

LEMVIG VAND OG SPILDEVAND

# ANSØGNING OM FRIVILLIG VVM OG GRUNDLAG FOR VVM AFGRÆNSNINGSRAPPORT

PROJEKTNR.

A131279

DOKUMENTNR.

VVM ansøg og afgræns

VERSION

4.0

UDGIVELSESDATO

23-01-20

BESKRIVELSE

VVM ansøg og afgræns.

UDARBEJDET

INAN/TOWO

KONTROLLERET

LTMU

GODKENDT

LTMU/MBOA

## INDHOLD

1	Indledning	2
2	Ansøgning om frivillig udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport	2
2.1	Forholdet til loven	2
2.2	Ansøgning om frivillig miljøkonsekvensrapport	3
3	Projektbeskrivelse	3
3.1	Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation evt. med udligningsbassin	5
3.2	Fjordkrydsning, Lem Vig	5
3.3	Afskærende ledning fra Lemvig til Harbøre	9
3.4	Udvidelse af Harbøre Renseanlæg	10
3.5	Ændret spildevandsudledning fra Harbøre renseanlæg (renset spildevand)	13
4	Alternativer	14
4.1	0-alternativ	14
4.2	Alternative linjeføringer, afskærende ledning	14
5	Input til afgrænsningsrapport	14
5.1	Materielle goder, befolkning og sundhed	17
5.2	Biologisk mangfoldighed, naturtyper og -arter	20
5.3	Jordarealer og jordbund	21
5.4	Vand	23
5.5	Klimapåvirkning og -tilpasning	24
5.6	Landskab, kulturarv og arkæologi	25

### 1 Indledning

På basis af "2016.09.08 Analyse af renseanlæg" udarbejdet af Lemvig Vand og Spildevand er det besluttet at sammenlægge renseanlæggene i Harbøre og Lemvig således, at Lemvig Renseanlæg nedlægges og spildevandet herfra fremover renses på Harbøre Renseanlæg.

### 2 Ansøgning om frivillig udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport

#### 2.1 Forholdet til loven

Det samlede projekt er omfattet af bekendtgørelsen nr. 1225 af 25/10/2018 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM):

- > Bilag 2, pkt. 11C: Rensningsanlæg (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).  
*Renseanlæg omfattet af bilag 1 er store renseanlæg over 150.000 PE*
- > Bilag 2, pkt. 10b: Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg.  
Et projekt er iflg. bekendtgørelsen defineret som gennemførelse af anlægsarbejder eller andre installationer eller arbejder, herunder nedrivning. § 5, pkt. 6a

Konklusionen er, at projektet er omfattet af lovens bilag 2. Der skal derfor indsendes ansøgning om VVM. Myndigheden træffer herefter på grundlag af ansøgningen beslutning om eventuel VVM-pligt.

## 2.2 Ansøgning om frivillig miljøkonsekvensrapport

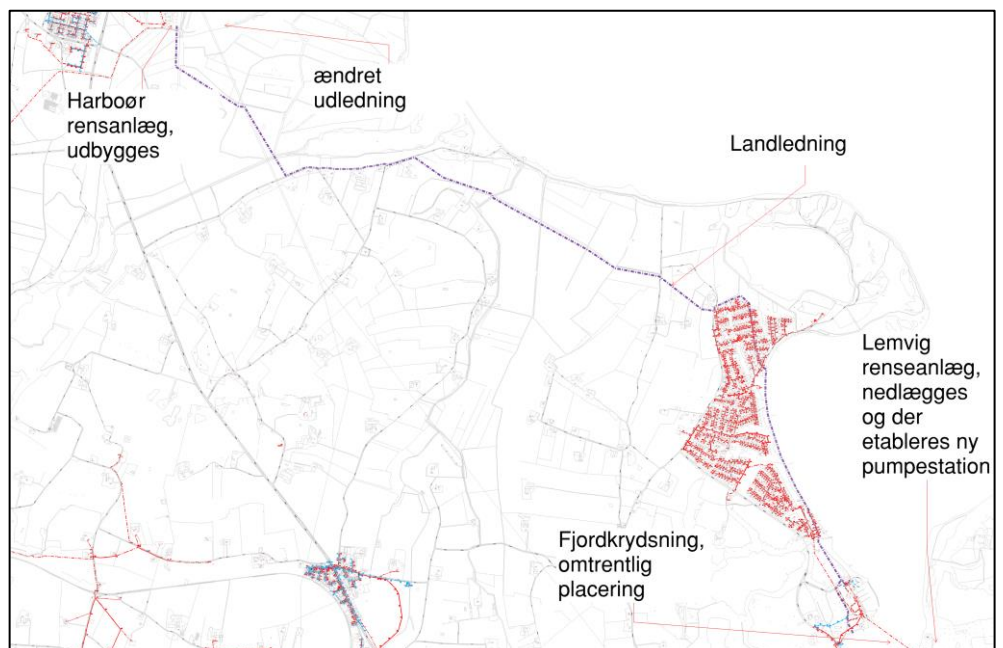
Lemvig Vand og Spildevand ønsker at projektet jf. miljøvurderingslovens § 18, stk. 2 skal undergå en miljøvurdering.

## 3 Projektbeskrivelse

Projektet består af fem hovedelementer:

- > Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation med udligningsbassin
- > Fjordkrydsning, Lem Vig
- > Afskærende ledning fra Lemvig til Harbøre
- > Udvidelse af Harbøre Renseanlæg
- > Ændret spildevandsudledning

Overordnet kan de 5 projektdele ses af nedenstående figur:



Figur 1 Oversigtskort over projektet og dets andele

Dette notat omfatter en kort overordnet beskrivelse med referencer til de oplysninger, der på nuværende tidspunkt er til rådighed i projektmateriale:

- 1 Ansøgningsskema til screeningsafgørelse vedr. miljøvurderinger af projekter, Lemvig Vand og Spildevand, 22.10.2018
- 2 Myndighedsansøgning mm. for ny spildevandsledning fra Lemvig til Harbøre version 2, Orbicon 25.06.2019
- 3 Fjordkrydsning ved Lemvig. Forundersøgelser, projektering og udbud, COWI 03.09.2019
- 4 Lilla linjeføring, Lemvig Vand og Spildevand, 06.06.2019
- 5 Belastningskapacitet Harbøre Renseanlæg
- 6 Geoteknisk forundersøgelserapport "fjordkrydsning" 28.11.2019

De 6 referencer er vedlagt som bilag.

