DS 259 (seneste udgave) eller DS/EN ISO 15587-2 (seneste udgave), for bestemmelse af totalt indhold af metal. Se metodeblad M013 fra Reflab.</p> <p><sup>(c)</sup> For kviksølv skal der foretages oplukning efter DS/EN 12338 (seneste udgave), Annex B; DS/EN 1483 (seneste udgave), Annex B; DS 259 (seneste udgave), eller DS/EN ISO 15587-2 (seneste udgave), Annex C eller D. Kviksølv kan bestemmes med cold vapour atomabsorptionspektrofometri (CVAAS) eller anden metode. Se metodeblad M020 fra Reflab.</p>			

25. Hvis måleresultaterne efter 4 prøver er 25 % lavere end emissionsgrænseværdien til et specifikt parameter, kan prøvetagning for det pågældende stof udgå på baggrund af en konkret vurdering af Center for Miljøbeskyttelse. Ændring i måleprogrammet meddeles ved vilkårsændring.

#### 5. Egenkontrol

26. Der skal udtages en prøve af spildevandet fra perkolatbassinet, når der ligger flis på 1 eller flere nødfdispladser i mere end 3 dage.

27. Stikprøven skal udtages fra en frit faldende vandstråle. Anvendes en mekanisk anordning til frembringelse af den frit faldende vandstråle, skal denne gennemløbes med vand i så lang tid, at prøven kan udtages repræsentativt.



28. Prøverne af spildevandet fra perkolatbassinet skal udtages efter perkolatbassinet inden sammenblanding med øvrigt spildevand.
29. Prøvetagningen skal foretages af HOFOR eller et af DANAK akkrediteret firma, og analyserne skal udføres på et af DANAK akkrediteret laboratorium. HOFOR skal senest den 1. november 2020 fremsende procedure for prøvetagning. Analyseresultaterne skal fremsendes til Center for Miljøbeskyttelse på mail [spildevand@tmf.kk.dk](mailto:spildevand@tmf.kk.dk) senest 10 hverdage efter, at virksomheden har modtaget resultaterne fra analysefirmaet.
30. Analyserne skal udføres efter de i tabel 1 angivne metoder eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau. Detektionsgrænsen for de ikke standardiserede analysemetoder skal som udgangspunkt være mindre eller lig med 1/10 af grænseværdien for den pågældende parameter. Derudover må standardafvigelsen maksimalt være 50 % af kravværdien ved lave koncentrationer eller 50 % af måleværdien ved høje koncentrationer. Anvendelse af andre analysemetoder end de angivne skal aftales forudgående med Center for Miljøbeskyttelse.
31. Hvis der konstateres overskridelser af vilkår, skal Center for Miljøbeskyttelse straks orienteres. Senest 10 hverdage efter overskridelsen skal virksomheden sende en redegørelse til Center for Miljøbeskyttelse, hvoraf årsagen til overskridelsen fremgår. Redegørelsen skal desuden indeholde et forslag til handlingsplan (med tidsplan), som sikrer, at vilkår overholdes fremover.
32. Virksomheden skal løbende vurdere muligheden for at substituere nuværende anvendte produkter, der indeholder A- og/eller B-stoffer, som afledes til spildevandet.

## **6. Driftsjournal og rapportering**

33. Der skal føres en driftsjournal for olieudskillere, sandfang og pumpebrønd (olietankgård). Af journalen skal fremgå:
  - Dato for pejlinger.
  - Dato og resultat af inspektion.
  - Dato og resultater af funktionsafprøvninger af alarmer.
  - Tømninger med oplysninger om transportør.
  - Eventuelle tæthedsprøvninger og eventuelle reparationer.

Driftsjournalen skal opbevares i mindst 5 år og være til tilgængelig for Center for Miljøbeskyttelse.

34. Der skal føres driftsjournal for perkolatbassinet og kemitanken. Af journalen skal fremgå:
  - Dato for og resultat af inspektioner af bassinerne.
  - Dato for bundsugning af bassinerne.
  - Dato for eventuelle reparationer.

Driftsjournalen skal opbevares i mindst 5 år og være tilgængelig for Center for Miljøbeskyttelse.

35. En samlet årsopgørelse for kalenderåret skal sendes til Center for Miljøbeskyttelse ([spildevand@tmf.kk.dk](mailto:spildevand@tmf.kk.dk)) senest 1. april det efterfølgende år. Første årsopgørelse indsendes senest 1. april 2021. Årsopgørelsen skal indeholde følgende oplysninger:
  - Opgørelse over årlig spildevandsmængde fra perkolatbassinet.
  - Datoer, hvor der har været opbevaret flis på 1 eller flere af nødflipladserne, med angivelse af start og slutdato. Opgørelse over forbrug af Permatreat PC-191T.
  - Status for substitution af A- og B-stofferne: 2,6-Di-tert-butylphenol og Zink dithiophosphati Mobilux.

## **Klagevejledning m.v.**

### **Klageadgang**

Der kan klages over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet frem til fire uger, efter afgørelsen er meddelt eller offentliggjort, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 91 og 93. Klagen skal indgives via Miljø- og Fødevarerklagenævnet digitale klageportal inden den 27. maj 2020.

### **Hvem kan klage?**

Det er fastlagt i miljøbeskyttelseslovens §§ 98-100, hvem der er klageberettiget. Det fremgår bl.a. af lovens § 98, stk. 1, nr. 1 og 2, at afgørelsens adressat og enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald, kan klage. Derudover er bl.a. en række lokale og landsdækkende organisationer klageberettigede efter bestemmelsen.

### **Klageproces**

Klage skal indgives via klageportalen <https://naevneneshus.dk/>. Klagen vil umiddelbart herefter blive sendt til Center for Miljøbeskyttelse (CMB). CMB vil, hvis den fastholder afgørelsen, snarest og ikke senere end 3 uger efter klagefristens udløb sende klagen videre til Miljø- og Fødevarerklagenævnet via den digitale selvbetjening. Videre sendelsen vil være ledsaget af den påklagede afgørelse, de dokumenter, der er indgået i sagens bedømmelse, og en udtalelse fra CMB med bemærkninger til sagen og de anførte klagepunkter. De i klagesagen involverede, vil pr. automatik via klageportalen modtage en kopi af CMBs udtalelse. Efter lovens § 94, stk. 2, gælder der som udgangspunkt herefter en frist for at afgive supplerende bemærkninger til Miljø- og Fødevarerklagenævnet på 3 uger fra modtagelsen. Bemærk at al kommunikation vedrørende klagesagen alene skal ske ved anvendelse af den digitale selvbetjening jf. lovens § 94, stk. 1.

Bemærk at Miljø- og Fødevarerklagenævnet som udgangspunkt skal afvise en klage, der kommer uden om klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Ved ønske om at blive fritaget for at bruge klageportalen, fremsendes en begrundet anmodning herom til CMB: [miljoe@tmf.kk.dk](mailto:miljoe@tmf.kk.dk). CMB videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som herefter træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

### **Klagegebyr**

Det koster et gebyr at få behandlet en klage i Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Information om klagegebyr kan findes på <https://naevneneshus.dk/>.

### **Opsættende virkning**

Hvis tilladelsen er givet efter § 28, stk. 3:

Hvis afgørelsen påklages, er udgangspunktet efter miljøbeskyttelsesloven, at klagen ikke vil have opsættende virkning, jf. lovens § 96, stk. 1. Efter samme bestemmelse kan Miljø- og Fødevarerklagenævnet imidlertid beslutte at give en eventuel klage opsættende virkning.

### **Søgsmål**

Hvis afgørelsen ønskes prøvet ved domstolene, skal der anlægges sag inden 6 måneder fra meddelelse eller offentliggørelse af afgørelsen, jf. miljøbeskyttelsesloven § 101, stk. 1.

## **Affaldshåndtering**

Virksomheden skal håndtere alt erhvervsaffald i overensstemmelse med det gældende *Regulativ for Erhvervsaffald i Københavns Kommune*. Regulativet og særlige bestemmelser for håndtering af erhvervsaffald kan ses på Københavns Kommunes hjemmeside.

## **Vandafledningsafgift**

Opmærksomheden henledes på, at den registrerede vandmængde halvårligt skal indberettes til HOFOR. Indberetningen skal ske senest den 1. august og den 1. februar, på adressen:

HOFOR  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Att.: Jan Høeg ([jnie@hofor.dk](mailto:jnie@hofor.dk), tlf. nr. 2795 4139)

HOFOR opkræver vandafledningsbidrag for de afledte vandmængder. Vandafledningsbidragets størrelse kan ses på HOFORs hjemmeside, [www.hofor.dk](http://www.hofor.dk). Hvis de afledte vandmængder ikke indberettes til HOFOR, vil der blive opkrævet vandafledningsbidrag for en, af HOFOR, skønnet afledt vandmængde.

## **Øvrige forhold**

Det skal oplyses, at der skal indsendes forskriftsmæssig ansøgning med tegninger til Center for Bygninger, såfremt der udføres underjordisk vandafledning, samt at grundvandssænkninger ikke må medføre skader på omkringliggende bygninger.

Der er med denne spildevandstilladelse ikke taget stilling til eventuel godkendelse efter anden lovgivning, f.eks. byggeloven, arbejdsmiljøloven eller beredskabsloven.

Med venlig hilsen

*Janni Skov Larsen*  
Miljøsagsbehandler

*/Sissel Jönsson*  
Miljøsagsbehandler

## **Spildevandsteknisk beskrivelse**

### **1. Indledning**

AMV4 er et nybygget anlæg, der skal fyre med træflis. Som opstartsbrændsel anvendes letolie. AMV4 vil blive sat i prøvedrift i løbet af efteråret 2019 og forventes sat i kommerciel drift i løbet af 2020.

#### **1.1 Anlæg**

På vedlagte bilag 1 fremgår en oversigtsplan over AMV4's indretning.

