

Miljø
Skovløkken 4, Tejn 3770 Allinge

Energinet
Tonne Kjærsvej 65
7000 Fredericia
Danmark
Att. Tove Krogh Stockmarr
Miljøvurdering Øst
Eltransmission



Bornholms Regionskommune
Center for Miljø, Plan og Kultur
Miljø
spildevand@brk.dk
www.brk.dk
CVR: 26 69 63 48

12. september 2025

J. nr. 25/10315

UDKAST Tilladelse til udledning af overfladevand fra EnergiØ Bornholm Landanlæg til Risebæk via bassiner

Bornholms Regionskommune har den 3. september 2024 modtaget en ansøgning om udledningstilladelse for overfladevand via planlagte bassiner og evt. et filteranlæg, beliggende inden for stationsområde til EnergiØ Bornholm. De seneste supplerende oplysninger er modtaget den 22. august 2025.

Dette er en vurdering af tilladelsen på det foreliggende grundlag, da den endelige tilladelse afhænger af detailprojekteringen af bassinerne.

Energinet skal etablere et landanlæg i forbindelse med EnergiØ Bornholm. Anlægget skal aflede tag- og overfladevand fra ca. 110,6 ha, svarende til et reduceret areal på 40,5 ha, og ansøger ønsker derfor at etablere to regnvandsbassiner og evt. et dobbeltporøst filteranlæg inden udledning til Risebæk.

Bornholms Regionskommunes spildevandsmyndighed meddeler hermed tilladelse til udledning af overfladevand fra EnergiØ Bornholm Landanlæg til Risebæk via bassiner. Tilladelsen er meddelt i henhold til § 28, stk. 1 i Miljøbeskyttelsesloven, jf. Spildevandsbekendtgørelsens § 16, stk. 1.

Tilladelsens vilkår kan til enhver tid ændres eller tilbagekaldes uden erstatning, hvis anlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt eller vilkårene anses for utilstrækkelige eller uhensigtsmæssige jf. miljøbeskyttelseslovens § 30, eller der skal tages hensyn til gennemførelse af ændret spildevandsafledning som følge af en spildevandsplan efter miljøbeskyttelseslovens § 32.

Ejer har pligt til at oplyse spildevandsmyndigheden, hvis spildevandets sammensætning -eller mængde efterfølgende ændres, f.eks. hvis der skal afledes vand fra et større areal. Spildevandsmyndigheden skal vurdere, om det kræver en fornyet tilladelse jf. spildevandsbekendtgørelsen § 65.

Tilladelsen gives på følgende vilkår:

Generelt

1. Udledningen skal ske som beskrevet i denne tilladelse.
2. Der må afledes tag- og overfladevand fra max. 40,5 red. ha til bassinet. Hvis der på et tidspunkt skal afledes vand fra et større areal, kræver det en revideret tilladelse fra Bornholms Regionskommune.

3. Hvis det bliver nødvendigt at etablere et eller flere midlertidige bassiner i anlægsfasen af stationsområdet, skal bygherre søge om og opnå tilladelse til bassinerne fra spildevandsmyndigheden og miljøvurderingsmyndigheden inden etablering
4. Udledningen må ikke give anledning til hydrauliske problemer i vandløbet, såsom erosion, sandaflejringer af bund og brinker i selve vandløbet, synlig udfældning af okker eller udledning af suspenderet materiale, flydestoffer, olie samt øvrige forurenende stoffer i vandløbet.
5. De ansvarlige for bassinerne og udledningspunktet samt tilhørende installationer skal drive og vedligeholde anlægget i overensstemmelse med denne tilladelse.
6. Vilkårene i denne tilladelse skal være kendt af de personer, der arbejder med anlæggene.
7. I anlægsfasen af bassinerne skal der ske bundfældning af suspenderet stof inden afledning fra bassinerne påbegyndes.
8. Færdigmelding skal indeholde målfaste tegninger over bassiner, grøfter og udløb og skal sendes til spildevand@brk.dk, når arbejdet er udført.
9. Tilladelsen bortfalder, såfremt den ikke er taget i brug indenfor 3 år fra meddelelsesdatoen.

Dimensionering og udførsel af bassiner

10. Udledningen sker til Risebæk via koordinaterne X:875363,85 - Y:6115330,78 i koordinatsystem UTM33.
11. Der må ikke ændres på anlæggenes udformning, dimensionering eller rørlægning uden skriftlig tilladelse fra Bornholms Regionskommune.
12. Der skal være et arbejdsareal på min. 4 meter omkring bassinerne for at sikre, at der er plads til maskiner i forbindelse med f.eks. oprensning af bassinet.
13. Der skal etableres en adgangsvej til bassinerne, så de kan vedligeholdes og oprenses.
14. Ind- og udløb i bassinerne skal placeres og indrettes, så vandets vej gennem bassinerne bliver længst mulig og så hele bassinarealet udnyttes.
15. Bassinerne skal indrettes med tæt bund og tætte sider.
16. Bassinerne skal fyldes med vand, så de har det påkrævede vådvolumen før bassinet tages i brug.
17. Der skal etableres en afløbsregulator, der sikrer, at udløbshastigheden fra bassinet ikke overstiger 29,1 l/s, svarende til 0,72 l/s pr. red. Ha.
18. Der skal etableres et samlet opstuvningsvolumen på 55.648 m³, for at sikre den hydrauliske påvirkning ikke overstiger 29,1 l/s, svarende til en 10-årshændelse.
19. Bassinerne skal etableres som våde bassiner med et permanent vådvolumen på min. 250 m³ pr/red. ha. Det vil sige min. 10.118 m³.
20. Bassinerne skal være dimensioneret til at håndtere koblet regn.
21. Skråningsanlægget på bassinet skal være 1:5 for den øvre del, men 1:3 for den dybere del.
22. For at opfylde BAT-kravene skal bassinet etableres, så der alle steder er et permanent vandspejl med vanddybde på 0,8-1 m .
23. For at opfylde BAT-kravene skal bassinet etableres, så "ved fyldt" vandspejl med vanddybde på 1,8-1,9 m.

Filtrering og tungmetal fjernelse

24. Hvis grænseværdierne ikke kan overholdes i udløbspunktet, etabler ejer et dobbeltporøs filtreringsanlæg (DPF) efterfulgt af et "Heavy Metal Remover"-anlæg, jf. vilkår 43 og 44.

Drift

25. Anlægsejer er ansvarlig for etablering, drift og vedligehold af bassinet.
26. Bassinerne med tilhørende anlæg, herunder afløbsregulator skal tilses og oprensnes efter behov. Tilsyn skal dog foretages min. en gang årligt.
27. Bassinet skal oprensnes så der opretholdes et fast volumen svarende til det dimensionerede. Oprensning omfatter fjernelse af aflejret materiale og beskæring af vegetation i bassinet og på bassinets sider.
28. Det forurenede slam og bundmateriale skal afleveres til et godkendt modtageranlæg.
29. Hvis der i eller omkring bassinet konstateres arter, som er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV skal oprensningen foretages mellem 15. oktober og 15. marts.
30. Bassinet skal drives ekstensivt uden brug af pesticider og biocider.
31. Anlægsejer skal føre logbog over eget tilsyn, oprensninger og bortkørsel af materiale. Logbogen skal gemmes i min. 5 år og skal kunne fremvises ved myndighedens tilsyn.
32. Ved aflejringer i vandløbet ved udløbspunkt, skal der ske en oprensning af vandløbet. Hvis forureningen stammer fra udledning fra bassinet, er det anlægsejer, der skal bekoste oprensningen.
33. Bornholms Regionskommunes natur- og miljøafdelinger kan vurdere, om en oprensning er nødvendig og hvor forureningen stammer fra, jf. vilkår 23, uafhængigt af driftsplanen. Dette kan særligt være relevant efter endt anlægssfase for bassiner, der nyetableres eller udvides.

Grænseværdier og prøvetagning

34. Der skal etableres en prøvetagningsbrønd efter bassinerne og inden udledning til vandløb
35. Det skal være muligt at udtage en prøve i frit faldende vandstråle.
36. Analysen skal omfatte følgende stoffer og overholde følgende grænseværdier:

Parameter	Enheden	Grænseværdi		Kilde
Suspenderede stoffer	mg/l	25		
pH		6,5-8,5		
COD iltforbrug	mg/l	30		
BOD5, modif.	mg/l	3		
Fosfor, P	mg/l	1,5		BEK 1393 af 21/06/2021
		Generelt kvalitetskrav	Maksimumskoncentration på årsbasis	
Zink	µg/l	7,8	8,4	BEK nr. 796 af 13/06/2023 + baggrundskoncentration

Kobber	µg/l	1,48	2,48	BEK nr. 796 af 13/06/2023 + baggrundskoncentration + forventet udledningskoncentration til recipient
Barium	µg/l	19	145	BEK nr. 796 af 13/06/2023
Cadmium	µg/l	0,08-0,25	0,45-1,5	BEK nr. 796 af 13/06/2023 Afhænger af vandets hårdhedsgrad
Jern	mg/l	0,2		
Nikkel	µg/l	4	34	BEK nr. 796 af 13/06/2023 + baggrundskoncentration
Benz(a)pyren	µg/l	0,00017	0,27	BEK nr. 796 af 13/06/2023

37. Hvis der er overskridelser af grænseværdierne, skal udledning af overfladevand stoppes øjeblikkeligt, og kan først genoptages når spildevandsmyndigheden har vurderet, at der er truffet tilstrækkelige foranstaltninger til løsning af problemet.
38. Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid kræve, at der udtages en ekstra prøve til analyse af det udledte overfladevand.
39. Prøverne skal udtages af et akkrediteret firma og analyseres på et akkrediteret laboratorium.
40. Analyseresultaterne skal sendes til spildevand@brk.dk når resultatet foreligger og senest 14 dage efter prøvetagning.
41. Alle udgifter til måling, prøveudtagning, analyser og rapportering afholdes af anlægsejer.
42. Der skal udtages en analyse af overfladevandet 3 gange de to første år efter tilladelsen er meddelt. Den første prøve skal tages umiddelbart efter tilladelsen er taget i brug. Prøverne skal tages i regnvejr. Hvis prøverne efter 2 år viser, at der ikke sker overskridelser, kan analysefrekvensen nedsættes. Det er Bornholms Regionskommunes spildevandsmyndighed, der vurderer om krav til prøvetagning kan nedsættes.
43. Inden udledningen af overfladevand etableres, skal der udtages en analyseprøve efter rensning i renseanlægget. Vandet skal opsamles i en vandtæt beholder, hvor det skal opmagasineres indtil spildevandsmyndigheden har modtaget analyseresultatet og vurderet om udledningen kan godkendes eller ej. Prøven skal udtages mens der afledes overfladevand.
44. Hvis prøven ikke overholder grænseværdierne, skal ansøger redegøre for yderligere rensning inden udledningen kan godkendes.