Beliggenhed af Harbøre og Lemvig Renseanlæg er vist på Figur 2.



Figur 2 Harbøre og Lemvig Renseanlæg

### 3.1 Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation evt. med udligningsbassin

Placeringen af ny pumpestation ses i Figur 3. Omfang af nedrivning er beskrevet i pkt. 5 i /1/.



Figur 3 Placering af ny pumpestation i Lemvig

I forbindelse med pumpestationen etableres eventuelt et rørsbassin. Hvis det bliver aktuelt bliver det et lukket bassin. Placering og dimensioner af udligningsbassinet er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt.

Placering af udligningsbassinet skal afstemmes med planer for udstykning og bebyggelse af "renseanlægsgrunden".

### 3.2 Fjordkrydsning, Lem Vig

Fjordkrydsningen er beskrevet i /3/, der er udarbejdet i forbindelse med forundersøgelser af den forventede ledningskorridor for fjordkrydsningen. Undersøgelseskorridoren er vist på figur 1 i /3/.



Figur 4 Forventet ledningskorridor

I /6/ er gengivet resultatet af de udførte forundersøgelser beskrevet i /3/.

De overordnede konklusioner af de udførte forundersøgelser fra /6/ er gengivet i nedenstående.

#### **Funderingsforhold /6/ afsnit 6:**

Funderingen skal dimensioneres og udføres i henhold til DS/EN 1997-1, Eurocode 7: Geoteknik - del 1: Generelle regler (EC 7, del 1), med tilhørende Nationalt annek - Danmark, EN 1997-1 DK NA (DK-Anneks).

Der skal anvendes partialkoefficienter og korrelationsfaktorer, som anført i DK-Anneks A.

Den geotekniske undersøgelse viser, at projektet på det foreliggende grundlag kan behandles i Geoteknisk kategori 3, jf. EC 7, del 1, afsnit 2.1 og DK-Anneks K.

For det aktuelle projekt er der for de udførte borer i Tabel 1 angivet det vurderede niveau for underside stærkt sætningsgivende lag, USSL og overside bæredygtige lag, OSBL.

Tabel 1: Underside stærkt sætningsgivende lag, USSL, og overside bæredygtige lag, OSBL

Boring Nr.	Terræn- kote (m)	USSL		OSBL	
		Dybde (m u. t.)	Kote (m)	Dybde (m u. t.)	Kote (m)
B/CPT 1	+1,0	>10,0	<-9,0	>10,0	<-9,0
B 2	-2,5	>20,5	<-23,0	>20,5	<-23,0
B 3	-3,4	>16,1	<-19,5	>16,1	<-19,5
B 4	-2,5	>30,6	<-33,1	>30,6	<-33,1
B/CPT 5	+1,4	2,2	-0,8	>10,0	<-8,6

Forudsat en sætningsfri fundering skal de kommende ledninger etableres ved styret underboring i sætningsfrie aflejringer under de trufne, postglaciale aflejringer, eller alternativt funderes på pæle.

Med de trufne mægtigheder af de postglaciale gytjeaflejringer er det vurderet, at en styret underboringer eller pælefundering ikke er den økonomisk/tekniske bedste løsning, da det må forventes, at underboring eller pæle skal føres mere end 40 m under fjordbunden. Da de postglaciale aflejringer generelt ikke er genemboret, kan den nødvendige underboringsdybde eller eventuelle pælelængder ikke vurderes.

Med de trufne, bløde gytjeaflejringer vurderes det ligeledes ikke muligt at udføre styrede underboringer i de trufne gytjeaflejringer. Det vurderes derfor, at den økonomisk/tekniske bedste løsning er en anlæggelse af ledningerne ved nedgravning eller nedspuling under fjordbunden.

Ledningerne skal sikres mod opdrift i overensstemmelse med EC7, del 1, kapitel 10 og Anneks A4. Dette kan for eksempel sikres ved ballastering.

#### **Anlægsarbejder på Vand /6/ afsnit 7 "uddrag":**

Ved nedgravning eller nedspuling af de kommende ledninger forventes arbejdet udført fra et flydende set-up på fjorden.

Ved nedgravning må det, afhængigt af udgravningsdybden i gytjen, forventes, at det kan vise sig nødvendigt at udgrave med anlæg ca. 1:3 – 1:5 (lod-ret:vandret) for at sikre en stabil skrånning.

Såfremt ledningerne anlægges ved gravning, og såfremt graveranden ønskes opfyldt efter anlæggelsen, skal tilbagefyldning foretages med de opgravede materialer for at imødegå sætninger af de underliggende aflejringer.

#### **Anlægsarbejder på land, midlertidig afstivning /6/ afsnit 8.1 "uddrag":**

Der skal under anlægsarbejdet på land træffes foranstaltninger til sikring af udgravningerne samt eventuelle omkringliggende huse, konstruktioners og vejes stabilitet.

Såfremt udgravningerne ikke kan udføres som frie udgravninger anbefales det derfor, at udgravningerne udføres i en afstivet gravekasse eller ved etablering af københavneræg eller spuns langs udgravningernes sider.

En eventuel københavneræg eller spuns skal om nødvendigt være sikret mod deformationer med indvendig afstivning.

På baggrund af konklusionerne i ovenstående forventes ledningerne nedgravet eller -spulet i fjordbunden. Eventuelt som kombination af de to metoder og/eller lignende metoder.

Det endelige metodevalg er ikke fastlagt endnu og afhænger også af, hvilket materiel de interesserede entreprenører er i besiddelse af.

