

Til  
**Esbjerg Kommune**

Dokumenttype  
**Miljøkonsekvensrapport**

Date  
**09. februar 2021**

# MILJØKONSEKVENSRAPPORT QUANTAFUEL ASA



Revision **3**  
Dato **09-02-2021**  
Udarbejdet af **LIR, SLA, JAKK, MJK, MVJ, TDRA, NHC**  
Kontrolleret af **JAKK, SLA, LIR, TMNI**  
Godkendt af **LIR**  
Beskrivelse **Miljøkonsekvensrapport for Quantafuel**

Ref. 1100042626-001

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
1.1	Hvad er en miljøkonsekvensrapport?	2
1.2	Indkaldelse af idéer og forslag	2
1.3	Den videre proces	2
1.4	Læsevejledning	2
<b>2.</b>	<b>Ikke teknisk resumé</b>	<b>3</b>
2.1	Projektet	3
2.2	Planforhold	3
2.3	Miljøpåvirkninger	5
2.4	Afværgetiltag	8
<b>3.</b>	<b>Projektet</b>	<b>9</b>
3.1	Baggrund	9
3.2	Beliggenhed	9
3.3	Quantafuels projekt	11
<b>4.</b>	<b>Idéfase og afgrænsning af rapport</b>	<b>17</b>
4.1	Foroffentlighed	17
4.2	Høringssvar	17
4.3	Emner, som behandles i miljøkonsekvensrapporten	17
<b>5.</b>	<b>Lovgivning</b>	<b>19</b>
5.1	Miljøvurderingsloven	19
5.2	Planloven	19
5.3	Miljøbeskyttelsesloven	19
5.4	Habitatbekendtgørelsen	20
5.5	Miljømålsloven	21
5.6	Naturbeskyttelsesloven	21
5.7	Museumsloven	21
<b>6.</b>	<b>Planforhold</b>	<b>22</b>
6.1	Kommuneplan	22
6.2	Lokalplaner	26
6.3	Øvrige planforhold	28
<b>7.</b>	<b>MILJØPÅVIRKNINGER</b>	<b>29</b>
7.1	Metode for miljøvurderinger	29
7.2	Befolkning og sundhed ift. trafik	32
7.3	Befolkning og sundhed ift. Støj.	34
7.4	Befolkning og sundhed ift. Luftemissioner og lugt	39
7.5	Jord og grundvand	41
7.6	Spildevand og overfladevand	43
7.7	Affald	46
7.8	Klimatiske forhold	47
7.9	Landskab og visuelle forhold	50
7.10	Kulturhistoriske interesser	58
7.11	Natura 2000 Væsentlighedsvurdering	60
7.12	Naturforhold	66
<b>8.</b>	<b>Sammenfatning af miljøpåvirkninger og afværgetiltag</b>	<b>70</b>
8.1	Miljøpåvirkninger	70
8.2	Afværgeforanstaltninger	70
<b>9.</b>	<b>Mangler og begrænsninger</b>	<b>72</b>
<b>10.</b>	<b>Referencer</b>	<b>73</b>

### Bilag 1: Udkast til Miljøgodkendelse for QUANTAFUEL

## 1. INDLEDNING

Det norske børsnoterede selskab Quantafuel ASA ønsker at etablere et produktionsanlæg i Esbjerg, der omdanner plastaffald til genanvendelige produkter i form af destillater af olieprodukter. Quantafuel har etableret en tilsvarende pilotvirksomhed i Spøttrup, Skive Kommune, og ønsker nu at udvide aktiviteterne med en produktionsvirksomhed i Esbjerg Kommune.

Quantafuels projekt med genanvendelse af plastaffald er i samarbejde med Esbjerg Kommune vurderet at være omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 10 /1/:

*Anlæg til bortskaffelse af ikke farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag.*

og er derfor underlagt obligatorisk krav om udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport for projektet.

Rambøll har derfor på vegne af Quantafuel udarbejdet en miljøkonsekvensrapport, der beskriver og vurderer de umiddelbare potentielle indvirkninger på miljøet, som projektet kan give anledning til, og hvordan eventuelle påvirkninger kan undgås eller begrænses mest muligt. Rapporten er udarbejdet i henhold til miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7.

### 1.1 Hvad er en miljøkonsekvensrapport?

Miljøkonsekvensrapporten giver en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for såvel en offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse. Rapporten skal desuden sikre, at projektet bliver tilpasset omgivelserne, så miljøet ikke påvirkes unødigt. I rapporten indgår en kortlægning og vurdering af projektets direkte og indirekte påvirkninger på det omgivende miljø, herunder påvirkning af:

- Mennesker, fauna og flora
- Jordbund, vand, luft, klima og landskab
- Materielle goder og kulturarv, samt
- Samspillet mellem disse faktorer

Miljøkonsekvensrapporten offentliggøres af Esbjerg Kommune sammen med et udkast til miljøgodkendelse, idet Esbjerg Kommune er godkendende myndighed for dette projekt /2/.

### 1.2 Indkaldelse af idéer og forslag

Forud for udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensrapport har Esbjerg Kommune gennemført en idéfase og foroffentlighedsfase i perioden 16. – 30. november 2020, hvor offentligheden og berørte myndigheder har haft mulighed for at bidrage med forhold, der ønskes belyst som led i miljøkonsekvensrapporten /3/. Som del af foroffentligheden har Esbjerg Kommune også offentliggjort et forslag til afgræsning af emner, som skal indgå i miljøkonsekvensrapporten /5/. Resultatet af foroffentlighedsfasen og det fremlagte forslag til afgræsning af miljøvurderingsemner, der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, beskrives i Afsnit 4.

### 1.3 Den videre proces

Miljøkonsekvensrapport med tilhørende udkast til miljøgodkendelse fremlægges i offentlig høring i 8 uger. Efter afslutningen af den offentlige høring vil indkomne høringssvar blive behandlet af Esbjerg Kommune og indgå i den endelige beslutning om projektets realisering og meddelelse af miljøgodkendelse til, at Quantafuel kan gennemføre projektet på nærmere angivne vilkår.

### 1.4 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten giver en samlet beskrivelse af projektet og vurderer projektets miljø- og planmæssige konsekvenser. Sideløbende med miljøkonsekvensrapporten har Esbjerg Kommune udarbejdet udkast til miljøgodkendelse, der omfatter miljøgodkendelsen af Quantafuel. Heri stiller kommunen vilkår til virksomhedens indretning og drift, som skal sikre, at Quantafuel kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet. Miljøkonsekvensrapporten kan med fordel læses i sammenhæng med udkast til miljøgodkendelse, der indgår som bilag.

## 2. IKKE TEKNISK RESUMÉ

I dette "ikke tekniske resumé" opsummeres resultaterne af denne miljøkonsekvensrapport, idet der indledningsvis er givet en kort beskrivelse af den virksomhed, som Quantafuel ønsker at etablere i Esbjerg. Der er i rapporten nærmere redegjort for de miljømæssige konsekvenser af Quantafuels virksomhed.

### 2.1 Projektet

Det norske børsnoterede selskab Quantafuel ASA ønsker at etablere et produktionsanlæg i Esbjerg, der omdanner plastaffald til genanvendelige produkter ved destillation af olieprodukter. Quantafuel har etableret en tilsvarende pilotvirksomhed i Spøttrup, Skive Kommune, og ønsker nu at udvide aktiviteterne med en produktionsvirksomhed i Esbjerg Kommune og efterfølgende med tilsvarende virksomheder i Europa.

Quantafuel arbejder for at fremme bæredygtig udvikling. Med anlægget i Esbjerg ønsker Quantafuel at bidrage til at løse et stort, globalt affaldsproblem ved at omdanne plastaffald til nytteprodukter i form af olieprodukter, der kan genanvendes ved produktion af nye plastprodukter. Store internationale virksomheder som BASF, Vitol samt LEGO-familiens investerings- og holdingselskab KIRKBI medvirker som partnere for Quantafuels indsats for at fremme nyttiggørelse af plastaffald.

Anlægget vil i fuld drift kunne behandle ca. 240 tons plastaffald dagligt ~ 80.000 tons plastaffald/år samt på baggrund heraf producere i størrelsesordenen 190 tons olieprodukter dagligt ~ 60.000 tons olieprodukter/år. Behandling og nyttiggørelsen af plastaffaldet forløber som følger:

- *Modtagelse, neddeling og sortering af plastaffald.* Det indsamlede plastaffald ankommer til Quantafuel med lastbil, hvorefter dette, efter aflæsning i plsthåndteringshallen, renses for uønskede bestanddele, sorteres og neddeles.
  - *Nedsmeltning (Pyrolyse):* Sorteret og neddelt plastaffald opvarmes og nedsmeltes via pyrolyse, hvorved det faste plastmateriale omdannes til pyrolyseolier i gasfase.
  - *Rensning og opgradering (Katalyse):* Pyrolyseolier i gasfase tilføres et procesanlæg, baseret på Quantafuel teknologi, hvor pyrolyseolierne renses og opgraderes til en enklere molekylær sammensætning.
  - *Køling og kondensering.* Efter katalyse køles/kondenseres gassen til et væske-/olieprodukt og overføres til holding tanke.
  - *Destillation:* Pyrolyseolien i holding tanke føres til destillationstårn for fraktionering i ønskede olieprodukter.
1. *Oplag af færdigprodukter:* Slutprodukterne lagres efter destillation midlertidigt i separate overjordiske tanke, før videretransport og salg til kunder. Oplagstankenes samlede opsamlingskapacitet vil udgøre mindre end 2.500 tons. Tankning af færdigprodukter sker på et dertil indrettet udendørs tankningssted.