Uheld

45. Uheld og spild, der kan medføre udledning af forurenende stoffer til recipienten, skal omgående anmeldes til beredskabet, forsøges standset og indberettes til kommunen.
46. Ved viden om uheld, der tilfører bassinet forurenende stoffer som kan medføre en negativ påvirkning af Risebæk, skal der straks afspærres mellem regnvandssystem og vandløbet. Uheld der kan medføre en negativ påvirkning af vandløbssystem er f.eks. spild og udslip af olie, kemikalier og organisk materiale.

47. Ved viden om uheld, spild el.lign. udenfor kontortid skal beredskabet straks underrettes via 112, og udledningen skal omgående indstilles. Herefter skal Bornholms Regionskommunes spildevandsafdeling, underrettes på mail spildevand@brk.dk.

Miljøteknisk redegørelse

Ansøgning

Ansøger oplyser, at der etableres et stort regnvandsbassin (A) og et lille regnvandsbassin (B). Regnvandsbassin B modtager og renser vand fra en mindre del af stationsområdet, og leder vandet videre til regnvandsbassin A, hvorfra der er et fælles udløbspunkt til Risebæk. Ansøger oplyser, at de kan overholde kravet om, at hastigheden ikke overstiger naturlig afstrømning fra oplandet, svarende til 0,7 l/s/red. ha. Bassinerne dimensioneres til en 10 års hændelse. Hvis bassinernes kapacitet overskrides, vil det overskydende vand blive ledt ud gennem et nødoverløb, der forventes udført som en overfaldskant i samme højde som det maksimale vandspejl umiddelbart opstrøms fra Søndre Landevej.

Der etableres ikke et forbassin til de to bassiner, da der etableres sandfang og olieudskillere forskellige steder på stationsområdet inden afledning til bassinerne. Sandfang og olieudskillerne er ikke omfattet af denne tilladelse, og de kræver derfor en særskilt tilladelse, når de projekteres.

Derudover oplyser ansøger, at såfremt de ikke kan overholde grænseværdierne i tilladelsen ved udløbet fra regnvandsbassin A, ønsker de at etablere f.eks. et dobbeltporøst filteranlæg.

Regnvandsbassinerne og stationsområdet omfatter følgende matrikler:

- 45d, 45e Aaker
- 49 b, 49c, 49d Aaker
- 50c Aaker
- 52a, 52d Aaker
- 54a, 54c Aaker
- 55a, 55p Aaker
- 90c Aaker
- 91b, 91e, 91g, 91f, 91h, 91k Aaker.

Dimensionering af bassiner

Regnvandsbassinerne er dimensioneret som ét stort bassin, hvilket ikke kan godkendes af spildevandsmyndigheden, da bassinerne skal rense vand fra forskellige steder. Det er derfor nødvendigt at vide om det enkelte regnvandsbassin er stort nok til at håndtere den konkrete vandmængde, der ledes til det.

Spildevandsmyndigheden afventer derfor en endelig dimensioneringsberegning i forbindelse med detailprojekteringen.

Ansøger har oplyst, at bassinerne er dimensioneret ud fra følgende beregningsgrundlag:

	Ansøgt	Krav fra myndigheden (hvis de fraviger fra det ansøgte)
Årsmiddelnedbør	630 mm	695 mm
Opland til bassiner	110,6 ha	Bassinerne skal opdeles i to.
Befæstelsesgrad	37%	Bassinerne skal opdeles i to.
Reduceret areal	40,5 red. ha	Bassinerne skal opdeles i to.
Sikkerhedsfaktor/klimafaktor	1,7	
Hydrologisk reduktionsfaktor	1	

Udledningshastighed	29,1 l/s, svarende til 0,72 l/s/red. ha.	
Overløbshyppighed	10 år	
Koblet regn	Indgår i beregning	
Vådvolumen	10.118 m ³ i alt	Bassinerne skal opdeles i to.
Opstuvningsvolumen	55.648 m ³ i alt	62.343 m ³ i alt, men bassinerne skal opdeles i to.

Ansøger har anvendt et ældre dimensioneringsark til bassinerne, og der er derfor taget udgangspunkt i en for lav årsmiddelnedbør. Spildevandsmyndigheden vil derfor kræve, at bassinerne dimensioneres på ny med sandsynlighed for, at de skal gøres større.

Tilledningen til og tømning af bassinerne sker ved gravitation. Afløbshastigheden styres ved neddrosling.

Skråningsanlægget forventes at blive ca. 1:5 for den øvre del og 1:3 for den dybere del. Den nederste del udformes, så tilløbet fordeles over så stort et tværsnit som muligt for at reducere hastigheden og dermed optimere bundfældningen. Udformningen af bassinerne fastsættes endeligt i detailprojektet, og den endelige udformning kan derfor godt afvige fra det beskrevne.

Bassinernes bund etableres med tæt membran, der sikrer, at der ikke sker nedsivning eller diffus udsivning til Risebækken.

Indløbet sker gennem et bygværk for at undgå erosion. Ved udløbet fra bassinerne kan der etableres en brønd med et drosselhul og nødoverløb. Herved vil afløbet blive dykket, så flydestof og olie vil samle sig på overfladen i bassinet og ikke ført videre til Risebækken. Der monteres et spjæld i afløbsbrønden for anvendelse ved f.eks. uheld eller tilledning af skadelige stoffer til bassinet. Udløbet sikres mod erosion, f.eks. med håndsten støbt i beton.

Oprensning af bassiner

Ansøger oplyser, at de forventer, at bassinerne skal oprenses hvert 3.-5. år efter behov. Oprenset sediment bortskaffes som affald til en godkendt modtager.

Dimensionering af filteranlæg

Tag- og overfladevand vil blive renset i bassinerne inden udledning til Risebækken, men hvis det viser sig ikke at være godt nok, oplyser ansøger, at de ønsker at etablere f.eks. et dobbeltporøst filteranlæg efter bassinerne og inden udløb til Risebæk. Den endelige projektudformning kendes ikke på nuværende tidspunkt, og ansøger har ikke foretaget en dimensioneringsberegning på filteranlægget.

Hvis filteranlægget skal indgå i udledningstilladelsen, skal det projekteres og dimensioneres før udledningstilladelsen kan meddeles. Det er på nuværende tidspunkt ukendt, hvilket anlæg ansøger ønsker at etablere efter bassinerne, da det kun er beskrevet som en mulighed for leverandøren, der ender med at vinde udbuddet.

Ansøger har været i kontakt med en producent af filteranlæg, som overordnet har beskrevet følgende løsning: Løsningen indebærer et dobbeltporøst filtreringsanlæg (DPF) efterfulgt af et "Heavy Metal Remover"-anlæg (HMR). DPF-anlægget tilbageholder de helt fine partikler, som ikke er blevet tilbageholdt i rensbassinerne. Herefter renses med et HMR-anlæg, som binder tungmetaller ved kemi-sorption/adsorption til naturlige mineraler i sorbenten. Der afgives ingen forurenende stoffer fra sorbenten.

Teknologisk Institut har foretaget nogle forsøg med anlægget, der viser, at anlægget kan reducere opløst zink med ca. 50 %. Metoden fjerner desuden mikroplast, tungmetaller, PAH'er og pesticider ved en kombination af sedimentation, filtration og sorbtion.

Ansøger nævner også, at filtrering gennem knuste muslingeskaller eller mineraler som f.eks. olivin kan være meget effektive til at fjerne zink.

Miljøscreening

Afventer resultatet af miljøscreening

Høring af berørte myndigheder

Når bassinerne og anlæggene er detailprojekteret, skal det sendes i høring hos berørte myndigheder, herunder natur- og vandløbsmyndighederne. Udkastet har været i høring hos berørte myndigheder, der er bedt om at gennemgå udkastet og ansøgningsmaterialet i henhold til deres myndighedsområde og sende et høringssvar, Udkastet har været i høring fra d. 22. august til d. 1. september 2025.

Råstofs-, Landzone- og Fredningsmyndigheden samt Miljøtilsyn havde ingen yderligere bemærkninger.

Høringssvar fra Landbrugstilsyn

Det er af afgørende betydning, at udledningen til Risebækken samt de øvrige drænsystemer i området ikke må medføre en forringelse af afvandingsforholdene for de omkringliggende landbrugsarealer.

Det er væsentligt, at dræn- og vandløbssystemerne fortsat kan varetage deres nuværende funktion, således at landbrugsproduktionen i området ikke begrænses af forhøjet vandstand eller nedsat kapacitet i afløbssystemerne.

