Miljøgodkendelse af etablering af 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint og tilladelse efter miljøvurderingsloven (VVM-tilladelse).

H2 Energy Esbjerg ApS, Veldbæk Industrivej 10, 6705 Esbjerg Ø

7. december 2023



H2energy

Teknik & Miljø
Esbjerg Kommune

ESBJERG KOMMUNE

Industrimiljø

Torvegade 74

6700 Esbjerg

Telefon 7616 1616

E-mail miljo@esbjerg.dk

Web www.esbjerg.dk

Sag nr.: 23/4076

Sagsansvarlig: Sonja Knudsen

Copyright: Alle kort og luftfoto: copyright DDO ®, ©COWI

Miljøgodkendelse til etablering af 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint

Og
tilladelse efter miljøvurderingsloven (VVM-tilladelse)

H2 Energy Esbjerg ApS
Veldbæk Industrivej 10
6705 Esbjerg Ø

Matrikelnummer:	1ai Veldbæk, Esbjerg Jorder
CVR-nummer	42560014
P-nummer:	1027391040
Listepunkt:	Hovedaktivitet: 4.2.a) ii) Fremstilling af uorganiske kemikalier som f.eks.: Gasser som f.eks.: Brint ved elektrolyse

Miljøgodkendelsen omfatter: Etablering af 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint via spaltning af demineraliseret spildevand og benyttelse af strøm hovedsageligt fra vindenergi.

Annonceres den 7.12.2023 på DMA – Digital Miljøadministration www.dma.mst.dk og Esbjerg Kommunes hjemmeside
Klagefristen udløber den 4.1.2024
Søgsmålsfristen udløber den 7.6.2024
Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 5 år fra godkendelsens dato.
Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78.
Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Indholdsfortegnelse:

1. Indledning ..... - 3 -
2. Afgørelse ..... - 5 -
3. Vilkår ..... - 5 -

Generelt ..... - 5 -

Ophør ..... - 6 -

Indretning og drift ..... - 6 -

Støj ..... - 7 -

Affald ..... - 10 -

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand ..... - 10 -

Driftsforstyrrelser og uheld ..... - 11 -

Egenkontrol ..... - 12 -

Driftsjournal ..... - 12 -

Årsrapport ..... - 13 -

Bedst tilgængelig teknik (BAT) ..... - 13 -

4. Lovgrundlag ..... - 14 -
5. Godkendelsens omfang ..... - 14 -
6. Godkendelsens gyldighed ..... - 14 -
7. Udtalelser og høringssvar ..... - 14 -
8. Miljøteknisk redegørelse og vurdering ..... - 16 -

Planforhold ..... - 16 -

Indretning og drift ..... - 20 -

Produktionskapacitet, processer og forbrug af råvarer/hjælpestoffer - 22 -

Etablering og påbegyndelse af drift ..... - 26 -

Spildevand ..... - 26 -

Redegørelse for vilkår ..... - 27 -

9. Offentliggørelse ..... - 43 -
10. Klagevejledning ..... - 43 -

Bilag: ..... - 44 -

Bilag 1: Kort med angivelse af virksomhedens placering ..... - 46 -

Bilag 2: Virksomhedens omgivelser (temakort) ..... - 47 -

Bilag 3: Situationsplan ..... - 48 -

Bilag 4: Ansøgning om miljøgodkendelse, juni 2023 inkl. bilag ..... - 50 -

Bilag 5: Afgørelse om basistilstandsrapport ..... - 51 -

Bilag 6: Miljøkonsekvensrapport ..... - 52 -

Bilag 7: Sammenfattende redegørelse – miljøvurderingsproces og kommentarer til høringssvar ..... - 53 -

1. Indledning

Virksomheden H2 Energy Esbjerg ApS er en nyetableret virksomhed, der fremstiller brint. Virksomheden ligger på Veldbæk Industrivej 10, 6705 Esbjerg Ø, matr.nr. 1ai Veldbæk, Esbjerg Jorder. Placeringen fremgår af bilag 1.

Godkendelsen omfatter etablering af 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint via spaltning af demineraliseret spildevand og benyttelse af strøm hovedsageligt fra vindenergi. Produktionsanlægget var på ansøgningstidspunktet omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens[1] bilag 1, listepunkt 4.2.a., der er (s)-mærket med Miljøstyrelsen som miljømyndighed.

> Listepunkt 4.2.a
> Fremstilling af uorganiske kemikalier som f.eks.:
> a) Gasser som f.eks. ammoniak, klor eller hydrogenchlorid, fluor og fluorbrinte, carbonoxider, svovlforbindelser, nitrogenoxider, brint, svovldioxid, carbonyldichlorid. (s)

Der udstedes den 1. september 2023 en ny godkendelsesbekendtgørelse[2], hvorefter myndighedskompetencen og den fortsatte sagsbehandling for virksomheder, der fremstiller brint ved elektrolyse, overgår til Esbjerg Kommune pr. 1. september 2023, idet listepunkt 4.2.a opsplittes. I den forbindelse omfattes H2 Energy Esbjerg af listepunkt 4.2.a.ii.

> Listepunkt 4.2.a.ii
> Fremstilling af uorganiske kemikalier som f.eks.:
> a) Gasser som f.eks.:
> ii) Brint ved elektrolyse

Indledende sagsbehandling er derfor opstartet ved Miljøstyrelsen, og sagsbehandling er afsluttet ved Esbjerg Kommune.

Rambøll Danmark har på vegne af H2 Energy ApS søgt om at etablere et produktionsanlæg, der udnytter strøm fra vedvarende energikilder til at spalte vand til ilt (O_2) og brint (H_2) ved elektrolyse – såkaldt Power-to-X proces, hvor grøn elektricitet omdannes til brint. Seneste ansøgning er fremsendt 30. juni 2023 og vedlagt som bilag 4.

H2 Energy Esbjerg ApS omfatter etablering af et elektrolyseanlæg med en samlet effekt på 1 GW og tilhørende kabelkorridor. Den anvendte strøm produceres primært fra vindenergi fra de nærtliggende offshore vindmølleparker. Anlægget fremstiller brint ved en elektrolyseproces, hvor demineraliseret vand spaltes til brint og ilt, der bygger på PEM teknologi (polymer-elektrolyt-membran). Ilten er et biprodukt og ledes til det fri via afkast. Brinten vil efterfølgende blive ført via en rørledning til en placering nær den eksisterende gaskompressorstation i Egtved og derfra videre til det kommende H2 Energy projekt i Fredericia, hvorfra brinten distribueres. H2 Energy projektet i Fredericia samt omtalte rørledning er separate projekter og omfattes ikke af denne miljøgodkendelse.

Den producerede brint lagres ikke på virksomheden, og anlægget er derfor ikke en risikovirksomhed. Anlægget har kapacitet til at producere op til 18 tons brint (hydrogen) i timen og forventes at producere 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen. Årlig brintproduktion vil være ca. 90.000 tons brint med et estimat på 5.000 produktionstimer om året.
Anlægget vil være i drift på alle tidspunkter af døgnet, alle ugens dage.

Vandet, der benyttes i produktionsprocessen, udgøres af opgraderet spildevand fra DIN Forsyning. Det modtagne vand behandles så indholdet af ioner og mineraler reduceres, før det indgår

[1] Godkendelsesbekendtgørelsen: BEK nr. 2080 af 15.11.2021 om godkendelse af listevirksomhed
[2] Godkendelsesbekendtgørelsen: BEK nr. 1083 af 09.08.2023 om godkendelse af listevirksomhed

i elektrolysen. Det betyder, at vandet ikke behøver at være af drikkevandskvalitet. Der er indgået aftale med DIN Forsyning om at modtage teknisk vand / opgraderet spildevand (spildevand, der har gennemgået en rensning via omvendt osmose), hvorefter det undergår yderligere behandling på H2 Energys anlæg. Forbruget af forsyningsvand vil være max. 1 million m^3 pr. år. Der produceres heraf ca. 150.000 m^3 restvand pr. år (1/5 af vandforbruget), som ledes til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, hvilket er afklaret med DIN Forsyning. Sanitært spildevand bliver udledt til DIN Forsynings spildevandssystem. Tag- og overfladevand nedsives og tilsluttes DIN Forsynings regnvandssystem i overensstemmelse med Esbjerg Kommunes Spildevandsplan.

Under elektrolyseprocessen produceres varme, som kræver afkøling. Op til 280 MW varme skal kunne bortkøles. Det er aftalt med DIN Forsyning, at op til 180 MW kan modtages til afsætning i det lokale fjernvarmesystem. De resterende 100 MW kan afkøles med lokal kølekapacitet. Den lokale kølekapacitet er dog op til 280 MW, da der kan opstå en situation, hvor DIN Forsyning ikke kan anvende varme samtidig med, at virksomheden er i fuld drift, og hvor elektrolyseenhederne står over for udskiftning.

Da H2 Energy Esbjerg ApS er en bilag-1 aktivitet under listepunkt 4.2.a.ii i godkendelsesbekendtgørelsen, skal det vurderes, hvorvidt der skal udarbejdes basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen har den 23. august 2023 truffet afgørelse om, at der ikke skal laves en basistilstandsrapport. Afgørelsen er vedlagt som bilag 5.

H2 Energy Esbjerg ApS er omfattet af bilag 2, punkt 3c og 6a i miljøvurderingsloven[3], idet virksomhedens produktionsanlæg på Veldbæk Industrivej er omfattet af punkt 6a og tilhørende kabelanlæg/korridor er omfattet af punkt 3c. De to punkter omfatter følgende:

> Punkt 3c
> Energiindustrien. Transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler dimensioneret til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
>
> Punkt 6a
> Den kemiske industri (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)
> Behandling af mellemprodukter og fremstilling af kemiske produkter.

H2 Energy har den 5. august 2022 søgt Miljøstyrelsen om miljøvurdering og miljøgodkendelse.

Forud for H2 Energys udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Miljøstyrelsen på baggrund af bygherres forslag til afgrænsningsnotat udarbejdet en §23 udtalelse om indholdet i miljøkonsekvensrapporten. Miljøkonsekvensrapporten omfatter vurderinger af miljøemner i henhold til Miljøstyrelsens afgrænsningsudtalelse. På baggrund af den udarbejdede miljøkonsekvensrapport udarbejdes særskilt §25 tilladelse til projektet vedr. kabelkorridoren, og denne afgørelse (miljøgodkendelsen) omfatter ligeledes tilladelse efter miljøvurderingsloven for så vidt gældende produktionsanlægget på Veldbæk Industrivej 10, Esbjerg

Miljøkonsekvensrapporten er vedlagt som bilag 6.

Der anvendes bedste tilgængelige teknik (BAT) i H2 Energy Esbjerg projektet. Det søgte er omfattet af følgende branchespecifikke BREF-dokumenter/BAT referencedokumenter:

- CWW BATC (Spildevands- og luftrensning i den kemiske sektor og dertil hørende styringssystemer, 2016)

[3] Miljøvurderingsloven: LBK nr. 4 af 03.01.2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

(CWW) C(2016) 3127
- WGC BATC (Spildgasser i den kemiske sektor, 2022) (WGC) C(2022) 8788

Derudover er virksomheden omfattet af følgende tværgående BREF-noter/BAT referencedokumenter:

- Energi Effektivitet (ENE) (2009)
- Industrielle kølesystemer (ICS) (2001)

Produktion af brint ved elektrolyseteknologi må betragtes som den bedste tilgængelige teknik, da der ikke kræves hjælpematerialer, og det eneste output er brint og biproduktet ilt. Der er således ingen væsentlig forurening fra selve produktionsprocessen (emissioner til luft, vand eller affaldsgenerering), som kræver begrænsningsovervejelser.

Godkendelsen gives på nærmere fastsatte vilkår, som fremgår af afsnit 3.

Begrundelser for vilkår fremgår af afsnit 8.

Ansøgningsmaterialet med en miljøteknisk beskrivelse kan ses i bilag 4.

2. Afgørelse

På grundlag af virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse, oplysningerne i afsnit 8 samt bilagene til godkendelsen godkender miljømyndigheden Esbjerg Kommune, Industrimiljø hermed etablering af et 1 GW produktionsanlæg til produktion af brint (Power-to-X).

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens[4] § 33, stk. 1.

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato. Godkendelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

3. Vilkår

Generelt

1. Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.

2. Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden om virksomhedens opstart. Underretning med angivelse af datoen for opstart skal ske skriftligt senest 5 dage efter virksomhedens opstart.

3. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:

   - Ejerskifte af virksomhed
   - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
   - Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder.

   Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling).

[4] Miljøbeskyttelsesloven: LBK nr. 5 af 03.01.2023 af lov om miljøbeskyttelse

4. Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

   Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

   Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

5. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

Ophør

6. Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1 i lov om forurenet jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.

7. På ophørstidspunktet skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare for jord og grundvand.

Indretning og drift

8. Det samlede oplag af brint på virksomheden skal være under 5 ton.

9. Inden opstart af produktion af brint skal tilsynsmyndigheden orienteres om aktuel mængde brint i anlæg og rørledninger.

10. Restvand, der ledes til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, må ikke indeholde et større indhold af PFAS end hvad der modtages fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg.

Parameter	Måle-/analyse Metode [C)]	Prøvetagnings-metode	Kontrolform [D)]	Antal prøver/ analyser pr år.
$PFAS_{22}$ [A)] $PFAS_4$ [B)]	MO68	Stikprøve	Overvågning	1 prøve hver år i 3 år
			Screene	1

[A:] Sum af 22 stk. PFAS-forbindelser (PFBS, PFPS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFNS, PFDS, PFUnS, PFDoS, PFTrS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA).

[B:] Sum af 4 stk. PFAS-forbindelser (PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS).

[C:] Angivne målemetode er vejledende

[D:] Kontrolform

- Overvågning: Kontrol af at indholdet er på et niveau, der ikke udgør en væsentlig tilførsel til spildevandssystemet.

  Der udtages 1 prøve på indgangssiden fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og 1 prøve ved afledning af restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Prøve frekvens er 1 prøve hvert år i løbet af 3 år.

Prøverne skal analyseres ved referencelaboratoriets metodeblad MO68, medmindre andet aftales med tilsynsmyndigheden.

- Screene: Tilsynsmyndigheden kan anmode om, at der screenes for indhold af PFAS-stoffer, ved at der udtages én stikprøve fra udledningssted til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og tilgangssted fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Der analyseres for relevante PFAS-stoffer.

Der skal foretages månedlige screeninger på udgangssiden af resin filter med henblik på at verificere filterets effektivitet og pålidelighed.

Støj

Støjgrænser

11. Virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen må i de nævnte områder, udenfor virksomhedens skel, ikke overskride nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A):

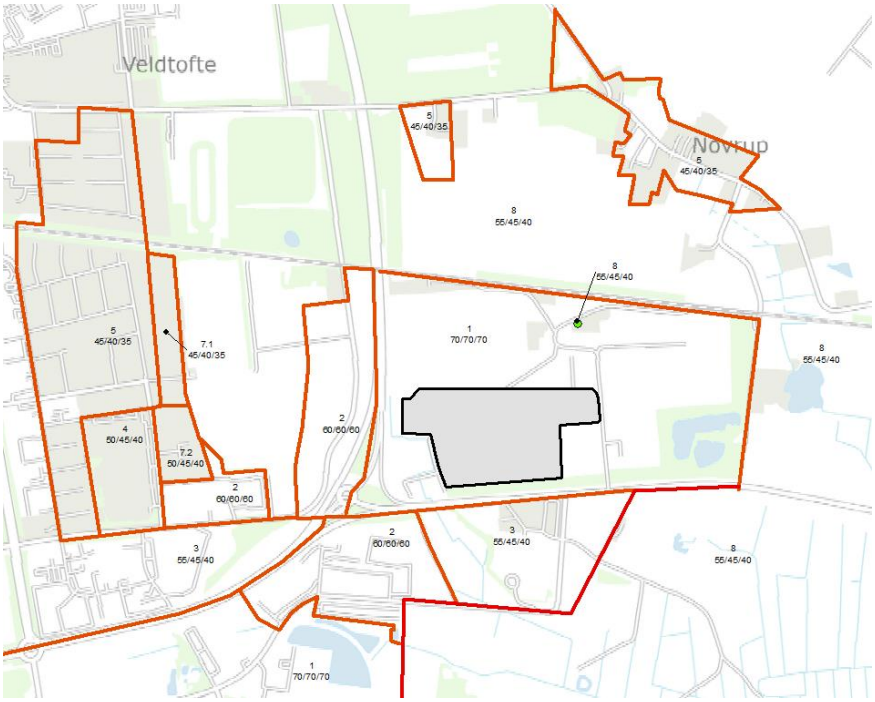
	Tidspunkt	Område					Reference tidsrum
		1	2	3+8	4+7.2	5+7.1	
Dag:	Kl.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Timer
Mandag – fredag	$7^{\underline{00}}$ - $18^{\underline{00}}$	70	60	55	50	45	8
Lørdag	$7^{\underline{00}}$ - $14^{\underline{00}}$	70	60	55	50	45	7
Lørdag	$14^{\underline{00}}$ - $18^{\underline{00}}$	70	60	45	45	40	4
Søn- og helligdage	$7^{\underline{00}}$ - $18^{\underline{00}}$	70	60	45	45	40	8
Aften							
Alle dage	$18^{\underline{00}}$ - $22^{\underline{00}}$	70	60	45	45	40	1
Nat							
Alle dage	$22^{\underline{00}}$ - $7^{\underline{00}}$	70	60	40	40	35	½
Støjens maksimal-værdi må om nat-ten ikke overstige		-	-	55	55	50	

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer, der kan åbnes, og altaner på bygningsfacaden, samt på evt. tagterrasser. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land gælder støjgrænsen ved boligens facade eller det mest støjbelastede punkt på et udendørs opholdsareal indenfor 10-15 m fra boligen (udlagt som terrasser, anlagte plæner mv.).

Områderne fremgår af nedenstående kort. Anvendelsen i områderne er fastlagt til:

1. Erhvervs- og industriområder
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
3. Områder for blandet bolig – og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne)

4. Etageboligområder
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse
7. Kolonihaveområder
8. Det åbne land og enkeltbeliggende bolig i område (11-020-010) ved boligens facade eller det mest støjbelastede område på et udendørs opholdsareal indenfor 10-15 m fra boligen (udlagt som terrasser, anlagte plæner mv.)



Lavfrekvent støj og infralyd

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtryk-niveau (10-160 Hz), dB	G-vægtet infralyd-niveau dB
Beboelsesrum og lign.	$7^{\underline{00}}$ - $18^{\underline{00}}$	25	85
	$18^{\underline{00}}$ - $7^{\underline{00}}$	20	85
Kontorer og lign. Støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

Vibrationer

Vibrationer fra virksomheden må ikke overstige nedenstående støjgrænser i naboområderne.

Anvendelse	Tidspunkt	KB-vægtet accelerationsniveau L_{lw} i dB

Boliger i boligområder	Hele døgnet	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde	$18^{\underline{00}}$ - $7^{\underline{00}}$	
Børneinstitutioner og lignende		
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde Kontorer, undervisningslokaler o.l.	$7^{\underline{00}}$ - $18^{\underline{00}}$	80
Erhvervsbebyggelse		85

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

12. Virksomheden skal i forbindelse med idriftsætning af brintproduktionen dokumentere, at vilkåret for støj jævnfør vilkår 11 er overholdt. Det vedrører både idriftsætning af produktionslinje 1 og efter idriftsætning af produktionslinje 2.

    Dokumentationen i form af opdateret støjberegning og støjudbredelseskort for det konkrete anlæg skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 3 måneder efter idriftsætning af brintproduktionen. Dokumentationen skal indeholde oplysninger om driftsforholdene under målingen.

13. Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, infralyd og vibrationer, jf. vilkår 11 er overholdt.

    Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til støjmåling, infralyd og vibrationer

14. Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

    Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, medmindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

    Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, jf. vejledning nr. 6/1984, medmindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

    Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj", jfr. Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

    Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjkildernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjkilder samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjkilder. Driftstider angives i beregningerne i % og antal kørsler angives i maksimalt antal for hver midlingsperiode.

    Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjudbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højest kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne til støjdokumentationen afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

15. Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger og Orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmåling.

    Grænserne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med de fastsatte grænser, jf. vilkår 11.