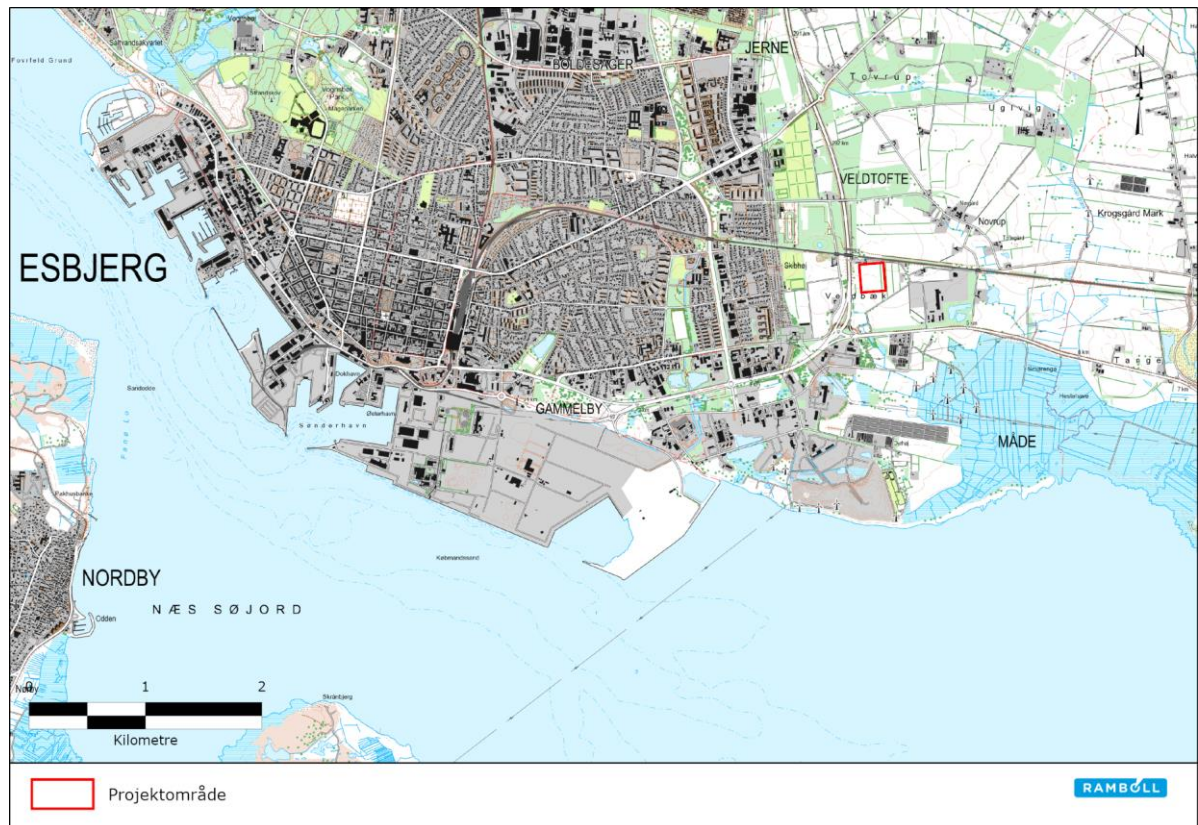
Processen er effektiv, idet plastaffaldet omdannes til 80 % olieprodukter samt to biprodukter - 10 % aske (carbon black), som kan genanvendes ved for eksempel cementproduktion eller produktion af bygnings- og belægningsmaterialer, og 10 % let gas (NCG), som udnyttes som energikilde til opvarmning af pyrolyseovn og dermed gør Quantafuel delvist selvforsynende med energi til opvarmning. Naturgas anvendes som supplerende energikilde ved opvarmning og opstart af anlæg.

Quantafuel vil være i drift døgnet rundt alle årets dage, inkl. lørdag og søn- og helligdage. Dog vil til- og frakørsel med lastbiler, der ankommer med plastaffald og afhenter færdigprodukter, primært ske på hverdage i dagtimerne 7-18.

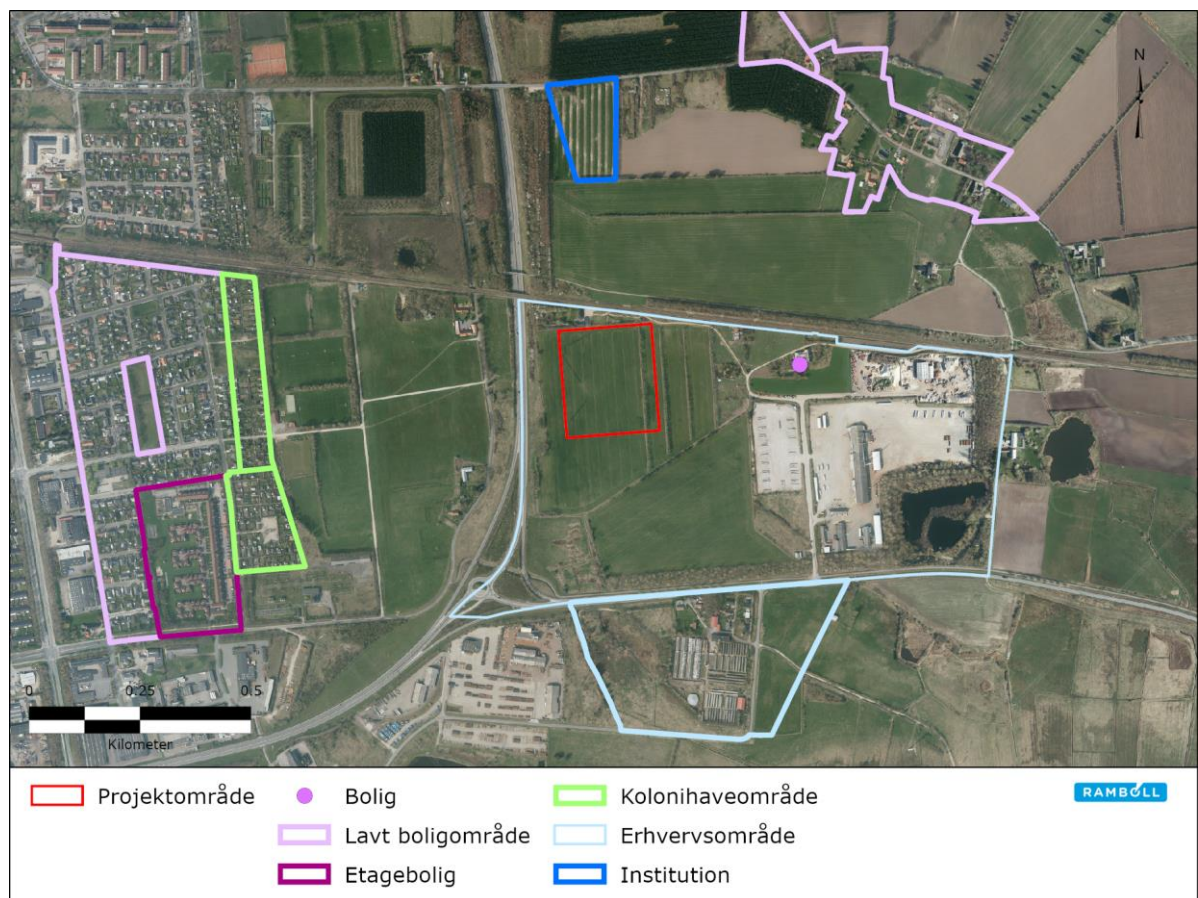
Bygge- og anlægsarbejderne forventes gennemført 2. kvartal 2021 til 4. kvartal 2022 med forventet ibrugtagning ultimo 2022.

### 2.2 Planforhold

Quantafuel vil ligge på Veldbæk Industrivej 18 i Veldbæk i den østligste del af Esbjerg, som vist på Figur 2-1 og Figur 2-2.



Figur 2-1: Beliggenhed af Quantafuel i forhold til Esbjerg by og Vadehavet er vist med rød markering.



Figur 2-2: Beliggenhed af Quantafuel i forhold til nærmeste omgivelser

Området ligger i byzone og er omfattet af Kommuneplanramme 11-020-010 i Kommuneplan 2018–2030 for Esbjerg Kommune. Området er udlagt til erhvervsområde for virksomheder med

særlige beliggenhedskrav og virksomheder i miljøklasse 4–7. Grænseværdi for støj er angivet til 70 dB(A) i skel alle dage 00–24. Afstanden til skel ved nærmeste boligområde Novrup mod nord-øst er ca. 700 m, til skel ved nærmeste institutionsområde mod nord ca. 340 m, til skel ved erhvervsområde syd for projektområdet ca. 370 m og til enkeltbolig i erhvervsområdet ca. 310 m.

Der er udarbejdet lokalplan for området: Lokalplan nr. 453 for Veldbæk erhvervsområde. Lokalplanen tillader generelt byggeri op til 16 m med mulighed for at skorstene, teknikinstallationer m.v. kan tillades opført i større højde. Esbjerg Kommune har efter ansøgning meddelt dispensation til, at en del af bygningerne kan opføres med en højde på 20 m, og enkelte af de udendørs teknikinstallationer kan opføres med en højde på op til 37 m /4/. Esbjerg Kommune har endvidere i samme afgørelse meddelt dispensation til, at Quantafuel med tilhørende oplag af olieprodukter kan placeres på projektområdet, idet området ikke længere er udpeget som indvindingsopland til alment vandværk.

## 2.3 Miljøpåvirkninger

I miljøkonsekvensrapporten belyses og vurderes de påvirkninger, som Quantafuel kan give anledning til på det omgivende miljø.

### 2.3.1 Metode for miljøvurderinger

Projektets påvirkning på miljøet er vurderet ud fra de fire niveauer, som er vist i nedenstående tabel.

**Tabel 2-1: Niveauer for vurdering af miljøpåvirkningers negative konsekvens.**

Konsekvens	
Ingen/ubetydelig påvirkning	Projektet vil ikke indebære påvirkninger eller så ubetydelige påvirkninger, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.
Lille påvirkning	Projektet vil indebære en lille påvirkning med begrænsede konsekvenser for det omgivende miljø. Der vurderes ikke behov for afværgetiltag, udover de tiltag, som indgår i projektet.
Moderat påvirkning	Projektet vil indebære en moderat påvirkning, som kan få ikke uvæsentlige konsekvenser for det omgivende miljø. Mulige afværgetiltag, udover de tiltag, som indgår i projektet vil blive overvejet som led i projektets realisering.
Væsentlig påvirkning	Projektet vil indebære en væsentlig påvirkning, som vurderes at få betydelige konsekvenser for det omgivende miljø. Muligheder for at gennemføre afværgetiltag, udover de tiltag, som indgår i projektet, vil blive anbefalet for at mindske påvirkningen.

Resultatet af disse vurderinger er i det følgende kort opsummeret for hvert af de emner, som er behandlet i miljøkonsekvensrapporten.

Befolkning og menneskers sundhed er i miljøkonsekvensrapporten behandlet i forhold til påvirkninger fra trafik, støj og luft.

### 2.3.2 Befolkning og sundhed ift. trafik

Med etableringen af Quantafuel vil trafiksituationen i området påvirkes, primært som følge af at indlevering af råvare og udlevering af færdigprodukter vil være baseret på lastbil transport. Der forventes en mertrafik på Tjæreborgvej med op til 40 lastbiler pr. døgn (primært i dagtimerne) samt op til ca. 100 personbiler.

Transporter til/fra Quantafuel vil primært ske via Tjæreborgvej, Veldbæk Industrivej og nyetablerede veje inden for Veldbæk industriområde. Udbygningen af vejforhold forestås af Esbjerg Kommune som del af byggemodningen af det samlede industriområde. Som led heri er der gennemført trafik- og kapacitetsanalyser af krydset Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej samt vurderinger af trafikkapaciteter som grundlag for nødvendige ændringer af eksisterende vej infrastruktur. Trafik- og kapacitetsanalysen viser, at der af hensyn til trafiksikkerheden er behov for etablering af venstre- og højresvingsbane på Tjæreborgvej. Den endelige udformning af krydset besluttet og varetages af Esbjerg Kommune i samarbejde med Vejdirektoratet, der er vejmyndighed på Tjæreborgvej.

### 2.3.3 Befolkning og menneskers sundhed ift. støj

Der er udført beregninger af støjbelastning i skel og omgivelserne /24/ fra Quantafuels aktiviteter, herunder fra lastbiler, der ankommer med plastaffald og afhenter færdigvareprodukter. Støjbidrag er beskrevet, beregnet og vurderet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj /22/, som også forventes at være udgangspunktet for støjvilkår i miljøgodkendelsen.

Sammenfattende viser støjberegningerne, på baggrund af opstillede forudsætninger, at Quantafuel vil overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier i omgivelserne i samtlige beregningspunkter. Projektet vurderes derfor at indebære så *ubetydelig støjpåvirkninger* af omgivelserne, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.