Vi skal derfor gøre opmærksom på, at det i forbindelse med udledningstilladelsen skal sikres, at der er tilstrækkelig kapacitet i vandløbs- og drænsystemerne til at håndtere det vand, der tilledes fra landanlægget. Der må ikke ske en forringelse af de eksisterende afdræningsforhold i området.

Høringssvar fra Drikkevandsmyndigheden.

Den nordlige del af projektområdet for EnergiØ er Område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Håndteringen af overfladevand i nærværende ansøgning ligger syd for dette.

Den sydlige del er af MST udlagt som Område med almindelige drikkevandsinteresser (OD). Denne registrering har dog ingen juridisk eller administrativ betydning, det er blot et opmærksomhedspunkt. Der er ingen nuværende eller kommende vandindvindingsinteresser i den berørte del, som ikke anses for velegnet til vandindvinding.

Der er således intet at bemærke på dette punkt.

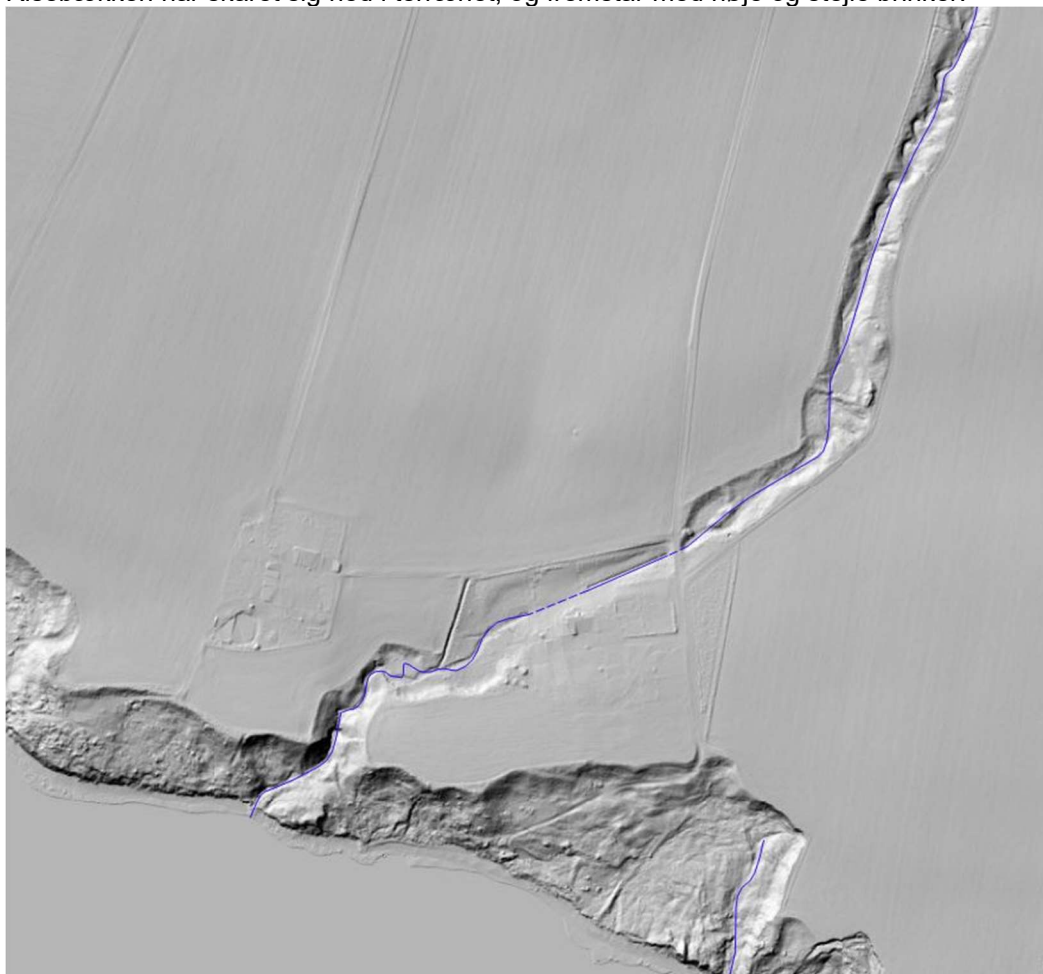
Høringssvar fra Vandløbsmyndigheden

Vandløbsloven forholder sig i sig selv kun til afstrømning.

Den øgede udledning vil forøge vandføringen i vandløbet. Det må anses som en positiv forandring, da udfordringen for Bornholmske vandløb er perioder med sommerudtørring.

Den ændrede vandføring må ikke give anledning til uønskede effekter på ejendommene nedstrøms.

Risebækken har skåret sig ned i terrænet, og fremstår med høje og stejle brinker:



Det vurderes, at vandløbet nedstrøms kan aftage den øgede afstrømning, uden at der sker opstuvning af vand eller oversvømmelser på privat grund. Skulle det alligevel forekomme, er projekterjer ansvarlig for, at der foretages en udbedring.

Vandløbsloven forudsætter, at anden lovgivning er overholdt, herunder især Vandplanerne og Naturbeskyttelsesloven.

Risebæk indgår i Vandområdeplanen 2021-27 for Bornholm med målsætningen "God økologisk tilstand". Den nuværende økologiske og kemiske tilstand er ikke nævnt i planen, men enhver kan ved besigtigelse konstatere, at vandløbet er meget kraftigt okkerpåvirket. Det fremstår nogen steder helt rødt.

Årsagen til dette er afgivelse af jern fra formationerne omkring åen, og kan tilskrives nogen uheldige graveprojekter i starten af 80'erne. Denne tilstand må formodes at fortsætte i årtier fremover.

Indholdet af tungmetaller og andre stoffer i det vand, der ønskes udledt, stammer ikke fra miljøfremmede aktiviteter, men fra de naturlige formationer. Det adskiller sig således ikke væsentligt fra det, der under alle omstændigheder kommer til recipienten med den naturlige overfladeafstrømning.

Anlægsarbejderne kan dog give en øget mobilisering, og det er derfor væsentligt at de planlagte forsinkelsesbassiner gennemføres og at deres effekt følges. Det ventes, at forsinkelsesbassiner og kanaler vil

medføre, at stofferne i høj grad bundfældes, og dermed får lavere koncentration i udløbsvandet. Det har især effekt på ferrojern, som er uønsket i vandløb.

Alt i alt ventes der ikke væsentlige ændringer i den kemiske og økologiske tilstand som følge af udledningen.

Eftersom Risebæk indgår i vandplanen med målsætning god økologisk tilstand, er det muligt, at man på et tidspunkt vil vende tilbage til sagen. En substantiel forbedring vil dog kræve en plan for hele oplandsområdet med omfattende omlægninger af dræn og terræn, og det er ikke givet, at det kan lade sig gøre.

Vurdering af grænseværdier

Vurdering af rensning

Risebæk overskrider miljøkvalitetskravet for zink, hvilket medfører, at højspændingsstationen ikke må overskride miljøkvalitetskravet for zink ved udløbspunktet. Højspændingsstationen udformes derfor med henblik på i vides muligt omfang at begrænse udledningen af zink, og der anvendes derfor ikke zinkinddækninger eller zinktagrender. Der vil kun kunne ske udvaskning af zink, når nedbør kommer i kontakt med forzinket stål, som f.eks. riste på transformerefundamenter, master og apparatstativer. Ansøger vurderer, at afvaskningen af zink fra området derfor vil være minimal.

En del zink fjernes i regnvandsbassinerne, men hvis det viser sig ikke at være tilstrækkeligt, etableres et filteranlæg efter bassinerne til fjernelse af zink.

Vurdering af naturlig afstrømning

Ansøger har beregnet den naturlige afstrømning til Risebæk på baggrund af to andre vandløb, da Bornholms Regionskommune ikke har data fra Risebæk.

Tabel 1 Karakteristiske vandføringer fra bornholmske stationer ($l s^{-1} km^{-2}$). Højre kolonne viser anvendte værdier som middel af de to andre stationer.

Station	Bagge Å	Øle Å	Risebæk
Periode	1974 - 2023	1986 - 2023	-
Opland km^2	43	48	1,6
Årsmedian	3,25	3,13	3,19
Sommermedian	0,98	0,54	0,76
Vintermedian	7,52	7,88	7,70
Medianmaksimum	68,60	74,54	71,57
Periodeminimum	0,11	0,00	
Periodemaksimum	208,72	188,38	198,55

Den naturlige afstrømning er vurderet med udgangspunkt i medianmaksimum og er derfor angivet til 0,72 l/s/red. ha.

Bornholms Regionskommune spildevandsmyndighed vurderer, at det er bedst tilgængelige viden på området, og at beregningen af medianmaksimum for et vandløb uden målestationer følger praksis. På den baggrund accepteres en naturlig afstrømning på 0,72 l/s/red. ha.

Vurdering af vandløb

Vurdering af recipientkvalitet

Risebækken skal omlægges på en strækning, der ligger inden for projektområdet til den nye højspændingsstation til EnergiØ Bornholm. Strækningen fremstår i dag som en dyb udrettet grøft, og vandet i bækken er i dag stærkt præget af okker på grund af de specielle geologiske forhold i området.

Få meter under terræn i stationsområdet findes stedvist prækvartære aflejringer af alunskifer, som indeholder ca. 10 % pyrit. Jernforbindelserne i pyritten er blevet frigjort ved et drænprojekt fra 1983, som har medført, at der frigøres en betydelig mængde okker til vandløbet.

Størstedelen af det eksisterende forløb af Risebækken inden for stationsområdet sløjfes, og der etableres i stedet et mere terrænnært vandløb, der sikrer, at pyritten ikke iltes, så der ikke udvaskes okker til vandløbet.

Strækningen af Risebæk nedstrøms Søndre Landevej er målsat i vandområdeplanen med god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Den samme strækning har i dag god økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Derudover er den omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3, hvilket betyder, at en udledning ikke må medføre tilstandsændringer.