Støjreducerende tiltag

16. Der skal udarbejdes støjhåndteringsplan, jf. BAT 22 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for Spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW).

    Gennemførelse af støjreducerende tiltag skal ske, så virksomheden på ethvert tidspunkt kan overholde de gældende støjgrænser jf. vilkår 11.
    En række støjreducerende tiltag fremgår af støjredegørelsen af 7. juni 2023 for H2 Energy Esbjerg.

Affald

17. Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder.

Affaldstype	Krav til opbevaring	Maksimalt oplag
Farligt affald herunder resin affald fra vandbehandlingsanlæg med PFAS	Egnede emballager som containere med låg placeret på tæt belægning, der er uigennemtrængeligt for de forurenende stoffer, som findes i det farlige affald. Indendørs opbevaring.	2 tons

18. Spild af olie og kemikalier (herunder grus, savsmuld eller lignende anvendt til opsugning) skal opsamles straks og opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

19. Hjælpestoffer, der anvendes til vedligeholdelse og rengøring, skal opbevares i tætte lukkede beholdere med tydelig markering af indhold. Oplag af hjælpestoffer skal opbevares indendørs på oplagsplads med tæt belægning og uden afløb. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares på det.

20. Transformatorer med transformerolie skal placeres på tæt belægning med opkant med mulighed for opsamling af spild og uden afløb.

21. Nødstrømsanlægget og tilhørende dieselolietank skal placeres på tæt belægning uden afløb til kloak og med mulighed for opsamling af spild. Under dieselolietank og påfyldningsstuds skal der etableres tankgård eller lignende opsamlingsinstallation, der kan indeholde hele tankens indhold.

22. Fra olietankens tankgård samt område for placering af transformatorer med transformerolie skal der være mulighed for kontrolleret afledning af regnvand via tæt lukkeordning. Under normale omstændigheder skal tankgården og området for transformatorer være aflukket, og det skal være tydeligt, om der er åbent eller lukket. Afløbet må kun være åbent under kontrolleret udledning af overfladevand.

    Der må ikke afledes overfladevand i forbindelse med vedligehold af tank, tankgård m.v. samt ved pumpning til og fra tanken.

    Udledning af overfladevand fra tankgårde skal ske løbende og altid hurtigst muligt efter større regnskyl.

    Udledningen skal ske under bemandet overvågning, og det skal forinden være konstateret ved visuel inspektion, at der ikke er spild af olie i tankgården.

23. Væskestand i dieselolietank og transformatorerne skal overvåges med automatiske sensorer, og der skal alarmeres ved uhensigtsmæssig væskestand.

24. Nedgravede olieudskillere skal til enhver tid være tætte, så der ikke kan ske nedsivning.

    Virksomheden skal på Esbjerg Kommunes forlangende kontrollere, at de nedgravede olieudskillere er tætte. Tæthedskontrollen skal udføres efter Dansk Ingeniørforenings "Norm for tæthed af afløbssystemer i jord", Dansk Standard DS 4 55, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 13. oktober 1990 "normal tæthedsklasse". Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma. Resultatet af prøvningen, samt virksomhedens beskrivelse af hvordan tæthedsprøvningen er foretaget skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, at kontrollen har fundet sted. Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt. Tilsynsmyndigheden kan kræve yderligere tæthedskontrol. Der kan maksimalt kræves tæthedskontrol én gang hvert år. Alle udgifter forbundet med kontrollen og evt. udbedringer betales af virksomheden.

25. Tætte belægninger og opsamlingsinstallationer, herunder tankgårde skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. Virksomheden skal løbende og mindst en gang årligt foretage visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af tætte belægninger og opsamlingsinstallationer.

Driftsforstyrrelser og uheld

26. Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne, eller som indebærer risiko herfor. En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1 uge efter, at den har fundet sked. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag, der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden. Underretningspligten fritager ikke virksomheden fra at søge at minimere effekterne af uheldet.

Spild

27. Ved ethvert spild/udslip af olie og andre forurenende stoffer skal det straks sikres, at spildet stoppes og ikke spredes.

    Hvis der er risiko for at spild af olier og kemikalier kan løbe til et afløb, skal relevante afløb straks lukkes/afspærres.

Ved spild/udslip til ubefæstet areal skal opgravning/oprensning af spildet påbegyndes med det samme, og opsamling af det forurenede jordvolumen og bortskaffelse af jorden skal ske til godkendt modtageanlæg efter anmeldelse og godkendelse af tilsynsmyndigheden.

Spild/udslip til befæstet areal skal opsamles hurtigst muligt, og befæstelsen skal umiddelbart derefter rengøres effektivt med et miljøvenligt rensemiddel, så barrierens funktion opretholdes.

Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale til brug for begrænsning af spildudbredelsen. Alt opsamlet spild inklusiv opsugningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som farligt affald.

Der skal i miljøledelsessystemet udarbejdes en procedure for håndtering af spild, der skal være udarbejdet og implementeret senest ved idriftsætning af anlægget.

Indberetning af spild

28. Spild / udslip på befæstet eller ubefæstet areal på 50 liter / 50 kg og derover skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden senest 5 hverdage efter konstatering.

    Det skal fremgå af indberetningen / redegørelsen, hvilke foranstaltninger og eventuelt en tidsplan for fjernelse af spildet / afgravning tilpasset i forhold til spildets størrelse og kompleksitet på stedet. Underretningspligten fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld.

Egenkontrol

Eftersyn af anlæg

29. Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang årligt foretage eftersyn af:
    - Elektrolyseanlæg/brintproduktion
    - Transformatorer
    - Renseforanstaltninger/anlæg

30. Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang årligt foretage en visuel kontrol af:
    - Tætte belægninger/impermeable arealer
    - Opsamlingsinstallationer/tankgrav/tankgård.
    - Tankgårdsvægge

    for utætheder/revnedannelser og vedligeholdelsesstand.

    Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

Driftsjournal

31. Virksomheden skal føre en driftsjournal over:
    - Dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger af elektrolyseanlæg, transformatorer og renseanlæg samt oplysninger om eventuelle driftsforstyrrelser og gennemførte afhjælpende foranstaltninger
    - Dato for kontrol af tætte belægninger, tankgård og tankgårdsvægge samt og resultat af udvendig visuel kontrol samt evt. foretagne udbedring af evt. utætheder mv.
    - Dato og resultat af eftersyn og funktionsafprøvning af automatiske kontrol-, alarm og sikringssystemer.
    - Dato og resultat af overvågning af PFAS i ind- og udgangsvand (restvand) jf. vilkår 10.

- Resultat af månedlige screeninger med henblik på at verificere resin filterets effektivitet og pålidelighed.
- Årligt anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af olie/gas/el.
- Årligt producerede mængder affald.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Årsrapport

32. Virksomheden skal en gang årligt indsende en årsrapport til tilsynsmyndigheden med nedennævnte oplysninger:

    - Årlig produktion af brint
    - Anvendte mængder råvarer (vand og el)
    - Anvendte mængder hjælpestoffer (kemikalier, køle og smøremidler, olie o.l.
    - Årlig genererede mængde affald
    - Årlig samlet energiforbrug

    Årsrapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1. marts efter kalenderårets udløb.
    Afrapportering skal ske pr. 1. januar.
    Første afrapportering er pr. 1.marts første år efter idriftsættelse.

Bedst tilgængelig teknik (BAT)

33. Virksomheden skal inden miljøgodkendelsen tages i brug indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for spildevands- og luftrensning i den kemiske industri og dertil hørende styringssystemer i den kemiske sektor (CWW) samt BAT 1 i BAT-konklusion nr. C(2022) 8788 for spildgasser i den kemiske sektor.

34. Virksomheden skal indføre og vedligeholde et energiledelsessystem, som opfylder punkter i BAT 1 i BAT referencedokumentet for Energi Effektivitet (ENE) (2009) senest 12 måneder efter, at miljøgodkendelsen er taget i brug.

35. Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, når miljøledelsessystemet og energiledelsessystemet er indført, herunder om der er tale om et certificeret ledelsessystem.

36. Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem og energiledelsessystem. Orienteringen skal meddeles tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende certificering.

37. Virksomheden skal løbende arbejde på at reducere vandforbruget og spildevandsproduktionen jf. BAT 7 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for Spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW), så spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning reduceres samt fremme genanvendelse af spildevand i fremstillingsprocesserne.

38. Der skal senest på det tidspunkt, hvor anlægget tages i brug, være udarbejdet opdaterede fortegnelser over spildevands- og spildgasstrømme for anlægget, der lever op til BAT 2 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for Spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW). Fortegnelserne skal vedligeholdes som en del af

miljøledelsessystemet, og de skal til en hver tid efter ibrugtagning af anlægget være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

4. Lovgrundlag

H2 Energy Esbjerg's elektrolyseanlæg til produktion af brint er omfattet af bestemmelserne om godkendelse af forurenende virksomheder i miljøbeskyttelseslovens § 33 stk. 1, idet virksomhedens aktiviteter er optaget på listen over godkendelsespligtige virksomheder.

Virksomhedens aktivitet er fremstilling af brint ved elektrolyse. Denne aktivitet rubriceres under listepunkt 4.2.a.ii i bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Listepunkt 4.2.a.ii "Kemisk industri, Fremstilling af uorganiske kemikalier som f.eks.: a) Gasser som f.eks. ii) brint ved elektrolyse". Listepunktet skifter fra 4.2.a til 4.2.a.ii ved ændring af godkendelsesbekendtgørelsen den 1. september 2023.

Virksomheden er desuden omfattet af miljøvurderingslovens[5] bilag 1 punkt 3c og 6a og har udarbejdet en miljøkonsekvensrapport, som belyser projektets miljøkonsekvenser. Esbjerg Kommune har den 7.12.2023 meddelt §25 tilladelse (VVM) for kabelkorridoren. Nærværende miljøgodkendelse omfatter ligeledes §25 tilladelse (VVM) efter miljøvurderingsloven for så vidt gældende produktionsanlægget på Veldbæk Industrivej 10, Esbjerg.

Esbjerg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

5. Godkendelsens omfang

Godkendelsen omfatter 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint via spaltning af demineraliseret spildevand og benyttelse af strøm hovedsageligt fra vindenergi.

Anlægget vil have en kapacitet til at kunne producere op til 18 tons brint i timen.

Som forudsætning for godkendelsen gælder de oplysninger, der fremgår af ansøgningsmaterialet, samt oplysninger, som herudover er tilgået miljømyndigheden i forbindelse med ansøgningen.

6. Godkendelsens gyldighed

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke udnyttes indenfor 5 år efter at den er meddelt jf. godkendelsesbekendtgørelsens[6] § 37, stk. 2, eller hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

Indtil der er offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, vil godkendelsen blive revurderet i overensstemmelse med gældende regler i godkendelsesbekendtgørelsen om, at en miljøgodkendelse skal revurderes senest 8 år efter godkendelsen er meddelt første gang og herefter mindst hvert 10. år. Revurderingen vil således senest ske i 2031. Når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, skal tilsynsmyndigheden tage virksomhedens godkendelser op til revurdering.

7. Udtalelser og høringssvar

Ansøgning om miljøgodkendelse er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside den 21. februar 2023. Miljøstyrelsen havde godkendelseskompetencen på ansøgningstidspunktet.

[5] Miljøvurderingsloven: LBK nr. 4 af 03.01.2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
[6] Godkendelsesbekendtgørelsen: BEK nr. 1083 af 09.08.2023 om godkendelse af listevirksomhed

Det er i forbindelse med annonceringen oplyst at, alle med interesse i sagen kan se ansøgningsmaterialet, ligesom alle kan indsende skriftlige kommentarer til ansøgningen. Endvidere kan alle med interesse for sagen anmode om at få tilsendt udkast til miljøgodkendelse, når dette foreligger, samt skriftligt kommentere udkast til miljøgodkendelse indenfor en frist på 2 uger fra modtagelsen af udkastet.

Miljøstyrelsen har modtaget én henvendelse om aktindsigt i ansøgningen "Ansøgning om miljøgodkendelse H2 Energy 1 GW H2 produktion februar 2023". Aktindsigt er givet. Herudover er der ikke modtaget bemærkninger til ansøgningen eller anmodet om at få tilsendt udkast til miljøgodkendelse, når det foreligger.

Udtalelser fra borgere mv.
Der er ikke modtaget bemærkninger fra borgerne ved annoncering af modtaget ansøgning.

Udtalelser fra virksomheden
Virksomheden har haft udkast til miljøgodkendelse til høring.

Samtidig er der foretaget en partshøring i henhold til §19 i forvaltningsloven[7].

Virksomheden og dennes rådgiver har ved mail af 2. juli 2023 fremsendt bemærkninger til udkast til miljøgodkendelse. Disse bemærkninger er indarbejdet i miljøgodkendelsen.

Virksomhedens eventuelle bemærkninger til høring af miljøkonsekvensrapport og tilhørende udkast til VVM – tilladelse og udkast til miljøgodkendelse og indkomne bemærkninger hertil fremgår af bilag 7. Det væsentligste er en opdateret procesflow skema over indgangsvand (opgraderet spildevand) og returvand (restvand) samt præcisering af rensebegreber på vandsiden og præcisering af, at anlægget ikke generer processpildevand. Virksomheden er indforstået med krav omkring monitering af restvand og indholdsstoffer heri.

Esbjerg Kommune bemærker hertil, at beskrivelsen af indgangsvand (opgraderet spildevand) og returvand i form af restvand medtages i miljøgodkendelsen, da det nye procesflow skema er mere oversigtlig og præcis. Det fremgår nærmere af bilag 7, hvad de modtagne høringssvar giver anledning til.

Udtalelser fra øvrige partere
Esbjerg Kommune vurderer, at der ikke forekommer andre parter i sagen i henhold til § 19 i forvaltningsloven, hvorfor udkast til miljøgodkendelse udelukkende har været sendt til høring hos virksomheden.

Udtalelser i forbindelse med miljøvurdering af konkret projekt (VVM)
Udkast til miljøgodkendelse og tilladelse i henhold til miljøvurderingsloven har sammen med miljøkonsekvensrapporten været offentliggjort i en periode fra den 23. august til den 18. oktober 2023.

I forbindelse med offentliggørelsen er der indkommet 2 bemærkninger med synspunkter fra offentlige myndigheder, organisationer og private borgere, hvor bemærkningen vedrører forhold til miljøgodkendelsen.

Kommunens overvejelser på baggrund af synspunkter, som offentligheden har givet udtryk for jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 17, der vedrører forhold til miljøgodkendelsen, er kommenteret i bilag 7.

[7] Forvaltningsloven: LBK nr. 433 af 22.04.2014 om forvaltningsloven

8. Miljøteknisk redegørelse og vurdering

Ejer og ansvarsforhold

Virksomhedens navn:
H2 Energy Esbjerg ApS

Virksomheden ejes af:
H2 Energy Europe AG
Hohlstrasse 188
CH-8004 Zürich
Schweiz

Virksomheden er beliggende på:
Veldbæk Industrivej 10
6705 Esbjerg Ø
Matr.nr. 1ai og 1ak Veldbæk, Esbjerg Jorder

CVR nr.: 42 56 00 14
P. nr.: 1.027.391.040

Elektrolyseanlæg finder sted på matr.nr. 1ai Veldbæk, Esbjerg Jorder og omfattes af nærværende § 33 miljøgodkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven.

Kabelføring finder sted på matr.nr. 1ak Veldbæk, Esbjerg Jorder og omfattes af § 25 tilladelse i henhold til miljøvurderingsloven.

Den ansvarlige for virksomhedens drift er endnu ikke udpeget. Esbjerg Kommune skal orienteres, så snart den driftsansvarlige er udpeget.
Virksomhedens kontaktperson er Asger Sørensen, HSE Maneger.

Etablering og beliggenhed

Planforhold

Kommuneplan

Virksomheden er i Kommuneplan 2022 – 2034 for Esbjerg Kommune – beliggende i rammeområde 11-020-010. Områdets anvendelse er fastlagt til erhvervsområde for virksomheder med særlige beliggenhedskrav med mulighed for at etablere produktionserhverv, havnerelateret erhverv og transporttungt serviceerhverv. Der kan placeres virksomheder og anlæg, der i Håndbog om Miljø og Planlægning, er klassificeret som klasse 4 til 7. Der må ikke etableres boliger i området.

Støjbelastningen fra hver virksomhed er dag/aften/nat, fastsat til 70 dB(A) uden for egen grundgrænse i området.

Området er udlagt til byzone.

Lokalplan

Området er omfattet af følgende lokalplan:
- Lokalplan nr. 11-020-0002 ”Veldbæk, Veldbæk Erhvervsområde”

Virksomheden er omfattet af lokalplan nr. 11-020-0002 "Veldbæk for Veldbæk Erhvervsområde". Formålet med lokalplanen er udlægge området til erhvervsformål, mere specifikt et Power-to-X produktionsanlæg med tilhørende personalefaciliteter. Power-to-X produktionsanlægget består af et elektrolyseanlæg, der kan udnytte vedvarende energi til produktion af brint. I anlægget produceres brint ved at spalte vand til ilt (O2) og hydrogen (H2) ved elektrolyse. Lokalplanen sikrer etablering af vejadgang til anlægget og muligheden for etablering af nødvendige tekniske anlæg til produktionens strømforsyning og den lokale kobling til den kommende brintledning mellem Veldbæk og Skærbæk i Østjylland. Desuden har lokalplanen til formål at sikre at ny bebyggelse indpasses til omgivelserne og at der sires indretning af regnvandshåndtering, opholds arealer samt hegn eller beplantning i områdets kant.

Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål for virksomheder med miljøklasse 4-7 i henhold til Håndbog for Miljø og Planlægning. Lokalplanområdet må kun anvendes til tekniske- og erhvervsmæssige formål, der relaterer sig til etableringen og driften af et Power-to-X anlæg, herunder lager, tankfaciliteter og lignende. Området må yderligere anvendes til mindre anlæg, der kræves for den tekniske forsyning af Power-to-X anlægget, herunder transformerstation, energiforsyningsanlæg, kompressoranlæg, fællesantenneanlæg, kloakpumpestation, regnvandshåndteringsanlæg, mobilantenner med videre.

Lokalplanen er vedtaget august 2023.

Miljøvurdering af konkrete projekter

Projektet med etablering af virksomhed med elektrolyseanlæg til produktion af brint og kabelkorridor til føring af elkabler fra virksomhed til Endrup er omfattet af punkt 3c og 6a på bilag 2 i miljøvurderingsloven. Der er udarbejdet en frivillig miljøkonsekvensrapport til projektet.

> Punkt 3c
> Energiindustrien. Transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler dimensioneret til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
>
> Punkt 6a
> Den kemiske industri (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)
> Behandling af mellemprodukter og fremstilling af kemiske produkter.

Miljøstyrelsen har den 5. august 2022 modtaget en ansøgning fra H2 Energy i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven, da Miljøstyrelsen på daværende tidspunkt var myndighed for miljøvurderingsprocessen. Kompetencen overgik til Esbjerg Kommune pr. 1. september 2023.
Der er udarbejdet en miljøkonsekvensrapport for projektet. Miljøkonsekvensrapporten har været i høring fra den 23. august 2023 til den 18. oktober 2023.

Den samlede vurdering i miljøkonsekvensrapporten er, at projektet med etablering af H2 Energys nye produktionsanlæg i udkanten af Esbjerg kan gennemføres med moderat påvirkning af miljøet. Der er ikke miljøemner, der vurderes at blive påvirket væsentligt eller meget væsentligt af projektet.

Med denne godkendelse meddeler Esbjerg Kommune, Industrimiljø samtidig tilladelse til at påbegynde projektet, efter en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet, jf. § 25 i

miljøvurderingsloven, idet denne miljøgodkendelse efter § 33 i miljøbeskyttelsesloven helt erstatter en tilladelse efter § 25 jf. miljøvurderingsbekendtgørelsens[8] § 10 stk. 1 nr. 2. Der henvises til bilag 7 for en sammenfattende redegørelse af miljøvurderingsprocessen og kommentarer til høringssvar.

Vandforsyningsforhold

Til produktionen (elektrolysen) anvendes der ikke drikkevand. Der anvendes opgraderet spildevand fra DIN Forsyning. Der vil være et vandbehov på ca. 1 million m^3/år. Vandet behandles, således at indholdet af ioner og mineraler reduceres, før det indgår i elektrolysen.