### 2.3.4 Befolkning og menneskers sundhed ift. luft og lugt

Projektet vil give anledning til udledning af røggasser, der dannes ved afbrænding af pyrolysegas og naturgas i pyrolysereaktorens gasbrændere. Røggassen samles for hver produktionsblok og udledes via de to 22 meter høje skorstene.

Udførte skorstensberegninger (OML-beregninger) viser, at emissions- og immissionsgrænseværdier (B-værdier) for mellemstore fyringsanlæg vil være overholdt, når hver af de 2 skorstene etableres med en højde på 22 meter.

Quantafuel vil endvidere blive indrettet bl.a. med særlig fokus på at begrænse diffuse luftemissioner (VOC'er). Tanke udstyres med fast tag og tanke til let fraktion udstyres endvidere med intern flydetæppe og flammespærrer i afgang fra ventilationen. Tankningssted vil desuden blive forsynet med dampgenvindingssystem, således at dampe i forbindelse med påfyldning af tankbiler returneres til tankene og dermed ikke emitterer til luften.

Sammenfattende vurderes det, at indretning og drift af Quantafuel vil sikre, at luftemissionen overholder Miljøstyrelsens vejledende krav til luftemissioner samt krav til mellemstore fyringsanlæg. Projektet vurderes derfor at indebære så *ubetydelige påvirkninger* af luftkvaliteten, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.

### 2.3.5 Jord og grundvand

Quantafuel vil blive indrettet og drevet under hensyntagen til at minimere risiko for forurening af jord og grundvand. Dette er bl.a. tilgodeset ved, at produktionsanlæg i bygninger og på udendørs arealer, hvor der håndteres olieprodukter, etableres på vandtæt belægning. Lagertanke med flydende produkter er endvidere omgivet af en tæt tankgård, som sikrer, at evt. spild opsamles og ikke afledes til omgivende miljø, ligesom påfyldning af tankene er sikret mod overfyldning via alarmsystem. Tanke og rørsystemer er endvidere underlagt regelmæssig inspektion og kontrol.

Med udgangspunkt i Quantafuels indretning og drift vurderes, at risikoen for udslip af olieprodukter og forurening af jord og grundvand at være reduceret til et minimum. Projektet vurderes derfor at indebære så *ubetydelige påvirkninger* af jord og grundvand, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.

### 2.3.6 Spildevand og overfladevand

Der vil fra Quantafuel blive afledt regnvand, overfladevand, procesvand og sanitært spildevand. Afledningsforhold for overfladevand og regnvand opdeles, så maksimalt 60 % af overfladevandet vil blive afledt til den planlagte og kommende kommunale regnvandsledning, mens minimum 40 % af overfladevandet vil blive nedsivet.

Processpildevand vil blive afledt til kommunalt renseanlæg i overensstemmelse med den kommende spildevandstilladelse og tilsvarende vil nedsivning af tagvand og overfladevand også ske i overensstemmelse med den kommende nedsivningstilladelse.

Sammenfattende vurderes det, at Quantafuels indretning af afløbsforhold sikrer, at risikoen for forurening af overfladevand er minimeret. Afledningsforhold vil ske i overensstemmelse med de kommende tilladelser til afledning og nedsivning af spildevand. Projektet vurderes derfor at indebære så *ubetydelige påvirkninger* af overfladevand, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.



### 2.3.7 Affald

Globalt set påvirker Quantafuel affaldsområdet positivt, idet en delmængde af affaldsfraktionen udtages af kredsløbet for at blive genanvendt.

Under procesbehandlingen af det modtagne plastaffald vil plast og andet, som ikke er velegnet til pyrolyse blive frasorteret, ligesom der fremkommer aske fra pyrolyseproces.

Quantafuel vil håndtere affaldet i overensstemmelse med de gældende regler på området, herunder Kommunens erhvervsaffaldsregulativ. Påvirkningen er dermed vurderet at være *ubetydelig* og dermed ikke at medføre konsekvenser for det omgivende miljø.

### 2.3.8 Klima

Det er særligt Quantafuels forbrug af gas, der giver anledning til udledning af klimagasser set over længere tid. Elforbruget giver naturligvis også anledning til klimagas belastning, men de politiske aftaler om reduktion af klimagasbelastningen fra elproduktionen over de kommende år vil betyde en reduktion i klimagasbidraget fra elproduktionen; sådan som det også er set over de seneste år.

Da det er vanskeligt at sammenligne projektet med andre projekter, der også genanvender plast, er det vurderet, at der er tale om en mindre påvirkning af klimaet ved afbrænding af gas i forbindelse med produktionen. Gassen vil under normale produktionsforhold være et produkt af selve oparbejdningen af plastaffaldet.

Der kan ikke peges på særlige udfordringer i forbindelse med klimaets ændringer i relation til havvandsstigning eller skybrud. Området ligger uden for de særlige risikoområder, og derfor vil projektet ikke blive udsat for en særlig risiko eller i sig selv udgøre en risiko for andre områder eller projekter.

### 2.3.9 Landskab

Projektområdet er beliggende inden for kystnærhedszonen i en afstand af ca. 2 km fra kysten. Vest for projektområdet findes Esbjerg by. Omkring Esbjerg og nærliggende mindre byer findes mod øst fortrinsvis opdyrkede landbrugslandskaber med spredt bebyggelse, som krydses af infrastrukturanlæg såsom jernbanen og motorvej E20. Landskabet omkring projektområdet har et sammensat og overvejende teknisk præg, idet der udover industriområder omkring Esbjerg og på Esbjerg Havn også er nærliggende vindmøller og højspændingsledninger.

Der er udarbejdet en landskabsbeskrivelse, som baggrund for vurderingen af anlæggets visuelle indvirkning på det omgivende landskab ved Esbjerg. Vurdering af anlæggets potentielle påvirkninger af landskabet understøttes endvidere af visualiseringer, som illustrerer den potentielle påvirkning set fra udvalgte lokaliteter, hhv. ca. 600 m fra projektområdet (nærzonen), ca. 1,8 km fra projektområdet (mellemszonen) samt fra kysten, ca. 2 km mod syd.

Quantafuel vil efter etableringen give anledning til visuelle påvirkninger i kraft af dels bygningsmasserne, tekniske installationer og skorstene. Det visuelle udtryk vil have et teknisk præg. Det vurderes, at både nærområdet omkring anlægget og det kystnære landskab i større afstand vil blive påvirket visuelt af det planlagte anlæg. Nærzonen vurderes at blive påvirket i væsentlig grad, mens mellemzonen og kystnærhedszonen kun vil blive påvirket i begrænset omfang.

### 2.3.10 Kulturarv

Projektområdet ligger inden for et af Slots- og Kulturstyrelsen udpeget kulturarvsareal og skal ifølge Slots- og Kulturstyrelsen undersøges nærmere for at klarlægge omfang og karakter af eventuelle fortidsminder. Disse undersøgelser er igangsat af Esbjerg Kommune som led i bygge- og modning af området.

Anlægsarbejder til projektet kan derfor først gennemføres, når resultaterne af de arkæologiske undersøgelser foreligger, og Slots- og Kulturstyrelsen har godkendt, at området frigives til byggeri.

Forudsat at de arkæologiske undersøgelser og eventuelle udgravninger fører til, at Slots- og Kulturstyrelsen godkender, at området frigives til byggeri, vurderes realisering af projektet samlet

set at medføre så ubetydelige påvirkninger af kulturhistoriske interesser, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.

#### 2.3.11 Natura 2000

Projektområdet ligger ca. 900 meter fra Natura 2000-området N89 Vadehavet, der er et af Europas vigtigste vandfugleområder og beskyttelsesområde for en række marine og kystnære naturtyper. Som led i dette projekt er der derfor foretaget en væsentlighedsvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsen, idet der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer mv., som vil beskadige eller ødelægge naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget.

I driftsfasen knytter de potentielle påvirkninger sig til emission af kvælstof til atmosfæren og efterfølgende deposition i området omkring anlægget. Beregningerne viser (konservativt), at kvælstofdepositionen maksimalt vil forøges med 0,019 kg N/ha/år i en afstand af ca. 950 m fra projektområdet, hvor de nærmeste kvælstoffølsomme terrestriske habitatnaturtyper i Natura 2000-område N89 er beliggende. Forøgelsen udgør 0,06 % af den vejledende tålegrænse, der angiver en kvantitativ grænse for belastning, hvorunder der ikke kan spores en effekt på udvalgte følsomme elementer af natur og miljø. Forøgelsen svarer endvidere til en forøgelse på 0,15 % af baggrundsdepositionen i området.

En sådan forøgelse anses for at være uden betydning for næringsstofbalancen i de kortlagte habitatnaturtyper, idet merbelastninger af denne størrelsesorden ikke vurderes at medføre målbare ændringer i vegetationen.

Samlet set vurderes det, at Quantafuel hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter i området vil medføre en væsentlig påvirkning af fugle, arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89. På den baggrund vurderes det, at der ikke er grundlag for at gennemføre en konsekvensvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 2.

#### 2.3.12 Naturforhold

I området omkring Quantafuel forekommer der flere beskyttede naturtyper (§ 3) inden for en radius af 800 m fra projektområdet: Fersk eng, strandeng, overdrev og mose/kær. Endvidere kan der potentielt forekomme bilag IV-arter som flagermus, birkemus, odder, grøn mosaikguldsmed, snæbel, stor vandsalamander, løgfrø, spidssnudet frø, strandtudse og markfirben.

Ifølge habitatbekendtgørelsen må der ikke vedtages planer, projekter m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for arter på bilag IV skal således opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Det vurderes, at den potentielle stigning i kvælstofdeposition på maksimalt 0,036 kg N/ha/år i en afstand af 500 meter fra projektområdet ikke vil kunne ændre tilstanden af de nærliggende § 3-områder. De potentielt forekommende bilag IV-arter lever enten i områder, der har en tilsvarende eller højere tålegrænse for kvælstofdeposition end de nærliggende § 3-områder, og på den baggrund vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet som yngle- og rastested for bilag IV-arter kan opretholdes ved gennemførelse af projektet.

Samlet set vurderes det således, at der i forbindelse med ibrugtagning og drift af Quantafuel hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter i området vil forekomme påvirkninger, der kan medføre tilstandsændringer af beskyttet natur, forringelse af yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter, eller være en hindring for, at vandområdet opnår god økologisk tilstand.

## 2.4 Afværgetiltag

Der er ved anlæggets indretning og drift indarbejdet en række foranstaltninger, som har til formål at sikre, at Quantafuel kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet. Væsentlige afværgeforanstaltninger, som indgår i projektet, er opsummeret i afsnit 8. Esbjerg Kommune har endvidere fastsat supplerende afværgetiltag/miljøkrav i Quantafuels udkast til miljøgodkendelse (bilag 1) med henblik på at sikre en miljømæssig forsvarlig indretning og drift af virksomheden.