AMV4 består overordnet set af følgende bygninger/installationer:

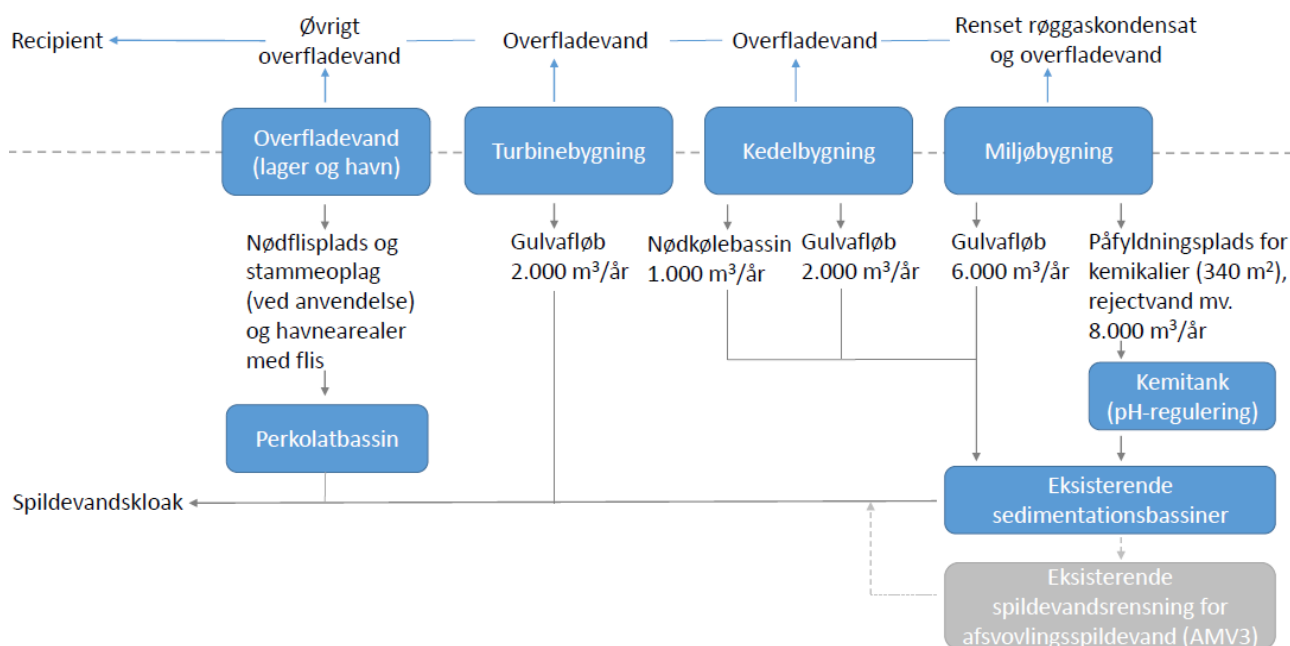
- Blokbygningen, som er opdelt i fire dele:
  - Turbinebygning.
  - Kedelbygning.
  - Miljøbygning med posefilter, røggaskondenseringsanlæg, anlæg til rensning af røggaskondensat samt totalafsaltningsanlæg.
  - Administrationsbygning og værksted.
- To indendørs lagre med plads til oplagring af 2 x 45.000 m<sup>3</sup> træflis.
- Nødplads til flis har kapacitet til ca. 45.000 m<sup>3</sup> træflis i tilfælde af brand i et af de indendørs flislagrene.
- Udendørs stammelage og stammehåndtering.
- Havneområde til modtagelse af flis.
- Perkolatbassin på 3.000 m<sup>3</sup> til opsamling af overfladevand fra udendørs områder, hvor der ligger træ eller træflis.
- Permanent skurby til anvendelse ved revision og andre større projekter på Amagerværket.
- Olietankgård på 995 m<sup>2</sup>, der indeholder to letolietanke på hver 1.350 m<sup>3</sup>.

### **2 Spildevandsstrømme og forventede spildevandsmængder til kloak fra AMV4**

En oversigt over spildevandsstrømmene fra AMV4 fremgår af figur 1.

Spildevandsstrømme til recipient og sanitært spildevand beskrives ikke yderligere, mens spildevandsstrømme til kloak gennemgås i de følgende afsnit.

Alt sanitært spildevand og processpildevand fra AMV4 ledes til spildevandskloak, hvor det kobles på det offentlige kloaksystem ved Amagerværkets portvagt i det sydvestlige hjørne af Amagerværkets område, hvilket også er tilfældet med øvrige spildevand til kloak fra Amagerværket.



**Figur 1 Spildevandsstrømme AMV4**

## 2.1 Rengøringsvand og sikring mod spild

Gulvafløb i turbinebygningen anvendes ifm. almindelig rengøring. Rengøring foregår med rent vand fra slange. I turbinebygningen er der som udgangspunkt meget rent og der forventes således ikke at være risiko for f.eks. aske eller lignende i vandet. Der anvendes ikke kemikalier i turbinebygningen. Der anvendes dog pumper i bygningen, som smøres med olier, og der kan derfor forekomme olierester i spildevandet. Derfor er der etableret sandfang og lameludskiller ifm. afledning af vand fra gulvafløb inden det ledes til spildevandskloakken. Lameludskilleren har en kapacitet på 10/15-65 l/s (deklareret som klasse I udskiller ved 10 l/s, klasse II udskiller ved 15 l/s og med en hydraulisk kapacitet på op til 65 l/s).

Desuden er der i turbinebygningen installeret to transformatorer, hvor den største indeholder 50 m<sup>3</sup> transformatorolie. Transformatorerne er installeret på en betonplade af hensyn til brandforhold. Da der er behov for rengøring med vand, er der etableret gulvafløb fra betonpladen til spildevandskloak via sandfang og lameludskiller. Lameludskilleren har et opsamlingsvolumen på 50 m<sup>3</sup>, og kan således opsamle indholdet af den største transformator ved uheld, så det sikres, at der ikke ledes olie til kloakken.

Gulvafløb i kedelbygningen anvendes ifm. almindelig rengøring. Rengøring foregår med rent vand fra slange. I kedelbygningen kan der forekomme spild af biobrændsler, aske, smøremidler og lignende. Der er desuden rørledninger med lud (NaOH) og ammoniakvand (NH<sub>4</sub>OH) i kedelbygningen, hvorfra der kan ske lækage, som dermed kan komme i gulvafløbene. Derfor ledes vandet fra gulvafløb til Amagerværkets eksisterende sedimentationsbassiner via sandfang og lameludskiller, hvor det sedimenterer i mindst 24 timer, og det pumpes herfra til kloak. Ved lækage fra rørledninger vil pH regulering foregå i sedimentationsbassinerne.

Lameludskiller har en kapacitet på 20/35-65 l/s (deklareret som klasse I udskiller ved 20 l/s, klasse II udskiller ved 35 l/s og med en hydraulisk kapacitet på op til 65 l/s).

Gulvafløb i miljøbygningen anvendes ifm. almindelig rengøring. Rengøring foregår med rent vand fra slange. I miljøbygningen kan der forekomme spild af kalk, aktivt kul, aske samt lud (NaOH) og saltsyre (HCl), og desuden anvendes der smøremidler i bygningen. Derfor ledes vandet fra gulvafløbet til Amagerværkets eksisterende sedimentationsbassiner via sandfang og lameludskiller (samme sandfang og udskiller, som beskrevet for kedelbygningen), hvorfra det sedimenterer i mindst 24 timer, og pumpes herfra til kloak.

Desuden er der en lille risiko for udslip af urensset røggaskondensat. Det forventes som udgangspunkt ikke at finde sted, men i tilfælde af uheld vil urensset røggaskondensat ligeledes gå via gulv afløb til sedimentationsbassiner og herfra til kloak. Det forventede indhold af metaller mv. i urensset røggaskondensat er ifølge leverandøringen af anlægget lavere end anført i Miljøstyrelsens vejledning "Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg" fra 2006.

Vand fra kemikaliepåfyldningsplads: På den udendørs påfyldningsplads ved røggasrensingsbygningen foretages der påfyldning af saltsyre, lud, hydratkalk og aktivt kul. Pladsen har et areal på 340 m<sup>2</sup> med afløb til den underjordiske kemitank. Overfladevand fra påfyldningspladsen vil således ledes til kemitanken, hvilket er ca. 250 m<sup>3</sup>/år. Vandet ledes herfra videre til sedimentationsbassin inden det ledes til spildevandskloak.

Gulv afløb fra områder i miljøbygningen, hvor der kan ske spild af kemikalier: Der kan ske spild af saltsyre, lud, hydratkalk, aktivt kul og af CIP-rengøringsmidlerne (beskrivelse af kemikalierne findes i afsnit 4). Rengøringsvand herfra ledes til kemitanken og videre til sedimentationsbassin inden det ledes til spildevandskloak.

## **2.2 Perkolat, overfladevand og vaskevand fra havnearealer**

Overfladevand fra pladser til stammeoplag, stammehåndtering, hvor der hugges flis af stammerne, og havnearealer, hvor der kan forekomme spild af flis, pumpes til et bassin (perkolatbassin). Det samme gør sig gældende for nødpladsen til flis i de perioder, der ligger flis på den.

Nødpladsen til flis er fordelt på tre arealer og anvendes ved nedbrud eller uheld i lagrene eller på transportbånd, eksempelvis ved brand i et af flislagrene. Anvendelse af nødpladsen til flis vil ske sjældent, formodentlig højst 1 til 2 gange årligt. Det samme parti flis må højst ligge på nødpladsen i 14 dage ad gangen.

Stammeoplaget er opdelt i tre sektioner, således at det er muligt at anvende en mindre del af arealet ad gangen. Ved normale driftsforhold forventes to af de tre sektioner være i drift.

Fra perkolatbassinet ledes vandet som udgangspunkt videre til intern brug ifm. opfugtning af flis.

Alternativt ledes det til spildevandskloak. I de første to år af AMV4-kedlens levetid vil al vand fra perkolatbassinet dog ledes til kloakken, da leverandøren af kedlen ikke vil garantere for denne praksis. I denne periode vil der i stedet blive anvendt rensset røggaskondensat til opfugtning af flis, som ellers vil blive ledt til recipient.

I perioder, hvor stammeoplaget eller nogle af stammeoplagets sektioner ikke anvendes, og i perioder, hvor nødpladsen til flis ikke anvendes, ledes overfladevand fra disse områder til recipient via sandfang og olieudskiller.

Afledning af overfladevand fra stammeoplag og nødplads til flis til hhv. perkolatbassin og recipient styres ved hjælp af en ventilbrønd (manuelt styret). Skal vandet til bassinet, ledes det til en pumpebrønd, hvorfra det pumpes til bassinet. Skal vandet til recipient, åbnes der for en ledning, som via gravitation leder vandet til det eksisterende afvandingssystem.