I nedenstående er beskrevet den løsningsmodel som på nuværende tidspunkt forventes værende mest aktuel. Såfremt andre metoder bliver aktuelle vurderes det, at de i miljømæssige perspektiver kan laves indenfor samme rammer som beskrevet i nedenstående:

#### **Etablering af fjordledninger ved nedgravning, metodebeskrivelse:**

Udgravningen på fjorden foretages med gravemaskiner placeret på pramme og entreprenørskibe med hydrauliske gravemaskiner. Arbejderne suppleres venteligt med dykkere for inspektion og evt. efter spuling.

Ledninger ballasteres for opdriftsikring<sup>1</sup> Ballasteringen ikke overdimensioneres i en sådan grad at de bløde havbundsaflejringer medfører at hele konstruktionen oplever sætninger som følge af de bløde aflejringer som ledningen skal funderes på.

Ved installering af ledningerne trækkes de sektionvis ud i takt med at ballasteringen monteres. Når ledningerne er ballasteret og ført ud på fjorden, kan de med fordel placeres langs den østlige kyst for dermed at minimere gener og

---

<sup>1</sup> Ballasterings metode og omfang afstemmes med kystdirektoratet ifm. detailprojektering og ansøgning om tilladelse til anlæggelse af ledningerne ved kystdirektoratet. Der forventes til 80% af luftfyldt ledning.



tilgodese fjordens resterende brugere i størst muligt omfang. Herunder blandt andet roklubben på den vestlige kyst af Lem Vig.<sup>2</sup>

Udgravningen opfyldes efter anlæggelsen af ledningerne således der opnås en maksimal dybdeforringelse på 20cm. Omkringfyldningen af ledningerne foretages med de opgravede materialer i videst muligt omfang for, at imødegå sætninger af de underliggende aflejringer.

Det må, afhængigt af udgravningsdybden i gytjen, forventes at være nødvendigt at udgrave med anlæg ca. 1:3 – 1:5 (lodret:vandret) for at sikre en stabil skrånning.

Samlet kan det af ovenstående slutes, at der i forbindelse med projektet forventes påvirket i omegnen af 15 m<sup>2</sup> overflade pr. lbm. meter ledning herudover et område på ca. 15 m<sup>2</sup> til oplæg af udgravet materiale i KLAP i umiddelbar nærhed af ledningen. Der udføres ikke KLAP i sejlrenden.

Der udføres en bathymetrisk undersøgelse efter afslutning af projektet som dokumentation for, at havbundens varians ikke overstiger det tilladte.

### 3.3 Afskærende ledning fra Lemvig til Harbøre

Udgangspunktet for input til afgrænsningsrapport er /4/ og /2/. Det er besluttet af projekialternativet er den lilla linjeføring. Linjeføringen er valgt ud fra driftsøkonomi (energiforbrug), anlægsøkonomi, teknisk kompleksitet og myndighedsforhold.

Der planlægges nedlagt 2 parallelle ledninger med en dimension på ca. ø 400 mm. Figur 5 viser den valgte linjeføring.

---

<sup>2</sup> I øvrigt skal udførelse afstemmes med søfartsstyrelsen både i projektering og udførelsesfasen.



Figur 5 Lilla linjeføring fra Lemvig Renseanlæg til Harboøre Renseanlæg

### 3.4 Udvidelse af Harboøre Renseanlæg

Omfang af ny bebyggelse er beskrevet i pkt. 5 i /1/.

Harboøre Renseanlæg har en godkendt kapacitet på 58.000 PE (person ekvivalenter); men var i 2018 kun belastet med 25.672 PE. Sammenlagt var der på Harboøre og Lemvig Renseanlæg i 2018 en belastning på 58.876 PE. Anlægget vil således være fuldt belastet efter sammenlægningen. Det skal dog bemærkes at anlæggets kapacitet efter udbygningen vil være større end den nuværende godkendte kapacitet. Det skyldes at:

- > der er etableret nyt beluftningsudstyr som øger anlæggets kapacitet (etableret i 2017 – 2018 /5/). Dette betyder at beluftningskapaciteten af Harboøre Renseanlæg teoretiskberegnet er ca. 90.000 PE, hvilket langt overstiger den forventede samlede belastning ved afskæringen af Lemvig Renseanlæg /5/
- > anlægget planlægges udbygget med procestank til biologisk fosforfjernelse, som vil frigive kapacitet i de biologiske tanke (mindre kemisk slam)
- > der etableres større udligningsvolumen på anlægget, hvilket jf. ATV-A281 betyder, at der kan regnes med en lavere sikkerhedsfaktor, hvilket øger renseanlæggets samlede kapacitet.