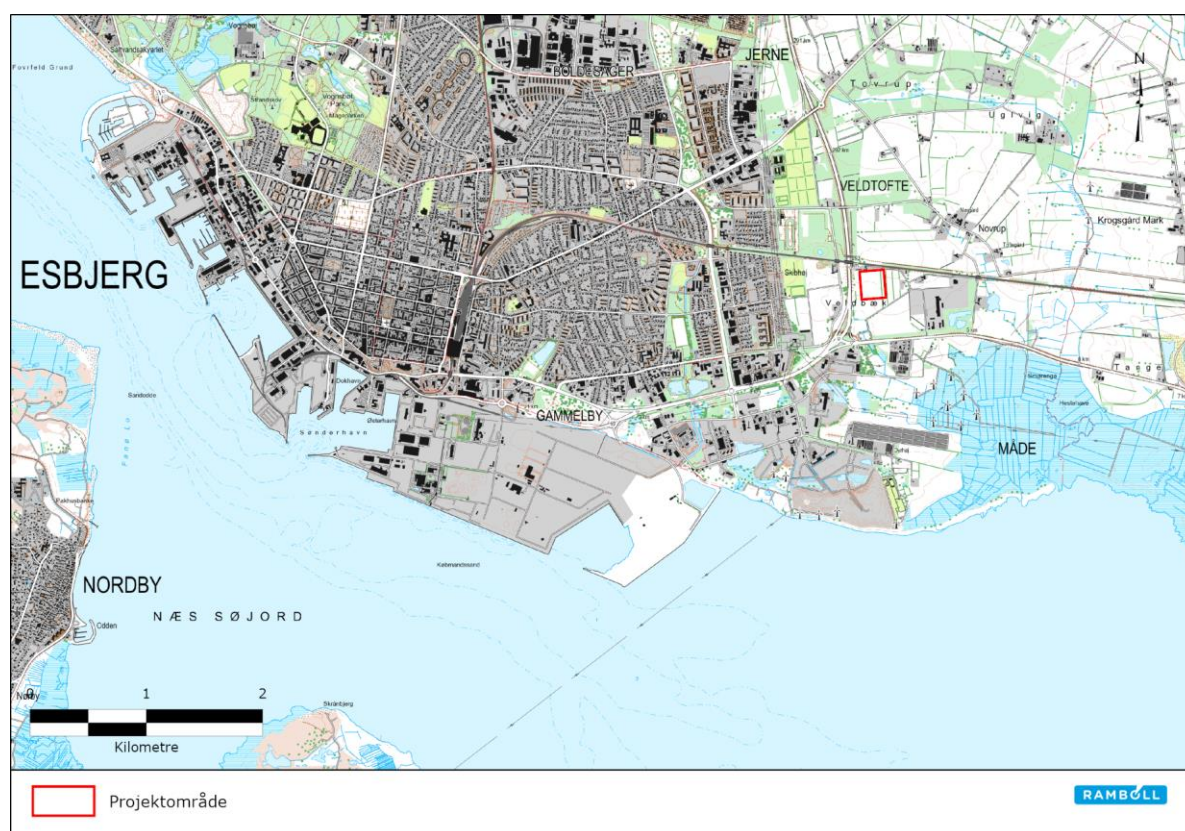
## 3. PROJEKTET

### 3.1 Baggrund

Quantafuel er et norsk børsnoteret selskab, som arbejder for at fremme bæredygtig udvikling. Med anlægget i Esbjerg ønsker Quantafuel at bidrage til at løse et stort, globalt affaldsproblem ved at omdanne plastaffald til nytteprodukter i form af olieprodukter, der kan udnyttes i den kemiske industri til nye plastprodukter. Store internationale virksomheder som BASF, Vitol samt LEGO-familiens investerings- og holdingselskab KIRKBI medvirker som partnere for Quantafuels indsats for at fremme nyttiggørelse af plastaffald.

### 3.2 Beliggenhed

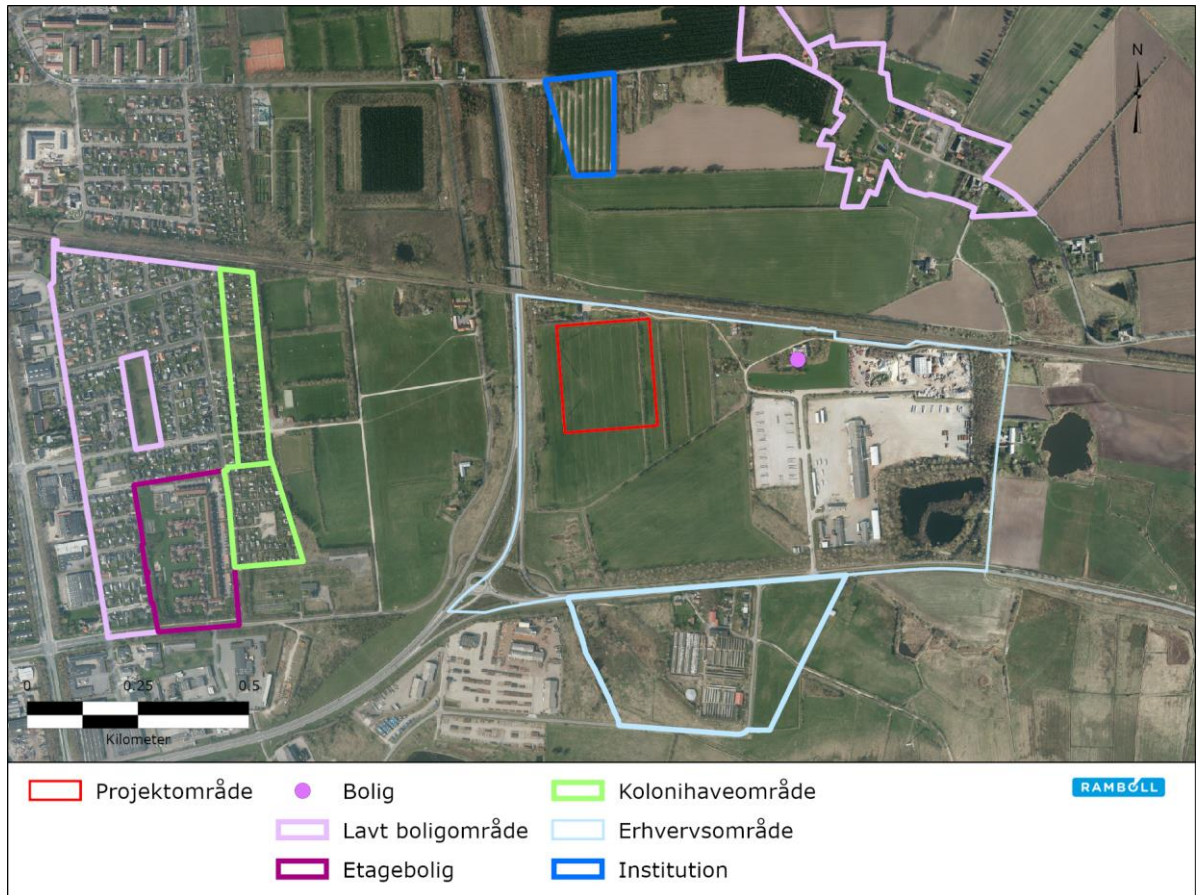
Quantafuel vil ligge på Veldbæk Industrivej 18 i Veldbæk erhvervsområde i den østligste del af Esbjerg, som vist på Figur 3-1.



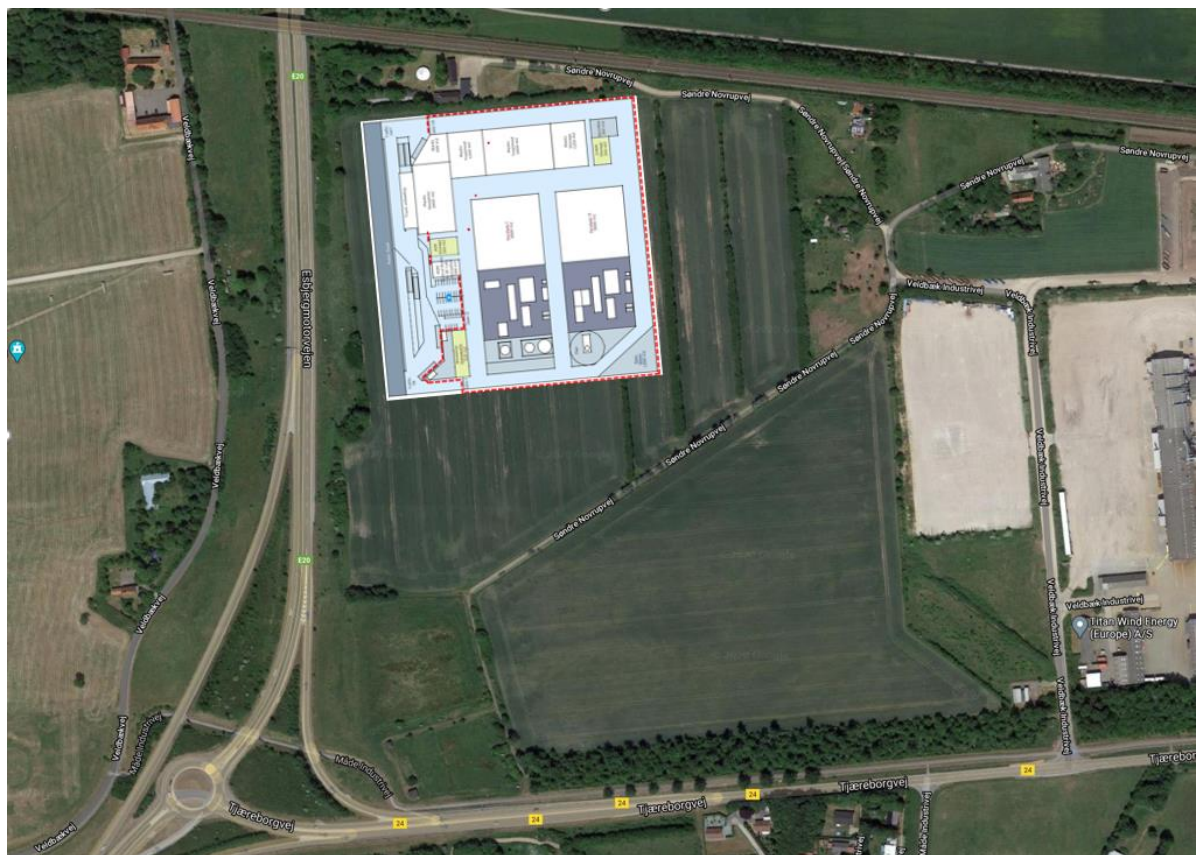
**Figur 3-1: Beliggenhed af Quantafuel i forhold til Esbjerg by og Vadehavet er vist med rød markering.**

Afstanden til skel ved nærmeste boligområde Novrup mod nordøst er ca. 700 m, til skel ved nærmeste institutionsområde mod nord ca. 340 m, til skel ved erhvervsområde syd for projektområdet ca. 370 m og til enkeltbolig i erhvervsområdet ca. 310 m jf. Figur 3-2.

Den valgte lokalitet vurderes at opfylde de ønsker, som Quantafuel har til deres fremtidige beliggenhed. Området er udlagt til industriformål, der kan anvendes af virksomheder i miljøklasse 6-7, ligesom grunden har en passende stor størrelse (ca. 6 ha) og er beliggende ved gode transportforhold. Quantafuels placering på grunden er vist i Figur 3-3.



Figur 3-2: Beliggenhed af Quantafuel i forhold til nærmeste omgivelser.



Figur 3-3: Quantafuels beliggenhed på grunden. Kørsel til/fra Quantafuel sker via en nyetableret vej, som anlægges af Esbjerg Kommune som led i byggemodning af erhvervsområdet.

### 3.3 Quantafuels projekt

Anlægget projekteres til i fuld drift at behandle ca. 240 tons plastaffald dagligt ~ 80.000 tons plastaffald/år samt på baggrund heraf at producere i størrelsesordenen 190 tons olieprodukter dagligt ~ 60.000 tons olieprodukter/år.