Miljøstyrelsen har d. 21. februar 2018 meddelt tilladelse til dette i "Miljøgodkendelse. Tillægs-godkendelse - Tilladelse til udledning af overfladevand fra AMV4", vilkår B1 og B2.

På havnearealerne (6.300 m<sup>2</sup>) foregår der losning af biomasse med kraner. Der kan forekomme olie i overfladevandet fra disse arealer, da der er risiko for lækage i kranernes hydraulikslanger og der desuden foregår rengøring af kranerne med højtryksspuling. Derfor er der etableret sandfang og lameludskiller til rensning af vandet fra havnearealerne inden det pumpes til perkolatbassinet.

Lameludskilleren har en kapacitet på 20/35-400 l/s (deklareret som klasse I udskiller ved 20 l/s, klasse II udskiller ved 35 l/s og med en hydraulisk kapacitet på op til 400 l/s), og har et opsamlingsvolumen på 1.470 l olie. Lameludskilleren er dimensioneret ift. den ledning, der leder vandet fra de tilsluttede arealer til udskilleren. Overfladevand fra grabværkstedet (2.300 m<sup>2</sup>) afleder desuden via sandfang og olieudskilleren, men der er ikke risiko for oliespild fra dette område.

Overflade- og tagvand fra området omkring grabværkstedet ledes altid direkte til perkolatbassin uden om lameludskiller.

På havnearealerne mod Kajgade vil der foregå nedvaskning af kraner. Vandet herfra ledes også til perkolatbassin via sandfang og lameludskiller, som op til 20 l/s renser til klasse I, dvs. som en koalescensudskiller. HOFOR estimerer, at der anvendes 1 m<sup>3</sup> vand pr. kran pr. vask. Der er 3 kraner og der foretages vask af disse ca. 4 gange årligt.

For at sikre at emulgeret olie altid opsamles i olieudskilleren, vil der blive udarbejdet en driftsinstruks ifm. nedvaskning af kranerne, som bl.a. vil indeholde krav til følgende:

- Nedvaskning af kraner må kun foregå i tørvejr.
- Efter nedvaskning af kraner spules der efter på arealerne, så det sikres at alt vaskevand kommer til en vejbrønd og gennem lameludskilleren med det samme.

#### *Afrensning af alger*

Der er tag- og overfladearealer, hvor der vil være behov for at fjerne alger. Det drejer sig primært om de nordvendte facader og flade tage/overflader. Som udgangspunkt ledes tag- og overfladevand herfra til recipient, men i forbindelse med afrensning for alger vil spildevandet herfra blive ledt gennem sandfang, olieudskiller og sedimentationsbassin inden det afledes til spildevandskloak.

### **2.3 Vaskevand og rengøringsvand fra grabværkstedet**

Ved grabværkstedet er der en forplads, og der er forberedt afløb fra forpladsen til olieudskilleren. Evt. afvaskning fra denne forplads ledes dermed til olieudskilleren. Det samme gør sig gældende for alt vand fra gulv afløb i grabværkstedet. Fra olieudskiller ledes vandet til spildevandskloak.

Der er etableret en olie-/benzinudskiller, som er en kombinationsudskiller, i forbindelse med grabværkstedet. Udskilleren er integreret med sandfang og har koalescensfilter. Kapaciteten på koalescensudskilleren er 6 l/s.

### **2.4 Processpildevand, rejectvand mv.**

Spildevand fra CIP-rensning (ca. 3.000 m<sup>3</sup>/år): Membranerne i røggaskondensatrensningsanlægget og totalafsaltningsanlægget skal med jævne mellemrum renses for afsætninger af salte og organisk materiale, hvilket går under betegnelsen CIP-rensning (Cleaning In Place). Dette foregår ved at gennemskylle membranerne i nogle timer, først med en vandig opløsning af et basisk membran-rengøringsmiddel og derefter med en vandig opløsning af et surt membran-rengøringsmiddel. Alt vandet ledes til kemitanken, hvor pH-værdien justeres til mellem 6,5 og 9 inden vandet ledes til sedimentationsbassinerne og videre til spildevandskloak.

Rejectvand fra anlæg for rensning af røggaskondensat (ca. 4.000 m<sup>3</sup>/år): Under normale driftsforhold genanvendes alt rejectvand ifm. rensning af røggaskondensatanlægget, men ved nogle få driftssituationer kan der være behov for at bortskaffe vandet til kloak. Det er typisk om sommeren, hvor der ikke produceres røggaskondensat, da AMV4's kedel ikke er i drift, men der fortsat er behov for, at totalafsaltningsanlægget producerer deionat. I disse tilfælde produceres der rejectvand, som indeholder salte, der separeres i membran anlægget, og som ikke kan genanvendes, men skal bortskaffes som processpildevand.

### **2.5 Deionat**

Der er etableret et udendørs nødkølebassin ved siden af de eksisterende sedimentationsbassiner.

Vandet, der ledes hertil, kommer fra kedeldræntanken og turbinedræntanken i kedelbygningen.

Nødkølebassinet forventes primært at blive anvendt ifm. revision, hvilket som udgangspunkt foregår en gang årligt, og ved øvrigt behov for dræn af kedel-vand.

Vandet fra nødkølebassinet pumpes til Amagerværkets eksisterende sedimentationsbassiner, hvor pH neutralisering finder sted, og pumpes herfra videre til kloak.

## 2.6 Overfladevand fra olietankgård

Der blev i 2017 etableret en ny tankgård med et areal på 995 m<sup>2</sup>, der indeholder til letolietanke på hver 1.350 m<sup>3</sup>. Letolietankene forsyner både AMV1 og AMV4 med letolie. Overfladevand fra tankgården ledes til spildevandskloak via sandfang (1.200 l) og olieudskiller (3 l/s).

Efter olieudskilleren er der etableret en pumpebrønd, der sikrer en maksimal afledning fra tankgården på 3 l/s. Ved større vandmængder vil tankgården derfor fungere som et forsinkelsesbassin. Der er monteret en visuel alarm for olieniveau, overløb og slamniveau på udskilleren og udskilleren udstyres desuden med automatisk flydelukke. Pumpebrønden udstyres med alarmboks til niveaueafbryder med tilknyttet elektrisk detektor for olie, som sikrer, at pumpen afbrydes, hvis der detekteres olie.

## 3. Forventede spildevandsmængder

Der forventes samlet at være en udledning på ca. 33.600 m<sup>3</sup>/år fra de nævnte spildevands-strømme fra AMV4, hvoraf ca. 14.600 m<sup>3</sup>/år udgøres af overfladevand. Derudover vil der være sanitært spildevand fra AMV4, som forventes at udgøre ca. 5.000 – 6.000 m<sup>3</sup>/år.

Processpildevandsmængder fra AMV4 er baseret på forventede, estimerede data, da der ikke foreligger driftsdata endnu. For overfladevand, der ledes til kloak, er årsnedbøren beregnet med 0,75 m/år.

**Tabel 3 Arealer hvor overfladevand ledes til spildevandskloak**

Oplandet til perkolatbassinet er som følger: Stemmehåndtering	Permanent tilsluttet	4.800 m <sup>2</sup>
Havnearealer	Permanent tilsluttet	6.300 m <sup>2</sup>
Grabværkstedet	Permanent tilsluttet	2.300 m <sup>2</sup>
Stammeoplag	Tilsluttet ved anvendelse	9.000 m <sup>2</sup> (3 sektioner á 3.000 m <sup>2</sup> )
Nødplads til flis	Tilsluttet ved anvendelse	13.900 m <sup>2</sup> (fordelt på 3 arealer)
Opland i alt		36.300 m <sup>2</sup>

Ved beregning af den forventede udledning af overfladevand er det antaget, at 13.400 m<sup>2</sup> er permanent tilsluttet mens 22.900 m<sup>2</sup> kun er tilsluttet ved anvendelse (mindre end 3 måneder/år).

Forventet afledning fra perkolatbassin til kloak: ca. 14.600 m<sup>3</sup>/år

Forventet afledning fra kemitanke via sedimentationsbassiner til kloak: ca. 8.000 m<sup>3</sup>/år

Forventet afledning af deionat fra udendørs nødkølebassin til kloak: ca. 1.000 m<sup>3</sup>/år

Forventet afledning af rengøringsvand fra turbinebygning til kloak: ca. 2.000 m<sup>3</sup>/år

Forventet afledning af rengøringsvand fra kedelbygning til kloak: ca. 2.000 m<sup>3</sup>/år

Forventet afledning af rengøringsvand fra miljøbygning til kloak: ca. 6.000 m<sup>3</sup>/år

Samlet forventet afledning af spildevand til kloak (ekskl. sanitært spildevand): 33.600 m<sup>3</sup>/år

Når AMV4 anvendes, vil AMV3 køre på meget lav drift eller slet ikke være i anvendelse og spildevandsmængder herfra vil således være reducerede og aftagende over tid. Dermed forventes den samlede spildevandsmængde fra Amagerværket at være uændret. I 2016 blev der ca. udledt 80.000 m<sup>3</sup> spildevand fra Amagerværket til kloak.



## **4. Spildevandsrensning og spildevandstekniske anlæg**

### **4.1 Perkolatbassin**

Perkolatbassinet er et stort betonbassin med en højde på 6 m og en kapacitet på ca. 3.000 m<sup>3</sup>. Placering af perkolatbassinet fremgår af bilag 1. Der er monteret en niveaumåler i bassinet, og ved et vist niveau vil pumpen til kloakken automatisk blive aktiveret. Pumpen har en kapacitet på 12 l/s og er installeret med en alarm, som aktiveres, hvis den er i stykker. Pumpestyringen foregår via kontrolrummet, hvorfra det kan styres om der skal pumpes vand til interne processer eller til kloakken.

Spildevandsmængden fra denne spildevandsstrøm afhænger af, hvor store arealer, der er knyttet til perkolatbassinet, og hvor meget af dette vand, der kan anvendes til opfugtning af flis.

### **4.2 Kemitank**

Der er etableret en underjordisk kemitank på 60 m<sup>3</sup>. I kemitanken kan pH-regulering finde sted, f.eks. i tilfælde af spild/udslip af kemikalier og ifm. CIP-rengøringen. Fra kemitanken ledes vandet til Amagerværkets eksisterende sedimentationsbassiner, hvor det sedimenterer i mindst 24 timer og herfra pumpes vandet til kloak.