Ansøger har fået foretaget nogle prøver af vandet i Risebæk, for at klarlægge vandløbets tilstand. Gennemsnitsværdien for de tre prøver taget i sommer, efterår og vinter 2023 kan ses her:

Stof	Enhed	Gennemsnit af 3 prøvetagninger fra 2023	Retningslinjer/ Miljøkvalitetskrav
BOD	mg/l	0,61	<3
Total-P	mg/l	0,075	
Ortho-P	mg/l	0,004	0,033-0,111 (57)
Total-N	mg/l	10,1	
Ammonium-ammoniak-N	mg/l	0,534	NH ₃ -N <0,025
Zink	µg/l	46,96*	9,4
Kobber	µg/l	4,07*	1,48
Bly	µg/l	<0,5	1,2
Arsen	µg/l	0,33	4,3
Barium	µg/l	46*	36
Cadmium	µg/l	0,92*	0,08
Chrom	µg/l	< 0,5	3,4
Jern	mg/l	2,64*	0,2
Kviksølv	µg/l	< 0,05	0,07 (Maks)
Nikkel	µg/l	97*	4
Vanadium	µg/l	< 1	4,234
Bisphenol A	µg/l	<0,01	0,1

* Overskridelse af miljøkvalitetskravet.

En del af stofferne overskrider det generelle miljøkvalitetskrav og andre parametre. Det drejer sig bl.a. om zink, kobber, barium, cadmium, jern og nikkel. For zink og kobber viser ansøgers modelberegninger ikke-god kemisk tilstand. Overskridelserne for disse stoffer er årsag til manglende målopfyldelses.

Årsagen til overskridelserne kendes ikke, men ansøger antager, at geologien spiller ind. De prækvatære aflejringer af alunskifer kan bidrage til høje koncentrationer af nikkel og jern. Kobber og zink kan stamme fra tidligere gyllespredning.

Risebæk løber ud i Østersøen, der er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand, men har ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand. Årsagen til manglende opfyldelse af den kemiske målsætning for Østersøen er overskridelser af bly og cadmium.

Spildevandsmyndigheden vurderer, at den planlagte udledning til Risebækken ikke vil være til hinder for målopfyldelse af god økologisk tilstand og god kemisk tilstand i Østersøen, forudsat at ansøger kan opnå endelig udledningstilladelse efter detailprojekteringen, og at bassiner, anlæg og udledning overholder regler og normer. Vurderingen er derfor forudsat, at ansøger kan overholde grænseværdierne i den endelige tilladelse.

Der er desuden ikke identificeret væsentlige kilder til forurening med bly eller cadmium, og ansøger forventer derfor at kunne overholde grænseværdien for de pågældende stoffer.

Med forbehold for detailprojekteringen vurderer spildevandsmyndigheden, at udledningen ikke vil være til hinder for målopfyldelse i hverken Risebæk eller Østersøen.

Vurdering af kapacitet i vandløbet

Ansøger ændrer ikke på kapaciteten i Risebæk eller på oplandene, der afleder til Risebæk, og spildevandsmyndigheden vurderer derfor, at der er kapacitet til vandet fra regnvandsbassin A i Risebæk, såfremt naturlig afstrømning overholdes.

Da vandet afledes med samme hastighed som naturlig afstrømning, vurderer spildevandsmyndigheden, at det ikke er sandsynligt, at det vil medføre større eller hyppigere oversvømmelser nedstrøms udledningspunktet. Spildevandsmyndigheden vurderer ligeledes, at det ikke er sandsynligt, at det vil medføre tilbagesuvninger opstrøms udledningspunktet.

Vurdering af vandløbets fysiske robusthed

Ansøger oplyser, at et vandløbs fysiske robusthed (erosionsrisiko) ofte vurderes ved beregning af specifikke streampower-niveauer. Streampower er udtryk for det energiniveau, der er til stede i vandløbet. Specifik streampower (w Watt) er givet ved: $w = \rho g Q S / b$, hvor ρ er densitet af vand (1000 kg/m^3); g er tyngdekraften ($9,8 \text{ m/s}^2$); Q er vandføring (m^3/s); S er vandløbsstrækningens hældning og b er vandløbsbredden.

En specifik streampower værdi på 35 W/m^2 betragtes normalt som det niveau, hvor der begynder at være risiko for erosion i et vandløb. Dette varierer dog alt efter f.eks. hvilke jordbundsforhold vandløbet gennemløber, og hvilket bundsubstrat, der er på strækningen. Grænseværdien på 35 W/m^2 tager således udgangspunkt i et reguleret "lavenergivandløb" med sandet bund. I et naturligt højenergivandløb vil der naturligt være mere stenet bund, som modvirker erosionen.

Risebækken er nedstrøms Søndre Landevej et højenergivandløb, hvor der forventes naturligt at være en mere stenet bund, som modvirker erosionen. Dette understøttes af besigtigelsen og af observationer i forbindelse med bestemmelser af fysisk indeks ved 2 lokaliteter. Projektet vil samlet set ikke afstedkomme væsentligt større vandføringsniveauer for vandløbet end i dag, idet udledningen fra bassinerne er begrænset til det naturlige medianmaksimum. Desuden er vandløbet tilpasset et højt energiniveau grundet det store fald. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil medføre øget erosion af vandløbets bund eller brinker, som vil kunne påvirke de økologiske kvalitetsparametre negativt.

Natura-2000, Naturbeskyttelseslovens § 3 og bilag IV arter

Anlægget er placeret uden for et Natura 2000-område. Bornholms Regionskommune vurderer, at det ansøgte ikke vil kunne påvirke et Natura 2000-område væsentligt eller medføre beskadigelse af plantearter eller yngle-

og rasteområder for dyrearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV. #slet sætning og del af overskrift hvis den ikke er relevant eller tilret den Ligeledes vurderes det at udledningen ikke væsentligt vil kunne påvirke Risebæk, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Lovgrundlag

Spildevandsbekendtgørelsen: BEK nr. 532 af 27. maj 2024 med evt. senere ændringer.

Miljøbeskyttelsesloven: LBK nr. 1093 af 11. oktober 2024 med evt. senere ændringer.

Habitatbekendtgørelsen: BEK nr. 1098 af 21. august 2023 med evt. senere ændringer.

Naturbeskyttelsesloven: LBK nr. 1392 af 4. oktober 2022 med evt. senere ændringer.

Forvaltningsloven: LBK nr. 433 af 22. april 2014 med evt. senere ændringer.

Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster nr. 796 af 13. juni 2023 med evt. senere ændringer.

Klage

Hvis du ønsker at klage over en afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med Mit-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 (2025) som privatperson og kr. 1.800 som virksomhed. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefristen udløber 4 uger efter den dag, afgørelsen eller beslutningen er meddelt. Er afgørelsen eller beslutningen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

En klage har opsættende virkning for et påbud eller forbud, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at adressaten for påbuddet ikke er forpligtet til at efterkomme påbuddet eller forbuddet, før klagen er afgjort. Det kan dog i afgørelsen bestemmes, at en sådan klage skal efterkommes straks. I så fald skal påbuddet eller forbuddet efterkommes, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

Du kan læse hele klagevejledningen i bilag 3.

Aktindsigt

I henhold til Forvaltningslovens § 9 kan der meddeles aktindsigt i sagen, da du er part i sagen. Hvis du ønsker at søge aktindsigt, skal du sende din anmodning til Bornholms Regionskommunes spildevandsmyndighed.

Bilag

Bilag 1 – Begrundelse af vilkår

Bilag 2 – Kort med udledningspunkt og anlæg

Bilag 3 – Klagevejledning

Bilag 4 – Bassindimensionering

Bilag 5 – Vurdering af betydningen af ændret arealanvendelse for koncentrationen af metaller i Risebæk

Venlig hilsen

Jesper Benjamin Bitsch Marker
Miljøingeniør

UDKAST

Generelt

Vilkår 1 Udledningen skal ske som beskrevet i denne tilladelse.

Dette vilkår sikrer, at anlægget drives i overensstemmelse med de præmisser, som tilladelsen bygger på. Enhver afvigelse vil potentielt kunne føre til utilsigtede miljøpåvirkninger, som ikke er vurderet og godkendt af Bornholms Regionskommunes spildevandsmyndighed.

Vilkår 2 Der må afledes tag- og overfladevand fra max. 40,5 red. ha til bassinet. Hvis der på et tidspunkt skal afledes vand fra et større areal, kræver det en revideret tilladelse fra Bornholms Regionskommune.

Tilladelsen er baseret på en vurdering af et specifikt opland på 40,5 reducerede hektar. En udvidelse af dette areal vil øge mængden af overfladevand, hvilket kan overbelaste bassinerne, reducere renseseffekten og potentielt medføre oversvømmelser og øgede udledninger af forurenende stoffer til Risebæk.

Vilkår 3 Hvis det bliver nødvendigt at etablere et eller flere midlertidige bassiner i anlægsfasen af stationsområdet, skal bygherre søge om og opnå tilladelse til bassinerne fra spildevandsmyndigheden og miljøvurderingsmyndigheden inden etablering.

Midlertidige anlæg kan også have en miljøpåvirkning, især i anlægsfasen, hvor der er øget risiko for udledning af suspenderet materiale og andre forurenende stoffer. Et særskilt vilkår er nødvendigt for at sikre, at disse midlertidige løsninger også er vurderet og godkendt til at beskytte det lokale vandmiljø.

Vilkår 4 Udledningen må ikke give anledning til hydrauliske problemer i vandløbet, såsom erosion, sandaflejringer af bund og brinker i selve vandløbet, synlig udfældning af okker eller udledning af suspenderet materiale, flydestoffer, olie samt øvrige forurenende stoffer i vandløbet.