Quantafuel forventes at være i drift døgnet rundt alle årets dage, inkl. lørdag og søn- og helligdage. Dog vil til- og frakørsel med lastbiler, der ankommer med plastaffald og afhenter færdigprodukter, primært ske på hverdage i dagtimerne 7-18.

Bygge- og anlægsarbejderne forventes gennemført 2. kvartal 2021 – 4. kvartal 2022 med forventet ibrugtagning ultimo 2022.

#### 3.3.1 Anlæggets indretning

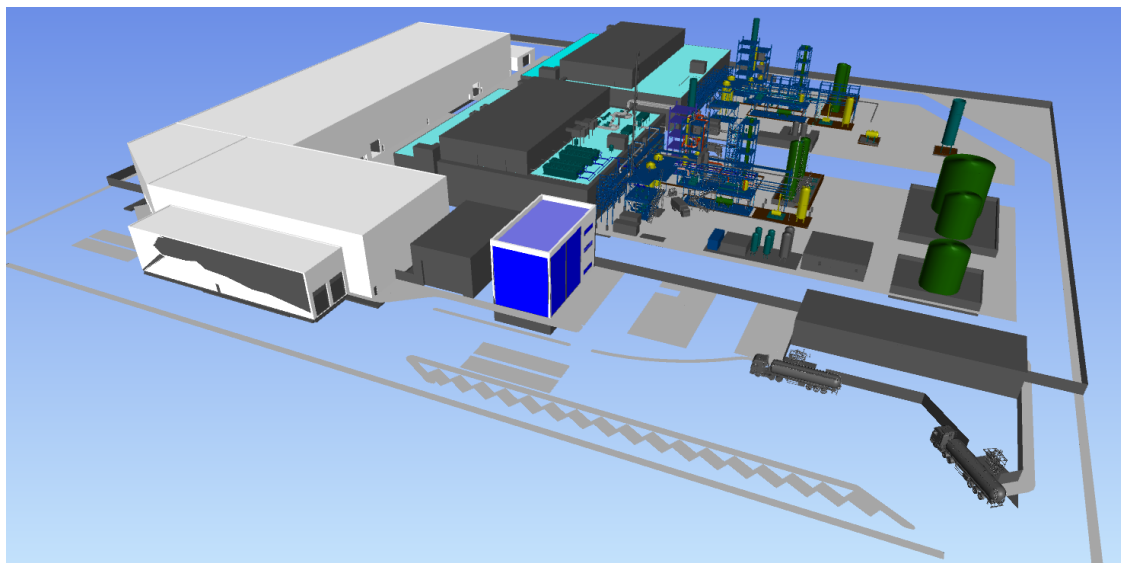
Bygningsmæssigt vil Quantafuel bestå af:

- ca. 1000 m<sup>2</sup> stor administrationsbygning i 3 plan med en højde på 10 meter, som vil indeholde administration, velfærd- og kontrolrumsfaciliteter.
- ca. 8.000 m<sup>2</sup> plashåndteringshal med en højde på op til 20 m over terrænen, hvor den indledende behandling af plastaffaldet foretages. Hallen er indrettet til tilkørsel af de ca. 40 lastbiler, der dagligt ankommer med ca. 360 tons plastaffald samt til oplagring af modtaget plastaffald. I hallen foretages sortering og neddeling af modtaget plastaffald. Frasorteret plast m.v. opbevares i containere i plashåndteringshallen og afhentes af godkendte transportører til bortskaffelse.
- ca. 7.400 m<sup>2</sup> proceshal (fordelt på 2 separate bygninger), højde ca. 15 meter over terrænen, med 16 parallelle pyrolyseovne, forsynet med brændere til opvarmning m.v.
- Separate mindre bygninger til værksted/lager (ca. 510 m<sup>2</sup>), askelager, kemikalielager og sprinkler central. Værkstedet vil have punktudsugning fra relevante arbejdsstationer med afkast over tag.

samt af følgende udendørs tekniske anlæg:

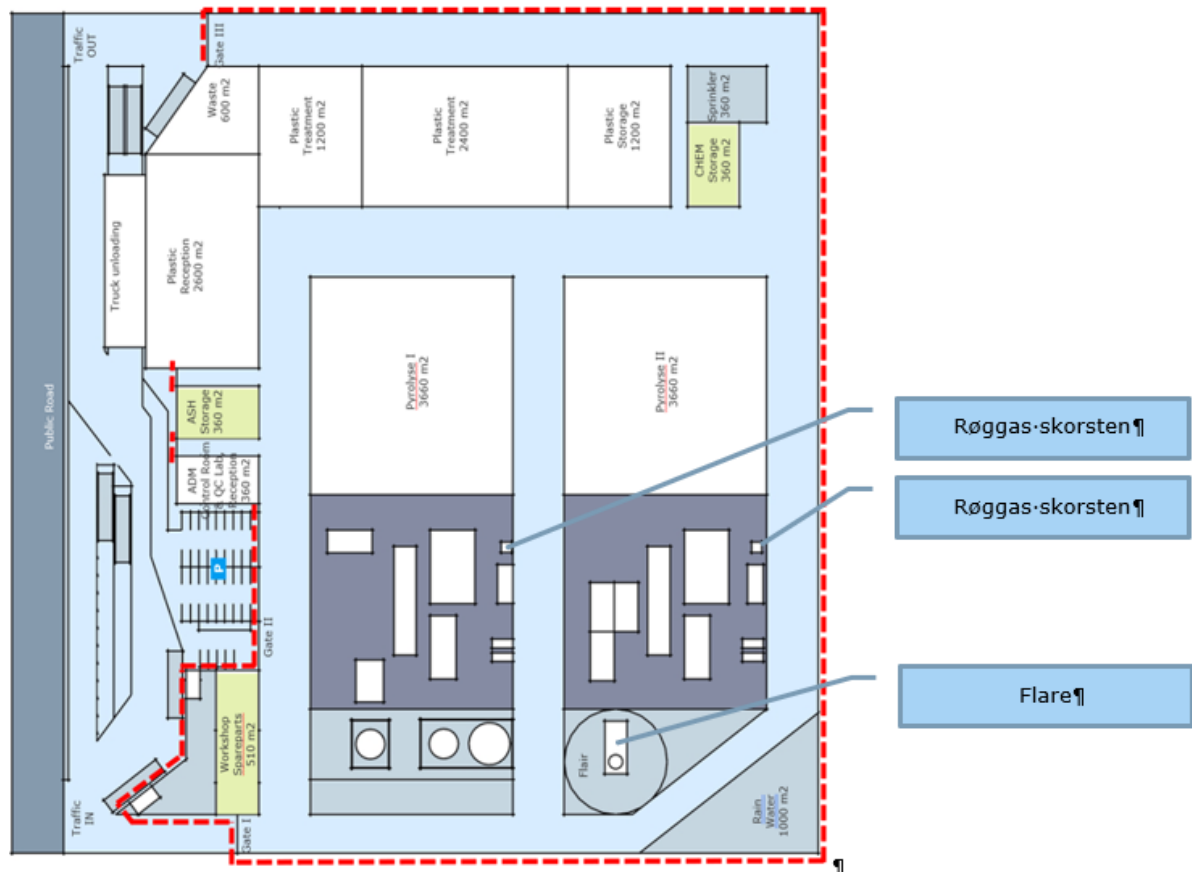
- 2 udendørs klor-absorptionsanlæg, katalysatoranlæg, separationsanlæg og holdingtankanlæg
- 2 udendørs destillationstårne på hver 5x5x25 meter, hvor destillation af pyrolyseolier foregår
- 2 smalle hydrogentanke med en højde på ca. 20 meter,
- 2 skorstene og på ca. 22 meter, der fungerer som afkast for røggasser
- 1 flare for sikkerhedsmæssig afbrænding af gas i tilfælde af fejlfunktion på anlægget
- 3 lagertanke til færdigvareprodukter med et samlet volumen på under 2.500 tons
- 1 tankningssted med 2 stationer for overførsel af færdigprodukter fra lagertanke til typegodkendte tankbiler.

Layout og principskitse for Quantafuel er vist på nedenstående Figur 3-4.



Figur 3-4: Layout skitse for Quantafuels indretning

Principskitse for Quantafuels indretning er vist på nedenstående Figur 3-5.



**Figur 3-5: Principskitse for Quantafuels indretning. Røde stiplede markering angiver hegn mellem offentlig adgang og produktionsanlæg med adgangskontrol.**

#### *Belægning og indretning af udendørs arealer, tankoplag og tankningssted*

Anlægget vil blive indrettet under hensyntagen til at minimere risiko for forurening af jord, overfladevand og grundvand. Herunder bl.a.:

- Produktionsanlæg i bygninger og på udendørs arealer etableres på vandtæt belægning med afledning til afløb for opsamling og udskilning af olieholdigt spild inden bortledning.
- Veje og pladser, der skal betjene transportere, vil være tæt belagte med betonsten eller asfalt og arrangeret med afløb til olieudskiller og sandfang.
- Produkttanke til oplag af olieprodukter (3 produkttanke med samlet volumen på under 2.500 tons) sker i godkendte overjordiske tanke, der omkranses af tankgårde med tæt belægning og mulighed for opsamling af tankens volumen. Færdigvareprodukterne - let, medium og tung oliefraktion - opbevares efter passende afkøling i tre overjordiske tanke:
  - Let oliefraktion, 483 m<sup>3</sup>
  - Medium oliefraktion, 1040 m<sup>3</sup>
  - Tung oliefraktion, 204 m<sup>3</sup>

Alle tre tanke er udstyret med fast tag og ventilation til det fri. Medium og tung fraktions-tanke er med åben ventilation (udluftning), mens let fraktionstanken er med åben ventilation med et intern flydetæppe og flammespærre i afgang fra ventilationen. Tankene forsynes med pejlehuller. Rørføring til og fra tankene er placeret synligt over jorden.

Tankene fyldes fra bunden og er udstyret med niveaumålere, som er koblet op til kontrol og alarmsystemet samt nød-nedlukningsystem. Ved højt niveau gives alarm. Ved yderligere niveaustigning vil høj-høj alarm automatisk stoppe opstrøms pumper og indløbsventiler via nød-nedlukningsystemet.

Regnvand, der falder i tankgårde, opsamles i tankgården. Afledning sker kontrolleret ved enten manuel betjening eller automatiseret åbning og lukning af afspærringsventiler mellem tankgård og afledningssystem. Afledningssystemet er forsynet med olie- og benzinudskiller.

Forebyggende kontrol og vedligeholdelse af tankene vil følge gældende regler og godkendelsesvilkår. Tankinspektioner vil blive foretaget i henhold til retningslinjer i EEMUA 159.

- Tankningsområdet omfatter 2 stationer, hvor færdigprodukter overføres fra lagertanke til typegodkendt tankbil. Tankningsområdet udføres med tæt belægning samt opkant/fald, der sikrer mod spredning af spild uden for det belagte område. Afløb fra tankningsområdet renses i olie- og benzinudskiller, inden tilledning til kloak. Endvidere er rørforbindelser mellem lagertanke og tankningsstationer udført overjordisk.