Alt vand, der ledes til kemitanken, passerer et sandfang og lameludskiller inden det kommer dertil. Lameludskiller har en kapacitet på 10/15-65 l/s (deklareret som klasse I udskiller ved 10 l/s, klasse II udskiller ved 15 l/s og med en hydraulisk kapacitet på op til 65 l/s).

### **4.3 Sandfang og olieudskillere**

Der er etableret sandfang og olieudskillere på alle gulvafløb, hvor der vurderes at være risiko for spild eller hvor der kan forekomme mindre mængder olie eller lign. i rengøringsvand.

Alt vand, der føres videre til kemitanken, ledes således gennem sandfang og olieudskiller inden det når kemitanken.

Alt overfladevand og vaskevand ledes gennem sandfang og olieudskiller inden det ledes til perkolatbassinet med undtagelse af tag- og overfladevand fra Grabværkstedet, som ledes direkte til perkolatbassinet. Gulvafløb samt forplads med vaskeaktiviteter foran Grabværkstedet ledes også gennem sandfang og olieudskiller inden vandet ledes til perkolatbassinet.

De forskellige olieudskilleres kapacitet og type er angivet, hvor de er beskrevet.

### **4.4 Sedimentationsbassiner**

Store dele af spildevandet fra AMV4 ledes til Amagerværkets eksisterende sedimentationsbassiner inden vandet ledes til kloak.

Sedimentationsanlægget består af fire separate lige store bassiner med et rumindhold på ca. 400 m<sup>3</sup> i hvert bassin. Bassinerne er ikke hydraulisk forbundet med hinanden.

I sedimentationsbassinerne foregår evt. pH-justering, og vandet fælder i minimum 24 timer før udledning til spildevandskloak. Udledning sker med en pumpe, som pumper fra vandoverfladen med en maksimal afledning på 50 m<sup>3</sup>/time. Tømning af et bassin tager normalt ca. 10 timer. pH-justering sker med dosering af syre og lud. I særlige tilfælde kan der manuelt tilsættes flokkulerings- og udfældningsmiddel.

### **4.5 Eksisterende spildevandsrensning for afsvovlingsspildevand**

Amagerværkets eksisterende spildevandsrensningsanlæg er designet og bygget til behandling af spildevand fra afsvovlingsanlæg, og anvendes derfor udelukkende til rensning af afsvovlingsspildevand fra AMV3. Funktionen af anlægget er pH-justering (i intervallet fra ca. 6 til 9) og at rense spildevandet for:

- Suspenderet stof.
- Opløste metaller, der kan udfældes som metal-hydroxider.
- Opløste metaller, der kan udfældes som metal-sulfider.

Kemikalier, COD, BOD, olie, nitrifikationshæmning, kvælstof, chlorider, sulfater og andre letopløselige forbindelser passerer derimod uændret igennem anlægget.

Det eksisterende spildevandsrensningsanlæg forventes ikke at blive anvendt ifm. rensning af spildevand fra AMV4, men der er etableret rørforbindelser fra sedimentationsbassinerne til rensningsanlægget, hvis det fremadrettet bliver aktuelt at anvende det.

#### 4.6 Kloakforhold

Bilag 2 viser en oversigt over kloakforholdene på AMV4.

### **5. Indholdsstoffer i spildevandet/ spildevandets sammensætning?**

#### 5.1 Processpildevand

Spildevand fra AMV4 som ledes til sedimentationsbassinerne er sammenligneligt med det spildevand, der allerede i dag ledes til bassinerne fra resten af Amagerværket.

Der stilles i dag krav til analyse af følgende parametre:

**Tabel 4 Eksisterende afledningskrav til processpildevand**

Parameter	Grænseværdi
Temperatur	50 °C
Suspenderet stof	500 mg/l
Bundfældeligt stof	50 mg/l
pH	6,5 - 9
COD	600 mg/l
COD/BOD	<3
Nitrifikationshæmning	20/50 %
Mineralsk olie	20 mg/l
Chlorid	5000 mg/l
Sulfat	3000 mg/l
Bly	100 µg/l
Cadmium	3 µg/l
Arsen	13 µg/l
Chrom	300 µg/l
Kobber	100 µg/l
Kviksølv	3 µg/l
Nikkel	250 µg/l
Selen	250 µg/l <sup>(3)</sup>
Selen	8 µg/l
Zink	3.000 µg/l

Kontrolstørrelse C jf. DS 2399 har været overholdt for alle parametre de sidste 3 år.

Der indgår forskellige kemikalier til rengøring af membraner (CIP-rensning). Et af produkterne Biosperse 244 biocide indeholder et stof, 2,2-dibromo-2-cyanoacetamide, som vurderes til at være et A-stof (se afsnit 2.1 i den spildevandstekniske vurdering).

#### 5.2 Perkolat og vaskevand

Det overfladevand, der kommer fra udendørs områder, hvor der enten er oplag af flis eller mulighed for spild af flis vil perkolere gennem flisen, som kan indeholde tungmetaller i lave koncentrationer og som i et vist omfang vil være forurenede med iltforbrugende stoffer og metaller samt phenoler og terpener fra træstammernes bark. I efteråret 2018 var der et mindre oplag af flis på nødpladsen. I den forbindelse fik HOFOR udtaget en stikprøve fra perkolatbassinet. Prøven blev udtaget ved udløbet fra bassinet. Resultatet af stikprøven viser, at vandet fra perkolatbassinet er meget rent og ligger under kravene i den

eksisterende tilslutningstilladelse for Amagerværket. Der er i december 2019 taget yderligere en stikprøve fra perkolatbassinet. Denne stikprøve viser også, at alle kravene i den eksisterende tilslutningstilladelse er overholdt. Der er desuden analyseret for phenoler. Resultatet viser et indhold af phenoler på under 0,05 µg/l.

Ud over perkolat/overfladevand ledes der også vaskevand fra vask af kraner til perkolatbassinet. Kranerne nedvaskes for overskydende fedt (Mobilux EP 2) fra lejer og aksler. Sæbe (Biotensidon eller Socko CBC 580) skummes på med højtryksrenser og herefter spules kranen med højtryksrenser uden sæbe. Fedtet har en god vedhæftningsevne og er vanskelig at fjerne uden højtryksrenser og sæbe. Ifølge ABC-vurderingen indeholder Mobilux EP 2 et A- og et B-stof. Koncentrationen af A-stoffet i produktet er meget lavt (< 1 %). Fedtet anvendes på kranerne efter leverandørens anvisninger.

### 5.3 Rengøringsvand

Rengøringsvand fra rengøring af turbinebygning, kedelbygning og miljøbygningen kan indeholde mindre mængder af olie og kemikalier, som enten benyttes eller opbevares i disse bygninger. Som udgangspunkt opsamles alt spild.

### 5.4 Deionat

Vand der ledes til nødkølebassin, er af deionat kvalitet. Der er dermed ingen emissioner fra vandet og det indeholder ingen faste stoffer. Vandet er konditioneret med lud (NaOH) og ammoniakvand (NH<sub>4</sub>OH) til pH = 9,6 og har meget lav bufferværdi. Det betyder, at der skal meget lidt til for at pH neutralisere vandet så det er inden for kravet på 6,5 – 9 pH.

## 6. Hjælpestoffer og kemikalier

I nedenstående tabel ses en opgørelse af de kemikalier og hjælpestoffer, der benyttes på AMV4. I tabellen fremgår ligeledes anvendelse herunder om det vil ledes til spildevandskloak. HOFORs ABC-vurdering af kemikalierne fremgår også af tabellen.

**Table 5 Liste over hjælpestoffer og kemikalier**

Navn	Mængde	Beskrivelse og anvendelse	ABC-vurdering HOFOR
Hydrated lime Ca(OH) <sub>2</sub>	1.000 tons/år Oplag: 100 m <sup>3</sup>	Nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Reagent i posefiltre for røggasrensning. Hydreret kalk anvendes som udgangspunkt, men der kan være behov for at anvende Sorbocal. Ved anvendelse af Sorbocal vil mængden af hydreret kalk falde tilsvarende. Produktet vil kun forekomme i spildevandet ved spild og hvis det ikke kan støvsuges tørt.	Uorganisk stof
Ammoniakvand (24 %) NH <sub>4</sub> OH	2.000 tons/år	Ikke nyt produkt. Anvendes i kedelbygningen. Oplagres i ammoniakvandstank (500 m <sup>3</sup> ) på Amagerværkets nordkaj, hvorfra der går rørledninger til kedelbygningen. Reagent for NO <sub>x</sub> -reduktion med SNCR og SCR.	Uorganisk stof
Activated Carbon (Norit GL50)	100 tons/år	Nyt produkt. Anvendes og oplagres i miljøbygningen. Reagent i posefiltre for røggasrensning.	Kan sidestilles med uorganisk stof.