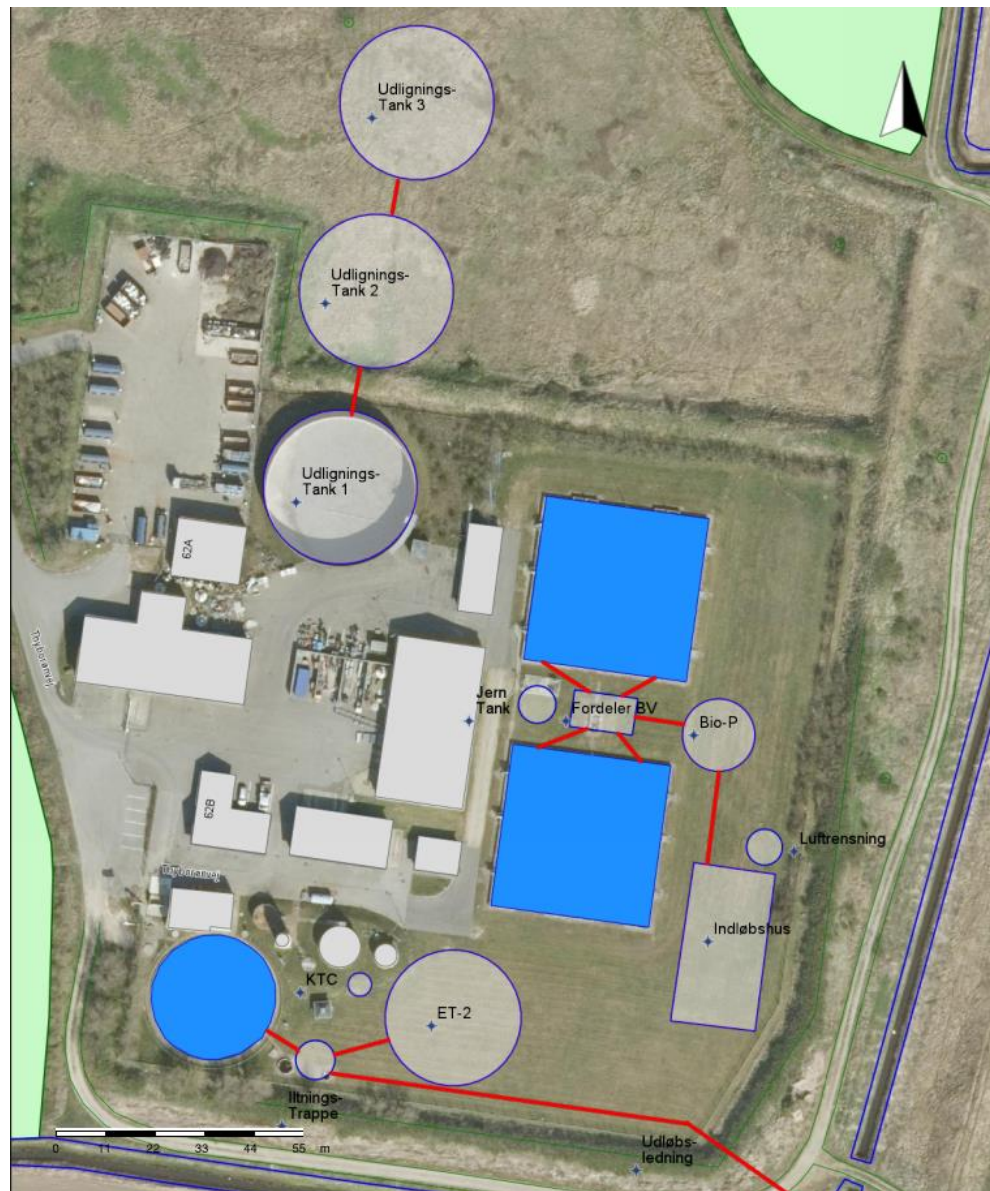
Den hydrauliske kapacitet på Harboøre renseanlæg er imidlertid utilstrækkelig til at behandle den fremtidige spildevandsmængde efter sammenlægning med oplandet til Lemvig renseanlæg. Samtidig bliver spildevandsmængden under regn væsentlig større end i dag. Dette nødvendiggør at der etableres ekstra hydraulisk kapacitet i form af ny forbehandling med større kapacitet, ligesom der skal

etableres en supplerende efterklaringstank. Afløbssystemet skal ligeledes udbygges til større kapacitet, hvilket inkluderer etablering af nyt iltningsbygværk og evt. udløbspumpestation. Derudover etableres der supplerende udligningskapacitet til at håndtere spildevandsbelastningen under regn.

Sammenlægningen af Harboøre og Lemvig renseanlæg vil således medføre etablering af følgende faciliteter på Harboøre renseanlæg:

- > 2 udligningstanke på hver 5.000 m<sup>3</sup>
- > Nyt indløbsbygværk med rist, sand- og fedtfang
- > Nyt fordelingsbygværk til bioreaktorer
- > Supplerende procestank til biologisk fosforfjernelse
- > Supplerende efterklaringstank inkl. returslampumpestation
- > Tankanlæg for fældningskemikalier
- > Nyt iltningsbygværk
- > Ny udløbspumpestation (option)
- > Ny udløbsledning til eks. udløbspunkt

Figur 6 viser placeringen af de nye anlæg.



Figur 6 Udvidelse af Harboøre Renseanlæg

Harboøre er omfattet af lokalplan nr. 25 fra 1994. Lokalplanens afgrænsning er vist på Figur 7. Udvidelsen af renselanlægget ligger inden for lokalplanens afgrænsning.



Figur 7 Lokalplan 25 for renselanlæg m.m. øst for Harboøre by

### 3.5 Ændret spildevandsudledning fra Harboøre renselanlæg (renset spildevand)

De fremtidige spildevandsmængder er angivet i /1/ pkt. 35.

Projektet medfører en ændring af flow og stofudledning, idet der ikke længere vil blive udledt fra Lemvig renselanlæg, mens udledningen fra Harboøre til gengæld vil blive øget. De forventede ændrede mængder er vist i tabellen nedenfor. I forbindelse med dimensionering af anlægget, vil efterlevelse af mængderne blive sikret.

Udledning	Flow		COD		BIS		TOT N		TOT P	
	mio m <sup>3</sup> / år		ton / år		ton / år		ton / år		ton / år	
	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb
2015	1,54	0,99	35,7	19,9	3,3	1,9	6,5	5,5	1,4	0,3
2016	1,25	0,84	34,8	21,8	3,9	2	9	5,5	1,2	0,4
2017	1,48	0,95	40,2	20	4,7	1,3	9,1	2,3	1,5	0,4
2018	1,30	0,97	47,2	24,5	5	1,9	12,3	5	1,9	0,6
Fremtidigt		2,50		75		6,6		10		1,3

Udledning vil i både 0-alternativet og plan ske fra Harboør renselanlæg via eks. afvandingsgrøft gennem plet enge. Omtrentlig indretning ses af nedenstående figur.



Figur 8 Udløbsforhold fra Harboør rensenalæg

## 4 Alternativer

### 4.1 0-alternativ

0-alternativet svarer til de nuværende forhold.

### 4.2 Alternative linjeføringer, afskærende ledning

I forbindelse med projektet er to alternative linjeføringer undersøgt. De alternative linjeføringer (rød og grøn) er beskrevet i /2/ og begrundelsen for valg af projekt (lilla linjeføring) er kort beskrevet i konklusionen i /2/.

## 5 Input til afgræsningsrapport

Lemvig Vand og Spildevand ønsker en god proces for udarbejdelse af miljøkonsekvensvurderingen i samarbejde med myndigheden og har derfor lavet et input til afgræsningsrapport, der kan indgå ved fastlæggelse af miljøkonsekvensrapportens endelige indhold.