Tankning for let fraktion udstyres med opsamling og genvindingssystem af flygtige produkt-dampe (VRU), der fortrænges under fyldning af tankvogne. For diesel og tung fraktion forekommer ikke flygtige produkt-dampe, og trykudligning under fyldning af tankvogne sker direkte til det fri.

#### Råvarer og væsentlige hjælpepestoffer:

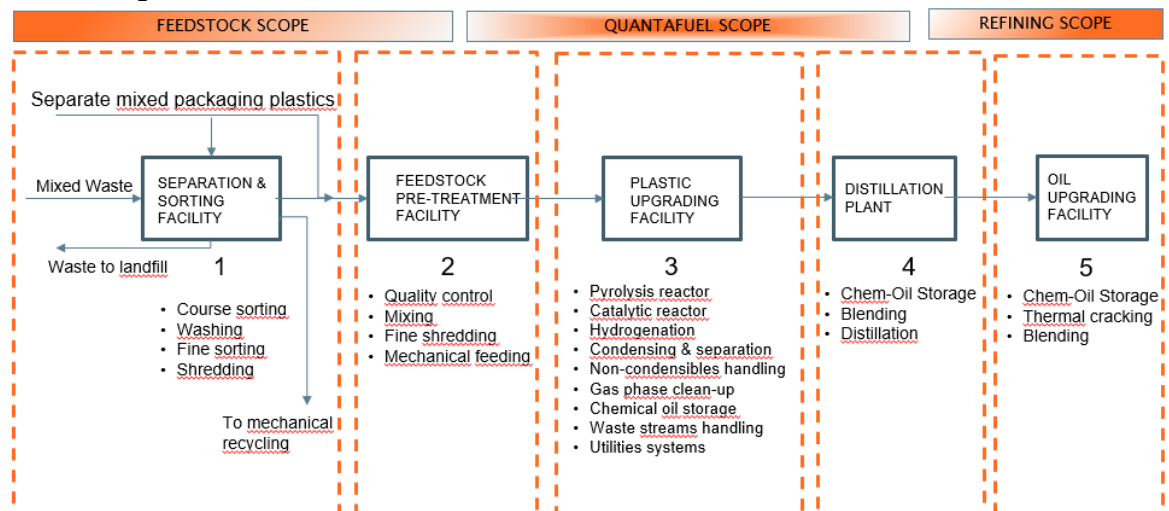
I behandlingen af op til 240 t plastaffald dagligt anvendes følgende råvarer og hjælpepestoffer, der fremgår af nedenstående tabel.

**Tabel 3-1: Oversigt over anvendte råvarer og væsentlige hjælpepestoffer ved maksimal produktion.**

Produkt	Mængde/år	Mængde/time	Anvendelse	Opbevaring
<b>Råvarer</b>				
Usorteret modtaget plastaffald	120.000 tons	36 tons	Råvarer til behandling	Plasthåndteringshal
Sorteret plast til produktion	80.000 tons	10 tons	Hele procesbehandling	Se procesbeskrivelse
Frasorteret plast til bortskaffelse	40.000 tons	5 tons	Til bortskaffelse	Plasthåndteringshal
<b>Hjælpepestoffer</b>				
Kvælstof, N <sub>2</sub>	1.860.624 Nm <sup>3</sup>	236 Nm <sup>3</sup>	Tilsættes for O <sub>2</sub> fortrængning i procesanlæg.	Udendørs tankanlæg
Brint, Hydrogen, H <sub>2</sub>	3.784.320 Nm <sup>3</sup>	480 Nm <sup>3</sup>	Indgår i den katalytiske raffineringssproces.	Udendørs tankanlæg
Kemikalier - CaO, NaOH, Chlorine m.v.	262 tons	33 kg	Tilsættes under pyrolyse og anvendes til rensning af pyrolysegas og spildevand.	Kemikaliebygning,

### 3.3.2 Procesforløb og drift

Procesforløb for Quantafuels behandling og nyttiggørelse af indsamlet plastaffald er vist i nedenstående diagram:



**Figur 3-6: Procesforløb for Quantafuels behandling og nyttiggørelse af plastaffald.**

Procesforløb er nærmere beskrevet i det følgende:

1. *Modtagelse og forbehandling af modtaget plastaffald.*

Det indsamlede plastaffald ankommer til Quantafuel med lastbil. Aflæsning sker med truck og/eller kran i lukket aflæssehal for at hindre spredning af løst plastaffald til omgivelserne. Under forbehandlingen af affaldet fjernes uønskede bestanddele som metaller, PVC og ikke plastik dele, der vil forringe pyrolysen og den efterfølgende raffineringproces. Forbehandlingen omfatter følgende processer:

- a) Balleteringen brydes og plaststykkerne løsnes.
- b) I en mekanisk tromleseparator opdeles plastaffaldet i 3 størrelsesfraktioner.
- c) Metalfraktioner i plastaffaldet frasorteres først i et mekanisk og dernæst et magnetisk separationstrin.
- d) Plastaffaldet separeres efterfølgende ved NIR-separation (Near InfraRed) i fraktioner, der er egnede for pyrolyse.
- e) Restfraktionen bestående af uønskede plastfraktioner og lette ikke plastfraktioner, sorteres i fraktionerne PVC, fraktioner under 40 mm i størrelse, jern, aluminium, papir, træ m.m.

Restfraktioner fra plastaffaldet, som ikke er egnet til pyrolyse opsamles i container og afhentes af godkendt affaldstransportør.

2. *Klargøring til nedsmeltning (pyrolyse)*

Det groft neddelte plast findeles yderligere, fraktioneres, kvalitetskontrolleres og lagres. Efter forbehandlingen neddeles og kvalitetskontrolleres de ønskede plastikfraktioner til ensartet størrelse, afpasset til den mekaniske transport, der skal bringe platen frem til pyrolyse-reaktorerne. Neddelingen foregår via elektrisk drevne mekaniske "Screders"/neddelere. Det klargjorte plastik opbevares i indendørs siloer, indtil det skal anvendes i produktionen.

3. *Nedsmeltning (Pyrolyse), rensning og opgradering (Katalyse)*

a) *Pyrolyse:* Sorteret og neddelt plastaffald opvarmes og nedsmeltes, hvorved det faste plastmateriale omdannes til pyrolyseolier i gasfase. Nedsmeltning af plast er en termokemisk proces, hvor plastaffaldet varmes op og afdampes uden tilgang af ilt (pyrolyse). I dette processtrin sker der kun en begrænset kemisk konvertering af platen, da der ikke tilsættes andre stoffer.

Pyrolyseprocessen medfører to biprodukter: Aske og pyrolysegas så som CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> og lette hydrokarboner. Asken frasepareres, transporteres i et lukket system til askelager, hvor det opbevares i lukket transportcontainer, big bags eller lignende og afsættes så vidt muligt til genanvendelse.

Pyrolysegas frasepareres nedstrøms i pyrolyseprocessen, renses og tilbageføres til gasbrænderne på pyrolyseovnene og anvendes som energikilde til opvarming af processen. Inden afbrændingen renses pyrolysegassen i gasskrubber i en vandig opløsning af kautisk soda, som gassen bobler igennem, hvorved indholdet af svovlforbindelser reduceres kraftigt.

b) *Rensning og opgradering (Katalyse):* Pyrolyseolier i gasfase tilføres katalysereaktor, hvor pyrolyseolien raffineres for at øge udbyttet og kvaliteten af olien. Under rensning og opgradering af pyrolyseolien tilsættes H<sub>2</sub>. N<sub>2</sub> tilsættes for at holde processen iltfrit.

c) *Køling og kondensering.* Fra katalysereaktoren køles olierne med luft (primær kølekilde) og teknisk vand, hvorpå olierne i væskeform overføres til holding tank.

4. *Destillation:* Pyrolyseolie i holdingtanken analyseres. Er kvaliteten tilfredsstillende, ledes olien til destillationstårn for fraktionering i de tre produktfraktioner. Er kvaliteten ikke tilfredsstillende, ledes olien tilbage til processen for genrefinering.

5. *Oplag af færdigprodukter:* Slutprodukterne lagres efter destillation midlertidigt i udendørs separate overjordiske tanke, før videretransport og salg til kunder. Oplagstankenes samlede opsamlingskapacitet vil udgøre mindre end 2.500 tons. Tankning af færdigprodukter sker på et dertil indrettet udendørs tankningssted.



Processen er effektiv, idet plastaffaldet omdannes til 80 % olieprodukter samt to biprodukter-10 % aske (carbon black), som kan genanvendes ved for eksempel cementproduktion eller produktion af bygnings- og belægningsmaterialer, og 10 % pyrolysegas, som udnyttes som energikilde til opvarmning af pyrolyseovn og dermed gør Quantafuel delvist selvforsynende med energi til opvarmning. Naturgas anvendes som supplerende energikilde ved opvarmning og opstart af anlæg. Nedenstående tabel viser hovedmaterialestrømme under procesforløbet:

**Tabel 3-2: Hovedmaterialestrømme under procesforløb.**

Materiale strømme	Enhed	/år	/time
Rå plast indtag	tons	120.000	38
Plast til produktion	tons	80.000	10
Kemikalier	kg	275.940	35
Let oliefraktion	kg	12.456.720	1.580
Medium oliefraktion	kg	44.150.400	5.600
Tung oliefraktion	kg	6.307.200	800
Spildevand, proces	m <sup>3</sup>	3.895	0,5
Naturgas	Nm <sup>3</sup>	96.000	600,0
Aske	tons	7.884	1
Off spec plast	tons	40.000	5

#### *Energiforbrug:*

Quantafuel forsynes med el via det offentlige elnet. Det årlige elforbrug forventes at udgøre i størrelsesordenen 51.000 MWh og dækker primært el til procesudstyr, pumper, blæsere og belysning på området samt mandskabsfaciliteter.

Opvarmning af bygninger og pyrolyseovne sker under primær drift via den producerede pyrolysegas, som dannes under pyrolyseprocessen og tilføres til gasbrænderne på pyrolyseovnene efter rensning. Hver af de 16 gasbrændere vil have en maksimal indfyret effekt på 1,2 MW. Ikke alle brændere vil dog være i drift samtidig. Der er tale om dual fuel brændere, som ligeledes anvendes til kedelanlæg. Brænderne vil blive styret til Low-NO<sub>x</sub> drift.

Brændselsforbruget af pyrolysegas forventes at udgøre op til 1.000 kg pyrolysegas/h.

Som supplerende energikilde anvendes naturgas, der benyttes til opvarmning og opstart af pyrolyse-proces. Brændselsforbrug af naturgas forventes at udgøre op til 500 kg naturgas/h.

#### *Vandforbrug*

Quantafuels vandforbrug forventes at udgøre:

**Tabel 3-3: Quantafuels vandforbrug.**

Materiale strømme	enhed	/år	/time
Drikkevand	m <sup>3</sup>	12.035	1,1
Teknisk vand	m <sup>3</sup>	13.409	10,2

Teknisk vand forventes forsynet fra offentlig forsyning eller fra opsamlet regnvand og vil blive afledt til kommunalt regnvandssystem.

### 3.3.3 Risikoforhold

Quantafuel er ikke en risikovirksomhed, som er omfattet af risikobekendtgørelsen. Der vil på anlægget blive oplagret opgraderede pyrolyseolier og hydrogen i mængder, som angivet i nedenstående tabel:

**Tabel 3-4: Oplagsmængder af farlige risikostoffer på Quantafuel ved maksimal produktion.**

Stof	Mængde	
	m <sup>3</sup>	tons
Medium destillat	1456	1208
Let destillat	480	372

Tung destillat	200	200
Upgraded pyrolyseolie	80	64
Hydrogen	260	1,052

Den samlede oplagringskapacitet af olieprodukter er jf. ovenstående Tabel 3-4 mindre end 2.500 tons.