NaOH (lud)	500 tons/år Oplag: 30-40 m <sup>3</sup>	Ikke nyt produkt. Anvendes i kedelbygningen og miljøbygningen. Oplagres i miljøbygningen. Anvendes ifm. Neutralisering i røggaskondensering og i vandrensning for røggaskondensat.	Uorganisk stof.
Saltsyre (HCl)	250 tons/år Oplag: 10 m <sup>3</sup>	Ikke nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Anvendes ifm. Neutralisering i røggaskondensering og i vandrensning for røggaskondensat.	-
Biosperse 244 biocide C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O	0,05-1 ton/år	Ikke nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Membranrengøringsmiddel ifm. Totalafsaltning (CIP-rensning). Produktet ledes med rejectvandet til kemitanken, hvor neutralisering finder sted.	B
PermaTreat PC-191T	0 ton/år	Nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og anvendes. Membranrengøringsmiddel ifm. Totalafsaltning (CIP-rensning). Produktet anvendes kun ved behov ved rensning af røggaskondensat men anvendes som udgangspunkt ikke. Produktet ledes med rejectvandet til kemitanken, hvor neutralisering finder sted.	Ikke muligt at vurdere.
Permaclean-77	8 tons/år	Nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Membranrengøringsmiddel ifm. Totalafsaltning (CIP-rensning). Produktet ledes med rejectvandet til kemitanken, hvor neutralisering finder sted.	Ikke muligt at vurdere.
Permaclean-98	7 tons/år	Nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Membranrengøringsmiddel ifm. Totalafsaltning (CIP-rensning). Produktet ledes med rejectvandet til kemitanken, hvor neutralisering finder sted.	C
Salt (NaCl)	0,3 ton/år	Ikke nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Anvendes ifm. CIP-rensning.	Uorganisk stof.
Kalciumklorid CaCl <sub>2</sub>	3 tons/år	Nyt produkt. Anvendes i miljøbygningen og oplagres. Anvendes til konservering af membranerne i røggaskondensatrensningsanlægget og totalafsaltningsanlægget.	Uorganisk stof.
Mobilux EP 2	300 kg/år	Nyt produkt. Anvendes i lejer og aksler på kranerne på havnen.	A og B
Biotensidon Industri Rengøring	-	Nyt produkt. Anvendes til vask af kraner.	C
Socko CBC 580	-	Nyt produkt. Anvendes til vask af kraner.	C
Algefri N proff	10 l/år	Nyt produkt. Algerens til rens af nordvendte facader og flade tage/overflader. Foretages ved behov. Det	C

		koncentrerede produkt oplandes 1 l til 99 l vand og der spules efter med vand.	
--	--	--	--

### **7. BAT - Bedste tilgængelige teknik**

BAT gennemgås i den samlede revurdering af Amagerværket i forbindelse med BAT-konklusioner for store fyringsanlæg. Revurderingen skal være meddelt og eventuelle nye tiltag implementeret inden den 17. august 2021.

## **Spildevandsteknisk vurdering**

### **1. Indretning og drift - herunder kloakforhold**

#### **1.1 Generelle forhold**

Der er stillet et generelt vilkår om, at denne tilladelse skal tages i brug inden to år fra dato for meddelelse for at sikre, at tilladelsens indhold ikke bliver forældet. (Vilkår 1)

Det er vigtigt, at relevant personale på Amagerværket har kendskab både til tilslutningstilladelsens indhold samt til en opdateret kloakplan, dette er for at sikre bedst mulig viden om forhold og myndighedskrav både i det daglige, men også hvis der sker uheld. Der stilles derfor vilkår om, at tilslutningstilladelsen og kloakplanen skal være tilgængelig for det driftspersonale, som har ansvaret for spildevandsforhold på virksomheden. (Vilkår 2 og 3)

Vilkår 4 lister de typer af spildevand, som er omfattet af tilslutningstilladelsen, dermed sikres, at der ikke opstår tvivl om hvilke spildevandsstrømme der er givet tilladelse til afledning af. Såfremt der opstår en spildevandsstrøm som ikke fremgår af denne liste, vil det kræve, at der ansøges om tillæg til tilslutningstilladelsen. (Vilkår 4)

Der stilles vilkår om, at hvis HOFOR konstaterer overskridelser af vilkår, skal Center for Miljøbeskyttelse straks orienteres og at HOFOR skal senest 10 hverdage efter overskridelsen indsendes en redegørelse for årsagen til overskridelsen samt et forslag til handlingsplan. Dette er for at sikre, at Center for Miljøbeskyttelse hurtigst muligt bliver gjort bekendt med afvigelser fra gældende vilkår og om dette fordrer håndhævelser eller ændrede vilkår. (Vilkår 31)

#### **1.1 Perkolat og overfladevand**

Der stilles krav om, at overfladevand samt perkolat, der ledes til spildevandskloak fra havnearealer, udendørs stammeoplæg og stammehåndtering samt udendørs nødpladser til flis, skal ledes gennem sandfang, olieudskillere og perkolatbassin inden det ledes til kloak. Det er for at sikre, at størstedelen af eventuelle indholdsstoffer i vandet herunder suspenderet stof bliver sedimenteret. (Vilkår 11)

Der stilles krav om, at perkolatbassinet skal inspiceres mindst en gang årligt. Dette er for at sikre, at der ikke opstår revner eller lignende i bassinet, der kan medføre, at der opstår læk af forurenede spildevand. Der stilles desuden krav om, at bassinet skal bundsuges mindst hvert 5. år, samt at bunden i den forbindelse skal inspiceres for revner og øvrige skader. Dette er for at sikre bassinets funktion bibeholdes så effektiv som muligt. (Vilkår 20)

#### **1.2 Vaskevand**

Der stilles krav om, at spildevand fra vask af kraner ledes via sandfang, olieudskillere og perkolatbassin inden det ledes til spildevandskloak. Der benyttes både sæbe og højtryksspuler til rengøring af kraner og der er derfor behov for, at vand fra disse processer har lang opholdstid. Der stilles derfor krav om, at udendørs vask med sæbe og højtryksrensere kun må foregå, når det ikke regner. (Vilkår 11 og 15)

Der stilles krav om, at spildevand fra vask af grabbe samt rengøringsvand fra Grabværkstedet ledes via sandfang og olieudskillere inden det ledes til kloak. Dette er for at sikre, at eventuelle olierester på grabbene samt eventuelt spild fra værkstedsarbejdet udskilles inden afledning til kloak. (Vilkår 12)

Der stilles krav om, at vaskevand fra afrensning af alger ledes via sandfang inden, det ledes videre til spildevandskloak for at sikre, at eventuelle indholdsstoffer i vandet kan sedimentere. (Vilkår 7)

#### **1.3 Processpildevand**

Der stilles krav om, at processpildevand fra AMV4 ledes gennem sandfang, olieudskillere, kemitanke og sedimentationsbassin inden det ledes til spildevandskloak. Meget af processpildevandet skal

neutraliseres inden det ledes til spildevandskloak. Der foretages neutralisering i både kemitank og sedimentationsbassin og derved sikres, at emissionskrav for pH overholdes. (Vilkår 6)

#### **1.4 Rengøringsvand**

Der stilles krav om, at rengøringsvand fra alle rum, hvor der kan forekomme mindre spild af olie og kemikalier skal ledes gennem sandfang, olieudskillere og sedimentationsbassin inden det ledes til spildevandskloak. Dette er for at sikre, at eventuelle små mængder forurening sedimenterer eller udskilles (Vilkår 5). For enkelte områder, hvor risikoen for spild vurderes at være ekstra stor, er gulv afløb derudover også koblet på kemitanken (miljøbygningen og kemikaliepåfyldningsplads). (Vilkår 6)

#### **1.5 Risiko for spild af kemikalier**

Der stilles vilkår om, at spild af olie og kemikalier skal opsamles, samt at virksomheden skal indrettes og drives, så det sikres, at miljøfremmede stoffer ikke ved spild eller uheld ledes til det offentlige kloaksystem. I områder, hvor det er vurderet, at der kan være risiko for spild eller uheld, er der etableret sandfang og olieudskillere, og spildevandet ledes desuden enten til sedimentationsbassin eller både kemitank og sedimentationsbassin inden det ledes videre til spildevandskloak. (Vilkår 13 og 14) Eneste undtagelse værende olietankgården, hvor overfladevandet ledes via sandfang og olieudskillere direkte til spildevandskloak. Her er der i stedet indrettet en pumpebrønd med oliealarm, der lukker af til kloakken, hvis der konstateres olie. (Vilkår 8 og 9)

Center for Miljøbeskyttelse vurderer derfor, at der er lavet tilstrækkelig sikring af spildevandskloakken mod spild og uheld.

I forbindelse med uheld skal Center for Miljøbeskyttelse vurdere om der skal stilles yderligere krav eller vilkår til virksomheden for at sikre mod fremtidige uheld. Der stilles derfor vilkår om, at Center for Miljøbeskyttelse skal orienteres hurtigst muligt ved eventuelle uheld, hvor der er fare for afledning af stoffer/kemikalier ud over det tilladte. Sammen med vilkår om, at virksomheden senest 14 dage efter uheldet skal fremsende en redegørelse inkl. en handlingsplan som sikrer at lignende uheld ikke sker fremover. (Vilkår 22 og 23)

#### **1.6 Deionat**

Der stilles vilkår om, at deionat fra udendørs nødkølebassin skal ledes til sedimentationsbassin inden det afledes til spildevandskloak. Deionat forventes ikke at indeholde miljøfremmede stoffer, men der er dog behov for neutralisering inden afledning til spildevandskloak, hvorfor der stilles krav om, at det ledes til sedimentationsbassin for neutralisering inden afledning. (Vilkår 10)

#### **1.7 Urenset røggaskondensat**

I tilfælde af uheld, er der en risiko for, at urenset røggaskondensat løber til gulv afløb i miljøbygningen. Urenset røggaskondensat vurderes at kunne sidestilles med det processpildevand, der generelt ledes til sedimentationsbassin og der stilles derfor vilkår om at udslip af røggaskondensat skal ledes via sandfang, olieudskillere og sedimentationsbassin inden det ledes videre til spildevandskloak. Center for Miljøbeskyttelse har valgt at stille vilkår om uheld med udslip af urenset røggaskondensat, da det vurderes vigtigt, at der ikke er tvivl om hvor dette skal ledes hen i tilfælde af uheld. (Vilkår 5)

#### **1.8 Kloakforhold**

Der stilles vilkår om, at etablering af nye olieudskillere skal følge DS 432 "Norm for afløbsinstallationer" samt at olieudskillere og sandfang skal dimensioneres for den maksimale spildevandsstrøm i overensstemmelse med Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning. Dette er for at sikre, at renseforanstaltningerne er installeret korrekt og tilstrækkelig kapacitet. (Vilkår 16 og 17)

Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at de installerede sandfang og olieudskillere har tilstrækkelig kapacitet. Olieudskillere, der modtager overfladevand, er sikret mod udskylning af olie, da de er indbygget med højvandsikring.

Der stilles vilkår om drift og tømning af sandfang og olieudskillere, herunder krav om kvartalsmæssig pejling for at sikre, at disse er effektive og funktionsdygtige. (Vilkår 18)

Der stilles vilkår om årlig funktionsprøvning af alarm for detektion for olie i pumpebrønden ved olietankgården for at sikre, at denne er funktionsdygtig. (Vilkår 19)

Der stilles vilkår om drift af perkolatbassinet og kemitanken i form af krav om årlig inspektion for revner og øvrige skader for at sikre, at bassinet og tanken fungerer så effektivt som muligt og for at sikre, at der ikke siver forurenede spildevand ud fra revner eller lignende. Derfor stilles der også krav om regelmæssig bundsugning af perkolatbassinet (mindst hvert 5. år) og kemitanken (årlig). (Vilkår 20)

Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at vilkår om drift og tømning af diverse renseforanstaltninger tilstrækkeligt sikrer, at renseforanstaltningerne forbliver funktionsdygtige.