En afgrænsning er en tidlig fastlæggelse af dels, hvad miljøkonsekvensrapporten (tidligere VVM-redegørelsen) forventes at indeholde, dels i forhold til rapportens fokus og detaljeringsgrad. Afgræsningsrapporten er en vigtig forudsætning for den følgende udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten.

I miljøkonsekvensrapporter ses der bredt på miljøet. I miljøvurderingsloven er der defineret med en række miljøemner. Disse er: befolkningen og menneskers sundhed, biologisk mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, jordarealer, jordbund, vand, luft og klima, materielle goder, kulturarv og landskab samt samspillet mellem ovenstående faktorer.

Input til afgræsningsrapporten er udarbejdet ud fra materialet angivet i ref. 1 til 5. For nogle emner kan det ikke på dette grundlag vurderes, om projektet kan have indvirkning på grund af f.eks. manglende oplysninger om anlægsmetoder

og konkret udførelse. I skemaet er det foreløbige resultatet af afgrænsningen angivet.

Det er valgt at opdele skemaet i anlægs- og driftsfasen, fordi det indledningsvis er vurderet, at der for nogle af projektets elementer vil være en påvirkning i anlægsfasen og ingen i driftsfasen (f.eks. ændret udledning), mens det for andre elementer er omvendt (f.eks. fjordkrydsning).

Farverne i skemaet angiver:

<b>Rød:</b>	<i>Væsentlig påvirkning, indgår i miljøkonsekvensrapport</i>
<b>Gul:</b>	<i>Påvirkning, afhængigt af udførelse, indgår i miljøkonsekvensrapport</i>
<b>Grøn:</b>	<i>Ingen væsentlig påvirkning, indgår <b>ikke</b> i miljøkonsekvensrapport</i>

Skemaet på næste side viser det samlede resultat af gennemgangen. I de efterfølgende afsnit 5.1- 5.6 er begrundelse for forslaget til afgrænsning og vurdering og bemærkninger vedr. manglende viden beskrevet.

Miljøfaktor	Afgrænsning									
	Udvidelse af Harbøre Renseanlæg		Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og ny pumpestation		Afskærende ledning		Fjordkrydsning Lem Vig		Ændret spildevandsudledning og udløbskanal	
	Anlæg	Drift	Anlæg	Drift	Anlæg	Drift	Anlæg	Drift	Anlæg	Drift
Materielle goder, befolkning og sundhed	Grøn	Orange	Orange	Rød	Orange	Grøn	Orange	Grøn	Grøn	Rød
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	Orange	Grøn	Orange	Grøn	Orange	Grøn	Rød	Rød	Orange	Rød
Jordbund og jordarealer	Grøn	Grøn	Orange	Grøn	Orange	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Vand	Orange	Grøn	Grøn	Grøn	Orange	Grøn	Rød	Grøn	Grøn	Rød
Klimapåvirkning og -tilpasning	Grøn	Orange	Grøn	Grøn	Grøn	Orange	Grøn	Grøn	Grøn	Rød
Kulturarv og landskab	Grøn	Orange	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Rød



## 5.1 Materielle goder, befolkning og sundhed

Miljøpåvirkninger i forhold til befolkning og menneskers sundhed kan i dette projekt typisk være forbundet med gener fra anlægsfasen, støj og lugt i driftsfasen, påvirkning af materielle goder i form boligområder og landbrugsarealer samt påvirkning af rekreative interesser, herunder badevand.

Projekt-element	Fase		Bemærkninger/manglende viden
Udv.Harboøre RA.	Anlæg		
	Drift		Lugt og støj i driftsfasen afhænger af, hvordan anlægget indrettes.
Nedrivn. Lemvig RA og ny pumpestation,	Anlæg		Gener i anlægsfasen afhænger af, hvordan arbejdet udføres mht. arbejdstider, bekæmpelse af støvgener mm.
	Drift		Evt. gener fra pumpestation afhænger af pumpestationens indretning.  Effekt på boligmiljø og rekreative områder tæt på pumpestationen afhænger af områdets fremtidige anvendelse.
Afsk. ledn. Lemvig - Harboøre	Anlæg		Evt. gener afhænger af, hvordan arbejdet udføres.
	Drift		
Fjordkrydsning Lem Vig	Anlæg		Generne afhænger af anlægsperiodens længde, tidspunkt på året og anlægsmetode
	Drift		
Ændret spildevandsudledning.	Anlæg		Det vides ikke, om den forøgede mængde spildevand, der skal afledes fra Harboøre RA medfører behov for ændring af recipientens fysiske udformning for at kunne håndtere den forøgede vandmængde.
	Drift		Der mangler viden om kanalens status i forhold til afvanding af omkringliggende arealer og evt. landbrugsdrift på arealerne, som kan blive påvirket.

### Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation

I anlægsfasen kan nedrivningsarbejdet medføre støj og støv i nærområdet. Nærmeste forureningsfølsomme område er boligområdet, der ligger lige syd for renseanlægget mindre end 100 meter fra anlægget der skal nedrives. Generne afhænger af, hvordan arbejdet udføres mht. arbejdstider og bekæmpelse af støvgener fra nedrivning. Det foreslås, at mulige gener vurderes

overordnet i miljøkonsekvensrapporten på grundlag af forventede arbejdsmetoder og arbejdstider.

I driftsfasen vil der opnås en forbedring af lugt- og støj i området, pga. renseanlæggets nedlæggelse. Det foreslås, at forbedringen vurderes overordnet ud fra konkrete erfaringer fra anlægget. Nedrivningen af renseanlægget kan endvidere have en positiv effekt på boligmiljø og rekreative områder tæt på renseanlægget. Effekten vil dog afhænge af områdets fremtidige anvendelse.

Pumpestationer kan erfaringsmæssigt give anledning til støj og lugtgener. Risikoen for gener afhænger af pumpestationens indretning og drift, som ikke er kendt på nuværende tidspunkt, men der vil søges den bedste tekniske løsning for minimering af gener.