Der anvendes kun grundvand til administration/lager mv. Dermed er der ikke et væsentligt træk på grundvandsressourcer uanset kvalitet af ressourcen.

Spildevandsplan

Virksomheden er beliggende i kloakopland I03 jf. Esbjerg Kommunens Spildevandsplan 2022 – 2027. Området er planlagt til at være separatkloakeret med spildevand og overfladevand i hver sin ledning.

Projektområdet er udlagt til erhverv, og virksomheder må derfor i henhold til spildevandsplanen maksimalt aflede regnvand fra 60 % af grundarealet til DIN Forsynings regnvandsledning i Veldbæk Industrivej. Tagvand og overfladevand fra de resterende arealer, minimum 40 % af grundareal, skal nedsives på egen grund. Ved behov for nedsivning, skal det prioriteres, at tagvand nedsives. Virksomheden overholder dermed Esbjerg Kommunes Spildevandsplan vedr. afledning af tag- og overfladevand fra befæstede arealer.

Tag- og overfladevand håndteres via DIN Forsynings eksisterende regnvandssystem evt. med forsinkelse inden tilslutning.

Sanitært spildevand ledes via eksisterende spildevandssystem til Renseanlæg Øst.

Grundvandsinteresser

Virksomheden er beliggende i et område, der er udlagt med drikkevandsinteresser (OD) efter bekendtgørelse om udpegning og administration mv. af drikkevandsressourcer[9].

Området har tidligere været udpeget som indvindingsopland til alment vandværk og nitratfølsomt indvindingsopland. Indvindingen er ophørt, og Miljøstyrelsen har fjernet udpegningen jf. bekendtgørelse om udpegning og administration mv. af drikkevandsressourcer. Der er dermed ingen restriktioner. Virksomheden er beliggende i et område udenfor indvindingsopland til alment vandværk (IOL) og udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Internationale naturbeskyttelsesområder

Natura 2000-områder og beskyttede naturområder

I henhold til § 6, stk. 1 i habitatbekendtgørelsen[10] om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

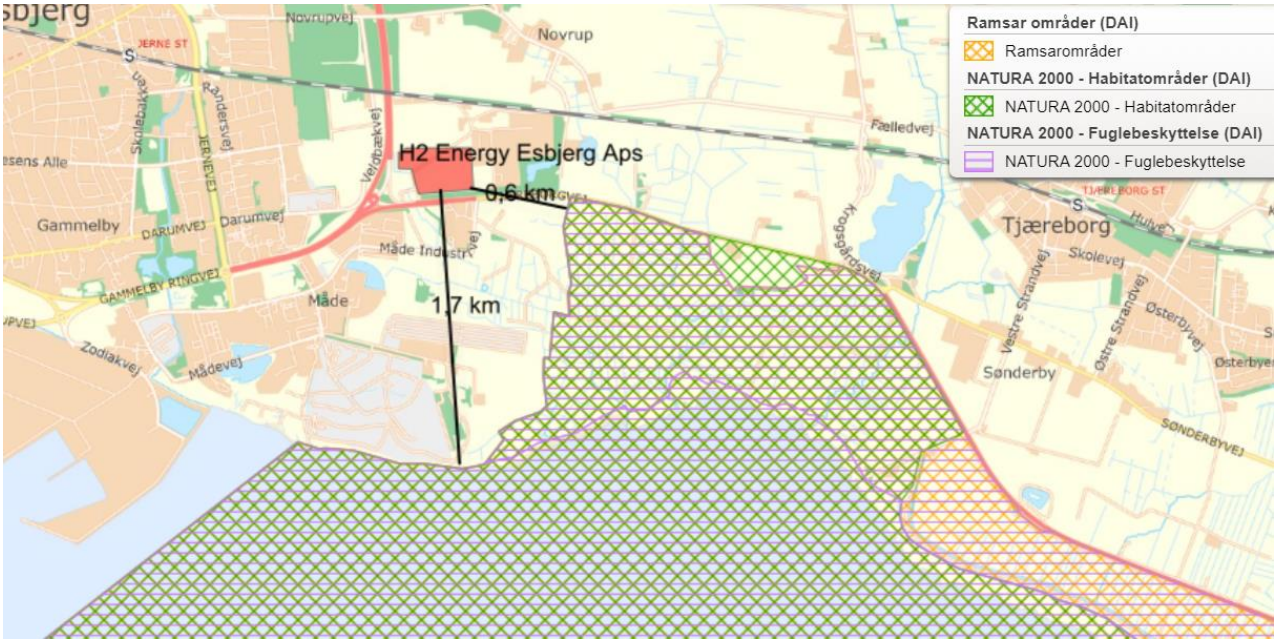
Nærmeste Natura 2000-områder er:	afstand

[8] Miljøvurderingsbekendtgørelsen: BEK nr. 806 af 14.06.2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

[9] Udpegningsbekendtgørelsen: BEK nr. 483 af 08.05.2023 om udpegning af drikkevandsressourcer

[10] Habitatbekendtgørelsen: BEK nr. 1098 af 21.08.2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

– EF-fuglebeskyttelsesområde F51 Ribe Holme og enge med Kongeåens udløb	
– Habitatområde H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde	0,6 km
– Ramsarområde R27 Vadehavet	
– EF-fuglebeskyttelsesområde F57 Vadehavet	1,7 km



Der er i forbindelse med afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten foretaget en væsentlighedsvurdering i forhold til nærliggende Natura 2000-områder. Det kan udelukkes, at projektet har en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, hvorfor der ikke er foretaget en konsekvensvurdering for at afgøre, om projektet er skadeligt for områdets udpegningsgrundlag jævnfør habitatbekendtgørelsens §6.

Natura 2000 er derfor ikke medtaget som et miljøemne i miljøkonsekvensrapporten, men væsentlighedsvurderingen fremgår af miljøkonsekvensrapporten.

Der er i området ingen beskyttede naturtyper men områdets vestlige grænse løber langs et vandløb. Vandløbet er udpeget til vandteknisk anlæg og pumpes tørt.

Den samlede konklusion i miljøkonsekvensrapporten er, at projektet vurderes ikke at kunne påvirke natur, der er beskyttet i medfør af naturbeskyttelseslovens[11] § 3, Natura 2000-områders tilstand og beskyttede arter i væsentlig grad. Se miljøkonsekvensrapportens bilag 8 (indarbejdet som rapportens afsnit 15) for videre beskrivelser og vurderinger.

Artsbeskyttelse – bilag IV-arter og rødlistede arter
I henhold til § 10 stk. 1 i habitatbekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, skal der foretages en vurdering af projektet iht. Habitatdirektivets bilag IV-arter (artsbeskyttelse).

På habitatdirektivets bilag IV er nævnt en lang række arter, som kræver en særlig beskyttelse. En fortegnelse over de i Danmark hjemmehørende arter findes i habitatbekendtgørelsens bilag

[11] Naturbeskyttelsesloven: LBK nr. 1392 af 04.10.2022 af lov om naturbeskyttelse

11. Listen omfatter både planter og dyr, og beskyttelsen gælder både for arternes yngle- og rasteområder. En række af disse særligt beskyttede bilag IV-arter kan have yngle- og rasteområde på eller omkring det ansøgte projekts arealer. I Esbjerg Kommune er der kendskab til forekomst af følgende Bilag IV-arter: Birkemus, snæbel, løgfrø, spidssnudet frø, strandtudse, markfirben, odder, småflagermus og grøn mosaikguldsmed.

Det vurderes, at småflagermus kan forekomme i Esbjerg Kommune i området. Der er ingen flagermusegnede træer indenfor området for anlægget. Rækken af træer i det østlige skel bibeholdes, da der er egnede træer her. Da der ikke sker fældning af gamle træer, brud eller nedlæggelse af ledelinjer (læhegn) eller nedrivning af huse i forbindelse med det ansøgte projekt, vurderes det ikke at kunne beskadige artens yngle-områder.

Samlet set vurderes det, at det ansøgte ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a) eller ødelægge de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier.

Vurdering
Placering af H2 Energy Esbjerg ApS er i overensstemmelse med planlægningen jf. afsnit om Planforhold for dette område.

Grunden ejes af bygherre og er placeret i et erhvervs- og industriområde.
Nærmeste nabo er Måde Industrivej 82, matr.nr. 5k, Veldbæk, Esbjerg Jorder, der er en erhvervsejendom af speciel karakter, ca. 65 meter mod syd for virksomhedens sydlige matrikelgrænse.

Nærmeste beboede bolig ligger umiddelbart syd for Tjæreborgvej i rammeområde 11-020-030, beliggende ca. 70 meter fra projektområdet.

Umiddelbart nord for projektområdet ved Vedbæk Industrivej 18 ligger virksomheden Quantafuel / ReSource Denmark. Virksomheden genanvender plastaffald.

Det vurderes, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening eller gener, som er uforenelige med omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Det er Esbjerg Kommunes vurdering, at dette projekt ikke vil påvirke beskyttede arter eller beskadige eller ødelægge yngel- eller rastområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier. Det er ligeledes Esbjerg Kommunes vurdering, at dette projekt ikke vil påvirke natura 2000 områder og beskyttede naturområder væsentligt.

Indretning og drift

Miljøgodkendelsen omfatter etablering og drift af 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint via spaltning af demineraliseret spildevand (spildevand, der er renset via omvendt osmose og supplerende rensetrin) og benyttelse af strøm hovedsageligt fra vindenergi.

Anlægget vil have en kapacitet til at kunne producere op til 18 tons brint i timen. Med et estimat på 5.000 produktionstimer om året forventes en årlig produktion på ca. 90.000 tons brint.

Indretning

Virksomheden etableres på en grund på ca. 11 ha.

Projektområdet vil bestå af:

- Ca. 40.000 m^2 bygninger, bestående af procesbygningen til elektrolysen (maks. 12 meter over terræn) og administrations- og kontorbygning (maks. 15 meter over terræn)
  Hver procesbygning til elektrolyse har 50 elektrolyseenheder
- Ca. 18.000 m^2 befæstet areal til veje, parkering samt andre anlægselementer

Drift

Projektet omfatter:

- Højspændingsanlæg
- Vandbehandlingsanlæg
- Elektrolyseenheder
- H_2-gasbehandlingsanlæg (til tørring)
- Tilslutningspunkt til gasrørledning
- Afledningspunkt til offentligt spildevandssystem
- Tilslutningspunkt til fjernvarme
- Køleanlæg
- Administrationsbygning til kontorer, kontrolrum, lager, værksted og mindre generator til nødforsyning med tilhørende dieselolietank

Placering fremgår af bilag 3.

Vandbehandlingsanlæg:
Vandbehandlingsanlægget placeres i tilknytning til elektrolyseanlægget og anvendes til behandling af det vand, der anvendes i elektrolyseprocessen, idet indholdet af ioner og mineraler skal reduceres, før det kan indgå i elektrolysen. Behandlingen foretages for at effektivisere og forlænge levetiden af elektrolyseanlægget.

Vandbehandlingsanlægget består af anlæg til omvendt osmose (RO), CEDI (Continuous ElectroDeIonisation), UV (Ultraviolet lys), FISD (Mixed-Bed Filter) og resinfilter. Procesflow fremgår af figur 2 under afsnittet "Spildevand".

Elektrolyseenheder:
Elektrolyseanlægget bygger på en teknologi, der kaldes PEM (polymer-elektrolyt-membran), og der etableres to store haller, der hver huser 50 elektrolyseenheder. De enkelte elektrolyseenheder har en effekt på 10 MW.

H_2-gasbehandlingsanlæg:
Til tørring af den producerede brint før den sendes ud i brintrørledningen mellem Veldbæk og Taulov etableres ti gasbehandlingsenheder på østsiden af elektrolyseanlægget, som har til formål at fjerne det resterende vandindhold fra den producerede brint.

Køleanlæg:
Anlæg, der sikrer den nødvendige køling af produktionsanlægget, er placeret på taget af elektrolysebygningerne. En væsentlig del af overskudsvarmen fra elektrolysen vil også blive afsat til den lokale fjernvarmeforsyning.

Nødstrømsanlæg:
Der etableres et nødstrømsanlæg i form af en dieseldrevet generator og batterier med henblik på at sikre strømtilførsel til kritiske komponenter (sikkerhedssystemer og belysning) ved driftsstop i elnettet. Generatoren vil have en el-effekt på 260 kW og dermed en forventet maksimal indfyret effekt på omkring 650 kW. Driftstimer er under 500 timer om året.

Værksted:
Der er værksted i en bygning på ca. 1.300 m^2 til lager, forskelligt maskineri, arbejdsområder og materialer. Værkstedet overstiger ikke 1.000 m^2, og den samlede udsugningskapacitet fra

anlægget er mindre end 10.000 Nm^3/h. Værkstedet omfattes dermed ikke af maskinværkstedsbekendtgørelsen[12].

Tankanlæg:
Dieselolien opbevares i forbindelse med nødstrømsanlægget i en lukket godkendt tank indrettet efter olietankbekendtgørelsens[13] regler og er opstillet på et fast og tæt underlag i tankgrav med et volumen svarende til tankens indhold. Herfra er det muligt at opsamle eventuelt spild. Regnvand fra området omkring tankanlægget opsamles særskilt og ledes gennem en olie- og benzinudskiller før afledning. Tankgraven vil have afspærret afløbsventil, så regnvand kan afledes kontrolleret.

Til- og frakørselsforhold

Virksomheden ligger meget tæt på motorvej E20 (<1 km), hvilket begrænser den tunge lastbiltrafik på lokal vej. De primære adgangsveje til virksomheden er Esbjergmotorvejen, Tjæreborgvej og Veldbæk Industrivej.

I driftsfasen forekommer kun almindelig trafik i form af til- og frakørsel for personale og i forbindelse med driftsopgaver såsom service og vedligeholdelse samt tilkørsel af forbrugsstoffer med lastbil.

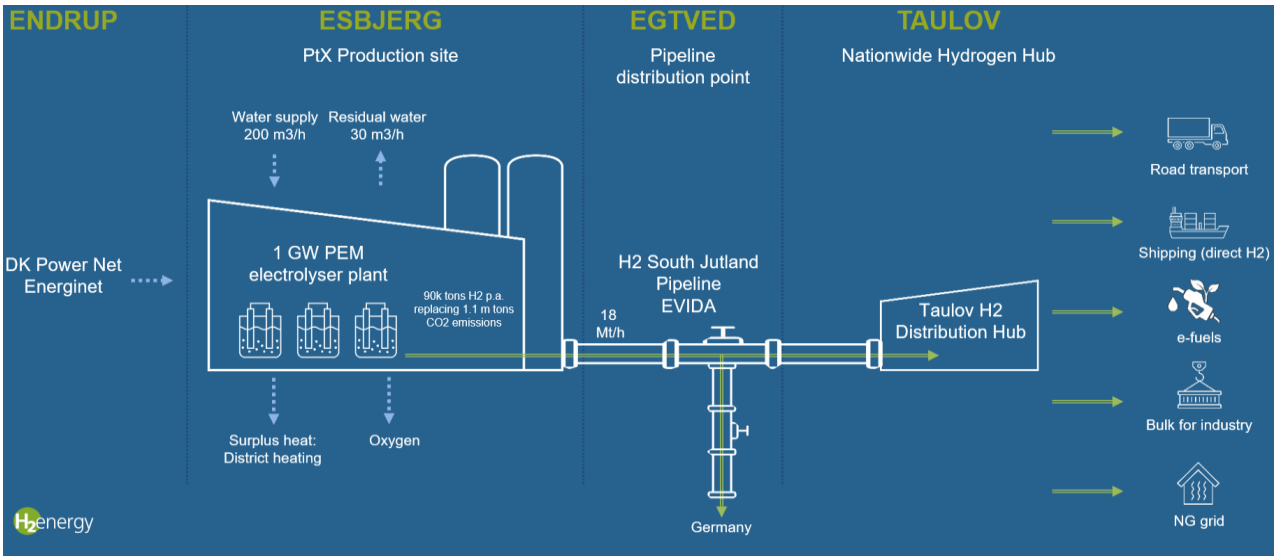
Vurdering
Sammenholdt med produktionsanlæggets placering vurderes belastningen at være ubetydelig. Støjbelastningen grundet til- og frakørsel vurderes at kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for naboerne til virksomheden. Der er derfor ikke fastsat vilkår omkring til- og frakørsel.

Drift og driftstid

Anlægget vil kunne producere 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen.

Produktionskapacitet, processer og forbrug af råvarer/hjælpestoffer

Anlægget har en kapacitet til produktion af 18 tons brint pr. time. Der planlægges med 5.000 årlige driftstimer svarende til en årlig brintproduktion på 90.000 ton.

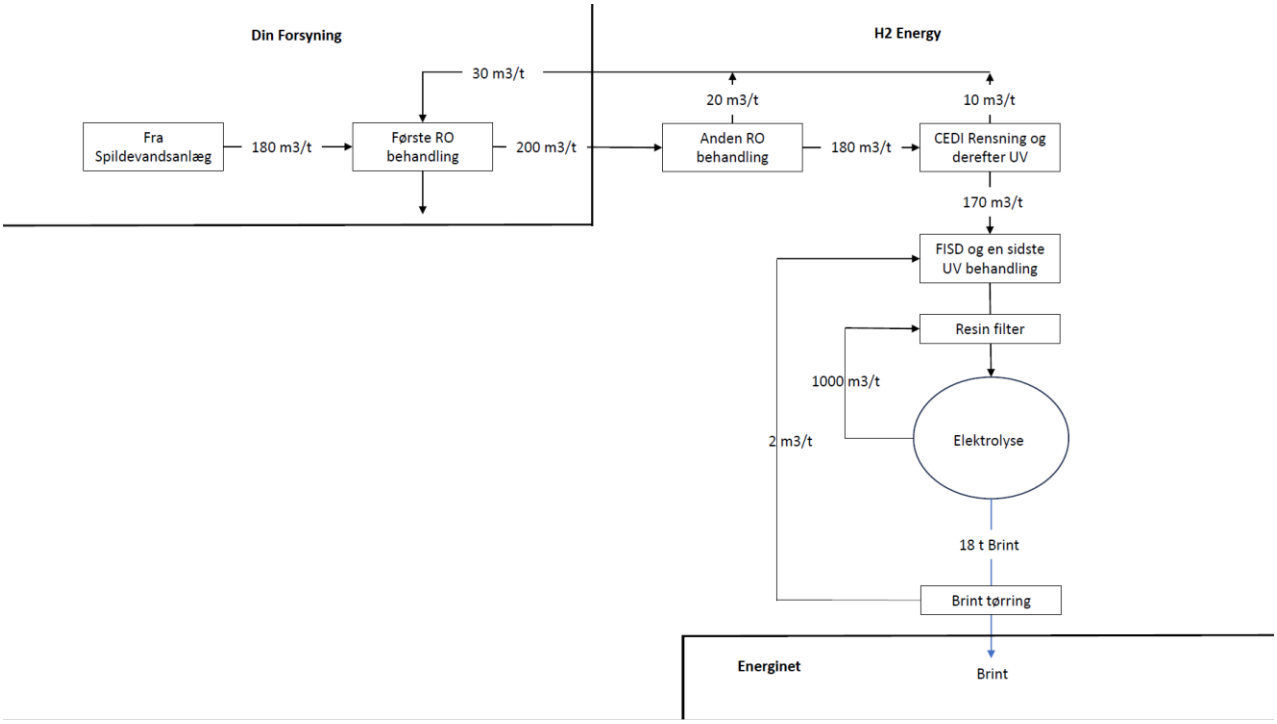


[12] Maskinværkstedsbekendtgørelsen. BEK nr. 1477 af 12.12.2017 om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller
[13] Olietankbekendtgørelsen: BEK nr. 1257 af 27.11.2019 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines

Figur 1: H2 Energy projekt – 1 GW produktionsanlæg og distribution.

Brint vil blive produceret igennem en elektrolyseproces, hvor vand bliver spaltet til brint og ilt. Elektrolyseprocessen bygger på PEM teknologi (polymer-elektrolyt-membran).