Dette vilkår er en direkte beskyttelse af vandløbets økologiske og fysiske tilstand. Det understreger, at selvom tilladelsen er givet, ligger ansvaret for at forhindre negativ påvirkning stadig hos anlægsejeren. Det er et bredt vilkår, der dækker alle potentielle negative effekter, der kan opstå.

Vilkår 5 De ansvarlige for bassinerne og udledningspunktet samt tilhørende installationer skal drive og vedligeholde anlægget i overensstemmelse med denne tilladelse.

Dette vilkår præciserer, at udstedelse af tilladelsen ikke fritager anlægsejeren for det løbende drifts- og vedligeholdelsesansvar. Det er en forudsætning for, at anlægget opretholder sin rens- og opstuvningseffekt over tid.

Vilkår 6 Vilkårene i denne tilladelse skal være kendt af de personer, der arbejder med anlæggene.

Sikrer, at de operationelle medarbejdere er informeret om deres ansvar for korrekt drift og vedligeholdelse, hvilket er afgørende for at overholde de miljømæssige krav.

Vilkår 7 I anlægsfasen af bassinerne skal der ske bundfældning af suspenderet stof inden afledning fra bassinerne påbegyndes.

Ved anlægsarbejde er der forhøjet risiko for udvaskning af partikler fra opgravet jord. Dette vilkår forhindrer, at et højt indhold af suspenderede stoffer, som kan skade vandløbet, ledes til Risebæk.

Vilkår 8 Færdigmelding skal indeholde målfaste tegninger over bassiner, grøfter og udløb og skal sendes til spildevand@brk.dk, når arbejdet er udført.

Tilladelsen er udstedt på et foreløbigt grundlag. Færdigmeldingen med målfaste tegninger sikrer, at Bornholms Regionskommune kan kontrollere, at den faktiske udførelse stemmer overens med den godkendte tilladelse.

Vilkår 9 Tilladelsen bortfalder, såfremt den ikke er taget i brug indenfor 3 år fra meddelelsesdatoen.

Dette er en standardformulering i mange tilladelser, der forhindrer, at en tilladelse bruges på et senere tidspunkt, hvor forudsætningerne (fx. lovgivning, vandområdets tilstand, eller nedbørsdata) kan have ændret sig.

Dimensionering og udførsel af bassiner

Vilkår 10 Udledningen sker til Risebæk via koordinaterne X:875363,85 - Y:6115330,78, i koordinatsystem UTM33.

De præcise koordinater er afgørende for at kunne foretage en korrekt geografisk placering og vurdering af udledningspunktet og dets påvirkning. Koordinaterne skal derfor indføres, når detailprojekteringen foreligger.

Vilkår 11 Der må ikke ændres på anlæggenes udformning, dimensionering eller rørlægning uden skriftlig tilladelse fra Bornholms Regionskommune.

Sikrer, at eventuelle ændringer på anlægget, der kan påvirke dets funktion og miljøpræstation, bliver vurderet og godkendt af myndigheden, før de udføres.

Vilkår 12 Der skal være et arbejdsareal på min. 4 meter omkring bassinerne for at sikre, at der er plads til maskiner i forbindelse med f.eks. oprensning af bassinet.

Vilkår 13 Der skal etableres en adgangsvej til bassinerne, så de kan vedligeholdes og oprenses.

Begrundelse (for vilkår 12 og 13): Disse vilkår sikrer den praktiske vedligeholdelse og drift af bassinerne. Et vådt bassin vil over tid bundfælde materiale og kræve oprensning for at bevare sin kapacitet. En tilstrækkelig adgang og plads er en forudsætning for at kunne udføre dette vedligehold.

Vilkår 14 Ind- og udløb i bassinerne skal placeres og indrettes, så vandets vej gennem bassinerne bliver længst mulig og så hele bassinarealet udnyttes.

Begrundelse: Et effektivt bassin forudsætter en lang strømningstid for at give sedimentering og biologisk rensning. Dette vilkår sikrer, at anlægget designses, så vandet strømmer igennem hele bassinet og ikke kortslutter, hvilket ville mindske renseseffekten betydeligt.

Vilkår 15 Bassinerne skal indrettes med tæt bund og tætte sider.

Begrundelse: Dette forhindrer, at forurenede overfladevand siver ned i grundvandet eller tilstødende jord, før det er blevet rensat.

Vilkår 16 Bassinerne skal fyldes med vand, så de har det påkrævede vådvolumen før bassinet tages i brug.

Begrundelse: Sikrer, at det permanent våde bassinvolumen er etableret og fungerer efter hensigten fra dag ét. Det våde bassin er afgørende for sedimentering og den biologiske rensning.

Vilkår 17 Der skal etableres en afløbsregulator, der sikrer, at udløbshastigheden fra bassinet ikke overstiger 29,1 l/s, svarende til 0,72 l/s pr. red. Ha.

Vilkår 18 Der skal etableres et samlet opstuvningsvolumen på 55.648 m³, for at sikre den hydrauliske påvirkning ikke overstiger 29,1 l/s, svarende til en 10-årshændelse. (VOLUMEN SKAL RETTES)

Begrundelse (for vilkår 17 og 18): Disse vilkår beskytter vandløbet mod hydraulisk overbelastning. Ved at begrænse udløbshastigheden og sikre tilstrækkelig opstuvningskapacitet, minimeres risikoen for erosion, oversvømmelser og påvirkning af vandløbets fysiske struktur.

Vilkår 19 Bassinerne skal etableres som våde bassiner med et permanent vådvolumen på min. 250 m³ pr/red. ha. Det vil sige min. 10.118 m³.

Vilkår 20 Bassinerne skal være dimensioneret til at håndtere koblet regn.

Begrundelse (for vilkår 19 og 20): Sikrer at bassinerne har den nødvendige volumen til at kunne rense vandet og håndtere både almindelige regnskyld og mere intense hændelser (koblet regn), som forventes at forekomme oftere i fremtiden.

Vilkår 21 Skråningsanlægget på bassinet skal være 1:5 for den øvre del, men 1:3 for den dybere del.

Begrundelse: Skråningsanlægget er en vigtig del af et vådt bassin. Den 1:5-skråning i den øvre del muliggør beplantning, som skaber biologisk rensning. Den stejlere 1:3-skråning i den dybere del er nødvendig for at skabe tilstrækkelig dybde, samtidig med at den sikrer stabilitet.

Vilkår 22 For at opfylde BAT-kravene skal bassinet etableres, så der alle steder er et permanent vandspejl med vanddybde på 0,8-1 m.

Vilkår 23 For at opfylde BAT-kravene skal bassinet etableres, så "ved fyldt" vandspejl med vanddybde på 1,8-1,9 m.

Begrundelse (for vilkår 22 og 23): Disse vilkår er baseret på de krav til våde bassiner, som er defineret i BAT (Bedste Tilgængelige Teknologi). Dybden på 0,8-1 m er afgørende for at opretholde et permanent vådvolumen og for at understøtte den biologiske rensningsproces. Dybden på 1,8-1,9 m ved "fyldt" vandspejl sikrer, at bassinet har den nødvendige opstuvningskapacitet.

Filtrering og tungmetal fjernelse

Vilkår 24 Hvis grænseværdierne ikke kan overholdes i udløbspunktet, etabler ejer et dobbeltporøs filtreringsanlæg (DPF) efterfulgt af et "Heavy Metal Remover"-anlæg, jf. vilkår 43 og 44.

Begrundelse: Dette vilkår er en forsigtighedsforanstaltning. Da anlæggets rensningseffekt for visse stoffer er usikker (som f.eks. Benz(a)pyren, der forventes at overskride grænseværdierne), stilles der krav om etablering af yderligere renseteknologi. Dette sikrer, at udledningen kun sker, hvis grænseværdierne for skadelige stoffer overholdes, og beskytter dermed Risebæk mod forurening.

Drift

Vilkår 25 Anlægs ejer er ansvarlig for etablering, drift og vedligehold af bassinet.

Vilkår 26 Bassinerne med tilhørende anlæg, herunder afløbsregulator skal tilses og oprenses efter behov. Tilsyn skal dog foretages min. en gang årligt.

Vilkår 27 Bassinet skal oprenses så der opretholdes et fast volumen svarende til det dimensionerede. Oprensning omfatter fjernelse af aflejret materiale og beskæring af vegetation i bassinet og på bassinets sider.

Vilkår 28 Det forurenede slam og bundmateriale skal afleveres til et godkendt modtageranlæg.

Begrundelse (for vilkår 25-28): Disse vilkår sikrer, at anlægget til stadighed opfylder kravene til sin funktion. Uden regelmæssigt tilsyn og oprensning, vil bassinet miste sin kapacitet og renseseffekt over tid. Vigtigheden af korrekt bortskaffelse af forurenede slam er afgørende for at undgå sekundærforurening.

Vilkår 29 Hvis der i eller omkring bassinet konstateres arter, som er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV skal oprensningen foretages mellem 15. oktober og 15. marts.

Begrundelse: Dette vilkår beskytter eventuelle bilag IV-arter (som er beskyttede) i eller omkring bassinet. Tidsrummet 15. oktober til 15. marts er uden for dyrenes yngle- og aktivitetsperiode og minimerer derfor forstyrrelse.

Vilkår 30 Bassinet skal drives ekstensivt uden brug af pesticider og biocider.

Begrundelse: Undgåelse af pesticider og biocider forhindrer, at disse skadelige kemikalier udledes fra bassinerne til Risebæk, hvor de kan skade vandmiljøet.

Vilkår 31 Anlægsejer skal føre logbog over eget tilsyn, oprensninger og bortkørsel af materiale. Logbogen skal gemmes i min. 5 år og skal kunne fremvises ved myndighedens tilsyn.