## **2. Miljøvurdering af miljøfremmede stoffer**

### **2.1. Organiske stoffer**

I Miljøstyrelsens vejledning om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg, vejledning nr. 2 af 2006 (Spildevandsvejledningen)/4/ er der opstillet grænseværdier for kemiske stoffer og parametre. Derudover har vejledningen opdelt stofferne i tre kategorier: A-, B- og C-stoffer.

- A-stofferne omfatter stoffer, der potentielt kan medføre uhelbredelige skader over for mennesker, og /eller stoffer der ikke er let nedbrydelige, og som samtidig har en høj giftighed over for vandlevende organismer. Stofferne betegnes som uønskede i spildevandet.
- B-stofferne er ikke let nedbrydelige og samtidig har en middel akut giftighed overfor vandlevende organismer i vandet eller er potentielt bioakkumulerbare.
- C-stofferne består af de resterende stoffer, det vil sige stoffer, der hverken er omfattet af A- eller B-stoffer.

Der anvendes forskellige miljøfremmede stoffer i driften af kraftvarmeverket i forbindelse med spildevandsrensning, membranrensning og vandbehandlingsanlæg.

HOFOR og Center for Miljøbeskyttelse har foretaget en ABC-vurdering af de anvendte kemikalier efter Spildevandsvejledningen. Center for Miljøbeskyttelses ABC-vurdering fremgår af bilag 3.

#### *A-stoffer*

Biosperse 244 biocide indeholder stoffet 2,2-dibrom-2-cyanacetamid (DBNPA). Produktet anvendes allerede på AMV1, hvor det anvendes til CIP rensning af membraner på vandfabrikken og RO-anlægget. På AMV4 vil produktet blive anvendt til CIP-rensning på totalafsaltningsanlægget.

I 2017 blev der lavet en ABC-vurdering af stoffet, hvor det blev konkluderet at stoffet er et B-stof. Center for Miljøbeskyttelse har genbesøgt vurderingen og har fundet frem til at stoffet er et A-stof.

I 2017 blev det konkluderet, at DBNPA er et B-stof, fordi det har H-sætningen H412. Det er dog kun muligt at konkludere, at et stof er et B-stof hvis stoffet ikke er aerobt nedbrydeligt og toksiciteten er på  $10 \text{ mg/l} < \text{EC50} \leq 100 \text{ mg/l}$ . Ifølge en OECD screeningstest er stoffet ikke aerobt nedbrydeligt og EC50 for daphnia magna er fundet til at være  $0,86 \text{ mg/l}$ . På basis af disse oplysninger vurderes stoffet derfor til at være et A-stof.

Det forventes, at der vil blive brugt mellem 0,05 – 1 tons/år på AMV4. Produktet benyttes allerede på værket og der er i den eksisterende tilslutningstilladelse stillet vilkår om, at der maksimalt må anvendes



90 kg/år. Der er i 2017 og 2018 anvendt henholdsvis 55 og 80 kg Biosperse 244. Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at eksisterende vilkår bibeholdes. Behov for ændring af mængden vil blive vurderet i forbindelse med den kommende revurdering af det samlede værk.

Eksisterende vilkår om rapportering af forbrugt mængde af Biosperse 244 samt vilkår om substitution vil også fortsat være gældende.

Amagerværket har tidligere oplyst, at stoffet stort set nedbrydes i forbindelse med pH-behandling.

Mobilux EP 2 indeholder et A-stof. Produktet indeholder mindre end 1 % af A-stoffet 2,6-Di-tert-butylphenol. Stoffet vurderes til at være et A-stof idet data fra ECHA indikerer, at stoffet ikke er let aerob nedbrydeligt samt at det er meget toksisk.

Mobilux EP 2 er et smørefedt, der blandt andet anvendes til smøring af lejer og aksler på kranerne på havnen. Produktet anvendes efter leverandørens anvisninger.

Produktet afvaskes i forbindelse med vask af kranerne.

#### *B-stoffer*

Mobilux EP 2 indeholder, udover et A-stof, også B-stoffet Zink dithiophosphat. Stoffet vurderes til at være et B-stof idet data fra ECHA indikerer, at stoffet ikke er let aerob nedbrydeligt samt at toksiciteten er middel. Produktet indeholder mindre end 1 % af B-stoffet.

HOFOR forventer at der bruges ca. 300 kg/år på kranerne, svarende til maksimalt 3 kg/år for hver af de to stoffer.

A- og B-stoffer er uønskede i spildevandet og der stilles derfor vilkår om, at HOFOR skal undersøge muligheder for substitution af det pågældende produkt. Der skal redegøres for dette i den årlige indrapportering. (Vilkår 32 og 35)

Der er ikke indsendt oplysninger om produktet Permatreat PC-191T til at kunne lave en ABC-vurdering. Produktet forventes som udgangspunkt ikke at blive anvendt og Center for Miljøbeskyttelse vurderer det derfor tilstrækkeligt, at der indledningsvist årligt indsendes oplysninger om forbrugte mængder. (Vilkår 35)

## **2.2 Processpildevand**

Al processpildevand, der ledes til spildevandskloak fra AMV4, ledes via sedimentationsbassinerne. Der er i den eksisterende tilslutningstilladelse stillet emissionskrav til dette spildevand. Processpildevandet, der ledes til sedimentationsbassinerne, vurderes at være sammenligneligt med det processpildevand, der allerede ledes dertil fra den øvrige del af værket. På den baggrund vurderer Center for Miljøbeskyttelse, at der ikke er behov for at stille yderligere emissionskrav hertil. Der vil blive foretaget en generel vurdering af emissionskrav i forbindelse med revurdering af Amagerværkets samlede tilslutningstilladelse.

## **2.3 Perkolat og vaskevand mv.**

Både perkolat (inkl. overfladevand fra havnearealer) og vaskevand fra vask af kraner ledes via sandfang og olieudskiller til perkolatbassin inden det ledes videre til spildevandskloakken. Der ledes desuden også overfladevand til bassinet som vurderes ikke at være forurennet.

Der stilles samlede emissionskrav for disse, da de ledes til den samme renseforanstaltning og derved vil blive sammenblandet. (Vilkår 24)

#### *Mineralsk olie:*

Mineralsk olie skal som udgangspunkt vurderes som et A-stof jf. Spildevandsvejledningen og er derfor uønsket i afledning fra virksomheden. Afledningen skal minimeres og/eller opsamles ved anvendelse af BAT. Der kan forventes mindre mængder olie i spildevandet i forbindelse med vask af kraner og grabbe samt fra mindre spild fra kørsel på matriklen. Center for Miljøbeskyttelse stiller krav til, at grænseværdi for mineralsk olie på 20 mg/l jf. Spildevandsvejledningen skal overholdes.

#### *pH*

Der stilles krav til pH skal overholde grænseværdien jf. Vilkår 24, Tabel 1, for at sikre mod korrosion af kloaknettet.

Korrosion opstår på grund af en række kemiske og biologiske processer og afhænger af de materialer, som afløbssystemet består af og deres modstandsdygtighed.

Spildevandsvejledningen stiller krav til pH-interval ligger mellem 6,5 og 9, idet undersøgelser viser, at det giver mindst korrosion af kloaknettet. Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor pH blev fundet til at være henholdsvis 7,8 og 6,9.

På den baggrund stiller Center for Miljøbeskyttelse krav om, at pH-værdien skal ligge i intervallet 6,5 og 9.

#### *Bundfældeligt stof og suspenderet stof*

Der er flere kilder til bundfældeligt og suspenderet stof i spildevandet, der ledes til perkolatbassinet. Opbevaring af flis må forventes at generere noget suspenderet stof i perkolatet samt i vaskevandet i forbindelse med vask af de maskiner, der håndterer flisen. Center for Miljøbeskyttelse stiller krav til måling af indholdet af bundfældeligt stof samt suspenderet stof for at sikre kloaknettet mod korrosion.

#### *Sulfat*

Sulfat kan under iltfrie forhold omdannes til svovlbrinte, der er et korrosivt stof. Center for Miljøbeskyttelse stiller grænseværdier for sulfat for at sikre mod korrosion af kloaknettet.

Der foreligger ikke data om spildevandet, der ledes til perkolatbassinet, indeholder sulfat. Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at spildevandet må forventes at overholde grænseværdien angivet i Spildevandsvejledningen på 500 mg/l for sulfat.

#### *Ledningsevne*

Der stilles ikke vilkår om måling af chlorid. HOFOR har i stedet foreslået måling af spildevandets ledningsevne, som skal give en indikation af vandets indhold af salte.

Der foreligger ikke data om spildevandet, der ledes til perkolatbassinet, indeholder salte, som kan bidrage til korrosion af kloaknettet. Center for Miljøbeskyttelse stiller derfor krav om måling af ledningsevne.

#### *Tungmetaller*

Tungmetaller er miljøfremmede stoffer, som skal begrænses i afledningen.

Tungmetallerne bly, kobber, nikkel, cadmium, kobolt og zink er alle udpeget som fokusstoffer for Renseanlæg Lynetten. De udpegede fokusstoffer er blevet udvalgt på grund af deres miljø- og sundhedsskadelige egenskaber samt de målte koncentrationer i udløbet/bypass og i slam fra Renseanlæg Lynetten. Indhold af disse i spildevandet skal derfor begrænses mest muligt. Der er i ansøgningen om tilslutningstilladelse til AMV4 beskrevet, at perkolat kan forventes at indeholde tungmetaller i lave koncentrationer.

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor der er analyseret for arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel, selen, zink og kviksølv. Spildevandsvejledningens emissionskrav var overholdt for alle parametre i begge analyser.

#### *Bly*

Bly er udpeget som fokusstof for Renseanlæg Lynetten.

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor bly blev fundet til at være henholdsvis 0,69 µg/l og 0,43 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 100 µg/l skal overholdes.

#### *Cadmium*

Cadmium er udpeget som fokusstof for Renseanlæg Lynetten.

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019 hvor cadmium blev fundet til at være henholdsvis 0,026 µg/l og 0,14 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 3 µg/l skal overholdes.