Vand, ind og ud fra H2 Energy:
Nedenfor beskrives vand fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, der er indgangsvand til elektrolyseanlægget, og vand (udgangsvand, restvand), der sendes retur til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg.



Figur 2: Principper for flow vedr. teknisk vand/restvand. Angivne mængder kan variere ved det færdige anlæg

RO: Omvendt osmose er en filtreringsteknik, hvor man ved hjælp af en meget fin membran (0,001-0,0001mm) kan frafiltrere både ioner og opløste stoffer i vand.

CEDI: Continuous ElectroDeIonisation, en metode, hvor der benyttes en elektrisk strøm til at sikre, at ioner udskilles fra vandet

UV: Ultraviolet lys

FISD: Mixed-Bed Filter udskiller de sidste rester af ioner som for eksempel kalium og natrium.

Indgangsvand:
Indgangsvand til H2 Energy's elektrolyseanlæg, er opgraderet spildevand, som er renset ved omvendt osmose på DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og har således ikke drikkevandskvalitet.

Vand til elektrolyseprocessen leveres fra DIN Forsyning, der forbehandler spildevand ved omvendt osmose. Vand undergår en yderligere behandling til fjernelse af indholdet af ioner og

mineraler på H2 Energys anlæg. Behandlingen sker i vandbehandlingsanlægget beliggende vest for selve produktionshallerne. Der forventes et vandforbrug på ca. 1 mill. m^3 pr. år.

Procesvand, der benyttes til elektrolyse, er demineraliseret vand, der har været igennem vandbehandling internt på H2 Energy's anlæg. Det vand, der ikke bliver omdannet til brint og ilt ifm. elektrolysen, bliver genanvendt umiddelbart i elektrolyseprocessen via et resin filter, der filtrerer urenheder og optager eventuel PFAS, der er i det tekniske vand / opgraderet spildevand / indgangsvand eller bliver afsat ved elektrolysen.

Vand fra tørring af brint indeholder ikke PFAS. Det skyldes, at vanddamp ikke kan medtage PFAS, da dette ikke fordamper ved de tryk og temperaturer, der er på afgangssiden fra elektrolysen. Vand fra tørring bliver tilbageført til FISD og UV-behandling, hvorefter det bliver genanvendt.

Indgangsvand til elektrolysen, der leveres af DIN Forsyning, vil som første prioritet blive leveret som opgraderet spildevand fra Rens Øst og som anden prioritet fra Rens Vest og som tredje prioritet teknisk vand fra Veldbæk boring. Vand fra Veldbæk boring anvendes kun i nødstilfælde. Rens Øst kan levere 3.5 mill. m^3/år og Rens Vest kan levere 6,5 mill m^3/år. Der vil ikke være forsyning med vand af drikkevandskvalitet eller grundvand. Der vil være vand nok i tilfælde af nødforsyning.

Udgangsvand:
Restvand fra H2 Energys vandbehandling (RO behandling og CEDI rensning) afledes tilbage til DIN Forsyning, hvor det gennemgår første RO behandling igen og sendes til PtX anvendelse – f.eks. ved H2 Energy. Restvand, der ledes retur til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, indgår i vandbehandlingsanlæggets PtX loop og anvendes ikke som teknisk vand til andre modtagere af teknisk vand udover PtX-virksomheder. Med 5.000 driftstimer om året, forventes der en vandmængde på ca. 150.000 m^3/år.

Der er indgået aftale med DIN Forsyning om at modtage restvand (udgangsvand).

På baggrund af ovennævnte rensningsforanstaltninger og loops er restvandet ikke udsat for PFAS.

Der er ikke afløb af vand fra elektrolyseprocessen, og der er dermed ikke behov for en tilslutningstilladelse.

Tilslutning af vand fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg vil kræve en tilslutningstilladelse, der vil blive meddelt med krav om teknologier, der overholder BAT bedst tilgængelig teknik for rensning.

Ilt:
Den dannede ilt emitteres til atmosfæren via afkast.

Strøm:
Elektrolyseanlægget på 1 GW kræver elektricitet. Anlægget forsynes via et nyanlagt kabel fra Endrup transformerstation.

Da der benyttes vindenergi som primær energikilde, vil der være variation i produktion af brint, og brintproduktionen vil afhænge af den konkrete produktion af elektricitet fra vindmøller eller andre vedvarende energikilder. Produktion på anlægget kan skaleres under hensyn til udbud af grøn strøm, dette kan gøres med små tidsintervaller. H2 Energy forventer derfor en årlig produktion på ca. 90.000 tons brint, baseret på et estimat på 5.000 produktionstimer om året. I praksis kan tallet blive både højere og lavere, da dette afhænger af det konkrete overskud af

vedvarende energi i elnettet. H2 Energy driftes i perioder med overskud af vindenergi i elnettet, hvorved klimaaftrykket fra den såkaldte timedeklaration vil have en værdi ~0 g CO2e/kWh. I henhold til Energinets prognose for CO2e-udledningen fra den samlede el- og kraftvarmeproduktion i Danmark er klima-aftrykket gående mod nul fra 22 g CO2e/kWh i 2025 til 5 g CO2e/kWh i 2030 og dermed ~0 g CO2e/kWh efter 2030.

Brint:
Brint ledes via rørledning til Egtved og derfra videre til Fredericia området, hvorfra det kan videredistribueres via rørledning til industriel brug og planlægges behandlet og komprimeret, hvorefter det fyldes på højtrykscontainere og distribueres til H2 tankstationer.

Ud over selve elektrolyseenhederne vil der være faciliteter tilknyttet produktionen. Det drejer sig om køleanlæg, der er placeret på produktionsbygningernes tage samt et vandrensningsanlæg, der sikrer, at vandet, der går ind i elektrolyseprocessen, er tilstrækkeligt rent.

Overskudsvarmen fra produktionen afsættes som udgangspunkt via det lokale fjernvarmenet (op mod 180 MW). Dermed er behovet for aktiv køling reduceret betydeligt.

Hjælpestoffer
Der anvendes følgende råvarer og hjælpestoffer på virksomheden:
- Resin (AmberLite IRN 160) anvendes til vandbehandling
- Dieselolie anvendes ved en mindre nødgenerator
- Smøreolie, der anvendes til pumper mv.
- Køleolie, der anvendes til transformatorerne
- Rensevæsker (”sæber”) til brug i vandbehandlingsanlægget

Der benyttes forskellige materialer til at opbygge selve elektrolysestakkende, herunder flourpolymerer, som hører under familien af PFAS-stoffer. PFAS er generelt uønsket i det eksterne miljø, da flere af PFAS-stofferne er meget lidt nedbrydelige eller kan nedbrydes til andre problematiske PFAS-stoffer.

Den indgående vandmængde til elektrolysen påvirkes af PFAS, idet der ved fuld kapacitet på 1 GW vil frigives under 11 g PFAS pr. time til vandet. Vandet renses for PFAS i et resinfilter, der binder PFAS. Vandet bliver herefter sendt retur til et nyt loop ind i elektrolyseprocessen og ledes dermed ikke til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg.

Vand fra tørring af brint indeholder ikke PFAS. Det skyldes, at vanddamp ikke kan medtage PFAS, da dette ikke fordamper ved de tryk og temperaturer, der er på afgangssiden fra elektrolysen. Vand fra tørring bliver tilbageført til FISD og UV-behandling, hvorefter det bliver genanvendt. Se figur 2 nedenfor.

Da PFAS kun vil kunne findes efter elektrolyseenhederne, vil alt vand, der kan indeholde spor af PFAS, blive håndteret internt på H2 Energys anlæg og blive ledt tilbage til rensning og efterfølgende til elektrolyseprocessen på anlægget.

Da PFAS i begrænset mængde frigives til det demineraliserede vand, som passerer igennem elektrolysemembranen, er det essentielt for processen, at det fjernes fra vandet, førend vandet igen (i loop) sendes igennem elektrolysen. Derfor fjernes indholdet af PFAS fra vandet, før det sendes igennem elektrolysemembranen igen. Processen overvåges ved konstant måling af vandets konduktivitet (dvs. at vandet er stærk de-ioniseret). Dermed ophobes den afledte PFAS udelukkende i de resiner, som renser vandet, som looper i processen.

I tilfælde af vedligehold, drænes anlægget for vand, som håndteres i et lukket drænsystem, hvor det ledes til en opbevaringstank. Fra drænsystemet, bliver vandet ført retur til anlægget

via resin filtrering. Der er ikke noget vand, der føres fra elektrolyse til afløb, og dermed ikke noget PFAS-holdigt vand, der bliver tilledt DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Det hele bliver på H2 Energy's anlæg.

Baseret på 5000 timers årlig drift, vil der blive afsat under 55 kg PFAS i 24 tons resin.

Når elektrolyseblokkene når deres end-of-life, skal de udskiftes. Da elektrolyseblokkene indeholder værdifulde metaller og andre komponenter, vil de blive oparbejdet, og materialerne genanvendt. Det gælder også alt PFAS heri. Der projekteres med en udskiftningscyklus på 7 år.

Vurdering
Produktion af brint vil ikke give anledning til luftforening, lugt i omgivelserne eller affald. Der anvendes kun vand og el som "råstof" ved processen.

Ved fremstilling af demineraliseret vand ud fra det oprensede spildevand/opgraderede spildevand fra DIN Forsyning, vil der udledes ca. 150.000 m^3 restvand pr. år svarende til ca. 1/5 af anlæggets årlige vandforbrug. H2 Energy Esbjerg har klarlagt med DIN Forsyning, at dette restvand kan håndteres af spildevandsforsyningens vandbehandlingsanlæg til produktion af teknisk vand, der går ind i PtX-loop til brug for PtX virksomheder.

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Anlæggets moderne brintproduktionsteknologi må grundlæggende betragtes som BAT, idet fremstilling af brint ved elektrolyse af vand kun genererer brint som produkt og ilt som biprodukt. Endvidere renses vand i loop for PFAS, hvorved der ikke sendes PFAS-holdig restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Dette er ligeledes BAT.

Etablering og påbegyndelse af drift
Virksomheden forventes at blive sat i drift i løbet af 2. halvdel af 2027.

Spildevand
Virksomhedens spildevand omfatter følgende:

- Restvand
- Sanitært spildevand
- Tag- og overfladevand

Virksomhedens spildevandsmængde forventes at blive:

Spildevand/overfladevand	m^3 pr. år	m^3 pr. time
Restvand	150.000	30
Sanitært spildevand	2.000	
Tag- og overfladevand, fra bebyggede og befæstede arealer	52.000	

Tabel 1: Opgørelse over forventelig mængde spildevand / overfladevand oplyst i ansøgning om miljøgodkendelse.

Processpildevand forekommer ikke, da der ikke er afledning til spildevandssystemet.

Restvand genereres fra elektrolyseprocessen og svarer til ca. 1/5 af vandforbruget. Anlægget danner ca. 30 m^3 restvand pr. time bestående af restvand fra demineraliseringsanlægget, der

hen holds vis består af RO anlæg og CEDI rensning og UV behandling. Restvandet er ikke forurenet med nye komponenter men indeholder højere koncentrationer af mineraler og ioner i forhold til indløbsvandet, idet restvandet indeholder ca. syv gange opkoncentreret indhold af de kemiske stoffer, ioner og mineraler, der i udgangspunktet forekommer i indgangsvandet. Der tilsættes ingen kemikalier til restvandet.

Restvand, der ledes retur til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, har så høj en renhed, at det indgår direkte i vandbehandlingsanlægget igen. Der er her tale om en intern håndtering via et "privat" ledningsanlæg. Der skal dermed ikke meddeles en tilslutningstilladelse til afledning af restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg.

Sanitært spildevand omfatter almindeligt husspildevand/sanitært spildevand og afledes til spildevandssystem.

Tag og overfladevand afledes til regnvandssystem eller nedsives.
Det er oplyst, at befæstelsesgraden er opgjort til 58,2 %. Dermed overholdes Esbjerg Kommunes Spildevandsplan, der angiver, at der maksimalt må afledes tag- og overfladevand fra 60 % af grundarealet til DIN Forsynings regnvandsledning.

Det er oplyst, at der vil blive etableret sandfang og olieudskiller før afledning af regnvand fra befæstede arealer, generelt hvor der forekommer trafik (herunder parkeringspladser og interne transportveje) samt specifikt for området for nødgeneratoren og transformerstationen.

Øvrigt overfladevand, regnvand og tagvand op til 60% af grundareal afledes til regnvandssystem eventuelt med forsinkelse inden tilslutning.

Esbjerg Kommune, Industrimiljø vil på baggrund af ansøgning eventuelt indeholdende metoder til rensning, kravværdier og vandhåndteringsplan i henhold til 100 års regn hændelser, vurdere afledning af tag- og overfladevand samt meddele tilslutningstilladelse til afledning af tag- og overfladevand til kloaksystemet i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28 og nedsivningstilladelse af tag- og overfladevand i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 19. Det skal prioriteres, at mindst forurenet overfladevand herunder tagvand nedsives.

Tilslutningstilladelsen vil ligeledes tage udgangspunkt i virksomhedens regnvandshåndteringsplan.

Redegørelse for vilkår

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsen § 22 stk. 1 skal der stilles relevante vilkår til en række punkter (pkt. 1-13), herunder vilkår til virksomhedens indretning og drift, emissionsvilkår mv.

Iht. § 22 stk. 2 skal der endvidere stilles vilkår om regelmæssig vedligeholdelse af de foranstaltninger, der træffes for at forhindre emissioner til jord- og grundvand og om monitering af evt. relevante farlige stoffer i jord og grundvand.

Der er fastsat BAT-krav som vilkår.

Generelt

Vilkår 1 Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden, og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres, at de ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer, at denne overholdes til enhver tid.

Vilkår 2 Vilkåret om underretning af tilsynsmyndigheden ved virksomhedens opstart er fastsat af hensyn til tilsynsmyndighedens muligheder for at føre et hensigtsmæssigt tilsyn med virksomheden, herunder krav til virksomhedens egenkontrol og tilsyn med fristen for udnyttelse af miljøgodkendelsen. Virksomheden vurderes at være opstartet, så snart anlægget påbegynder produktion af brint.

Vilkår 3 Der fastsættes vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis der sker ejerskifte af virksomheden eller udskiftning af driftsherren. Dette er blandt andet for at fastlægge om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherre involverer personer eller selskaber, der er registreret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Baggrunden for at stille vilkår om, at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved indstilling af driften i mere end 6 måneder skyldes, at det kan have betydning for planlægning af tilsyn og opkrævning af gebyrer.

Vilkår 4 Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens §22, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

Vilkår 5 Definition af "befæstede areal" og "tæt belægning" er fastsat i overensstemmelse med gængs praksis på området.

Vurdering
Det vurderes, at der med de stillede vilkår vil tilsynsmyndigheden blive holdt orienteret i tilfælde af ejerskifte mv.

Ophør

Virksomheden har hverken på kortere eller længere sigt planer om at bringe aktiviteterne på virksomheden til ophør.

Vilkår 6 Vilkår er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 22, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 55. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens[14] kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Esbjerg Kommune påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktivitene, også omfattes af dette.

Vilkår 7 Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvarer, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsen § 22.

Vurdering
Det vurderes, at der med de stillede vilkår vil blive truffet nødvendige foranstaltninger for at undgå forurening, så stedet efter ophør efterlades i en tilfredsstillende stand.

Indretning og drift

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 22 er der stillet vilkår om virksomhedens indretning og drift, der er nødvendige for at sikre, at virksomheden ikke påfører omgivelserne væsentlig forurening, herunder ved uheld.

Vilkår 8-9 Der er fastsat vilkår, der begrænser det samlede oplag af brint til under 5 ton. Det oplyste indhold af brint på virksomheden er ca. 900 kg jf. miljøansøgningen / redegørelsen vedr.

[14] Jordforureningsloven: LBK nr. 282 af 27.03.2017 af lov om forurenet jord

risikobekendtgørelsen[15]. Da anlægget endnu ikke er færdig designet, kan endelig oplagsmængde i anlæg og rør ikke opgives præcist. Vilkår er fastsat for at begrænse virksomhedens mulige påvirkning af omgivelserne ved uheld (eksplosion/overtryk) og for at sikre tilbagemelding omkring aktuelt oplag af brint ved færdig design.

Vilkår 10 Der er fastsat vilkår om, at restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg ikke må indeholde et større indhold af PFAS, end der er i det vand, der modtages fra DIN Forsyning til virksomhedens forbrug i elektrolyseprocessen. Det potentielt PFAS belastede vand, vil ikke være en del af restvand, der ledes til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Vand, der har været igennem elektrolysestakkende, vil ikke forlade anlægget.

Vilkåret suppleres med krav om at overvåge restvandets eventuelle indhold af PFAS ved at udtage 1 stikprøve på indgangssiden fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og 1 stikprøve ved afledning af restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Prøvefrekvensen er 1 prøve hvert år i 3 år. Der skal analyseres for relevante PFAS-stoffer (sum af 22 PFAS-forbindelser og sum af 4 PFAS-forbindelser).

Herefter har tilsynsmyndigheden mulighed for at anmode om, at der udtages én stikprøve fra udledningssted og indledningssted af restvand til og fra DIN Forsyning, idet der skal analyseres for relevante PFAS-stoffer.

Virksomheden skal foretage månedlige screeninger på udgangssiden af resin filter med henblik på at verificere filterets effektivitet og pålidelighed.

Det vurderes, at vilkåret kan overholdes, da restvand, der indgår i loop til elektrolysen renses i resiner og ikke er en del af det restvand, der afledes til DIN Forsyning. Det betragtes som BAT – Bedst Tilgængelig Teknik, at rense restvand, der indgår i loop til elektrolysen.

Vurdering
Det vurderes, at der med de stillede vilkår til indretning og drift er stillet tilstrækkelige krav til virksomheden, så virksomheden kan indrettes og drives uden at give anledning til væsentlige gener. Desuden vurderes det, at det er BAT - Bedst Tilgængelig Teknik ved rensning af restvand, der går i loop i elektrolysen. Der forventes ikke indhold af PFAS i restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg på et højere niveau, end hvad der er i indgangsvandet. Til kontrol heraf fastsættes vilkår om overvågning over 3 år og herefter er der mulighed for at screene for indhold af PFAS på ind- og udgangsvand til virksomheden.

Luftforurening og lugt

Der er ingen luftemissioner af traditionelle forurenende stoffer fra produktionen. Der er følgende kilder, der kan bidrage til luftemissionen fra virksomheden:

- Afkast til udledning af ilt
- Afkast til sikkerhedsventilering af brint
- Afkast fra nødgenerator
- Afkast fra værksted (rumventilation)
- Rumventilation fra elektrolysehallerne (ventilation via åben kip)

Afkast til udledning af ilt:
Der er udledning af ilt med en massestrøm på 144 tons O_2/h, der ikke vurderes at udgøre en forureningsfare.

Afkast etableres med minimum 30 meters afstand.

Afkast til sikkerhedsventilering af brint:

[15] Risikobekendtgørelsen: BEK nr. 372 af 25.04.2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Der etableres afkast til sikkerhedsventilering af brint. Afkast placeres på østsiden af arealet. Herudover er der åbning i midten af bygningerne til naturlig ventilation.

Afkast fra nødgenerator:
Der er ikke valgt generatorleverandør. Der tages udgangspunkt i en dieselgenerator med en el-effekt på 260 kW svarende til en termisk indfyret effekt på 650 kW. Der er tale om en nødgenerator, der testes med jævne mellemrum ifm. med vedligehold af sikkerhedsudstyr. Der er tale om kortvarige test (½ - 1 time) og med en maksimalt årlig driftstid på 30 timer.

Afkast etableres mellem de 2 elektrolysebygninger.

Afkast fra værksted:
Afkast fra værksted er ført 1 meter over tag og består af rumventilation.

Vurdering
Under normale omstændigheder er den eneste emission til luft fra anlægget den kontinuerlige emission af ren ilt fra elektrolyseenheden. Da ilt ikke lugter, er der ikke grundlag for at fastsætte vilkår hertil. Når nødstrømsanlægget aktivivers, vil der komme emissioner herfra herunder begrænsede lugtemissioner. Da nødstrømsanlægget er i drift i mindre end 500 timer om året, ikke har en jævn drift (maksimalt 30 timer om året) og har en termisk effekt på under 1 MW, omfattes anlægget hverken af gasmotorbekendtgørelsen[16] eller bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg[17]. Der stilles derfor ikke vilkår til emission fra nødstrømsanlægget.