### **Fjordkrydsning Lem Vig**

I anlægsfasen kan der være gener fra anlægsarbejdet på begge sider af Lem Vig. Generne afhænger af anlægsperiodens længde, selve anlægsarbejdet mht. metoder, anlægsplads på land og nærheden til følsomme områder og evt. gener for sejlads på Lem Vig. På vestsiden er der rekreative områder til fritidsformål, sommerhuse, lystbådehavn mm. På østsiden er der syd for tracéet boligområde. I bunden af Lem Vig er der lystbådehavn. Generne afhænger af anlægsperiodens længde, tidspunkt på året og metoder, og dette er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt.

Der vurderes ikke at være påvirkninger i driftsfasen, og driftsfasen vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i miljøkonsekvensrapporten.

### **Afskærende ledning fra Lemvig til Harboøre**

Der er registreret flere boliger inden for 100 meter fra ledningstracéet, men det vurderes, at anlægsarbejdet for etablering af ledningen vil kunne overholde grænseværdierne for støj. Anlægsperioden opstartes, når myndighedstilladelser er opnået. For de enkelte boliger vil anlægsarbejde i nærheden af boligen blive af begrænset varighed. En påvirkning i anlægsperioden kan dog ikke udelukkes og afhænger ud over antal boliger og afstand til boligerne af de arbejdsmetoder, der vil blive benyttet. Emnet bør behandles i miljøkonsekvensrapporten.

Der vurderes ikke at være påvirkninger i driftsfasen og driftsfasen vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i miljøkonsekvensrapporten.

### **Udvidelse af Harboøre Renseanlæg**

Anlægsarbejdet kan medføre støj i nærområdet. Støj i anlægsfasen reguleres efter bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter (BEK nr. 844, 23/06/2017), og aktiviteten skal anmeldes til kommunen inden opstart. Praksis i de fleste kommuner er, at grænseværdien for støj ved midlertidigt anlægsarbejde er 70 dB(A) i dagperioden. Da der er ca. 500 m til nærmeste støjfølsomme nabo fra renseanlæggene, vurderes anlægsarbejdet at kunne overholde denne grænseværdi. /1/ pkt. 15.

På grund af afstanden til nærmeste forureningsfølsomme område vurderes det, at anlægsarbejdet ikke vil medføre gener. Iflg. BBR er der en bolig på Thyborønvej 64A. Afstand fra bolig til ny udligningstank bliver knap 300 meter. Det ændrer dog ikke den indledende vurdering.

### Ændret spildevandsudledning og udløbskanal

I driftsfasen kan ændret udledning medføre ændringer i badevandskvalitet; bedre badevandskvalitet i Lem Vig, hvor der er badevandsinteresser og forringet kvalitet ved udløb fra Harboøre Renseanlæg, hvor området ikke er oplagt til badning. Det fremgår dog, af Lemvig Kommunes badevandsinfo <https://www.lemvig.dk/Miljoe-og-Trafik/Badevand.aspx#8499>, at badevandskvaliteten i Lem Vig er udmærket.

Den forøgede spildevandsbelastning kan have indvirkning på områder, der afvander til kanalen. Dette skyldes at den øgede vandstand i kanalen kan mindske funktionen af afvandingen og dermed mulig negativ indvirkning på evt. landbrugsdrift i oplandet kanalen.

Grundlag for ovenstående perspektivering, gøres med afsæt i en overordnet granskning af terrænforhold i området. Det ventes heraf, at marker afvandes og evt. drænes til afløbskanalen. Terrænet i området er fladt og lavt og vil derfor forventeligt kunne opleve negative påvirkninger fra selv små vandstandsstigninger. Her illustreret ved 15 cm hævnning fra normal. Tilsvarende ville en variation på +10 cm ikke give en nævneværdig påvirkning. Altså kan 5 cm være afgørende og den reelle påvirkning skal undersøges nærmere.



Figur 9 Området omkring udløbskanal med illustration af påvirkede markjorder ved vandstand i kote 0



Figur 10 Området omkring udløbskanal med illustration af påvirkede markjorder ved vandstand i kote 0,15

## 5.2 Biologisk mangfoldighed, naturtyper og -arter

For afgrænsning af biologisk mangfoldighed, naturtyper og arter gælder det generelt, at vi mangler oplysninger om beskyttede arter i de områder, der berøres af projektet. Derfor kan ingen af projektets delelementer på det foreliggende grundlag udelukkes at ville påvirke beskyttede arter i anlægsfasen.

Orbicon har for Lemvig Kommune udarbejdet en foreløbig Natura 2000 væsentlighedsvurdering af, om spildevandsplan 2020-2027 og selve det samlede projekt med sammenlægning af Lemvig og Harbøre renseanlæg kan have en væsentlig påvirkning på Natura 2000 områders naturtyper og arter.

Projekt-element	Fase		Bemærkninger/manglende viden
Udv.Harbøre RA.	Anlæg		
	Drift		
Nedrivn. Lemvig RA og ny pumpestation,	Anlæg		
	Drift		
Afsk. ledn. Lemvig - Harbøre	Anlæg		Konsekvenser afhænger af arbejdsmetoder, reetablering mm, og kan ikke vurderes på det nuværende grundlag.
	Drift		
Fjordkrydsning Lem Vig	Anlæg		Konsekvenser afhænger af arbejdsmetoder, reetablering mm, og kan ikke vurderes på det nuværende grundlag.
	Drift		
Ændret spildevandsudledning.	Anlæg		Det vides ikke, om den forøgede mængde spildevand, der skal afledes fra Harbøre Renseanlæg medfører behov for ændring af recipientens fysiske udformning for at kunne håndtere den forøgede vandmængde
	Drift		

### Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation

Lemvig Renseanlæg grænser mod øst op til et beskyttet overdrev. Nedrivning af renseanlæg og etablering af pumpestation vurderes ikke at kunne påvirke området i anlægs- og driftsfasen. Ement vurderes derfor ikke nødvendigt belyst miljøkonsekvensrapporten.

### Fjordkrydsning Lem Vig

Fjordkrydsningen vurderes at kunne påvirke evt. beskyttede arter i fjorden og på stranden. Graden af påvirkning vil afhænge af anlægsmetode.

**Afskærende ledning fra Lemvig til Harboøre**

/2/ udgør afgræsning i forhold til den afskærende ledning. Tabel 1 fra /2/ gengivet nedenfor viser mulige konflikter med naturinteresser.