Medium, Let og tunge olieprodukter er indplaceret i Risikobekendtgørelsens bilag 1, del 2 (navngivne stoffer) som nummer 34 (mineralolieprodukter og alternative brændstoffer), og olieprodukterne har dermed tærskelværdier på 2.500 ton og 25.000 ton for henholdsvis kolonne 2 og kolonne 3.

For pyrolyseolie er oplyst, at flammepunkt ligger mellem 27-30 °C og begyndelseskogepunkt ved 62 °C, Pyrolyseolie er dermed en kategori 3 brandfarlig væske jf. klassificeringsforordningen 1272/2008.

Ikke opvarmet pyrolyseolie vurderes jf. Risikobekendtgørelsen at være indplaceret som navngivet stof nr. 34 e) (bilag 1, del 2) med tærskelværdier på 2.500 ton og 25.000 ton for henholdsvis kolonne 2 og kolonne 3.

Det er umiddelbart vurderet, at mængden af opvarmet pyrolyseolie/gas er så lille, at mængden er under 2 % af tærskelværdien for kategori P5a, hvor opvarmet pyrolyseolie/gas skal indplacere, og at pyrolyseolie/gas dermed ikke skal medregnes i sumformlen.

Hydrogen er indplaceret i Risikobekendtgørelsens bilag 1, del 2 (navngivne stoffer) som nummer 15 (hydrogen), og hydrogen har dermed tærskelværdier på 5 ton og 50 ton for henholdsvis kolonne 2 og kolonne 3.

I Tabel 3-5 er vist beregning af sumformlen for de i Tabel 3-4 angivne mængder.

**Tabel 3-5: Beregning af sumformel for oplagsstoffer.**

Stof	Mængde		Tærskelværdi, tons		Oplag som andel af tærskelværdi	
	m <sup>3</sup>	tons	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 2	Kolonne 3
Medium destillat	1.456	1.208	2.500	25.000	0,483	0,048
Let destillat	480	372	2.500	25.000	0,149	0,015
Tung destillat	200	200	2.500	25.000	0,080	0,008
Pyrolyseolie	80	64	2.500	25.000	0,026	0,003
Hydrogen	260	1,052	5	50	0,21	0,021
<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>0,948</b>	<b>0,095</b>

Beregninger af tærskelværdier i forhold til risikobekendtgørelsens regler viser således, at Quantafuel med disse oplagsmængder holder sig under tærskelværdierne for kolonne 2 og 3-virksomheder. Det indebærer, at Quantafuel ikke er en risikovirksomhed, der forudsætter sikkerhedsdokumentation og godkendelse i henhold til risikobekendtgørelsen.

I forhold til tekniske Forskrifter skal Quantafuels anlæg opfylde krav i relevante brandtekniske forskrifter, og disse krav vil blive påset overholdt som en del af Quantafuels byggetilladelse:

- Tekniske Forskrifter for Brandfarlige og Brændbare Væsker - pga. oplagene af olieprodukter.
- Tekniske Forskrifter for brandbare faste stoffer. – pga. oplagene af plast.
- Tekniske Forskrifter for Gasser – pga. oplag af N<sub>2</sub> og H<sub>2</sub> i tanke.

Quantafuel vil ved projekteringen af anlægget sikre, at kravene i de tekniske forskrifter opfyldes.

## 4. IDÉFASE OG AFGRÆNSNING AF RAPPORT

### 4.1 Foroffentlighed

Forud for udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensrapport har Esbjergs Kommune i perioden 16. – 30. november 2020, gennemført en idéfase (indledende høring) /3/, hvor offentligheden og berørte myndigheder har haft mulighed for at bidrage med forhold, der ønskes belyst i denne miljøkonsekvensrapport. Høringen er gennemført i henhold til miljøvurderingslovens § 35.

Som del af idéfasen har Esbjerg Kommune også offentliggjort et forslag til afgrænsning af emner, som skal indgå i miljøkonsekvensrapporten /5/. Formålet med denne afgrænsning er, at den offentlige debat om projektet og den politiske beslutningsproces kommer til at handle om projektets væsentlige påvirkninger.

Det er i afgrænsningsnotat /5/ foreslået, at følgende emner udelades fra yderligere behandling i miljøkonsekvensrapporten, da disse ikke vurderes at have væsentlig betydning:

- Alternativer, idet Quantafuel inden valg af denne lokalitet i Esbjerg har undersøgt alternative beliggenheder i en lang række andre kommuner, men ikke fundet disse lokaliteter egnet til at huse det kommende produktionsanlæg i Danmark.
- Jordarealer, idet anvendelsen af projektområdet allerede ved lokalplan er fastlagt til erhvervs- og industriformål mv.
- Materielle goder, idet miljøforhold ved Quantafuel ikke vurderes at få indvirkning på områdets sociale struktur og erhvervsliv, herunder at Quantafuel ikke vil være omfattet af risikobekendtgørelsen, som stiller særlige afstandskrav til omgivelserne.
- Anlægsfasen, idet Quantafuel anlægges i et åbent industriområde, hvor afstanden til boligområder er ca. 750 m, ligesom bygge- og anlægsarbejder skal foregå under overholdelse af kommunens forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter.
- Trafik, idet den øgede trafik til projektområdet vurderes at være marginal i forhold til trafik på Motorvej E20. Trafik til projektområdet vurderes derfor ikke at have væsentlig indvirkning på befolkningens og menneskers sundhed.

Nærmere begrundelse for valg og fravalg af emner i miljøkonsekvensrapporten fremgår af det offentliggjorte afgrænsningsnotat /5/.

### 4.2 Høringssvar

Der er ved forhøringen ikke modtaget bemærkninger fra offentligheden til den foretagne afgrænsning eller forslag til supplerende emner, som ønskes belyst i miljøkonsekvensrapporten.

Parallelt med høringen af offentligheden har Esbjerg kommune i henhold til miljøvurderingslovens § 35 hørt berørte myndigheder. Der er modtaget høringssvar fra Vejdirektoratet, Ribe Stift og Banedanmark, der alle har oplyst, at de ikke har bemærkninger til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten. Vejdirektoratet har dog opfordret Esbjerg Kommune til at analysere de trafikale konsekvenser for statsvejen Tjæreborgvej, som følge af den øgede lastbiltrafik til og fra lokalplanområdet. Høringssvar fra berørte myndigheder fremgår af /6/.

### 4.3 Emner, som behandles i miljøkonsekvensrapporten

Høringssvar er opsummeret og behandlet af Esbjergs Kommune i udtalelse af december 2020 /7/, der også omfatter Kommunens udtalelse i henhold til miljøvurderingslovens § 23, stk. 1 om, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.

Esbjergs kommune har på baggrund af den afholdte indledende høring konkluderet, at miljøkonsekvensrapporten skal dække og tage højde for følgende emner:

- **Befolkning og menneskers sundhed ift. trafik.** Trafikforhold i nærområdet beskrives og vurderes, herunder til- og afkørselsforhold for statsvejen Tjæreborgvej, jf. Vejdirektoratets opfordring om nærmere analyse og vurdering af konsekvenser af øget lastbiltrafik i området.
- **Befolkning og menneskers sundhed ift. støj.** Quantafuels indretning og drift skal tage højde for overholdelse af støjkrav i omgivelserne. Støjpåvirkning fra trafik på Quantafuels grund indgår i de udførte støjberegninger. Støjforhold er behandlet i Afsnit 7.2.

- **Befolkning og menneskers sundhed ift. luftemissioner og lugt.** Der skal i miljøkonsekvensrapporten redegøres for luftemissioner og hvordan det sikres, at Quantafuel kan overholde relevante emissions- og immissions-grænseværdier både under normale og unormale driftsforhold. Der udføres OML-beregninger for Quantafuels udledning af forurenende stoffer med fokus på omgivelserne.

Endvidere skal der udføres beregninger af kvælstofdeposition i omgivelserne, således af eventuel påvirkning af kvælstoffølsomme naturtyper og bilag IV arter kan vurderes. Luftforhold er behandlet i Afsnit 7.4.

- **Jord og grundvand:** Der er ingen drikkevandsinteresser i nærområdet. Projektet ligger i et område, som ikke er kortlagt med jordforurening (V1 og V2), og der er ikke krav om analyser ved jordflytning, idet området ikke er områdeklassificeret. Det er oplyst, at anlægget vil blive drevet med hensyn til at minimere risiko for forurening af jord, overfladevand og grundvand. Produktionsanlæg etableres i bygninger og på udendørs arealer med vandtæt beton samt i godkendte tanke. Jord- og grundvandsforhold er behandlet i Afsnit 7.5.
- **Spildevand og overfladevand:** Området indgår p.t. ikke i Esbjerg Kommunes Spildevandsplan 2016-2021. Der skal udarbejdes et tillæg til denne, der udlægger området som separat-kloakeret.

Proces- og sanitært spildevand skal afledes via eksisterende spildevandssystem til Renseanlæg Øst. Ansøgning skal indeholde oplysninger om mængder, udledningsmønster (kontinuert eller batch) og indholdsstoffer.

Overfladevand: Området er udlagt til erhverv og virksomheder og må maksimalt aflede regnvand fra 60 % af grundarealet til DIN Forsynings regnvandsledning i Veldbæk Industrivej. Resterende regnvand skal nedsives på egen grund. Konsekvenser af afledningen for regnvandssystemets hydrauliske kapacitet i regnvandsledning og bassin syd for Tjæreborgvej samt udledningsvilkår for udløb via regnvandsbassin til Novrup Enggrøft skal belyses. Spildevand og overfladevand er behandlet i Afsnit 7.6.

**Affald:** Håndtering og bortskaffelse af forekomne affaldstyper vil blive beskrevet og vurderet og med fokus på, at Quantafuel globalt set påvirker affaldsområdet positivt ved, at plastaffald omdannes til genanvendelige produkter. Affald er behandlet i Afsnit 7.7.

- **Klimamatiske forhold (drivhusgasemissioner).** Perspektiver af direkte og indirekte klimaeffekter belyses - både i forhold til klimapåvirkning (klimagasser) og i forhold til, hvordan projektet påvirkes af klimaforandringer. Klima er behandlet i Afsnit 7.8,.
- **Landskab og visuelle forhold.** Anlægget er beliggende indenfor kystnærhedszonen på kanten til det åbne land (marskområde). Der skal derfor foretages visualiseringer, der belyser Quantafuels påvirkning af de kystnære omgivelser, herunder marskområdet. Landskabelige påvirkninger er behandlet i Afsnit 7.8.
- **Kulturhistoriske interesser.** Projektområdet er udlagt som kulturarvsområde, idet der tidligere er konstateret væsentlige fortidsminder på arealet. Arealet skal undersøges for arkæologiske forhold, inden bygge- og anlægsarbejder kan påbegyndes. Kulturarv er behandlet i Afsnit 7.10.
- **Naturforhold og Natura 2000-område samt bilag IV arter.** Projektets påvirkninger af habitatforhold og udpegningsgrundlag for Natura 2000-område beskrives og vurderes, jævnfør regler i habitatbekendtgørelsen. Herunder vurderes også eventuelle konsekvenser af kvælstofdeposition for Natura 2000-området og for bilag IV-arter. Esbjerg kommune oplyser, at der er registreret sydflagermus og vandflagermus i nærområdet. Naturforhold er behandlet i Afsnit 7.11 og 7.12.