Støj

Støj genereres hovedsageligt fra kølesystemer, transformersystemer og ensrettere, idet disse enheder installeres udendørs. Da anlægget kan være i drift døgnet rundt, vil der være støj fra virksomheden døgnet rundt hele året.

Begrænset støj vurderes desuden at genereres fra virksomhedens interne trafik fra lastbiler, servicebiler og personbiler samt tomgang og bakalarmer fra lastbiler.

- Køleenheder, 300 stk.
- Ensrettere, 200 stk.
- Transformere, 4 stk.
- Intern transport på grunden

Der er som supplement til miljøansøgningen udarbejdet en beregning af forventet ekstern støj af det samlede støjniveau og støjudbredelseskort ud fra identificerede støj- og vibrationskilder af 7. juni 2023 udført som "Miljømåling – ekstern støj". Denne støjrapport er fundet retvisende og viser, at de vejledende støjgrænser kan overholdes i en række beregningspunkter, når elektrolyseenheder løbende udskiftes, og der opføres en 5 meter høj støjskærm omkring ensretterne, og der opføres en støjdæmpende facade på selve elektrolysebygningen. Både støjskærme og støjdæmpende facade er med et reflektionstab på minimum 7 dB.

Beregningspunkter er placeret ved de nærmeste naboejendomme med beboelse, idet punkt 1-4 repræsenterer enkeltstående boliger i et erhvervsområde, hvor støjgrænsen er fastsat svarende til blandet bolig- og erhvervsområde 55/45/40 dB og punkt 5 repræsenterer kolonihaveområde med støjgrænse 50/45/40 dB.

[16] Gasmotorbekendtgørelsen: BEK nr. 1473 af 12.12.2017 om begrænsning af emissioner af nitrogenoxider og carbonmonooxid fra motorer og gasturbiner
[17] BEK nr. 1535 af 09.12.2019 om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

De beregnede støjbidrag fremgår af nedenstående tabel og støjrapporten, der er vedlagt som virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse, bilag 4.

Beregningsscenarie 1: Driftsår 7, før udskiftning af elektrolyseenheder	Beregnet støjbelastning dB(A) grænseværdi angivet i parentes		
Beregningspunkt	Mandag-fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Manddag- fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage Kl. 7-22	Alle dage Kl. 22-7
1 Måde Industrivej 84	42,9 (55)	42,9 (45)	39,0 (40)
2 Måde Industrivej 86	43,1 (55)	43,1 (45)	39,3 (40)
3 Sønder Novrupvej 11 - Stue - 1. sal	 36,3 (55) 38,3 (55)	 36,3 (45) 38,3 (45)	 33,5 (40) 35,4 (40)
4 Veldbæk Industrivej 20	36,3 (55)	36,2 (45)	33,1 (40)
5 Skibhøj H/F Kolonihave	32,4 (50)	32,4 (45)	31,2 (40)

Tabel 2: Beregnet støjbidrag i udvalgte beregningspunkter for Beregningsscenarie 1: Driftsår 7, før udskiftning af elektrolyseenheder. Resultater er opgjort som støjbelastning, L_r.

Beregningsscenarie 2: Driftsår 12, teoretisk maksimum ved slut produktlevetid for elektrolyseenheder	Beregnet støjbelastning dB(A) grænseværdi angivet i parentes		
Beregningspunkt	Mandag-fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Manddag- fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage Kl. 7-22	Alle dage Kl. 22-7
1 Måde Industrivej 84	45,4 (55)	45,4 (45)	41,4 (40)
2 Måde Industrivej 86	45,6 (55)	45,6 (45)	41,6 (40)
3 Sønder Novrupvej 11 - Stue - 1. sal	 38,4 (55) 40,5 (55)	 38,4 (45) 40,5 (45)	 35,2 (40) 37,1 (40)
4 Veldbæk Industrivej 20	38,6 (55)	38,5 (45)	35,0 (40)
5 Skibhøj H/F Kolonihave	33,6 (50)	33,6 (45)	31,8 (40)

Tabel 3: Beregnet støjbidrag i udvalgte beregningspunkter for Beregningsscenarie 2: Driftsår 12 teoretisk maksimum ved slut produktlevetid for elektrolyseenheder. Resultater er opgjort som støjbelastning, L_r. Overskridelser er markeret med rød.

Det ses af tabel 2, at støjbidrag fra virksomheden overholder støjgrænser, der fastsættes i vilkår 11. Med henblik på at sikre fortsat overholdelse af støjgrænser jf. tabel 3, stilles der vilkår om, at der udarbejdes en støjhåndteringsplan jf. vilkår 16, der belyser gennemførelse af støjreducerende tiltag, så virksomheden på ethvert tidspunkt kan overholde de gældende støjgrænser evt. ved løbende udskiftning af elektrolyseenheder.

Til- og frakørsel til virksomheden foregår via Motorvej E20, Tjæreborgvej og Veldbæk Industrivej. I driftsfasen forekommer kun almindelig trafik i form af til- og frakørsel for personale, ved service og vedligeholdelse og enkelte lastbil kørsler. Der vil dagligt være ca. 35 til- og frakørsler i dagstid.

Støjgrænser

Vilkår 11 Der er med afgørelsen fastsat støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden.

Støjgrænser er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 2003, kapitel 5 om Ekstern støj i byomdannelsesområder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1996 om Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Områdeafgrænsning i vilkår er foretaget på baggrund af den planlagte anvendelse (i lokalplan eller byplanvedtægt og ikke kommuneplanramme) eller faktisk anvendelse, hvis der skærpende forhold.

Der er indsat et kort, der viser områdetyperne.

Områderne omfatter på godkendelsestidspunktet følgende kommuneplanrammer.

1	Erhverv- og industriområder 11-020-010
2	Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed Erhverv 01-120-160 er iflg. LP 451 område 2. Erhverv 01-080-350, 11-020-020
3	Områder for blandet bolig – og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne) Erhvervsområde 01-120-100, der i LP 375 er udlagt til blandet bolig og erhverv, der er en bolig Erhvervsområde 11-020-030 med boliger
4	Etageboligområder Boligområde 01-080-310 Etageboligområde 01-080-370, faktisk anvendelse er institution
5	Boligområder for åben og lav boligbebyggelse Boligområde 11-010-010, 11-010-020, 11-030-052, 01-060-260 og 01-080-290
7	Kolonihaveområder Kolonihaveområde 01-080-320, del af dette område har støjgrænser som bagvedliggende boligområde 01-080-290 og anden del har støjgrænser som bagvedliggende område for etageboliger
8	Det åbne land Enkeltbeliggende bolig i område (11-020-010) Landområde 11-030-051, landbrug med bolig Erhvervsområde 11-020-040, faktisk anvendelse er åbent land (landbrug og landzone, området er ikke lokalplanlagt

Der er fastsat støjgrænser ved nærliggende kolonihaver, idet grænserne er meddelt i forhold til bagvedliggende områdetype jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder.

Der er fastsat definition på dag / aften og nat-perioder, og der fastsættes maksimale natstøjgrænser for områder, som indeholder boliger.

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

Vilkår 12 Da støjbidraget ved beregninger jf. støjrapport "Miljømåling – Ekstern støj" af 7. juni 2023 beregnes til at ligge meget tæt på den nedre støjgrænse for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse (40 dB(A)) ved de nærmeste boliger (område 11-020-030), er der stillet krav om, at virksomheden i forbindelse med idriftsætning af brintproduktionen skal dokumentere, at vilkår for støj jf. vilkår 11 er overholdt. Dette skal ske efter idriftsætning af brintproduktionen.

Vilkår 13 Der er stillet krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkår for støj, infralyd og vibrationer er overholdt.

Krav til støjmåling, infralyd og vibrationer

Vilkår 14 Det er i afgørelsen væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med støjgrænserne og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Måling/beregning skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen[18]

Ud over de generelle krav til en "Miljømåling – ekstern støj" vurderer Esbjerg Kommune det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter. Støjkortene benyttes ikke til at aflæse støjbidraget i et immissionspunkt/referencepunkt, idet støjbidraget skal findes på grundlag af beregning til enkeltpunkter.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt støjvilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

Definition på overholdelse af støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

Vilkår 15 Der er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

Støjreducerende tiltag

Vilkår 16 Der skal udarbejdes støjhåndteringsplan, jf. BAT 22 i BAT-konklusionen nr. C(2016) 3127 for Spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW), dette fastholdes som vilkår, da den beregnede støjbelastning ligger tæt på grænseværdier i enkelte tidsrum og områder.

Der er identificeret en række støjreducerende tiltag i støjredegørelsen af 7. juni 2023. Der kan komme andre eller flere reducerende tiltag til, men gennemførelse af støjreducerende tiltag skal ske, så virksomheden på ethvert tidspunkt kan overholde de gældende støjgrænser. Dette eftervises jævnfør vilkår 12 efter idriftsætning af produktionslinje 1 samt efter idriftsætning af produktionslinje 2.

Vurdering

Til- og frakørsel vurderes ikke at berøre boligområder eller andre støjfølsomme områder, og vurderes at kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for omgivelserne (herunder de omboende).

Det vurderes, at virksomheden ikke giver anledning til væsentlige støjbelastninger i omgivelserne herunder ved nærliggende enkeltbeliggende boliger syd for Tjæreborgvej i en afstand af ca. 70 meter fra matrikelgrænsen. Det vurderes endvidere, at virksomhedens aktiviteter kan finde sted indenfor de angivne støjgrænser.

Affald

H2 Energy Esbjergs elektrolyseanlæg vil i sig selv ikke generere affald. Virksomhedens tilknyttede aktiviteter vil give anledning til affald som følger:

- Kontor- og husholdningsaffald
- Resin affald fra vandbehandlingsanlæg

[18] Analysekvalitetsbekendtgørelsen: BEK nr. 529 af 14.05.2023 om kvalitetskrav til miljømålinger

- Affald fra vedligehold
- Tom kemikalieemballage
- Farligt affald i form af smøreolie og lign. fra vedligeholdelse af pumper mv.
- Farligt affald i form af olieholdigt vand fra olie- og benzinudskillere

Affald opbevares på tæt belægning i containere med låg. Der er tale om en minimal mængde affald under normal drift.

Resin til vandbehandlingsanlægget vil blive tilkørt og frakørt uden opbevaring på virksomheden og bortskaffet til godkendte affaldsmodtagere.

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 22 stk. 1 punkt 8, stilles der vilkår til virksomhedens håndtering og opbevaring af affald.

Vilkår 17-18 Vilkår om maksimal oplagsmængde af farligt affald stilles på baggrund af godkendelsesbekendtgørelsens § 22 stk. 1 punkt 8. Der forventes mindre oplag af smøre/spildolie og andre kemikalier til servicering af anlægget samt resin affald fra vandbehandlingsanlæg, der med indhold af PFAS kategoriseres som farligt affald. Dermed total 2 tons. Der stilles samtidig krav til hvor og hvordan opbevaring af farligt affald skal foretages, og at det skal opbevares i egnede emballager.

Vurdering
Det vurderes, at virksomhedens affaldsopbevaring ikke giver anledning til væsentlige gener eller uæstetiske forhold. Det vurderes, at virksomheden kan overholde vilkåret om maksimal oplagsmængde for farligt affald og krav til opbevaring. Virksomhedens ikke genanvendelige farlige affald skal bortskaffes i overensstemmelse med Esbjerg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Der er derfor ikke stillet vilkår herom. Dette omfatter ligeledes bortskaffelse af brugte resiner med indhold af PFAS, der er omfattet af regulativets §12 – Ordning for ikke genanvendeligt farligt affald.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

Virksomheden ligger i et område udenfor indvindingsoplad til alment vandværk (IOL) og udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Vilkår 19 til 25 er fastsat for at beskytte jord og grundvand mod forurening, og er baseret på beskrivelsen i ansøgningen samt BTR-redegørelsen.

Der er ikke stillet vilkår til de underjordiske rørledninger på virksomheden. Disse benyttes udelukkende til transport af brint og demineraliseret vand til elektrolysen og udgør derfor ikke en risiko for jord- og grundvandsforurening.

Vilkår 19 For at hjælpestoffer, så som kemikalier, maling, vedligeholdelses-, smøre-, rense- og glidemidler, ikke skal forurene jord og grundvand, skal oplag ske i tætte beholdere, der placeres indendørs i lagerhallen. Under beholderne skal der være et tæt opsamlingssted, og oplaget skal placeres på tæt befæstet areal uden afløb til kloak. Baggrunden for dette er at begrænse spild samt at sikre at eventuelt spild eller lækage opsamles og håndteres.

Vilkår 20 Transformatorerne indeholder transformerolie i lukkede systemer. For at sikre at et eventuelt spild opsamles og håndteres, skal transformatorerne opsættes på tæt befæstet areal uden afløb og med mulighed for opsamling af spild. Der vil være mulighed for kontrolleret afledning. Dette fremgår af vilkår 22.

Vilkår 21 Nødstrømsanlæg og tilhørende dieselolietank indeholder dieselolie, hvorfra der kan forekomme lækage og spild. For at sikre at et eventuelt spild opsamles og håndteres, er der

fastsat vilkår om, at nødstrømsanlæg og dieselolietank skal opsættes i tankgård eller lignende, der kan rumme hele olietankens indhold. Olietanken skal etableres jf. olietankbekendtgørelsens[19] retningslinjer.

Vilkår 22 Der er fastsat vilkår vedrørende regnvandsafledning og overvågning af tankgård og område for transformere, da der kan forekomme spild og læk fra olietanken og transformere, der indeholder transformerolie.

Vilkår 23 Der er fastsat vilkår om at lukkede systemer med transformerolie, dieselolietanken og nødstrømsgeneratoren skal etableres med væskestandsovervågning og automatisk alarmeringssystem for at sikre, at eventuelle lækager hurtigt detekteres og afhjælpes.

Vilkår 24 Der er fastsat vilkår om, at olieudskillere til enhver tid skal være tætte. Der er typisk risiko for udsivning på steder, hvor spildevandet eller andre flydende stoffer står stille, og hvor der forefindes samlinger.

Det er Esbjerg Kommunes vurdering, at det er BAT at tæthedsprøve nedgravede installationer med mellemrum. På den baggrund er der stillet vilkår om tæthedsprøvning af spildevandssystemet på Esbjerg Kommunes foranledning.

Vilkår 25 Tætte belægninger og opsamlingsinstallationer, herunder tankgårde skal til enhver tid være intakte for at kunne tilbageholde et eventuelt spild. Eventuelle utætheder skal udbedres hurtigst muligt.

Vurdering
Det vurderes, at ved overholdelse af de stillede vilkår vil risikoen for at virksomhedens aktiviteter/produktion giver anledning til forurening af jord, grundvand og overfladevand være minimeret. Det vurderes endvidere, at virksomheden kan overholde de stillede vilkår.

Driftsforstyrrelser og uheld

Af godkendelsesbekendtgørelsens § 22 stk. 1 punkt 10 og 11 fremgår det, at der i miljøgodkendelsen skal stilles vilkår om, hvordan virksomheden skal forholde sig i unormale driftssituationer samt andre vilkår til virksomhedens indretning og drift, der er nødvendige for at sikre, at virksomheden ikke påfører omgivelserne væsentlig forurening, herunder ved uheld.

Vilkårene stilles ligeledes for at sikre de nødvendige oplysninger og en praktisk proces for den indberetningspligt, som allerede følger af miljøbeskyttelsesloven (MBL). I henhold til MBL § 21 skal ejer eller bruger straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis der som følge af virksomhedens aktiviteter konstateres forurening af jord eller undergrund. Desuden skal den, som er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til væsentlig forurening eller overhængende fare herfor straks underrette tilsynsmyndigheden om alle relevante aspekter samt straks forhindre yderligere udledning af forurenende stoffer mv. eller afværge den overhængende fare for forurening, jf. MBL § 71. Dette fastholdes og præciseres ved vilkårene.

Vilkår 26 Vilkåret er begrundet i det sædvanlige krav til indrapportering om driftsforstyrrelser og uheld, der stilles til godkendelsespligtige virksomheder.

Spild
Vilkår 27 For at beskytte mod spredning af forurenende stoffer til jord og grundvand, er det sikret med vilkåret, at ethvert spild/udslip straks stoppes og fjernes, så forureningen ikke spredes.

Ved spild på befæstet areal skal der, for at mindske spredning af spildet og for at mindske påvirkningstiden af barrieren, ske opsamling hurtigst muligt. Befæstelsen skal umiddelbart efter fjernelse af spildet rengøres effektivt med et miljøvenligt produkt, så barrierens funktion opretholdes.

[19] Olietankbekendtgørelsen: BEK nr. 1257 af 27.11.2019 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines

For at mindske spredning af spildet/udslippet skal der anvendes opsugningsmateriale. Der er derfor krav om, at der forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresse. Vilkåret om, at der skal forefindes opsugningsmateriale, og at dette skal bortskaffes som farligt affald, er medtaget, da det fremgår af standardvilkårsbekendtgørelsen[20], som er anvendt vejledende.

For at sikre, at spild/udslip håndteres på en måde, der begrænser skadens omfang mest muligt, er der stillet vilkår om, at der skal udarbejdes en procedure for håndteringen af spild, der skal indbygges i virksomhedens miljøledelsessystem.

Indberetning af spild

Vilkår 28 Der er med vilkåret fastsat, at spild på befæstet og ubefæstet areal skal opsamles så hurtigt som muligt, og belægningen skal rengøres for at mindske påvirkningstiden af belægningen.

Ved spild/udslip under 50 l/50 kg vurderes det, at der er tale om et mindre spild på et befæstet og ubefæstet areal, som kan håndteres straks af virksomheden. Spildet skal registreres, og tilsynsmyndigheden skal have adgang til disse registreringer på tilsyn. Indberetning skal ske senest 5 hverdage efter konstatering.

Ved spild på ubefæstede arealer skal indberetningen sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og evt. oprensningspåbud efter jordforureningsloven.

Med indberetningen skal der fremsendes oplysninger om spildets ca. størrelse, hvilket produkt, der er spildt, og hvor spildet er sket, samt hvad der er sat i gang af oprensningsforanstaltninger.

Vurdering

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlig forurening i tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld.

Egenkontrol og driftsjournal

For virksomheder omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, skal der iht. godkendelsesbekendtgørelsens § 22 stk. 2 fastsættes vilkår om regelmæssig vedligeholdelse af de foranstaltninger, der træffes for at forhindre emissioner til jord- og grundvand og om monitering af jord- og grundvand i forhold til relevante farlige stoffer.

For at sikre at virksomhedens anlæg løbende vedligeholdes, stilles der i godkendelsen vilkår om, at virksomheden skal foretage egenkontrol samt at denne egenkontrol registreres i en driftsjournal.

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 22 er der stillet vilkår om den egenkontrol, som virksomheden skal foretage.

Eftersyn af anlæg

Vilkår 29-30 Vilkår om egenkontrol med anlæg og forureningsbegrænsende foranstaltninger er stillet med henblik på at begrænse forurening fra virksomheden.

Driftsjournal

Vilkår 31 Der stilles vilkår om, at registreringer fra egenkontrollen skal indgå i en driftsjournal.

Der fastsættes vilkår om, at virksomheden skal registrere tidspunkt for eftersyn og vedligehold af anlæg samt kontrol af tætte belægninger, tankgård og tankgårdsvæg samt eventuel foretagne forbedringer.

[20] Standardvilkårsbekendtgørelsen: BEK nr. 2079 af 15.11.2021 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed

Der fastsættes vilkår om, at virksomheden skal registrere tidspunkt og resultat af overvågning af PFAS i ind- og udgangsvand (restvand) til afklaring af at PFAS-niveauet ikke øges fra H2 Energy. Desuden skal kontrol af resin filterets effektivitet og pålidelighed registreres.

Til kontrol af at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om indberetning af årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer i forbindelse med driften af virksomheden, samt mængde af affald genereret ved driften af anlægget. Der stilles også vilkår vedrørende det samlede energiforbrug.

Årsrapport

Vilkår 32

Bilag 1 virksomheder har krav i godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom.