#### *Chrom*

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019 hvor chrom blev fundet til at være henholdsvis 0,74 µg/l og 0,78 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 300 µg/l skal overholdes.

#### *Kobber*

Kobber er udpeget som fokusstof for Renseanlæg Lynetten.

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor kobber blev fundet til at være henholdsvis 3,6 µg/l og 2,4 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 100 µg/l skal overholdes.

#### *Kobolt*

Kobolt er udpeget som fokusstof for Renseanlæg Lynetten.

Der foreligger ikke analyseresultater for kobolt fra afledning af perkolat fra perkolatbassinet. I Københavns Universitets rapport om lagring af flis er der fundet gennemsnitlige koncentrationer på op til 0,35 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 10 µg/l skal overholdes.

#### *Kviksølv*

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor kviksølv blev fundet til at være henholdsvis <0,001 µg/l og 0,02 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 3 µg/l skal overholdes.

### *Arsen*

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor arsen blev fundet til at være henholdsvis 2,0 µg/l og 2,1 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 13 µg/l skal overholdes.

### *Nikkel*

Nikkel er udpeget som fokusstof for Renseanlæg Lynetten.

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor nikkel blev fundet til at være henholdsvis 2,3 µg/l og 0,95 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 250 µg/l skal overholdes.

### *Selen*

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor selen blev fundet til at være henholdsvis 0,65 µg/l og <3 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 8 µg/l skal overholdes.

### *Zink*

Zink er udpeget som fokusstof for Renseanlæg Lynetten.

Der foreligger analyseresultater fra henholdsvis 2018 og 2019, hvor zink blev fundet til at være henholdsvis 230 µg/l og 95 µg/l.

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at emissionsgrænseværdien jf. Spildevandsvejledningen på 3000 µg/l skal overholdes.

### *Phenoler*

Der kan forekomme phenoler i perkolatet, som stammer fra træflisen. Der er i analyseresultat fra 2019 undersøgt for phenoler. Der blev ikke fundet phenoler over detektionsgrænserne for de enkelte typer. Phenol er på BIOFOS' liste over fokusstoffer og der stilles derfor krav om at emissionsgrænseværdien for phenol skal overholdes.

### *Terpener*

Der kan forekomme terpener i perkolatet, som stammer fra træflisen. Der findes ingen data for terpener, herunder hvilke. De mest almindelige terpener fx limonen er klassificeret som et C-stof. Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at spildevandets eventuelle indhold af terpener ikke har betydning for kloakken eller rensningsanlægget.

## **4. Egenkontrol og rapportering**

### **4.1. Prøvetagning og analyser**

Der stilles udelukkende krav om prøvetagning og analyser for vandet, der ledes fra perkolatbassinet til spildevandskloak. Det resterende vand, som nævnes i dette tillæg, ledes via sedimentationsbassinerne til spildevandskloak. Der er i den eksisterende tilslutningstilladelse allerede krav om prøvetagning og analyser herfra og Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at dette er tilstrækkeligt.

Der stilles vilkår om, at prøvetagning kan foretages af HOFOR efter ønske fra virksomheden selv. Der stilles derfor også vilkår om at der senest den 1. november skal indsendes en procedure herfor så det

sikres at prøvetagning foretages svarende til en akkrediteret prøvetagning. Der stilles vilkår om at analyser foretages af et DANAK akkrediteret firma. (Vilkår 29)

Der stilles ligeledes krav om, at analyserne udføres efter de angivne metoder i tabel 1 eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau, for at sikre, at resultaterne er så korrekte som muligt og så sammenlignelige som muligt. (Vilkår 30)

#### *Prøvetagningsmetode*

Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at det er tilstrækkeligt med stikprøvekontrol af spildevandet. Idet spildevandet i høj grad vil være varierende og primært regnvejsafhængigt vurderes stikprøvekontrol også at være den mest praktiske for denne type spildevand. (Vilkår 24)

Der stilles vilkår om at stikprøven skal udtages fra en frit faldende vandstråle for at sikre at prøven kan udtages så repræsentativt som muligt. (Vilkår 27)

Der stilles vilkår om at prøverne af spildevandet fra perkolatbassinet skal tages inden sammenblanding med øvrigt spildevand for at sikre at prøverne udelukkende viser indholdet af stoffer i perkolatet. (Vilkår 28)

#### *Prøvetagningsfrekvens*

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om, at der skal tages prøver af spildevandet fra perkolatbassinet, når der ligger flis på 1 eller flere pladser til nødflys i mere end 3 dage. (Vilkår 26)

Spildevandet fra perkolatbassinet vurderes at skulle høre under kontrolniveau 1 (2-6 prøver årligt) i Spildevandsvejledningen. Baggrunden for denne vurdering er, at hovedparten af det spildevand der ledes til bassinet, vil være ikke forurenede overfladevand. Der vil kunne forefindes mindre mængder tungmetaller i perkolatet fra opbevaring af flis på nødflyspladserne. Pladserne forventes højst at blive brugt 1-2 gange om året. Center for Miljøbeskyttelse har derfor vurderet det mest relevant at stille krav om prøvetagning når der ligger flis på nødpladserne, således, at det er perkolatet herfra, der fokuseres på ved overvågningen af spildevandet. Der afviges derfor fra kontrolniveauets anbefalede prøvetagningsfrekvenser, men det vurderes at være vigtigere, at prøvetagning koncentrerer omkring der hvor der kan forventes den største mængde af miljøfremmede stoffer i spildevandet fremfor, at der skal liggende fast på en bestemt mængde årlige prøver. Der stilles derfor vilkår om, at der skal udtages en prøve af spildevandet fra perkolatbassinet, når der ligger flis på en eller flere pladser i mere end 3 dage. Det er vurderet, at flisen skal have ligget på pladsen i mere end 3 dage før der vil være tilstrækkeligt med perkolat til at kunne tage en prøve. Dette vil dog i høj grad være afhængig af vejrforhold. Der stilles derfor også krav om registrering af start og slutdato for opbevaring af flis på pladserne. (Vilkår 26 og 35)

Vaskevand fra vask af kraner vil forekomme i så små mængder, at det ikke vurderes muligt at udtage repræsentative prøver til analyser. Der er i stedet stillet vilkår om, at HOFOR årligt skal indsende overvejelser om mulig substitution af Mobilux. (Vilkår 32)

#### *Overholdelse af emissionskrav*

Der stilles vilkår om, at analyseresultater skal fremsendes til Center for Miljøbeskyttelse senest 10 hverdage efter, at HOFOR har modtaget resultaterne. Dette er for at sikre, at Center for Miljøbeskyttelse kan følge med i om grænseværdierne overholdes. Ved overskridelser vil Center for Miljøbeskyttelse foretage en konkret vurdering af om der er behov for yderligere prøvetagning. (Vilkår 29)

Der stilles vilkår om, at prøvetagning for et specifikt parameter kan udgå hvis analyseresultaterne efter 4 prøver er 25 % lavere end grænseværdien på baggrund af en konkret vurdering af Center for Miljøbeskyttelse. Ændringen i prøveprogrammet skal meddeles ved vilkårsændring. Der er sammen med ansøgningen indsendt to analyseresultater fra perkolatbassinet, hvor der har ligget flis på en af nødpladserne. Af resultaterne fremgår, at indholdet af miljøfremmede stoffer må forventes at ligge meget lavt. Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at der er behov for 4 prøver mere for, at der er vished

om, at disse prøver var repræsentative for spildevandet der ledes til perkolatbassinet når der ligger flis på en eller flere af nødpladserne. (Vilkår 25)

#### **4.2. Driftsjournal og rapportering**

Center for Miljøbeskyttelse stiller vilkår om, at der skal føres driftsjournal for både olieudskillere, sandfang, pumpebrønd (olietankgård) samt perkolatbassin og kemitank. Dette er for at sikre, at krav om pøjling, tømning, inspektion mv. udføres og at der føres journal over resultaterne heraf, for at sikre at eventuelle behov for udbedringer følges op på. (Vilkår 33 og 34)

Center for Miljøbeskyttelse stiller krav om en årlig indrapportering med opgørelser, resultater mv., der har betydning for om, der kan være behov for revidering af vilkår i tilladelsen. (Vilkår 35)

#### **5. BAT for spildevandshåndtering**

Der stilles ikke vilkår om BAT i dette tillæg, idet BAT behandles samlet i den kommende revurdering af hele Amagerværkets tilladelse.

#### **Konklusion**

På baggrund af ovenstående beskrivelse og vurdering, samt referencer og bilag, vurderer Center for Miljøbeskyttelse, at det er miljømæssigt forsvarligt at give tilladelse til ansøgte afledning af spildevand til offentlig kloak, forudsat at vilkårene i tilladelsen overholdes.

Hvis driften på virksomheden ændres i forhold til det, der er oplyst i den spildevandstekniske beskrivelse, skal virksomheden forinden meddele dette til Center for Miljøbeskyttelse. Center for Miljøbeskyttelse vurderer herefter om ændringerne kræver en revision af tilslutningstilladelsen. (Vilkår 21)