Begrundelse: Logbogen er afgørende for, at myndigheden kan føre tilsyn med, at anlægget drives korrekt. Den giver dokumentation for, at alle drift- og vedligeholdelseskrav er opfyldt.

Vilkår 32 Ved aflejringer i vandløbet ved udløbspunkt, skal der ske en oprensning af vandløbet. Hvis forureningen stammer fra udledning fra bassinet, er det anlægsejer, der skal bekoste oprensningen.

Begrundelse: Dette vilkår fastholder anlægsejerens ansvar for enhver skade, som udledningen måtte forårsage på Risebæk, og sikrer, at eventuelle forureninger udbedres.

Vilkår 33 Bornholms Regionskommunes natur- og miljøafdelinger kan vurdere, om en oprensning er nødvendig og hvor forureningen stammer fra, jf. vilkår 23, uafhængigt af driftsplanen. Dette kan særligt være relevant efter endt anlægsfase for bassiner, der nyetableres eller udvides.

Begrundelse: Dette vilkår giver myndigheden mulighed for at gribe ind, hvis der opstår problemer, som ikke er dækket af anlægsejerens egen driftsplan.

Grænseværdier og prøvetagning

Vilkår 34: Der skal etableres en prøvetagningsbrønd efter bassinerne og inden udledning til vandløb.

Vilkår 35 Det skal være muligt at udtage en prøve i frit faldende vandstråle.

Begrundelse (for vilkår 34 og 35): En prøvetagningsbrønd placeret korrekt og muligheden for at udtage en prøve i frit faldende stråle er standardkrav for at sikre, at prøven er repræsentativ for den rensede udledning.

Vilkår 36 Analysen skal omfatte følgende stoffer og overholde følgende grænseværdier... (Grænseværdier skal genberegnes!)

Grænseværdierne er fundamentale for at sikre, at udledningen ikke forurener vandmiljøet. De er baseret på gældende lovgivning, herunder Bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023 og 1393 af 21/06/2021, og skal afspejle de specifikke stoffer, der forventes i udledningen.

Vilkår 37 Hvis der er overskridelser af grænseværdierne, skal udledning af overfladevand stoppes øjeblikkeligt, og kan først genoptages når spildevandsmyndigheden har vurderet, at der er truffet tilstrækkelige foranstaltninger til løsning af problemet.

Dette vilkår er afgørende for at beskytte Risebæk mod akut forurening. Den øjeblikkelige indstilling af udledningen forhindrer yderligere skade, og vilkåret sikrer, at en genoptagelse kun sker, når årsagen til problemet er identificeret og løst.

Vilkår 38 Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid kræve, at der udtages en ekstra prøve til analyse af det udledte overfladevand.

Giver myndigheden det nødvendige redskab til at udføre uanmeldte tilsyn og stikprøver for at kontrollere, at anlægget overholder tilladelsens krav.

Vilkår 39 Prøverne skal udtages af et akkrediteret firma og analyseres på et akkrediteret laboratorium. Sikrer en pålidelig og dokumenteret prøvetagning og analyse. Anvendelse af akkrediterede partnere garanterer, at processen lever op til gældende kvalitetsstandards.

Vilkår 40 Analyseresultaterne skal sendes til spildevand@brk.dk når resultatet foreligger og senest 14 dage efter prøvetagning.

Vilkår 41 Alle udgifter til måling, prøveudtagning, analyser og rapportering afholdes af anlægsejer.

Begrundelse (for vilkår 40 og 41): Disse vilkår sikrer en hurtig og systematisk rapportering til myndigheden og fastslår anlægsejerens fulde økonomiske ansvar for tilsynet.

Vilkår 42 Der skal udtages en analyse af overfladevandet 3 gange de to første år efter tilladelsen er meddelt. Den første prøve skal tages umiddelbart efter tilladelsen er taget i brug. Prøverne skal tages i regnvejr. Hvis prøverne efter 2 år viser, at der ikke sker overskridelser, kan analysefrekvensen nedsættes. Det er Bornholms Regionskommunes spildevandsmyndighed, der vurderer om krav til prøvetagning kan nedsættes.

En hyppigere prøvetagning i de første to år giver en grundig kontrol af anlæggets funktion og renseevne, efter det er taget i brug. Det er særligt vigtigt for et nyt anlæg at sikre, at det lever op til kravene.

Vilkår 43 Inden udledningen af overfladevand etableres, skal der udtages en analyseprøve efter rensning i renseanlægget. Vandet skal opsamles i en vandtæt beholder, hvor det skal opmagasineres indtil spildevandsmyndigheden har modtaget analyseresultatet og vurderet om udledningen kan godkendes eller ej. Prøven skal udtages mens der afledes overfladevand.

Vilkår 44 Hvis prøven ikke overholder grænseværdierne, skal ansøger redegøre for yderligere rensning inden udledningen kan godkendes.

Begrundelse (for vilkår 43 og 44): Disse vilkår er en ekstra sikkerhed. De sikrer, at den første udledning, der potentielt kan indeholde en høj koncentration af forurenende stoffer, ikke sker, før myndigheden har godkendt rensningen.

Uheld

Vilkår 45: Uheld og spild, der kan medføre udledning af forurenende stoffer til recipienten, skal omgående anmeldes til beredskabet, forsøges standset og indberettes til kommunen.

Vilkår 46: Ved viden om uheld, der tilfører bassinet forurenende stoffer som kan medføre en negativ påvirkning af Risebæk, skal der straks afspærres mellem regnvandssystem og vandløbet. Uheld der kan medføre en negativ påvirkning af vandløbssystem er f.eks. spild og udslip af olie, kemikalier og organisk materiale.

Vilkår 47: Ved viden om uheld, spild el.lign. udenfor kontortid skal beredskabet straks underrettes via 112, og udledningen skal omgående indstilles. Herefter skal Bornholms Regionskommunes spildevandsafdeling, underrettes på mail spildevand@brk.dk.

Begrundelse for vilkår 45-47: Disse vilkår er kritiske for at forhindre miljøskade i tilfælde af uheld. De fastlægger klare procedurer for anlægsejerens reaktion, som sikrer en hurtig indgriben for at begrænse omfanget af en forurening og for at informere de relevante myndigheder.

Bilag 2 – Kort med udledningspunkt og anlæg

- Tegning, der viser:
 - indløb, udløb og evt. overløb i bassiner
 - placering og indretning i bassiner
 - placering af renseløsninger og udløbspunkter

AFVENTER ANSØGERS DETAILPROJETERING

UDKAST

Klagevejledning

Miljøbeskyttelsesloven

Bornholms Regionskommunes afgørelser og beslutninger efter miljøbeskyttelsesloven eller regler, der er fastsat med hjemmel i loven, medmindre andet fremgår af lovens kapitel 11 kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Hvem kan klage?

1. Adressaten for afgørelsen
2. Enhver, som har en individuel, væsentlig interesse i sagen.
3. Endvidere kan kommunalbestyrelsen påklage Miljøstyrelsens afgørelser
4. Sundhedsstyrelsen kan påklage afgørelser efter lovens kapitel 3,4 og 5
5. Danmarks Fiskeriforening kan påklage afgørelser efter kapitel 4 og 5 for så vidt angår spørgsmål om forurening af vandløb, søer og havet
6. Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark kan påklage afgørelser efter kapitel 4 og 5 for så vidt angår spørgsmål om forurening af vandløb og søer
7. Arbejderbevægelsens Erhvervsråd kan påklage kommunalbestyrelsens og ministerens afgørelser, når væsentlige beskæftigelsesmæssige interesser er berørt
8. Forbrugerrådet kan påklage afgørelser i det omfang, de er væsentlige og principielle
9. Endelig kan lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål påklage afgørelser, som foreningen eller organisationen har ønsket underretning om, jf. § 76
10. Lokale foreninger og organisationer, der efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, kan påklage afgørelser, som foreningen eller organisationen har ønsket underretning om, jf. § 76, stk. 1, når afgørelsen berører sådanne interesser og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse
11. Landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål, kan påklage afgørelser efter kapitel 3-5 og 9 a
12. Landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative interesser, påklage afgørelser efter kapitel 3-5 og 9 a, når afgørelsen berører sådanne interesser og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse

Hvordan, hvor og hvornår kan du klage?

Hvis du ønsker at klage over en afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med Mit-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 (2025) som privatperson og kr. 1.800 som virksomhed. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefristen udløber 4 uger efter den dag, afgørelsen eller beslutningen er meddelt. Er afgørelsen eller beslutningen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

En klage har opsættende virkning for et påbud eller forbud, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at adressaten for påbuddet ikke er forpligtet til at efterkomme påbuddet eller forbuddet, før klagen er afgjort. Det kan dog i afgørelsen bestemmes, at en sådan klage skal efterkommes straks. I så fald skal påbuddet eller forbuddet efterkommes, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

En klage over afgørelser efter § 70 a og b har opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

En klage over en ekspropriationsbeslutning har opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

Derimod har en klage over en tilladelse, godkendelse eller dispensation ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at tilladelsen, godkendelsen eller dispensationen kan udnyttes, inden klagen er afgjort. Udnyttelsen sker dog for egen regning og risiko.

Indbringelse for domstolene

Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelser kan indbringes for domstolene. En sådan retssag skal være anlagt inden 6 måneder efter, at Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse er meddelt. For afgørelser meddelt efter kapitel 9 er fristen dog 12 måneder.

Selvom der anlægges retssag, er man forpligtet til at rette sig efter Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse, indtil domstolen måtte bestemme noget andet.

Miljø- og Fødevareklagenævnets behandling af klager

Nævnet opkræver et gebyr på kr. 900 for private og 1.800 for virksomheder (2024) for at behandle klagen. Hvis gebyret ikke er indbetalt efter en frist, der fastsættes af nævnet, afvises klagen. Klagen afvises endvidere, hvis klageren ikke er klageberettiget eller hvis klagen ikke er rettidig.