Det skal desuden fremgå af vilkår, hvordan og i hvilket omfang virksomheden skal indberette resultaterne til tilsynsmyndigheden.

Virksomheden skal sende oplysninger om årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer, herunder den genererede mængde affald samt det samlede energiforbrug. Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden inden 1. marts, første afrapportering er pr. 1. marts første år efter idriftsættelse.

Virksomheden har søgt om at producere 90.000 tons brint om året. Forøgelse af mængderne og ønske om ændringer i øvrigt på en måde, som indebærer forøget forurening herunder øget affald/spildevand forudsætter, at der søges om og meddeles miljøgodkendelse til det jf. miljøbeskyttelseslovens § 33. Det gælder uanset om der gennemføres foranstaltninger til at imødegå forureningen.

Vurdering

Det vurderes at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår vil føre en effektiv egenkontrol med virksomhedens indretninger og produktionsanlæg. Det er Esbjerg kommunes vurdering, at virksomheden kan overholde de stillede vilkår.

Basistilstandsrapport

Virksomheder, der er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, og som bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som stammer fra en bilag 1-aktivitet, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport).

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 16 stk. 1 træffer godkendelsesmyndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport jf. § 15 stk. 1 eller en supplerende basistilstandsrapport jf. § 15 stk. 2 ifm. udvidelser og ændringer.

Rambøll har for H2 Energy Esbjerg redegjort og foretaget en vurdering af behovet for udarbejdelse af en basistilstandsrapport i forbindelse med miljøgodkendelse af virksomheden.

Godkendelses- og tilsynsmyndigheden har den 23. august 2023 truffet afgørelse om, at H2 Energy Esbjerg ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport, idet ingen af de farlige stoffer/ blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1 aktivitet vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomhedens areal.

Godkendelses- og tilsynsmyndighed var på det tidspunkt Miljøstyrelsen.

Afgørelsen om basistilstandsrapport er vedlagt som bilag 5 og kan påklages i forbindelse med klage over denne miljøgodkendelse.

Risiko

Der oplagres ikke brint eller ilt på virksomheden. Den producerede brint videre distribueres via rørledning til Egtved. Og den dannede ilt ventileres til omgivelserne.

Det totale indhold af brint i produktionsanlægget og tilhørende rørledninger vil være ca. 900 kg. Da anlægget endnu ikke er færdig designet, kan det være vanskeligt at opgøre, hvad der præcis kan være af brint i rørene på anlægget. Oplag af brint vil være under 5 tons, der er tærskelgrænsen i risikobekendtgørelsen.

Ilt ventileres umiddelbart efter elektrolyse og er derfor kun til stede i anlægget i begrænsede mængder. Ilt vil heller ikke overskride den laveste tærskelgrænse i risikobekendtgørelsen.

Stof	Kolonne 2	Kolonne 3
Brint	5 ton	50 ton
Ilt	200 ton	2000 ton

Tabel 4: Farligt stof og tærskelgrænser for kolonne 2 og kolonne 3 risikovirksomhed jf. risikobekendtgørelsen.

Vurdering

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden med de beskrevne oplag/indhold af brint i produktionsanlæg ikke har oplag eller aktiviteter, som indebærer, at virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen.

BAT/Renere teknologi

Det er et grundlæggende krav i miljøbeskyttelsesloven, at forurenende virksomheder skal begrænse forureningen mest muligt ved at anvende den bedste tilgængelige teknik (BAT).

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT-konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents". BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive en del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner ("direktivet for industrielle emissioner") (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne. Kravene indarbejdes i virksomhedernes miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

EU har udfærdiget BREF-dokumenter for en række virksomheder/anlæg, hvori det fastlægges, hvad der anses for at være den bedste tilgængelige teknologi for den pågældende virksomhedstype/anlægstype.

Virksomheden er omfattet af følgende BAT-konklusioner:

- Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer i den kemiske industri (CWW) C(2016) 3127
- Spildgasser i den kemiske sektor (WGC) C(2022) 8788

Virksomheden er omfattet af følgende BREF-noter/BAT referencedokumenter:

- Energi Effektivitet (ENE) (2009)
- Industrielle kølesystemer (ICS) (2001)

Virksomheden har fremsendt BAT-tjekliste, der beskriver, hvorledes virksomheden vil overholde BAT-konklusionen/kravet, og hvad virksomhedens planlagte aktivitet er for at opfylde BAT-kravet.

Vilkår 33 Med vedtagelse af EU's direktiv vedrørende Industrielle Emissioner (IE-direktivet, IED) er miljøkrav i BAT-konklusioner bindende for bilag 1-virksomheder, som således skal have indarbejdet disse nye BAT-krav i deres miljøgodkendelse.

Virksomheden skal indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for Spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW) samt BAT 1 i BAT-konklusion nr. C(2022) 8788 for spildgasser i den kemiske sektor (WGC).

Miljøledelsessystemets omfang og karakter skal kunne relateres til anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger anlægget kan have.

Vilkår 34 Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i BAT 1 i BAT referencedokumentet for Energi Effektivitet (ENE) (2009). Virksomheden har 12 måneder til implementering af et energiledelsessystem. Dette vil målrette virksomheden til fremadrettet at identificere yderligere muligheder for energibesparelser og foretage reduktion af det samlede energitab og dermed reducere miljøpåvirkninger.

Vilkår 35 Da det er en ny virksomhed, der først skal anlægges, skal virksomheden informere myndigheden om, hvornår miljøledelsessystemet og energiledelsessystemet er indført, samt om det er et certificeret ledelsessystem.

Vilkår 36 Såfremt virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem, skal tilsynsmyndigheden orienteres om dette, idet dele af forudsætningerne for miljøgodkendelsen bortfalder.

Vilkår 37 Vilkåret er fastsat for at fastholde virksomheden i, at der løbende skal arbejdes på at reducere vandforbruget og spildevandsproduktion jf. BAT 7 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for Spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW), så spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning reduceres samt fremme genanvendelse af spildevand i fremstillingsprocesserne.

Vilkår 38 Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i BAT 2 i BAT-konklusion nr. C(2016) 3127 for spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor (CWW) samt virksomhedens oplysning om, at procesflowdiagrammer er udarbejdet, men at alle detaljer vedrørende BAT 2 endnu ikke er kendte, da de blandt andet afhænger af driftserfaringer, og de vil derfor løbende blive indarbejdet i overblikket. Esbjerg Kommune vurderer, at der skal fastsættes vilkår om, at der senest på det tidspunkt, hvor anlægget tages i brug, skal være udarbejdet opdaterede fortegnelser og at disse regelmæssigt skal revideres.

CWW BATC

Virksomheden har i forbindelse med miljøansøgningen medsendt en udfyldt CWW BAT-tjekliste, hvor der redegørelse for, hvordan CWW BAT konklusioner vil blive overholdt. CWW BAT-tjeklisten er vedlagt som bilag til virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse, bilag 4.
I det følgende er de enkelte BAT-konklusioner kort gennemgået i forhold til det ansøgte projekt.

<u>BAT 1</u>
BAT 1 omhandler implementering og vedligeholdelse af et miljøledelsessystem.
Esbjerg Kommune vurderer, at det ansøgte, bør indgå i virksomhedens miljøledelsessystem, og der er derfor stillet vilkår om dette (vilkår 33).

H2 Energy har oplyst, at de forventer at implementere et integreret ledelsessystem (IMS), der omfatter miljø, arbejdsmiljø og energi. Det dækker alle underpunkter i BAT 1.

Esbjerg Kommune vurderer derfor, at virksomheden kan implementere et miljøledelsessystem med fokus på grøn omstilling og miljøsikkerhed, som indeholder alle de krævede punkter i BAT 1 og derved sikre løbende forbedringer af anlægget.

BAT 2
BAT 2 omhandler etablering af fortegnelser/opgørelser over spildevands- og spildgasstrømme, der skal medtages som en del af miljøledelsessystemet. Fortegnelserne skal indeholde oplysninger og information om kemiske fremstillingsprocesser, spildevandsstrømmenes egenskaber og spildgasstrømmenes egenskaber.

H2 Energy har redegjort for, at der vil blive gennemført procedurer til registrering af spildstrømme. H2 Energy foreslår fastsættelse af vilkår om indsendelse af supplerende information til dokumentation for overholdelse af BAT 2.

Der er i vilkår 38 stillet krav om, at der senest, når anlægget tages i brug, skal indsendes opdaterede fortegnelser over spildevands- og spildgasstrømme for anlægget, der lever op til BAT 2.

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden har fremsendt nødvendige informationer om:

- Spildevandsstrømmenes egenskaber. Der er redegjort for, at der udelukkende sker en op koncentrering af stoffer i indløbsvandet (forbehandlet spildevand). Restvandet afledes til DIN Forsyning igen for videre behandling i deres opgraderingsanlæg. Der er således tale om, at der afledes den samme mængde "stof", som der modtages.
- Spildgasstrømmenes egenskaber. Ilt fra elektrolysen er den eneste emission fra anlægget under normal drift. Ilten ventileres i god afstand fra nødventilering af brint.

BAT 3, BAT 4, BAT 8, BAT 9, BAT 10, BAT 11 og BAT 12
Disse BAT-konklusioner omhandler emissioner til vand, herunder overvågning samt håndtering og behandling af spildevand.
Der udledes ikke forurenende stoffer til vandmiljøer eller recipient, idet restvandet ledes til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, og sanitært spildevand ledes til kloak. Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden overvåger eventuelt indhold af PFAS i restvand, der afledes til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Der stilles vilkår om, at der udtages 1 prøve på indgangssiden fra DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og 1 prøve ved afledning af restvand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Der er stillet vilkår om dette (vilkår 10). BAT-konklusionerne er herudover ikke relevante for det ansøgte projekt.

BAT 5 og BAT 19
Disse BAT-konklusioner omhandler overvågning af VOC-emissioner til luften samt tiltag til reduktion af VOC-emissioner. Der forekommer ikke VOC-emissioner til luften, og Esbjerg Kommune vurderer derfor, at disse BAT-konklusioner ikke er relevante for det ansøgte projekt.

BAT 6, BAT 20 og BAT 21
Disse BAT-konklusioner omhandler overvågning af lugtemissioner samt tiltag til reduktion af lugtemissioner. Der er ikke lugtgener eller lugtemissioner forbundet med produktionen af brint. Esbjerg Kommune vurderer derfor, at disse BAT-konklusioner ikke er relevante for det ansøgte projekt.

BAT 7
Denne BAT-konklusion omhandler reduktion af vandforbrug og spildevandsproduktion. Der er under vilkår 37 fastsat, at virksomheden løbende skal arbejde med at nedsætte spildevandsstrømmenes mængde og/eller reducere forureningsbelastning samt fremme genanvendelse af spildevand i fremstillingsprocesserne.

BAT 13 og BAT 14

Disse BAT-konklusioner omhandler affald, herunder etablering af affaldshåndteringsplan som led i miljøledelsessystemet samt tiltag til reduktion af spildevandsslam. Der genereres begrænsede mængder affald, og der genereres ikke spildevandsslam. Esbjerg Kommune vurderer derfor, at disse BAT-konklusioner ikke er relevante for det ansøgte projekt.

BAT 15, BAT 16, BAT 17 og BAT 18
Disse BAT-konklusioner omhandler emissioner til luften, herunder opsamling, behandling og afbrænding af spildgasser. Under normale driftsforhold er der kun emissioner af ren ilt fra elektrolysen, og der anvendes ikke flaring. Esbjerg Kommune vurderer, at disse BAT-konklusioner ikke er relevante for det ansøgte projekt.

BAT 22 og BAT 23
Disse BAT-konklusioner omhandler støjemissioner samt tiltag til reduktion af støj. Der er som en del af miljøansøgningen udarbejdet en støjrapport for det ansøgte projekt, vedlagt som bilag 4. Støjrapporten viser, at virksomheden med produktion af brint ved almindelig drift ikke medfører overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser på alle tidspunkter.
Esbjerg Kommune vurderer derfor, at disse BAT-konklusioner ikke er relevante for det ansøgte projekt.

WGC BATC
Virksomheden har i forbindelse med miljøansøgningen medsendt en udfyldt WGC BAT-tjekliste, hvor der redegøres for, hvordan WGC BAT konklusioner vil blive overholdt. WGC BAT-tjeklisten er vedlagt som bilag til virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse, bilag 4.
I det følgende er de enkelte BAT konklusioner kort gennemgået i forhold til det ansøgte projekt.

BAT 1
BAT 1 omhandler udarbejdelse og indføring af et miljøledelsessystem.
Esbjerg Kommune vurderer, at det ansøgte bør indgå i virksomhedens miljøledelsessystem. Der er derfor stillet vilkår om dette (vilkår 33).

H2 Energy har oplyst, at de forventer at implementere et integreret ledelsessystem (IMS), der omfatter miljø, arbejdsmiljø og energi. Det dækker alle underpunkter i BAT 1.

Esbjerg Kommune vurderer derfor, at virksomheden kan implementere et miljøledelsessystem med fokus på grøn omstilling og miljøsikkerhed, som indeholder alle de krævede punkter i BAT 1 og derved sikre løbende forbedringer af anlægget.

Resterende BAT-konklusioner i WGC BATC
Disse BAT-konklusioner omhandler spildgasemissioner til luft, herunder overvågning, håndtering, effektivisering, reducering og behandling af spildgasstrømme.

Der udledes ikke forurenende stoffer til luften, idet der kun udledes ilt og nødventilering af brint under processen. Esbjerg Kommune vurderer, at det derfor for virksomheden ikke er nødvendigt med overvågning eller yderligere behandling af spildgasstrømmene. BAT-konklusionerne er derfor ikke relevante for det ansøgte projekt.

Energieffektivitet ENE BREF
BREF-noten vedr. energieffektivitet omhandler overvejende tiltag til reduktion af forbrug af fossile brændsler og energieffektiv projektering.
Virksomheden bemærker følgende vedr. anvendelse af BREF'en:
En forudsætning for dette projekt er anvendelse af vedvarende energi – primært vindenergi. Samtidig er der tale om et nyanlæg med et forholdsmæssig højt energiforbrug. Anvendelse af energioptimerede enheder i projekteringen er således et naturligt valg, og der vil være fokus på energieffektivitet både i designfase og i driftsfase.

BAT tjeklisten for energieffektivitet er vedlagt som bilag til virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse, bilag 4.

Anlægget vil være optimeret, så der ikke er overskydende luft udover ilt, forbrændingsgas og forbrændingsluft.

H2 Energy har oplyst, at de forventer at implementere et integreret ledelsessystem (IMS), der omfatter miljø, arbejdsmiljø og energi.

Esbjerg Kommune vurderer derfor, at virksomheden kan implementere et miljøledelsessystem, der omfatter forbedringsplaner herunder energieffektivitet og overvågning af energieffektivitetstiltag. Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden lever op til denne tværgående BREF.

Industrielle kølesystemer ICS BREF
BREF-noten vedr. industrielle kølesystemer omhandler udelukkende kølesystemer, der anvender luft og/eller vand til varmeveksling. BREF'en anviser ikke særlige kølemetoder som BAT, da BAT afhænger af en række forhold (herunder reduktion af spildvarme, krav til processen, lokalisering, miljøkravene for området, drift og de økonomiske forhold).
Virksomheden bemærker følgende vedr. anvendelse af BREF'en:
H2 Energy har valgt at implementere tør indirekte køling af elektrolyseanlægget. Det er der to hovedårsager til.

- *Systemet er meget fleksibelt (sammenlignet med f.eks. nogle våde kølesystemer) og kan drives for hver enkelt blok uden afhængighed af andre blokkes drift. Hele systemet kan altså optimeres, så det kun er den nødvendige kølekapacitet, der udnyttes.*
- *Kølesystemet kan etableres direkte oven over de enheder, der skal køles (på taget af bygningerne), så der ikke er behov for yderligere areal til kølesystemer.*

Set fra et miljømæssigt synspunkt og et BAT perspektiv, vil indirekte luftkøling sædvanligvis betyde et relativt højt energiforbrug og forøgede støjemissioner. På den anden side vil der ikke være behov for vand (og vandbehandling) og afledning af yderligere spildevand fra anlægget (som f.eks. blow down vand fra køletårne).
Da støjen fra kølesystemet, sammen med andre støjkilder, kan holdes inden for de vejledende grænseværdier for støj i omgivelserne, og da kølesystemet kan drives optimalt for at sikre det præcise kølebehov, er det vurderingen, at kølesystemet er BAT. Det skyldes især, at der her er tale om en produktion, der afhænger af tilgængeligheden af grøn strøm, der vil variere over tid, hvorfor kølebehovet også vil være meget variabelt.
I tilknytning hertil skal det naturligvis nævnes, at anlægget forventes at kunne afsætte overskudsvarme til DIN Forsyning (til fjernvarme). Det kræver i endnu højere grad fleksibilitet i den lokale kølekapacitet, da afsætningen af overskudsvarme til fjernvarmenettet naturligvis afhænger af aftag på fjernvarmenettet.

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden med de ovennævnte tiltag lever op til Industrielle kølesystem BREF'en. Muligheden for at lede overskudsvarme på fjernvarmenetværket skal følges op på tilsyn ift. energiledelsessystemet.

Vurdering
Det er Esbjerg Kommunes vurdering, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT.

Helhedsvurdering
Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden kan indrettes og drives på stedet uden at påføre omgivelserne væsentlige forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 1, når driften er i overensstemmelse med

de oplysninger, der ligger til grund for afgørelsen, og når de fastsatte vilkår overholdes. Anlægget vil give anledning til støj men ikke i et omfang, der vil overstige de vejledende støjgrænser.

Endvidere vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænser forurening ved anvendelse af BAT.

Øvrig regulering
Virksomhedens affald skal bortskaffes i overensstemmelser med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

9. Offentliggørelse
Afgørelsen annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt.
Afgørelsen kan ses på Digital MiljøAdministration (DMA) - dma.mst.dk/

Der er adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

10. Klagevejledning
Afgørelsen kan, jf. miljøbeskyttelseslovens § 91 stk. 1, påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af
- Ansøgeren
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Foreninger og organisationer, i det omfang de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Du klager via klageportalen, som du finder via linket kpo.naevneneshus.dk
Klageportalen findes også via borger.dk eller virk.dk. Du logger på klageportalen med Nem-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Esbjerg Kommune via klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. for borgere og 1.800 kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder.

I klageportalen sendes din klage automatisk først til Esbjerg Kommune. Hvis Esbjerg Kommune fastholder afgørelsen, sender Esbjerg Kommune klagen videre til behandling i nævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning via mail til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen.

Klagefristens udløb

Klagen skal være modtaget senest den 4.1.2024.

Klage over afgørelsen om basistilstandsrapport
Afgørelse om basistilstandsrapport kan påklages sammen med klage over afgørelsen om miljøgodkendelse.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen om basistilstandsrapport til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- Ansøgeren
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

Orientering om klage
Hvis Esbjerg Kommune får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Esbjerg Kommune virksomheden herom.

Betingelser, mens en klage behandles
Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i afgørelsen. Udnyttes afgørelsen sker dette dog på ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen begrænsning for Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.

Søgsmål
Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Esbjerg Kommune har meddelt afgørelsen, dvs. senest den 7.6.2024.

Henvendelse i sagen kan rettes til undertegnede på telefon (direkte) 7616 3314.