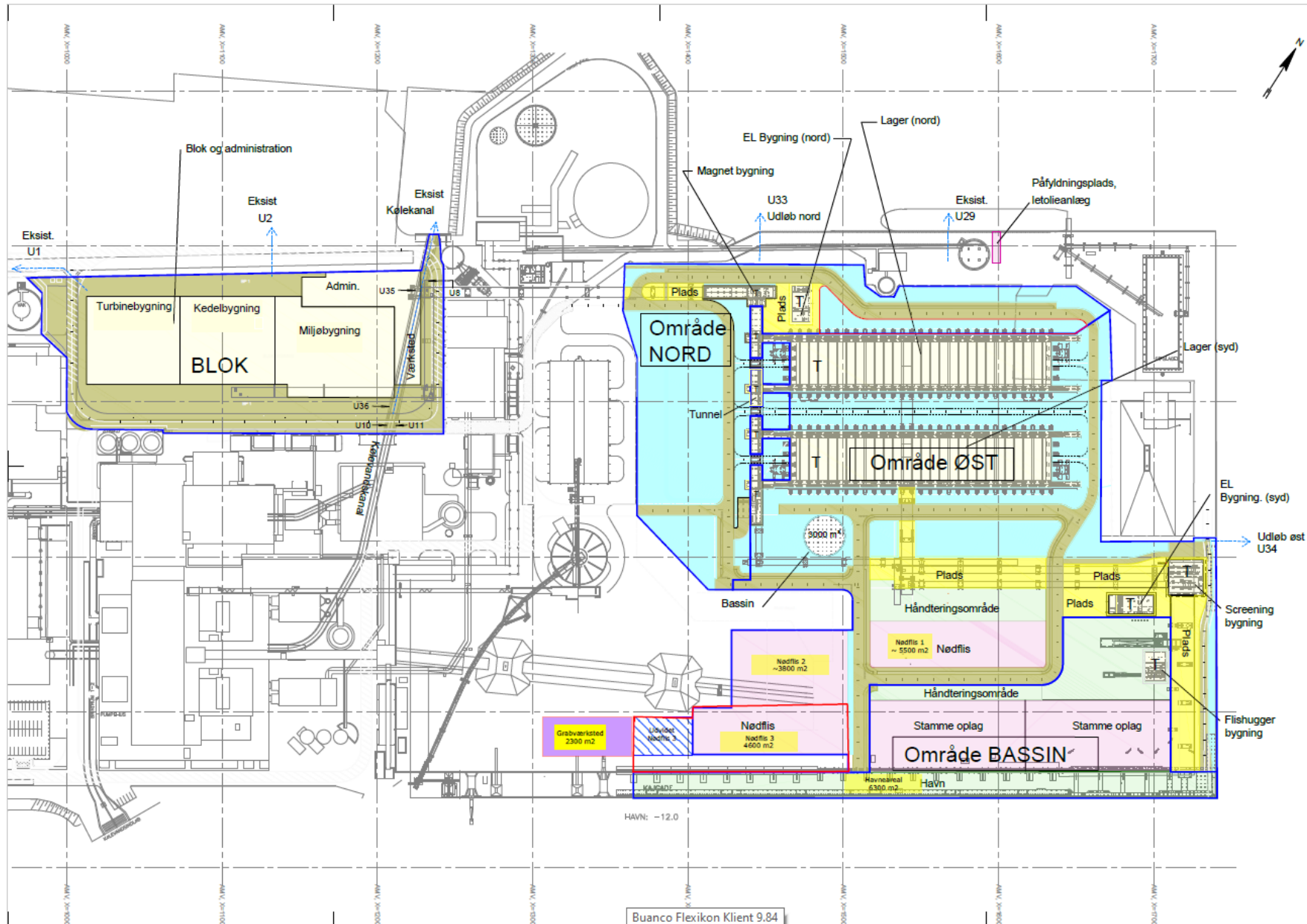
#### **Høring af virksomheden**

Udkast til tillæg til Amagerværkets tilslutningstilladelse for AMV4 har været sendt i høring til HOFOR. På baggrund af høringen er der foretaget tilretning af blandt andet analysefrekvens.

## Referenceliste

1. Ansøgning af 28. juni 2019
2. Supplerende oplysninger med e-mails af 3. september 2019, 6. september 2019, 18. oktober 2019 og 3. februar 2020 samt høringssvar af 23. marts, 20. april og 29. april 2020
3. Revurderingsmateriale indsendt pr. e-mail den 20. december 2020.
4. Høringssvar fra HOFOR af 23. marts 2020 og 20. april 2020.
5. Korrespondance med leverandør om Permaclean PC-77 og Permatreat PC-191T af den 6. februar 2020.
6. Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2006 om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg.
7. Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017, om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.
8. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, BEK nr. 1218 af 25. november 2019 (Miljøbeskyttelsesloven).
9. Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK nr. 1071 af 28. oktober 2019.
10. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1534 af 9. december 2019.
11. Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 1317 af 4. december 2019.
12. Lagring af flis – Svind og perkolat, rapport fra Københavns Universitet, Simon Skov og Katrine Andersen.
13. Info fra ECHA om 2,2-dibromo-2-cyanoacetamide:  
<https://echa.europa.eu/documents/10162/edafcbda-1a45-14b9-00ad-5e6b4a953a8d>

# Bilag 1 Bygningsoversigt og oversigtskort







### Bilag 3 ABC-vurdering

Produkt navn	Kemisk navn	CAS	Klassificering	Ref	Aerob nedbrydeli g	Ref	Anaerob nedbrydeli g	Ref	Akut toksicit et	Ref	Log Pow	Ref	AMV's ABC-vurderin g	ABC	Bemærkninger
<b>Hydrated lime</b>	Calciumdihydroxid	1305-62-0	H315, H318, H335						EC50: 49,1 mg/l Hvirvelløse dyr				Uorganis k	Uorganis k	
<b>Sorbacal SP</b>	Calciumdihydroxid	1305-62-0	H315, H318, H335						EC50: 49,1 mg/l Hvirvelløse dyr				Uorganis k	Uorganis k	
<b>Ammoniakvand (24%)</b>	NH4OH	1336-21-6	H314, H335, H400	ECHA		-							Uorganis k	Uorganis k - H400?	Ikke med i eksisterende tilslutningstilladelse - Sikkerhedsdatablad mangler - ECHA: ingen data om nedbrydelighed og toksitet
<b>Lud</b>	Natriumhydroxid	1310-73-2	H290, H314, H315, H319										Uorganis k	Uorganis k	fra tilslutningstilladelse
<b>Hydrochloric acid</b>	Saltsyre	7647-01-0	H314, H331										Uorganis k	Uorganis k	fra tilslutningstilladelse
<b>Biosperse 244 biocide</b>	2,2-dibrom-2-cyanacetamid (DBNPA)	10222-01-2	H302, H330, H315, H318, H317, H400, H412 (H411 ifl. ECHA)	AMV	nej	ECHA			Dafnier EC50: 0,86				B	A-stof	Ikke letnedbrydeligt og meget toksisk

Permatreat PC-191T													-	?	Oplyst pr. mail at produktet ikke indeholder stoffer med H-sætninger der berettiger A- eller B-stof vurdering. Der foreligger ikke dokumentation for nedbrydelighed eller toksicitet
Permaclean-77	Citric acid	7632-50-0	H319	ECHA	ja	ECH A							C	C	Citrid acid oplyst pr. mail. C-stof ud fra oplysninger på ECHA
Permaclean-98	Sulfuric acid	68585-47-7	H315, H318		ja	AMV			EC50 > 1,37 mg/l		EPI suite: Log Kow: 2,18		C	C-stof	Ikke på ECHA - vurderet på data fra AMV
	EO - Dodecyl Alcohol Ammonium Sulfate	32612-48-9	H315, H318		ja	AMV			QSAR: EC50 0,43 mg/l fisk	AMV	QSAR: LogKow 2,15	AM V	C	C-stof	Ikke på ECHA - vurderet på data fra AMV
	Natriumhydroxid	1310-73-2	H290, H314, H315, H319										Uorganisk	Uorganisk	
	Alcohols, C10-C16	67762-41-8	H319, H400		Ingen data. QSAR angiver at stoffet vil være let nedbrydeligt	AMV			0,77 mg/l	AMV	EPI suite: log Kow used: 4,57 (expkow datatbase)		C	C-stof	Ikke på ECHA - vurderet på data fra AMV
	Ethanol	64-17-5	H225, H319		ja	ECHA			>100 mg/l	AMV			C	C-stof	
Salt	NaCl	7647-14-5											Uorganisk	Uorganisk	
Kalciumklorid	Calcium chloride	10043-52-4	H319										Uorganisk	Uorganisk	
Mobilux EP 2	2,6-Di-tert-butylphenol	128-39-2	H315, H400, H410		Nej	ECH A	Nej	ECH A	Dafnier: 0,45 mg/l	ECH A			A	A-stof	ikke letnedbrydeligt og meget toksisk
	Zink dithiophosphat	93819-94-4	H315, H318, [H401], H411		Nej	ECH A			Fisk: 48 mg/l, Dafnier: 5,4	ECH A			B	B-stof	Ikke let aerob nedbrydelig og 1 mg/l < EC50 < 50 mg/l

									mg/l, Alger: 2,1 mg/l							
<b>HOK - Medium</b>	Aktiv kul	(7440-44-0)	ingen	ECHA									<b>Kan sidestilles med uorganisk forbindelse</b>	<b>Uorganisk</b>	Fast stof	
	CaO	65996-77-2	H315	AMV					Dafnier: EC50 49,1 mg/l (Ca(OH)2)				<b>Uorganisk</b>	<b>Uorganisk</b>	Ikke på ECHA - Vurderet på data fra AMV	
<b>Biotensidon</b>	Vegetabilsk olie, kondensat	ej fundet	ingen H-sætninger		let bionedbrydeligt - ingen testdata	AMV			Dafnier: EC50 > 128 mg/l	AMV			<b>C</b>	<b>C</b>	Ikke på ECHA - Vurderet på data fra AMV	
<b>Socko CBC 580</b>	(2-methoxymethylethoxy)propanol	34590-94-8			ja	ECHA			lake Emerald shiner: EC50 > 150 mg/l	ECHA	log Pow < 1			<b>C</b>		
	Alanine, N,N-bis(carboxymethyl)-, trisodium salt	164462-16-2	H290	AMV	ja	ECHA			dafnier > 200 mg/l	AMV	log pow - 4			<b>C</b>		
	C9-11 Alcoholethoxylate	68439-46-3	H318, H315, H319	AMV/EC HA	ja	ECHA			dafnier EC50 1- 10 mg/l					<b>C</b>		
	cocamidopropyl betaine	61789-40-0	H319, H315, H317, H412	ECHA	ja	ECHA			zebrafisk EC50: 2 mg/l	ECHA				<b>C</b>		
	Sodium Hydroxide	1310-73-2	H314											<b>Uorganisk</b>		
<b>Algefri N ProFF - koncentral Algemiddel</b>	Nonansyre (pelargonsyre) (Indeholdt som ammoniumsalt)	112-05-0	H314, H315, H319, H412	AMV/EC HA	ja	ECHA			Alger EC50: 44 mg/l	AMV	log pow 3,4		<b>C</b>	vurderes til C-stof fordi let nedbrydelig.		



**Københavns Kommune**

Center for Miljøbeskyttelse

Njalsgade 13

2300 København S

Tlf. 21 70 26 50

[spildevand@tmf.kk.dk](mailto:spildevand@tmf.kk.dk)

[www.kk.dk](http://www.kk.dk)