Hvis klageren får helt eller delvist medhold, tilbagebetales gebyret, dog med visse undtagelser, som nærmere fremgår af Bekendtgørelse om gebyr for indbringelse af klager for Miljø- og Fødevareklagenævnet m.v.

Hvis der er væsentlige oplysninger i en sag, som klageren eller eventuelle andre parter ikke kender, vil sekretariatet informere disse for at få deres eventuelle bemærkninger til oplysningerne.

Når en sag er afgjort, sender sekretariatet afgørelsen til klageren og andre, der skal underrettes.

Bilag 4 – Bassindimensionering

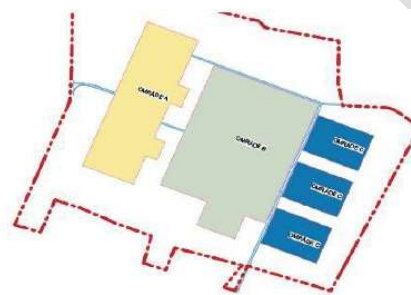
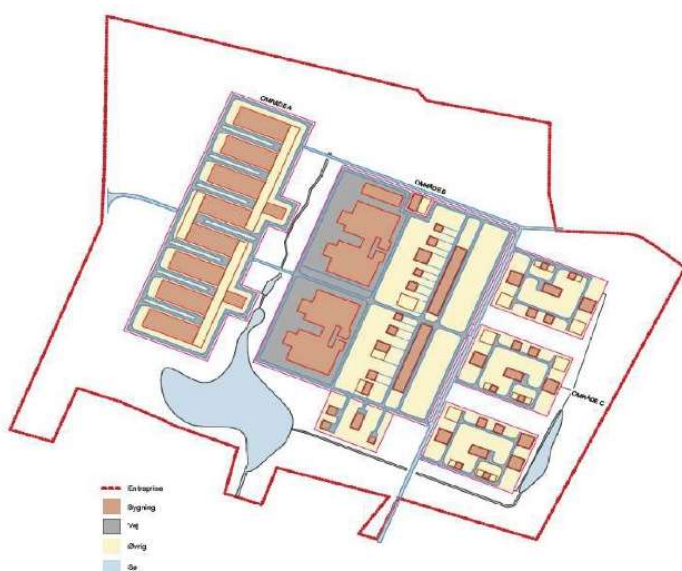
Fremtidig forhold

Belægningstype	Areal [m ²]	Bef.grad.	Red. areal
A.BYGNING	43.918	1	43.918
A.Vej	24.219	1	24.219
A.ØVRIG	59.576	0,3	17.873
B.BYGNING	53.680	1	53.680
B.Vej	67.060	1	67.060
B.ØVRIG	102.244	0,3	30.673
C.BYGNING	12.529	1	12.529
C.Vej	11.749	1	11.749
C.ØVRIG	72.256	0,3	21.677
SØ	50.649	1	50.649
ØVRIG VEJ	10.977	1	10.977
GRÆSAREALER	597.252	0,1	59.725
I alt	1.106.109	0,37	404.729

Afledningstal 0,72 l/s pr. red. ha

29,1 l/s

Opstuvningsvol. iht. SVK Reg.regnerække v2023	55.648 m ³
Vådvolumen 250 m ³ pr. red. ha	10.118 m ³
Totalvolumen	65.766 m ³



Element ID	Areal m ²
A.BYGNING	43.917,81
A.Vej	24.219,06
A.ØVRIG	59.575,86
B.BYGNING	53.680,59
B.Vej	67.059,79
B.ØVRIG	102.244,68
C.BYGNING	12.529,90
C.Vej	11.748,71
C.ØVRIG	72.255,83
SØ	50.648,74
Øvrig Vej	10.976,76
	608.557,45 m ²

Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32)	6121110
Easting (WGS84 ZONE 32)	864080
Årsmiddeldnedbør [mm]	630
Middelværdi ekstrem døgnedbør	
DMI Klimagrid [mm/dag]	28,5
Gentagelsesperiode (år)	10
Operationel faktor (-)	1,7

Bassindimensionering opstrøms udløb

Oplandskarakteristika

Belæst areal (ha)	40,473
Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Afskærende lednings kapacitet (l/s)	29,1

BEMÆRK: Dit afløbstal er under 2 l/s/ha hvilket kan give problemer i forhold til gyldigheden af den regionale model

på fanen "Beregning af Klimafaktor"

NB. Frekvens- og operationel faktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen

Design regnkurve

Varighed	Intensiteter	Spredning	Operationel faktor *	Udglatet tilpasning som grundlag for CDS regn
(min)	z _T (µm/s)	S(z _T) (µm/s)	f _T z _T (µm/s)	Regression (µm/s)
2	37,69	2,09	64,07	64,18
5	28,70	1,38	48,79	48,54
10	20,85	0,79	35,44	35,48
30	10,96	1,04	18,64	18,58
60	6,70	0,65	11,39	11,63

Volumen af bassin

55648 m³
 Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)
 Tjek volumenkurven for at validere om de 20 % er fornuftigt
 BEMÆRK: tømnetiden er meget lang
 Minimum tømnetid >72 så bassinvolumenet er måske underestimeret, da bassinet kun meget sjældent vil tømmes helt.
 [timer]



ENERGIØ BORNHOLM

Vurdering af betydningen af ændret arealanvendelse for koncentrationen af metaller i Risebæk

NOTAT

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	1
2	Zink og kobber	2
2.1	Nuværende forhold	2
2.2	Forekomst af zink og kobber i danske vandløb	2
2.3	Opland til Risebæk	3
2.4	Ændringer med projektet	3
3	Barium, vanadium og nikkel	4
3.1	Barium	4
3.2	Vanadium	4
3.3	Bly, cadmium og nikkel	4
4	Andre metaller	5
5	Konklusion	5
6	Referencer	5

1 Indledning

I forbindelse med Energinets ansøgning om tilladelse til udledning af overfladevand til Risebæk har Bornholms Regionskommune bedt om en redegørelse for, hvordan den ændrede arealanvendelse påvirker indholdet af opløste metaller i Risebæk, herunder zink, kobber, barium, cadmium, jern og nikkel. Opførelsen af højspændingsstationen medfører, at 101 ha landbrugsjord tages ud af omdrift, og at ca. 55 ha af projektarealet bliver befæstet eller til bassin.

PROJEKTNR. DOKUMENTNR.
A235452 x

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	Godkendt
2.0	30.5.2025		BOC	LEOS, GIUR	ANE

Bilag 5 – Vurdering af betydningen af ændret arealanvendelse for koncentrationen af metaller i Risebæk

2 COWI
VURDERING AF PÅVIRKNINGEN AF VANDKVALITET I RISEBÆK SOM FØLGE AF ÆNDRET AREALANVENDELSE

Redegørelsen skal læses i sammenhæng med Energinets ansøgning om udledningstilladelse af 31.1.2025.

2 Zink og kobber

2.1 Nuværende forhold

For zink og kobber findes der tal fra SGAVs modelberegninger, der ligger til grund for Miljøgis for genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027. Modelresultaterne viser, at miljøkvalitetskravene i dag overskrides for zink og kobber (Tabel 1).

Tabel 1 Nationalt specifikke stoffer ifølge genbesøg for vandmiljøplaner 2021-2027 for Risebæk (03644). Opdateret 20.5.2025 med data fra SGAV.

	Modelberegnet µg/l	Miljøkvalitetskrav µg/l*
Zink	23,92	9,4
Kobber	2,73	1,48

*Miljøkvalitetskravet gælder for den opløste fraktion i vandfasen tillagt den naturlige baggrundskoncentration. For zink er kravet 7,8 µg/l tillagt baggrundskoncentrationen estimeret til 1,5 µg/l.

2.2 Forekomst af zink og kobber i danske vandløb

Der er flere undersøgelser af zink og kobber i danske vandløb. Generelt er danske vandløb belastet med zink og kobber, og for begge stoffer ligger middel af de undersøgte stationer over miljøkvalitetskravene, se Tabel 2.

Tabel 2 Forekomst af metaller i alle undersøgte danske vandløb (NOVANA, 2023)

Tabel 3.1. Metaller i vandprøver fra vandløb undersøgt ved kontrolovervågning i perioden 2017-2021. Tabellen præsenterer antal observationer, middelværdi, median samt 10%- og 90%-fraktiler. Detektionsgrænsen er angivet som interval for højeste og laveste detektionsgrænse. Miljøkvalitetskravene (generelt og maksimumkoncentrationen) er vist i kolonnerne yderst til højre. Maksimalværdien angiver den højest målte værdi i en enkelt prøve. Enheden er µg/l.