Med venlig hilsen

Sonja Knudsen

Sonja Knudsen
Kemiingeniør

Bilag:

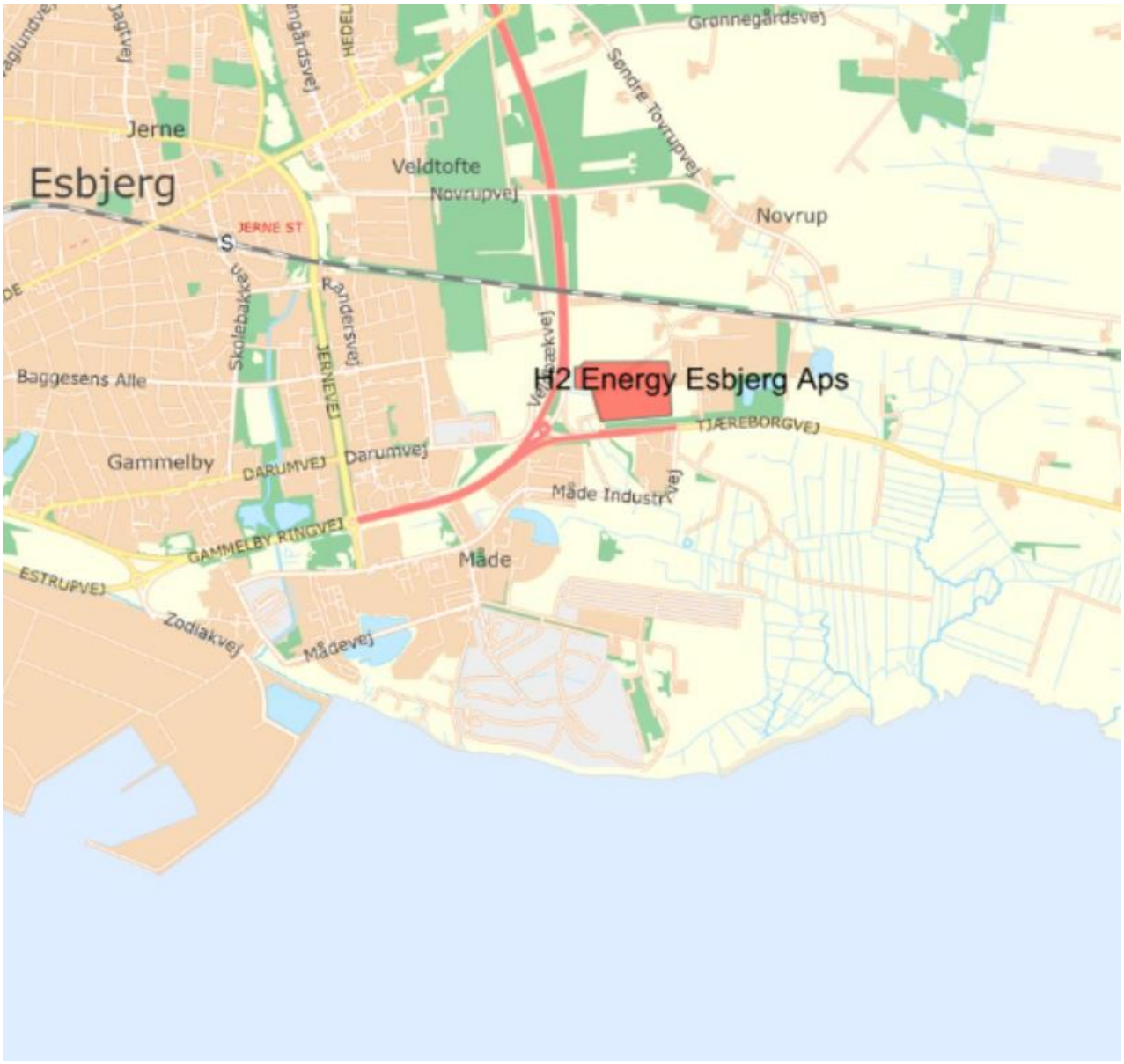
1. Kort med angivelse af virksomhedens placering.
2. Virksomhedens omgivelser (temakort)
3. Situationsplan
4. Ansøgning om miljøgodkendelse, juni 2023 inkl. bilag
5. Afgørelse om basistilstandsrapport
6. Miljøkonsekvensrapport
7. Sammenfattende redegørelse – miljøvurderingsproces og kommentarer til høringssvar

Sendt til:

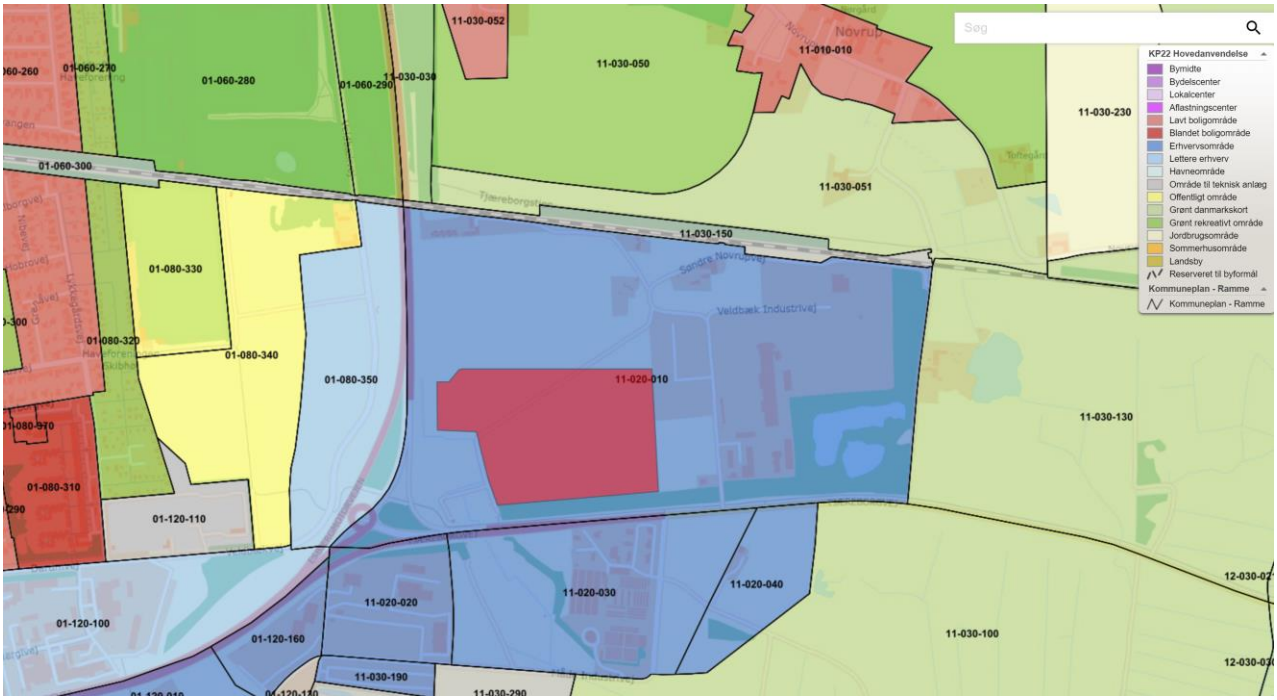
H2 Energy Esbjerg ApS (digital post via CVR nummer 42560014)
H2 Energy Esbjerg ApS, Att.: Asger Sørensen, asger.sorensen@h2energy.ch

Kopi til:
Danmarks Naturfredningsforening, dnesbjerg-sager@dn.dk
Friluftsrådet, esbjerg@friluftsraadet.dk
Styrelse for patientsikkerhed i Region Syd, stps@stps.dk
Sydvestjysk Brandvæsen, post@svjb.dk
Syd og Sønderjyllands Politi, sjyl@politi.dk og pan012@politi.dk
Esbjerg Kommune, Byggeri, byggeri@esbjerg.dk og plan@esbjerg.dk
DIN Forsyning, post@dinforsyning.dk
Miljøstyrelsen, mst@mst.dk
Rambøll, jakk@ramboll.dk

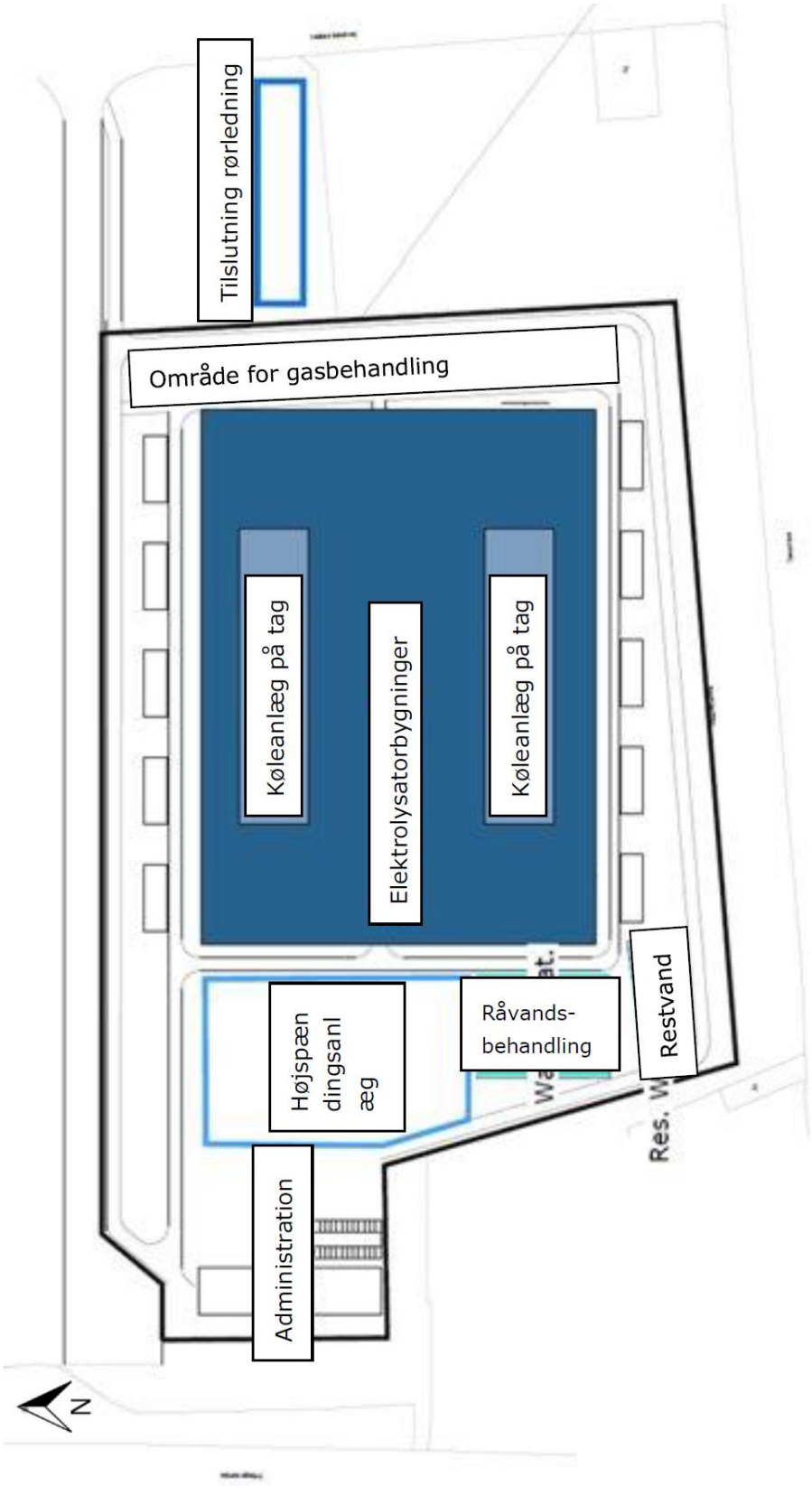
Bilag 1: Kort med angivelse af virksomhedens placering

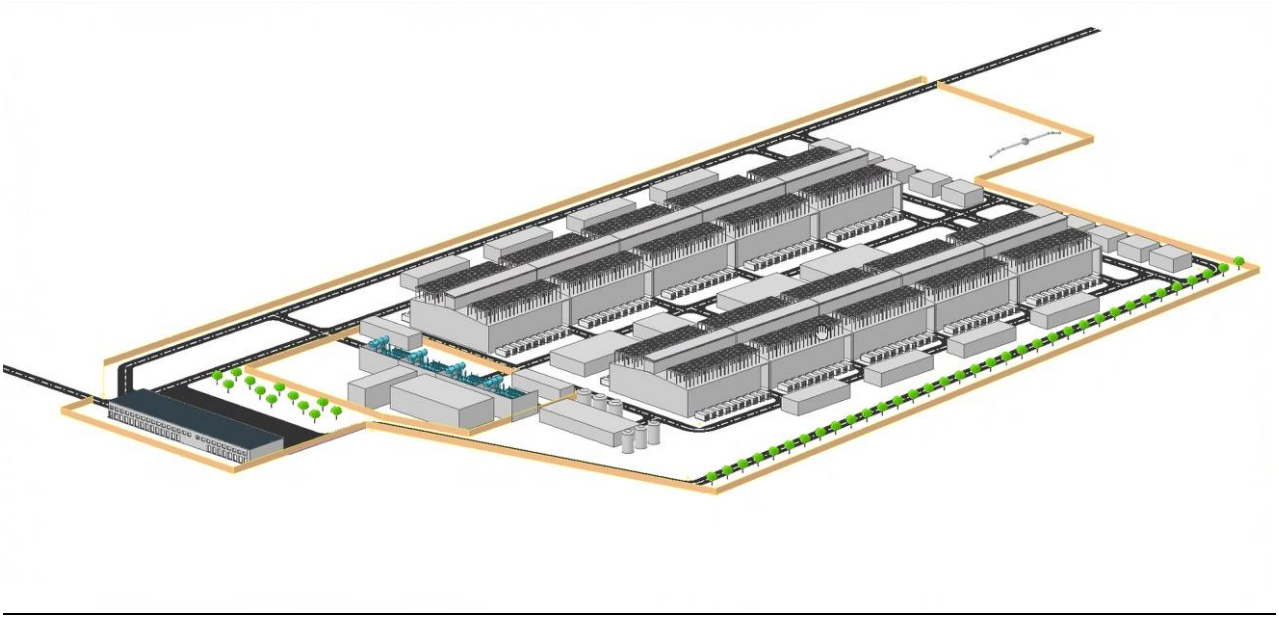


Bilag 2: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Bilag 3: Situationsplan





Bilag 4: Ansøgning om miljøgodkendelse, juni 2023 inkl. bilag

Bilag 5: Afgørelse om basistilstandsrapport

Bilag 6: Miljøkonsekvensrapport

Miljøkonsekvensrapport, juni 2023 er vedlagt.
Der er bilag til miljøkonsekvensrapporten, der på grund af deres omfang ikke er vedlagt.
Disse bilag vil kunne rekvireres ved henvendelse til Esbjerg Kommune.

Bilag 7: Sammenfattende redegørelse – miljøvurderingsproces og kommentarer til høringssvar

Dette notat sammenfatter Esbjerg Kommunes vurderinger og begrundelser i forbindelse med miljøvurderings- og høringsprocessen for H2 Energy Esbjerg ApS's anlæg til produktion af brint. Endvidere kommenteres der på indkomne høringssvar i høringsperioden.

Til notatet hører følgende underbilag:

- Høringssvar samt Esbjerg Kommunes besvarelse og vurdering af høringssvar

Baggrund for projektet
H2 Energy har efter miljøvurderingsloven søgt om at etablere et PtX-anlæg til produktion af brint i Veldbæk på Veldbæk Industrivej 10, Esbjerg.

Anlægget skal udnytte strøm fra vedvarende energikilder til at spalte vand til ilt (O_2) og brint (H_2) ved elektrolyse. Elektrolyseanlægget er på 1 GW. Projektets formål er at producere brint (H_2) ved at bruge vedvarende energi / grøn energi hovedsageligt fra vindenergi. Projektet omfatter udover produktionsanlægget en 400 kV jordkabel fra anlægget til den nærmeste transformerstation i Endrup, en såkaldt kabelkorridor. Ved anvendelse af vedvarende energi bidrages der til omstilling fra fossile energikilder til grøn energi. Elektrolyseanlægget er på 1 GW.

Anlægget vil med et estimat på 5.000 produktionstimer om året forventes at have en produktion på ca. 90.000 tons brint pr. år. Den producerede brint videre distribueres via rørledning til industriel brug og planlægges behandlet og komprimeret, hvorefter det fyldes på højtrykscontainere og distribueres til H2 tankstationer. Rørledning til føring af brint er ikke omfattet af miljøvurderingen.

Den anvendte vand til elektrolysen er opgraderet spildevand, idet der er tale om spildevand, der er renset ved omvendt osmose på DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg.

Lokalisering
Projektet (H2 Energy Esbjerg) er beliggende i Veldbæk ved Esbjerg på Veldbæk Industrivej 10, Esbjerg på matrikel nr. 1ai Veldbæk, Esbjerg Jorder.

Områdets anvendelse er fastlagt til erhvervsområde for virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Der kan placeres virksomheder og anlæg, der i Håndbog om Miljø og Planlægning, er klassificeret som klasse 4 til 7.

Anlægget forsynes med strøm (grøn strøm) via et nyanlagt kabel fra Endrup transformerstation.

Vejtilslutning foretages til Tjæreborgvej fra Veldbæk Industrivej.

Kommuneplan, lokalplan og spildevandsplan muliggør etablering af H2 Energy Esbjerg på den angivne placering. For yderligere oplysninger henvises der til afsnit 8 "Miljøteknisk redegørelse og vurdering.

Sagsfremstilling
Projektet med etablering af virksomhed med elektrolyseanlæg til produktion af brint og kabelkorridor til føring af elkabler fra virksomhed til Endrup er omfattet af punkt 3c og 6a på bilag 2 i miljøvurderingsloven. Der er udarbejdet en frivillig miljøkonsekvensrapport til projektet.

Punkt 3c

Energiindustrien. Transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler dimensioneret til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Punkt 6a
Den kemiske industri (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)
Behandling af mellemprodukter og fremstilling af kemiske produkter.

Miljøstyrelsen har den 5. august 2022 modtaget en ansøgning fra H2 Energy i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven, da Miljøstyrelsen på daværende tidspunkt var myndighed for miljøvurderingsprocessen. Kompetencen overgik til Esbjerg Kommune pr. 1. september 2023.
Der er udarbejdet en miljøkonsekvensrapport for projektet.

Processen for høringer
Som en del af miljøvurderingsprocessen har Miljøstyrelsen gennemført en offentlig idéfase for projektet i perioden fra den 26. august 2022 til den 23. september 2022.

Miljøstyrelsen har den 24. november 2022 udarbejdet en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold (§23 notat).

Miljøstyrelsen har i perioden fra den 23. august 2023 til den 18. oktober 2023 foretaget høring af miljøkonsekvensrapporten samt udkast til §25 tilladelse (VVM-tilladelse) og udkast til miljøgodkendelse.

Myndighedskompetencen overgår fra Miljøstyrelsen til Esbjerg Kommune den 1. september 2023.

Der er den 13. oktober 2023 fremsendt høringssvar fra Danmarks Naturfredningsforening, DN national og DN Esbjerg. Høringssvar kommenteres nedenfor.

Indholdet i afgørelsen
Esbjerg Kommune træffer afgørelse i sagen på baggrund af den offentliggjorte miljøkonsekvensrapport med tilhørende bilag, udkast til § 25 tilladelse for kabelkorridor, udkast til miljøgodkendelse for H2 Energy Esbjerg, høringsbidrag og supplerende oplysninger fra ansøger.

Esbjerg Kommune vurderer, at der på baggrund af miljøkonsekvensrapport, høringer og supplerende oplysninger er grundlag for at træffe afgørelse.

Afgørelsen vil omfatte en miljøgodkendelse, hvor H2 Energy Esbjerg ApS får mulighed for at etablere og drive et PtX-anlæg på en række vilkår og projektforudsætninger, som er nærmere beskrevet i anlæggets miljøgodkendelse samt etablere kabelkorridor fra anlægget til transformerstation ved Endrup.

Esbjerg Kommunes begrundelser og overvejelser til grund for afgørelsen
De planlægningsmæssige rammer for arealanvendelsen for PtX-anlægget er til stede. Der er dermed taget stilling til de overordnede afvejninger af hensyn til arealanvendelsen.

Esbjerg Kommune lægger på baggrund af oplysninger fra miljøvurderings- og miljøgodkendelsesprocessen i afgørelsen om miljøgodkendelse og miljøvurdering af PtX-anlægget vægt på følgende hensyn:

- At plangrundlaget efter planloven for PtX-anlægget er endeligt tilvejebragt
- At PtX-anlægget kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet

- At PtX-anlægget ikke medfører emissioner fra afkast, som medfører overskridelser af grænseværdier for immissionskoncentrationsbidraget (B-værdier)
- At driften af PtX-anlægget kan overholde vejledende grænseværdier for støj
- At risikoen for jord- og grundvandsforurening fra PtX-anlæg er begrænset
- At PtX-anlægget kan etableres og drives uden væsentlige påvirkninger af vandområder og natur i nærheden af projektområdet

Konklusion
Der er i miljøkonsekvensrapporten redegjort for miljøpåvirkninger ved etablering og drift af anlægget. Vilkår for etablering og drift af anlægget fremgår af miljøgodkendelsen for anlægget. Esbjerg Kommune fører løbende tilsyn med, at kravene til virksomhedens drift i miljøgodkendelsen efterleves.