	Lilla linjeføring
Beskyttede vandløb	6
Fredskov	0
§3-områder	3
Fredede fortidsminder	0
Fredede fortidsminder beskyttelseslinjer	0
Natura 2000-områder	1
Natura 2000 - fuglebeskyttelsesområder	2
Natura 2000 - habitatområder	0
Fredede områder	0
Åbeskyttelseslinjer	1
Søbeskyttelseslinjer	3
Beskyttede sten- og jorddiger	0
Vandløb (alle)	6
Strandbeskyttelseslinje	3 (8 matrikler)

I miljøkonsekvensrapporten skal påvirkningen af alle naturinteresser, der berøres af linjeføringen vurderes. Det vurderes, at den afskærende ledning ikke vil påvirke natur i driftsfasen. Miljøkonsekvensrapporten skal derfor alene behandle anlægsfasen. Konsekvenser i anlægsfasen vil afhænge af arbejdsmetoder, retablering mm, og kan ikke vurderes på det foreliggende grundlag.

**Udvidelse af Harboøre Renseanlæg**

Øst for Harboøre ligger en beskyttet strandeng ca. 50 meter fra renseanlægget. § 3 området er en del af Natura 2000 området, og evt. konsekvenser vil indgå i væsentlighedsvurdering/Natura 2000 vurdering.

**Ændret spildevandsudledning og udløbskanal**

Det vides ikke, om den forøgede mængde spildevand, der skal afledes fra Harboøre Renseanlæg medfører behov for ændring af recipientens fysiske udformning for at kunne håndtere den forøgede vandmængde. Iflg. /1/ pkt. 35 forøges spildevandsmængden fra 0,97 til 2,5 mio. m<sup>3</sup> pr. år. Hvis det er tilfældet vil der også være en påvirkning i anlægsfasen.

Udløbskanalen går gennem beskyttet natur og Natura 2000. Mangler input fra Natura 2000 vurderingen. Det vurderes, at der kan være væsentlig påvirkning, hvorfor samme bør vurderes i miljøkonsekvensrapporten.

**5.3 Jordarealer og jordbund**

I dette input til afgrænsningsnotat er emnet er begrænset til jordforurening. Som grundlag for input til afgrænsningsnotatet er det gennemgået, hvor der er registreret jordforurening. Samlet set vurderes det, at der ikke vil være væsentlige påvirkninger i forhold til jordforurening under forudsætning af, at jordhåndtering udføres i overensstemmelse med gældende regler.

Projekt-element	Fase		Bemærkninger/manglende viden
Udv.Harboøre RA.	Anlæg		
	Drift		
Nedrivn. Lemvig RA og ny pumpestation,	Anlæg		
	Drift		
Afsk. ledn. Lemvig - Harboøre	Anlæg		
	Drift		
Fjordkrydsning Lem Vig	Anlæg		
	Drift		
Ændret spildevandsudledning.	Anlæg		
	Drift		

### **Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation**

Lemvig Renseanlæg er områdeklassificeret. "

### **Fjordkrydsning Lem Vig**

Områdeklassificering, hvor underføringen "går i land" mod øst ved Lemvig Renseanlæg. Ingen jordforurening eller områdeklassificering hvor underføringen "går i land" mod vest.

Emnet vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i ikke i miljøkonsekvensrapporten.

### **Afskærende ledning fra Lemvig til Harboøre**

Iflg. /1/ krydser linjeføringen to V2 jordforureninger langs kysten ved Gjel-lerodde.

### **Udvidelse af Harboøre Renseanlæg**

Ingen registreret V1 eller V2 kortlægning eller områdeklassificering. Emnet vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i miljøkonsekvensrapporten.

### **Ændret spildevandsudledning og udløbskanal**

Ikke relevant i forhold til jordforurening. Emnet vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i miljøkonsekvensrapporten.

## 5.4 Vand

Vand omfatter i dette input til afgrænsningsnotat beskyttede vandløb, øvrige vandløb, slutrecipienten Limfjorden og grundvand. De nuværende og fremtidige forventede ændrede mængder er vist i tabellen nedenfor. I forbindelse med dimensionering af anlægget, vil mængderne blive sikret efterlevet.

Udledning	Flow		COD		BIS		TOT N		TOT P	
	mio m <sup>3</sup> / år		ton / år		ton / år		ton / år		ton / år	
	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb	Lemvig	Harb
2015	1,54	0,99	35,7	19,9	3,3	1,9	6,5	5,5	1,4	0,3
2016	1,25	0,84	34,8	21,8	3,9	2	9	5,5	1,2	0,4
2017	1,48	0,95	40,2	20	4,7	1,3	9,1	2,3	1,5	0,4
2018	1,30	0,97	47,2	24,5	5	1,9	12,3	5	1,9	0,6
Fremtidigt		2,50		75		6,6		10		1,3

Projekt-element	Fase		Bemærkninger/manglende viden
Udv.Harboøre RA.	Anlæg		I anlægsfasen kan der være risiko for udledning af partikler til kanalen. Risikoen afhænger af anlægsmetoder mm.  Aflledning af grundvand fra grundvandssænkning kan påvirke beskyttet vandløb. Mangler oplysninger om, hvortil grundvandet forventes afledt.
	Drift		
Nedrivn. Lemvig RA og ny pumpestation,	Anlæg		
	Drift		
Afsk. ledn. Lemvig - Harboøre	Anlæg		Påvirkning afhænger af behov for grundvandssænkning. Øvrige påvirkninger af vandløb indgår under biologisk mangfoldighed.
	Drift		
Fjordkrydsning Lem Vig	Anlæg		Påvirkningen afhænger af anlægsmetode, gravning/nedspuling eller underboring.
	Drift		
Ændret spildevandsudledning.	Anlæg		
	Drift		

### **Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation**

Med nedrivning af Lemvig Renseanlæg og afskæring af spildevandet til Harbøre Renseanlæg vil belastningen af Lem Vig blive reduceret. Der vurderes ikke at være påvirkning af Lem Vig i anlægsfasen. Reduceret belastning af Lemvig indgår under "Ændret spildevandsudledning".