Stof	Antal	Gennem- snit	Median	10%- fraktil	90%- fraktil	Detektions- grænse	Maksi- mal- værdi	Gen- nemsnit	Estime- rede bag- grunds- koncen- trationer	Generelt kvalitetskrav	Maksi- mumkon- centration
Arsen	112	1,36	1,2	0,76	2,5	0,03	5,3	-	-	4,3	43
Barium	112	42,8	39	35	51	0,03-1	110	34,48	15	19	145
Bly	299	0,16	0,115	0,03	0,17	0,025	0,79	-	-	1,2 ³	14
Cadmium	298	0,011	0,009	0,006	0,016	0,003-0,004	0,18	-	-	0,08-0,25 ⁵	<0,45-1,5 ⁵
Chrom	112	0,28	0,23	0,16	0,55	0,01-0,03	1,5	-	-	1,2/0,3 ²	5,4/21 ²
Kobber	112	2,4	1,9	1,6	4,9	0,03-0,04	5	0,69	0,66	1 ¹ /3/4,9 ⁶	2/4,9 ⁶
Nikkel	299	2,3	1,65	1,1	1,8	0,03	11	1,08	0,82	4 ³	34
Vanadium	111	0,59	0,47	0,3	1,3	0,05-0,2	1,3	0,32	0,11	4,1 ¹	57,8
Zink	112	23,5	2,5	0,78	110	0,3-0,5	110	6,81	1,5	7,8 ¹ /3,1 ⁴	8,4 ¹

¹: Kvalitetskravet er denne koncentration tilføjet den naturlige baggrundskoncentration

²: Kvalitetskrav for CrVI/CrIII

³: Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration, men ikke i kombination med 1)

⁴: Kvalitetskravet gælder for blødt vand

⁵: Afhænger af vandets hårdhedsgrad

⁶: Øvre koncentration uafhængig af naturlig baggrundskoncentration

Kilderne omfatter bl.a. punktudledninger fra spildevand, atmosfærisk deposition og udvaskning fra landbrugsjord, især tilført husdyrgødning eller spildevandsslam (DCE, 2018). (DCE, 2018) konkluderer, at langt den største kilde (80-90%) til zink og kobber i danske jorde stammer fra landbruget, primært gennem tilførsel med svinegylle. Brugen af medicinsk zink i fravænningsfoder til grise er nu udfaset, men der tilføres stadig betydelige mængde zink og kobber til landbrugsjord. Det meste heraf deponeres og noget fjernes med afgrøderne, men der sker også udvaskning til vandmiljøet, især fra sandede jorde.

Der er også lokale punktkilder, og i udkast til indsatsprogram pålægges Bornholms Regionskommune (som andre kommuner) kildeopsporing i en række vandløb, hvor der formodes at være specifikke kilder (SGAV, 2025). Dette krav stilles ikke for Risebæk, formentlig fordi der ikke er mistanke om specifikke kilder.

2.3 Opland til Risebæk

Oplandet til Risebæk ved Sdr. Landevej er bestemt til 200 ha. Det meste af oplandet (86 %) er landbrugsjord (bestemt på SGAVs kort for marker 2024), og det er næsten udelukkende i marker omdrift. Der er spredt bebyggelse i vandløbsoplandet til Risebæk, men ingen kendte punktkilder og ingen kloakering. Det antages derfor, at 75 % af den modelberegne koncentration af zink og kobber i Risebæk skyldes udvaskning fra landbrugsjord og resten diffuse kilder som atmosfærisk deposition, trafik og spredt bebyggelse.

Stationsområdet har en særlig geologi med alunskifer, som kunne bidrage med metaller, men dette er næppe taget med i SGAVs modelberegning, der er en national model. De omtales i afsnit 4.

2.4 Ændringer med projektet

Projektet omfatter 110,6 ha, hvoraf 101 ha i dag er marker. Projektarealet omfatter et planlagt befæstet areal plus bassiner på i alt 51 ha. Det befæstede arealer afleder til bassinerne.

På de øvrige 60 ha (heraf 55 ha nuværende marker) vil der ikke længere blive tilført zink og kobber gennem husdyrgødning eller slam, men der fortsat være udvaskning af tidligere tilført zink og kobber. Udvaskningen forventes dog mindsket væsentligt, fordi dræningen ophører, og vandstanden hæves. Nedbøren vil derfor ikke sive igennem jorden i samme omfang som tidligere. Denne reduktion er antaget at være 50 %.

Herefter kan ændringerne i udledningen fra projektarealet beregnes (Tabel 3).

Tabel 3 Beregnet ændring i belastningen af Risebæk som følge af projektet

	Enhed	Mængde	Zink	Kobber	Noter
Middelfaststrømning	l/s/km ²	7,7			
Projektområde	ha	111			
Årsvandmængde	m ³ /år	270.000			
Model	µg/l		23,92	2,73	MiljøGIS

Bilag 5 – Vurdering af betydningen af ændret arealanvendelse for koncentrationen af metaller i Risebæk

COWI
4 VURDERING AF PÅVIRKNINGEN AF VANDKVALITET I RISEBÆK SOM FØLGE AF ÆNDRET AREALANVENDELSE

	Enhed	Mængde	Zink	Kobber	Noter
Model udledning i dag	kg/år		6,45	0,74	
Projekt udledning fra tidligere marker	kg/år		1,32	0,15	(1)
Bassin	m ³ /år	134.000			(2)
Efter bassin	µg/l		15,0	0,675	(3)
Efter bassin	kg/år		2,00	0,09	
I alt projektområde	kg/år		3,32	0,24	
Reduktion	kg/år		3,13	0,50	

Noter:

- (1) 75% af udledningen i dag antages at skyldes landbrugsdrift. Arealet af marker reduceres fra 101 ha i omdrift til 55 ha naturarealer. Udvaskningen pr. ha antages reduceret med 50 %
- (2) Beregnet som 7,7 l/s/km² gange 55 ha (befæstet plus bassin).
- (3) Beregnet med rensegrader efter (Vollertsen, 2012)

Med disse forudsætninger fås således, at den årlige belastning fra projektområdet for zink reduceres med 31,3 kg/år (49%) og for kobber med 5,0 kg/år (68%) som følge af den ændrede arealanvendelse.

3 Barium, vanadium og nikkel

3.1 Barium

Barium forekommer naturligt og anvendes til produktion af gummivarer, foto-papir, røntgen kontrastmateriale, mursten, tegl/keramiske produkter, glas, plastik, fyrværkeri, olie additiver og stål (Miljøstyrelsen, 2009). Baggrundskoncentrationen i overfladevandskvalitet er ca. 50 µg/l. Miljøkvalitetskravet er for middel 19 µg/l (+ baggrundskoncentrationen). Barium er ikke vurderet i MiljøGIS. Gennemsnit af COWI's målinger i Risebæk er 46 µg/l, hvilket er indenfor kravet. Der er ikke identificeret kilder i oplandet eller i stationsområdet, og barium behandles derfor ikke yderligere.

3.2 Vanadium

Vanadium anvendes i visse stållegeringer, som katalysatorer og andre kemiske forbindelser. Udslip til miljøet kan forekomme ved afbrænding af fossile brændstoffer og fra stålindustrier (Miljøstyrelsen, 2023). Typiske koncentrationer i ferskvand opgives til 0,01-20 µg/l. Andre kilder der citeres i nævnte kilde angiver 0,829 µg/l i Europa. Der angives et generelt miljøkvalitetskrav for ferskvand på 4,8 µg/l. Der er ikke identificeret kilder i oplandet eller i stationsområdet, og vanadium behandles derfor ikke yderligere her.

3.3 Bly, cadmium og nikkel

For disse metaller har SGAV beregnet koncentrationer i Risebæk, der er betydeligt under miljøkvalitetskravene (Tabel 4). COWI's målinger er dog langt højere (15, 17

og 260 µg/l for de 3 prøver, men kravet gælder for den biotilgængelige fraktion og den er ikke målt).

Tabel 4 Bly, cadmium og nikkel ifølge genbesøg for vandmiljøplaner 2021-2027 for Risebæk (o3644). Opdateret 20.5.2025 med data fra SGAV.

	Modelberegnet µg/l	Miljøkvalitetskrav µg/l
Bly	0,00396	1,2
Cadmium	0,0207	0,15
Nikkel	0,667	4

Der er ikke identificeret kilder i oplandet eller i stationsområdet. Der er ingen data for reduktionen af cadmium og nikkel i våde bassiner i (Vollertsen, 2012), så de behandles ikke yderligere her.

4 Andre metaller

Projektområdet ligger i et område med alunskifer. Skifer kan indeholde en meget lang række af metaller, og noget af dette kan være blandet op i de øverste jordlag og potentielt blive udvasket til Risebæk. Der er ingen konkret viden herom, bortset fra jern, der udvaskes som okker. Projektet vil imidlertid som nævnt hæve grundvandsstanden og befæste en stor del af arealet. Det betyder, at udvaskningen af jern (i form af okker) og andre metaller mindskes.

5 Konklusion

Opførelse og drift af stationsområdet vil medføre, at landbrugsarealet tages ud af drift, så der ikke længere tilføres zink og kobber gennem husdyrgødning eller spildevandsslam. Samtidig befæstes en stor del af stationsområdet og udvaskningen fra det resterende areal mindskes på grund af ophør af dræning og hævnning af grundvandsspejlet. Disse ændringer vil medføre en betydelig reduktion af projektarealets bidrag af zink og kobber til Risebæk. Reduktionen er anslået til hhv. 49 og 68%.

For øvrige metaller vil ophøret af jordbearbejdning og dræning samt befæstelse af en stor del af stationsområdet ligeledes medføre en reduktion af bidraget af disse stoffer til Risebæk. Dette bidrag kan ikke kvantificeres.

6 Referencer

- DCE. (2018). *Zink og kobber i vandmiljøet: kilder, forekomst og den miljømæssige betydning*.
- Miljøstyrelsen. (2009). *Barium og bariumforbindelser (7440-39-3). Fastsættelse af kvalitetskriterier*.
- Miljøstyrelsen. (2023). *Fastsættelse af kvalitetskriterier for vandmiljøet. Vanadium og uorganiske vanadiumforbindelser 7440-62-2*.

Bilag 5 – Vurdering af betydningen af ændret arealanvendelse for koncentrationen af metaller i Risebæk

COWI

6 VURDERING AF PÅVIRKNINGEN AF VANDKVALITET I RISEBÆK SOM FØLGE AF ÆNDRET AREALANVENDELSE

NOVANA. (2023). *Vandløb 2021: Kemisk vandkvalitet, stoftransport og miljøfarlige forurenende stoffer.*

SGAV. (2025). *(Udkast til) Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.*

Vollertsen, J. H.-J. (2012). *Våde bassiner til rensning af separat regnvand.* Aalborg Universitet, DTU, Teknologisk Institut og Orbicon.