Miljøhensynet er integreret i afgørelsen i form af vilkår stillet i miljøgodkendelsen og projektforudsætningerne for §33 godkendelsen samt vilkår i §25 tilladelsen (VVM-tilladelsen) for kabelkorridor. Esbjerg Kommune vurderer på baggrund af den gennemførte miljøvurdering, den offentlige høring, samt med de stillede vilkår i miljøgodkendelsen og §25 tilladelsen, at der kan træffes afgørelse i sagen.

Med miljøgodkendelsen (§33 godkendelse) meddeler Esbjerg Kommune, Industrimiljø samtidig tilladelse til at påbegynde projektet, efter en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet, jf. § 25 i miljøvurderingsloven, idet denne miljøgodkendelse efter § 33 i miljøbeskyttelsesloven helt erstatter en tilladelse efter § 25 jf. miljøvurderingsbekendtgørelsens[21] § 10 stk. 1 nr. 2.

Høringssvar samt Esbjerg Kommunes besvarelse og vurdering af høringssvar
Danmarks Naturfredningsforening, DN national og DN-Esbjerg har den 13. oktober 2023 fremsendt høringssvar til udkast for miljøgodkendelse af etablering af 1 GW elektrolyseanlæg til produktion af brint og tilladelse efter miljøvurderingsloven (VVM-tilladelse) samt miljøkonsekvensvurdering og §25 tilladelse. Høringssvaret er sendt til Miljøstyrelsen. I forbindelse med kompetenceovergangen til Esbjerg Kommune pr. 1. september 2023 har Miljøstyrelsen videresendt høringssvaret.

Nedenfor er der indsat uddrag fra DN's høringssvar. Dette er markeret med kursiv. Høringssvaret er kommenteret og vurderet. Det anføres, såfremt høringssvaret giver anledning til en justering af miljøgodkendelsen og/eller §25 tilladelsen.

DN's høringssvar er opdelt i nedenstående emner:
- Restvand
- Håndtering af processpildevand og produktion af teknisk vand
- Affald
- Energi
- Præcisering af begreber

Ovenstående emner er nærmere beskrevet, vurderet og konkluderet på nedenfor.

Restvand

Uddrag af synspunkter:
DN national påpeger, at det er uklart, hvorvidt og i hvilket omfang restvand fra elektrolysen indgår i den samlede estimerede mængde restvand. Enkelte steder i materialet står det beskrevet som værende en del af restvandet og andre steder står der, at restvand udelukkende

[21] Miljøvurderingsbekendtgørelsen: BEK nr. 806 af 16.06.2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

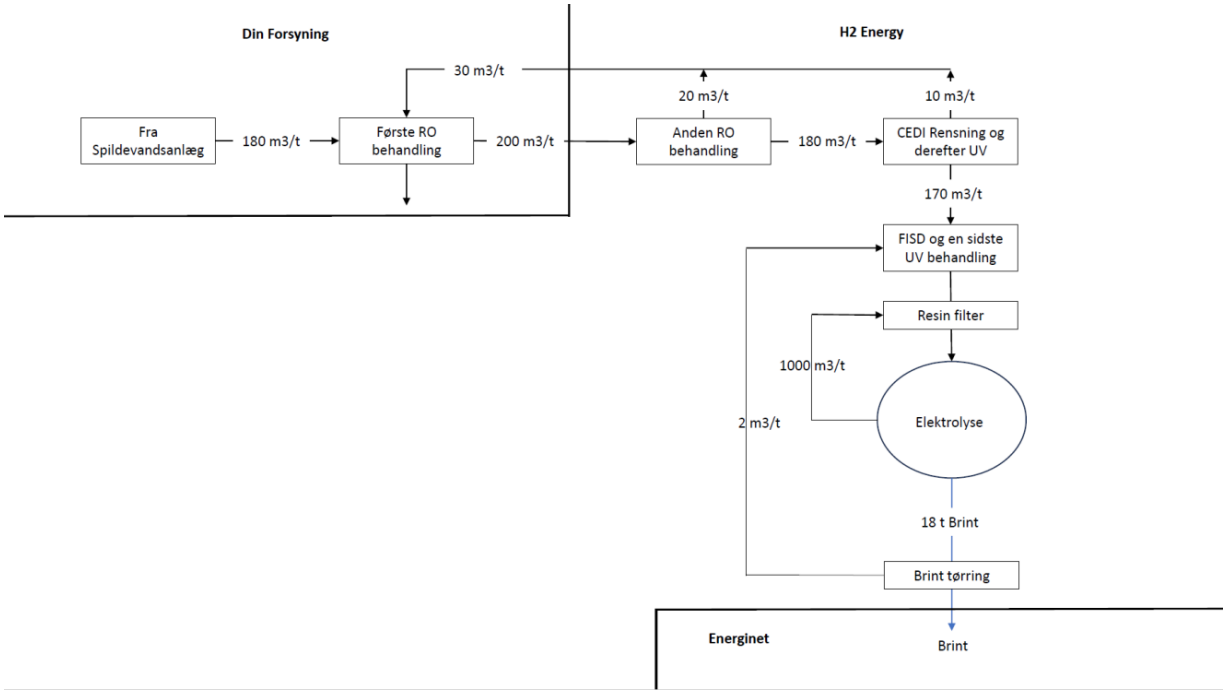
genereres i den indledende vandbehandling, og at vand fra elektrolyseprocessen forbliver på anlægget.

DN national påpeger, at det er uklart, hvorvidt der produceres processpildevand eller ej og hvorvidt denne fraktion, hvis den produceres, udelukkende består af overskudsvand fra rense-processen på anlægget, eller om det også indeholder overskudsvand fra elektrolyseprocessen.

DN stiller spørgsmål til om der foretages fortynding af vandet ifm. produktion af teknisk vand og i såfald hvilket vandressource skal anvendes og hvilken betydning får dette.

Vurdering:
H2 Energy er anmodet om at opdatere figuren, der viser procesflow for teknisk vand og rest-vand mellem DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og H2 Energy. Der henvises til figur 2 side 25 i udkast til miljøgodkendelse.

H2 Energy har opdateret figuren, se nedenfor.



Figur: Principper for flow vedr. teknisk vand/restvand. Angivne mængder kan variere ved det færdige anlæg

Det modtagne vand, der benyttes i produktionsprocessen, udgøres af opgraderet spildevand fra DIN Forsyning. H2 Energy har indgået en aftale med DIN Forsyning omkring levering af teknisk vand, konkret opgraderet spildevand. Teknisk vand er en betegnelse, som DIN Forsy-ning bruger for det vand, der ikke har drikkevandskvalitet.

Det vand, der efter CEDI rensning tilbageføres til DIN Forsyning, bliver ført ind i PtX loopet hos DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, hvor det gennemgår første RO behandling (omvendt osmose, se forklaringer nedenfor) igen, hvorefter det sendes til PtX anvendelse – fx H2 Energy. Der er hos DIN Forsyning ikke noget tilbageløb fra PtX loop til andre forbrugere af Teknisk vand.

Procesvand, der benyttes til elektrolyse, er demineraliseret vand, der har været igennem vand-behandling internt på H2 Energy's anlæg. Det vand, der ikke bliver omdannet til brint og ilt ifm.

elektrolysen, bliver genanvendt umiddelbart i elektrolyseprocessen via et resin filter, der filtrerer urenheder og optager eventuel PFAS, der er i det tekniske vand / opgraderet spildevand eller bliver afsat ved elektrolysen.

Vand fra tørring af brint indeholder ikke PFAS. Det skyldes, at vanddamp ikke kan medtage PFAS, da dette ikke fordamper ved de tryk og temperaturer, der er på afgangssiden fra elektrolysen. Vand fra tørring bliver tilbageført til FISD og UV-behandling, hvorefter det bliver genanvendt.

H2 Energy har beskrevet begreberne i procesflow for teknisk vand/restvand.

RO: Omvendt osmose er en filtreringsteknik, hvor man ved hjælp af en meget fin membran (0,001-0,0001mm) kan frafiltrere både ioner og opløste stoffer i vand.

CEDI: Continuous ElectroDeIonisation, en metode, hvor der benyttes en elektrisk strøm til at sikre, at ioner udskilles fra vandet

UV: Ultraviolet lys

FISD: Mixed-Bed Filter udskiller de sidste rester af ioner som for eksempel kalium og natrium.

DN national påpeger, at det er uklart, hvorvidt der produceres processpildevand eller ej, og hvorvidt denne fraktion, hvis den produceres, udelukkende består af overskudsvand fra renseprocessen på anlægget, eller om det også indeholder overskudsvand fra elektrolyseprocessen.

Som det fremgår af nedenstående afsnit "Håndtering af processpildevand og produktion af teknisk vand" produceres der ikke processpildevand. Restvand fra H2 Energy, der ledes retur til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg, har så høj en renhed, at det indgår direkte i vandbehandlingsanlægget igen i sidste rensetrin. Der tilledes ikke overskudsvand fra elektrolyseprocessen til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg.

Forslag til justering:
Miljøgodkendelsen suppleres med ovennævnte figur og beskrivelser med henblik på at beskrive indgangsvand / opgraderet spildevand og returnering af restvand og præcisere, hvorvidt og i hvilket omfang restvand fra elektrolysen indgår i den samlede estimerede mængde restvand, og hvorvidt der produceres processpildevand.

Det præciseres, at indgangsvand udelukkende er spildevand fra Rens Øst alternativt fra Rens Vest og i nødsituation anvendes teknisk vand fra Veldbæk boring. Mængder, som rensningsanlæggene kan levere af indgangsvand, er angivet, hvorved det er tydeligt, at der er nødvendige mængde indgangsvand til H2 Energy. Der vil ikke være forsyning med vand af drikkevandskvalitet eller grundvand. Og der anvendes ikke restvand fra H2 Energy til produktion af teknisk vand.

Håndtering af processpildevand og produktion af teknisk vand

Uddrag af synspunkter:
DN national henviser til side 17 i udkast til miljøgodkendelse, hvor det er anført, at processpildevand ledes til DIN Forsyning til produktion af teknisk vand.
DN national henviser til DIN Forsynings beskrivelse af teknisk vand og oplyser, at teknisk vand kan tankes fra en vandkiosk i Esbjerg. Herefter kan det benyttes af entreprenører, gartnere mv. til bl.a. vandingsformål.

DN national henviser til udkast til miljøgodkendelsen, hvor det er anført, at der i udledningstilladelsen vil blive stillet vilkår til egenkontrol af udledningsvandet af hensyn til slammet på rensningsanlægget.

DN finder, at der skal stilles vilkår til sikring af, at processpildevandet fra PtX anlægget, som anvendes til produktion af teknisk vand hos DIN Forsyning, kan overholde fremsatte kvalitetskrav forud for spredning til miljøet.

DN national påpeger, at det er uklart, hvordan der tages højde for opkoncentreret indhold af miljøfremmede stoffer (MFS), der umiddelbart må være i restvandet fra PtX-anlægget, når det skal indgå i produktionen af teknisk vand. Det er uklart hvordan indholdet kontrolleres, og hvordan det sikres, at det tekniske vand ikke indeholder MFS over grænseværdierne, inden det bruges til vanding el.lign. Bliver det nødvendigt at fortynde vandet, så kravværdierne for MFS kan overholdes i det tekniske vand og i så fald hvilken vandressource skal bruges til dette formål?

Vurdering:
Det er korrekt, at det i udkast til miljøgodkendelse side 17 er angivet, at processpildevand ledes til DIN Forsynings anlæg til produktion af teknisk vand. Det er dog en fejl. Der er ikke processpildevand fra virksomheden.

DN påpeger, at det i udkast til miljøgodkendelsen er angivet, at der i udledningstilladelsen vil blive stillet vilkår til egenkontrol af udledningsvandet af hensyn til slammet på rensningsanlægget, idet der er henvist til side 26 i udkast til miljøgodkendelsen. Der er dog rettelig i udkast til miljøgodkendelse angivet tilslutningstilladelse og ikke udledningstilladelse. Det er dog en fejl, at afsnittet er medtaget i udkast til miljøgodkendelse, da det ikke bliver aktuelt at meddele en tilslutningstilladelse til H2 Energy, da aktiviteten ikke generer processpildevand.

Virksomhedens aktiviteter giver ikke anledning til processpildevand, da restvandet har gennemgået renseforanstaltninger og ikke indeholder vand fra elektrolyseprocessen, og der er dermed ikke risiko for påvirkning af PFAS. Der ledes dermed ikke processpildevand til DIN Forsyning mhp produktion af teknisk vand. Der er tale om en intern håndtering via et "privat" ledningsanlæg mellem H2 Energy og DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg. Der skal dermed ikke meddeles en tilslutningstilladelse.

Teknisk vand er en betegnelse DIN Forsyning bruger for vand, der ikke har drikkevandskvalitet. Der er hos DIN Forsyning ikke noget tilbageløb fra PtX loop til andre forbrugere af Teknisk vand.

DN stiller spørgsmål omkring miljøfremmede stoffer, der kan være i restvand fra PtX-anlægget / H2 Energy, når det indgår i produktion af teknisk vand. Hertil kan det oplyses, at restvand fra H2 Energy sendes retur til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg og indgår i vandbehandlingsanlæggets PtX-loop og sendes ikke videre til andre forbrugere af Teknisk vand.
Med henblik på at overvåge indhold af MFS herunder PFAS i restvand fra H2 Energy og med henblik på at efterkomme BAT omkring overvågning, håndtering og behandling af spildevand stilles der vilkår om monitering af PFAS herunder PFOS bidrag fra virksomheden ved uvildig stikprøvekontrol ved ind- og udløb fra virksomheden.

Forslag til justering:
Miljøgodkendelsen rettes, så det angives og er entydigt, at der ikke er processpildevand fra H2 Energy's aktiviteter, og at der ikke ledes processpildevand til DIN Forsynings vandbehandlingsanlæg med henblik på produktion af teknisk vand.

Der suppleres med et vilkår om monitering af PFAS herunder PFOS bidrag fra virksomheden ved uvildig stikprøvekontrol ved ind- og udløb fra virksomheden. Desuden stilles der vilkår om månedlige screeninger på udgangssiden af resin filter, der renser for PFAS herunder PFOS i elektrolyseprocessen med henblik på at verificere filterets effektivitet og pålidelighed.

Affald

Uddrag af synspunkter:
DN-Esbjerg henviser til vilkår om resin affald i udkast til miljøgodkendelsen. Der henvises til godkendelsesbekendtgørelsens § 22, idet det der skal, såfremt det er relevant, stilles vilkår i godkendelsen om håndtering og opbevaring af affald på virksomheden, herunder angivelse af den maksimale mængde, der må opbevares på virksomheden.

DN-Esbjerg finder, at der bør stilles specifikke vilkår om opbevaring af det PFAS forurenede resin.

DN-Esbjerg bemærker, at det i udkast til miljøgodkendelsen er anført, at brugt resin skal bortskaffes i overensstemmelse med Esbjerg Kommunes affaldsregulativ. DN-Esbjerg finder, at dette bør præciseres i vilkårene om affald, og at det i kommentarerne til vilkårene om affald bør anføres, hvilken bestemmelse i affaldsregulativet, der vil blive benyttet.

Vurdering:
Der er i udkast til miljøgodkendelse stillet vilkår om maksimal oplagsmængde af farligt affald.

Det vurderes, at brugt resin fra vandbehandlingsanlæg kan indeholde PFAS og dermed betegnes som farligt affald. Det er i ansøgningsmaterialet oplyst, at resin til vandbehandlingsanlægget vil blive tilkørt og frakørt uden opbevaring på virksomheden.

Farligt affald skal opbevares på en tæt belægning, der er uigennemtrængeligt for de forurenende stoffer, som findes i det farlige affald.

Farligt affald skal opbevares i egnede emballager til opbevaring af den pågældende affaldsfraktion og være forsynet med tydelig mærkning. Det er i udkast til miljøgodkendelse angivet, at affald opbevares på tæt belægning i containere med låg.

Virksomheder i Esbjerg Kommune skal bortskaffe deres affald i henhold til Esbjerg Kommunes affaldsregulativ. Affaldsregulativet er udarbejdet i henhold til gældende miljølovgivning herunder affaldsaktørbekendtgørelsen[22] og affaldsbekendtgørelsen[23]. Regulativet gælder for alle virksomheder, og der skal dermed ikke fastsættes vilkår om, at affald skal bortskaffes i overensstemmelse med regulativet.

I kommentarerne til vilkåret suppleres teksten med henvisning til regulativ for erhvervsaffald, idet resin affald er omfattet af §12 – Ordning for ikke-genanvendeligt farligt affald.

Forslag til justering:
Miljøgodkendelsens vilkår om affald suppleres med krav til opbevaring af farligt affald herunder resin affald fra vandbehandlingsanlæg, i det tilfælde, at der er opbevaring af resin affald. Vilkåret suppleres med krav til opbevaring i egnede emballager på tæt belægning indendørs.

I kommentar til affaldsvilkår suppleres der med en henvisning til Esbjerg Kommunes regulativ for erhvervsaffald § 12 – Ordning for ikke-genanvendeligt farligt affald.

[22] Affaldsaktørbekendtgørelsen: BEK nr. 1536 af 16.12.2022 om affaldsregulativer, -gebyrer og -aktører m.v.
[23] Affaldsbekendtgørelsen: BEK nr. 2512 af 10.12.2021 om affald

Energi

Uddrag af synspunkter:
DN national stiller spørgsmål til det forhold, hvis den vedvarende energi, som skal anvendes på anlægget, ikke er tilstrækkelig til at imødekomme behovet for 1 GW, hvor skal energien så komme fra og hvilke miljømæssige konsekvenser kan dette have.

Vurdering:
H2 Energy er forelagt dette spørgsmål og virksomheden oplyser.
"Da der benyttes vindenergi som primær energikilde, vil der være variation i produktion af brint, og brintproduktionen vil afhænge af den konkrete produktion af elektricitet fra vindmøller eller andre vedvarende energikilder. Produktion på anlægget kan skaleres under hensyn til udbud af grøn strøm, dette kan gøres med små tidsintervaller. H2 Energy forventer derfor en årlig produktion på ca. 90.000 tons brint, baseret på et estimat på 5.000 produktionstimer om året. I praksis kan tallet blive både højere og lavere, da dette afhænger at det konkrete overskud af vedvarende energi i elnettet. H2 Energy driftes i perioder med overskud af vindenergi i elnettet, hvorved klimaaftrykket fra den såkaldte timedeklaration vil have en værdi ~0 g CO2e/kWh. I henhold til Energinets prognose for CO2e-udledningen fra den samlede el- og kraftvarmeproduktion i Danmark er klima-aftrykket gående mod nul fra 22 g CO2e/kWh i 2025 til 5 g CO2e/kWh i 2030 og dermed ~0 g CO2e/kWh efter 2030."

Forslag til justering:
Det præciseres i miljøgodkendelsen, at der anvendes elektricitet fra vindmøller eller andre vedvarende energikilder. Samt at produktionen på anlægget kan skaleres under hensyn til udbud af grøn strøm.

Præcisering af begreber

Uddrag af synspunkter:
DN national henviser til, at der et par steder er angivet hydrolyse i stedet for elektrolyse, idet der er henvist til side 13 i miljøkonsekvensrapporten og side 24 i udkast til miljøgodkendelse under afsnit vedr. restvand.

Vurdering:
Det er korrekt, at der to steder i miljøkonsekvensrapporten og enslydende steder i udkast til miljøgodkendelse er anvendt begrebet hydrolyse. Der bør stå elektrolyse.

Forslag til justering:
Miljøgodkendelsen rettes, så hydrolyse udskiftes med elektrolyse.

EnergiMetropol
ESBJERG



Esbjerg
Kommune

Torvegade 74. 6700 Esbjerg
Tlf.: 76 16 16 16
miljo@esbjergkommune.dk
www.esbjerg.dk