### **Fjordkrydsning Lem Vig**

Der vil alene være påvirkning af Lem Vig i anlægsfasen. Påvirkningen afhænger af anlægsmetode, gravning/nedspuling eller underboring.

### **Afskærende ledning fra Lemvig til Harbøre**

Der vil ikke være påvirkninger af vand ved etablering af den afskærende ledning ud over påvirkning ved krydsning af vandløb, der indgår under biologisk mangfoldighed, naturtyper og arter. Endvidere kan der være påvirkning, hvis der skal udføres grundvandssænkning i anlægsfasen.

Der vurderes ikke at være påvirkninger af vand i driftsfasen.

### **Udvidelse af Harbøre Renseanlæg**

Påvirkningen af recipient, dvs. vandløb/grøft og Limfjorden i driftsfasen vurderes ikke ud over det der indgår under "Ændret spildevandsudledning".

#### **Beskyttede vandløb**

Det fremgår af /1/ pkt. 6, at vand fra befæstede arealer, med undtagelse af to pladser, løber til kanalen syd for renseanlægget eller bliver nedsivet. På arealinfo.dk er der angivet et beskyttet vandløb syd for renseanlægget. I anlægsfasen kan der være risiko for udledning af partikler til kanalen. Risikoen afhænger af anlægsmetoder mm.

Ifølge /1/ pkt. 3 skal der grundvandssænkes 4-5 meter ved etablering af efterklaringskøle i anlægsfasen. Afledning af grundvand kan påvirke beskyttet vandløb. Mangler oplysninger om, hvortil grundvandet forventes afledt.

### **Ændret spildevandsudledning og udløbskanal**

Anlægsfasen vurderes ikke at være relevant mht. ændret spildevandsudledning, da det først får indvirkning, når anlægsfasen er afsluttet. Emnet vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i miljøkonsekvensrapporten.

Med udvidelsen af Harbøre Renseanlæg vil udledningen blive væsentligt forøget. Forøgelsen skal vurderes i forhold til vandrammedirektiv og vandområdeplanen mål for grønne vandløb.

## **5.5 Klimapåvirkning og -tilpasning**

Overordnet vurderes det, at projektets klimapåvirkning og -tilpasning afhænger af energiforbrug i driftsfasen og eventuelle påvirkninger af afvandringsforhold, for arealer, der afvander til kanalen, hvor den forøgede spildevandsmængde uledes.



Det forventes, at der ved gennemførelse af projektet opnås en energibesparelse til rensning på 0,8 – 1 mio. kWh.

Projekt-element	Fase		Bemærkninger/manglende viden
Udv.Harboøre RA.	Anlæg		
	Drift		Energiforbrug til drift af renseanlæg.
Nedrivn. Lemvig RA og ny pumpestation,	Anlæg		
	Drift		
Afsk. ledn. Lemvig - Harboøre	Anlæg		
	Drift		Energiforbrug til pumpestationer
Fjordkrydsning Lem Vig	Anlæg		
	Drift		
Ændret spildevandsudledning.	Anlæg		
	Drift		Eventuelle påvirkninger af afvandingsforhold, for arealer der udleder til kanalen, hvor spildevandsbelastning skal vurderes.

## 5.6 Landskab, kulturarv og arkæologi

Omfatter i denne sammenhæng fredede områder, fredede fortidsminder, kirkebeskyttelseslinjer og beskyttede sten- og jorddiger. Desuden skal det vurderes, om landskabsværdier udpeget i Lemvig Kommune kan blive påvirket af projektet. Oplysninger om udpegning af landskabsværdier i Lemvig Kommune er ikke til rådighed på nuværende tidspunkt.

Projekt-element	Fase		
Udv.Harboøre RA.	Anlæg		
	Drift		Etablering af nye tanke m.v. kan påvirke landskabet.
	Anlæg		

Nedrivn. Lemvig RA og ny pumpestation,	Drift		Fremtidig anvendelse af området indgår ikke i vurderingen.
Afsk. ledn. Lemvig - Harboøre	Anlæg		
	Drift		
Fjordkrydsning Lem Vig	Anlæg		
	Drift		
Ændret spildevandsudledning.	Anlæg		
	Drift		

### **Nedrivning af Lemvig Renseanlæg og etablering af ny pumpestation og udligningsbassin**

Lemvig Renseanlæg grænser mod nord og øst op mod det fredede område Kabbel Syd, Nørlem Kirke. Nedrivning af renseanlæg og etablering af pumpestation vil ikke have indvirkning på det fredede område.

Det fremgår af /1/ pkt. 3, at området skal reetableres til attraktivt areal. Ud fra dette er det ikke muligt at vurdere, om fremtidig anvendelse kan påvirke det fredede område. Det foreslås, at det afventer ny planlægning for området og derfor ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

### **Underføring af afskærende ledning Lem Vig**

Ingen påvirkning – Emnet vurderes derfor ikke nødvendigt belyst i miljøkonsekvensrapporten.

### **Afskærende ledning fra Lemvig til Harboøre**

Det fremgår af /2/ tabel 1, at den afskærende ledning ikke vil berøre fredede fortidsminder, fredede områder eller beskyttede sten- og jorddiger. /2/ indeholder ikke oplysninger om kirkebyggelinjer, men det vurderes, at etablering af den afskærende ledning ikke vil virke skæmmende på kirker. Dette forhold undersøges derfor ikke nærmere. Den afskærende lednings indvirkning på kulturarv og arkæologi indgår derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.

### **Udvidelse af Harboøre Renseanlæg**

Udvidelsen af Harboøre Renseanlæg berører ikke kulturarv og arkæologi. Det skal undersøges, om der er landskabsinteresser der kan blive berørt af de nye anlæg.

### **Ændret spildevandsudledning**

Den ændrede spildevandsudledning udledes til og kan berøre de fredede områder Plet Enge og Harboøre Tange. Områderne afgrænsning mod renseanlægget er vist på Figur 11.



Figur 11 *Fredede områder. Plet Enge er vist med blå skravering og Harboøre Tange med sort skravering*