## 5. LOVGIVNING

Etablering af Quantafuel sker i henhold til gældende national og international lovgivning, der omhandler planlægning, naturbeskyttelse og miljøbeskyttelse generelt. Det overordnede lovgivningsmæssige grundlag for projektet og miljøvurderingerne i denne miljøkonsekvensrapport er omtalt i dette afsnit.

### 5.1 Miljøvurderingsloven

Miljøvurderingsreglerne for dette projekt har baggrund i EU's VVM-direktiv, som i Danmark er implementeret i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) /1/ og i bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter /8/, omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljøvurderingsloven fastsætter bl.a. krav til indhold og omfang af miljøkonsekvensrapporter samt hvilke projekter, der er omfattet af krav om udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport.

Quantafuels projekt med nyttiggørelse af plastaffald er i samarbejde med Esbjerg Kommune vurderet at være omfattet af lovens bilag 1, pkt. 10:

*Anlæg til bortskaffelse af ikkefarligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag.*

og er derfor underlagt obligatorisk krav om udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport, som offentliggjort ved denne rapport.

### 5.2 Planloven

Planloven fastlægger overordnede regler for planlægning /9/. Planloven opererer med forskellige virkemidler og offentlige myndigheder, herunder bl.a.:

- Miljøministeren fastlægger gennem landsplanredegørelser, oversigter over statslige interesser, landsplandirektiver mv. de overordnede rammer for regioners og kommuners planlægning.
- Kommunerne udarbejder kommuneplaner, som er en samlet 12-årig rammeplan for arealanvendelsen i kommunen og som danner grundlag for udarbejdelse af lokalplaner. Kommuneplaner har delvis retsvirkning, idet der i rammebestemmelser for hvert delområde er fastsat retningslinjer for den fremtidige virksomhed, herunder ved udarbejdelsen af lokalplaner for de enkelte steder.
- Lokalplaner fastlægger bestemmelser om anvendelse og bebyggelse af delområder i overensstemmelse med kommuneplanen. Lokalplaner er juridisk bindende for grundejere.

De planforhold, som har betydning for området, hvor Quantafuel planlægges etableret og som skal tilgodeses ved realisering af dette projekt, er nærmere beskrevet og vurderet i afsnit 6.

### 5.3 Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven /10/ er en rammelov for miljøbeskyttelse, der fastsætter overordnede regler for beskyttelse af jord og grundvand (kapitel 3), spildevandsafledninger (Kapitel 4), forurenende virksomhed (kapitel 5), affald (kapitel 6) m.v. Der er i medfør af loven udstedt en række bekendtgørelser, der uddyber loven og fastsætter nærmere regler indenfor specifikke områder.

Esbjerg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed for Quantafuel og træffer afgørelse om godkendelser/tilladelser, påbud og forbud efter miljøbeskyttelsesloven og regler udstedt i medfør af miljøbeskyttelsesloven. Til afgørelser og vurderinger findes nogle centrale vejledninger såsom luftvejledningen, støjvejledningen, spildevandsvejledningen og lugtvejledningen.

For Quantafuel er følgende dele af miljøbeskyttelsesloven særlig relevant:

- Kapitel 3, § 19: Stoffer, produkter og materialer, der kan forurene grundvand, jord og undergrund, må ikke uden tilladelse nedgraves, udledes eller oplægges på jorden eller afledes/nedsives til undergrunden.

Quantafuels projekt forudsætter bl.a. tilladelse efter § 19 til nedsivning af overfladevand.

- Kapitel 4, § 28: Spildevand og overfladevand må ikke uden tilladelse udledes til vandløb, søer eller havet, herunder tilsluttes til offentligt kloaksystem.

Quantafuels projekt forudsætter bl.a. tilladelse efter § 28 til tilslutning af spildevand og overfladevand til offentligt kloaksystem.

- Kapitel 5, § 33: Forurenende virksomheder må ikke anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Virksomhederne må heller ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelse, på en måde, som indebærer forøget forurening, før det er godkendt.

#### 5.3.1 Godkendelsesbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed /2/ fastsætter krav til indhold og omfang af miljøgodkendelser samt hvilke anlægstyper, der er godkendelsespligtige.

Aktiviteterne på Quantafuel er godkendelsespligtige i henhold til miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, § 33 /10/, og omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, listepunkt K206:

*Bilag 2, K 206: Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsofhugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding,*

forudsat, at luftemissionen fra anlægget kan holdes indenfor emissionsgrænseværdier for naturgas.

Rambøll har d. 2. februar 2021 fremsendt ansøgning om miljøgodkendelse af projektet i henhold til godkendelsesbekendtgørelsen.

Esbjergs Kommune skal derfor meddele miljøgodkendelse til projektet, inden Quantafuel kan påbegynde etableringen af virksomheden. I miljøgodkendelsen stiller kommunen vilkår til Quantafuels indretning og drift, som skal sikre, at Quantafuel kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet. Udcast til miljøgodkendelse er vedlagt som bilag til denne miljøkonsekvensrapport og erstatter VVM-tilladelsen i henhold til miljøvurderingslovens § 25, stk.1.

Quantafuel er som bilag 2 virksomhed ikke omfattet af EU's IE-direktiv og dermed heller ikke underlagt regler, relateret til basistilstandsrapport og EU's BREF-dokumenter og BAT-konklusioner.

#### 5.4 Habitatbekendtgørelsen

Natura 2000-områder er jf. EU-direktiverne beskyttet mod nye aktiviteter, der vil skade arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare. For at sikre denne beskyttelse er der jf. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 1 /11/ krav om, at myndighederne i forbindelse med miljøgodkendelser og miljøkonsekvensvurderinger skal vurdere om projektet i sig selv eller i samspil med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis dette vurderes at være tilfældet, skal der jf. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2 suppleres med en konsekvensvurdering af projektets virkning på Natura 2000-området under hensyn til bevaringsmålsætningen for området. Viser denne vurdering, at projektet vil skade Natura 2000-området, kan der ikke gives tilladelse til projektet.

Habitatbekendtgørelsen rummer ud over beskyttelse af udpegede habitatområder endvidere en mere generel beskyttelse af en række arter opført på habitatdirektivets bilag IV, som er beskyttet både inden for og uden for Natura 2000-områder. Beskyttelsen af disse bilag IV arter er implementeret i habitatbekendtgørelsens § 10, som indebærer, at "der ikke må gives tilladelser til projekter mv., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteplasser for dyrearter eller ødelægge plantearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV".

Nærmeste habitatområde omkring Quantafuel er Habitatområde "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde", der ligger ca. 900 meter fra Quantafuels projektområde. Natura 2000-området og bilag IV arter samt eventuel påvirkning heraf beskrives og vurderes hhv. i Af-snit 7.11 og 7.12.

## 5.5 Miljømålsloven

Miljømålsloven fastlægger rammer for beskyttelsen af overfladevand og grundvand samt for planlægning inden for de internationale naturbeskyttelsesområder /12/. Der er på baggrund heraf gennemført en statslig og kommunal vand- og naturplanlægning, som er udmøntet i naturplaner for Natura 2000-områder, vandplaner for hovedvandoplande samt tilhørende kommunale handleplaner. I disse handleplaner fastlægger myndighederne de initiativer og tiltag, som planlægges gennemført for at sikre beskyttelsen af de udpegede områder.

De statslige natur- og vandområdeplaner samt kommunale handleplaner, som omfatter området omkring Quantafuel, er omtalt i Afsnit 6.3, og påvirkninger af disse områder er i relevant omfang beskrevet og vurderet i Afsnit 7.11.

## 5.6 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven /13/ beskytter bl.a. naturen med dens bestand af vilde dyr og planter og deres levesteder samt de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier. Beskyttede naturtyper, der er omfattet af lovens § 3, udgøres af:

- Søer og vandhuller, der er mindst 100 m<sup>2</sup>.
- Moser, enge, heder, overdrev, strandenge og strand-sumpe der hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m<sup>2</sup>. Moser under 2.500 m<sup>2</sup> er også beskyttede, hvis de ligger ved beskyttede vandløb eller søer.
- De fleste vandløb er også beskyttede via en særskilt § 3-udpegning.

I området omkring Quantafuel forekommer flere § 3-naturtyper inden for en radius af 800 m fra projektområdet. Projektets påvirkning af beskyttede naturtyper beskrives og vurderes i Afsnit 7.12.

Naturbeskyttelsesloven omfatter ligeledes bestemmelser for bygge- og beskyttelseslinjer omkring landskabselementer som strande, søer, åer, skove, fortidsminder og kirker, jf. lovens §§ 15-19. Quantafuels etablering berører ikke eksisterende bygge- og beskyttelseslinjer, dog på nær mulige fortidsminder, som kan blive identificeret ved de arkæologiske undersøgelser jf. Afsnit 7.10.

## 5.7 Museumsloven

I henhold til museumsloven /14/ skal der gennemføres arkivalsk kontrol med henblik på at vurdere de arkæologiske interesser i projektområdet. Derudover gælder museumsloven generelt, hvor § 27, stk. 2, foreskriver, at hvis der findes spor af fortidsminder under jordarbejde på land, skal anlægsarbejdet straks standses, og fundet skal anmeldes til det ansvarlige kulturhistoriske museum.

Quantafuels projektområde er udlagt som kulturarvsområde, idet der tidligere er konstateret væsentlige fortidsminder i området. Esbjerg Museum forestår derfor undersøgelse for arkæologiske forhold, inden bygge- og anlægsarbejder kan påbegyndes. Kulturarv er behandlet i Afsnit 7.10.

## 6. PLANFORHOLD

For at realisere projektet kræver det, at projektet vurderes i forhold til de eksisterende planforhold. I kapitlet beskrives den relevante planlægning, ligesom det vurderes, om projektet er i overensstemmelse med den eksisterende planlægning.

Planforholdene for projektet og næromgivelserne er beskrevet nedenfor med udgangspunkt i den fysiske planlægning for områderne. Generelt skal fysisk planlægning sikre bevarelsen af byers kvaliteter, hensynet til miljøet samt beskyttelse og bevaring af natur, landskaber, kyster mv., der alle vægtes højt i planlægningen.

### 6.1 Kommuneplan

Et projekt skal være i overensstemmelse med den kommunale planlægning, og i det følgende vurderes det, om projektet er i overensstemmelse med kommuneplan 2018 -2030 for Esbjerg Kommune /16/.

Kommuneplanen fastsætter hovedstrukturen for hele kommunens arealanvendelse, dels ved retningslinjer for udpegninger og dels rammer for indholdet i de fremtidige lokalplaner.

Hovedstrukturen for Esbjerg Kommunes Kommuneplanen 2018 – 2030 er gennemgået, og det vurderes, at projektet er i overensstemmelse med kommuneplanens overordnede politiske målsætninger, retningslinjer og rammer, som er relevante for projektet.

I det efterfølgende gennemgås relevant rammer og retningslinjer for at dokumentere ovenstående konklusion.

#### 6.1.1 Rammer for lokalplanlægning

Quantafuel er beliggende i byzone inden for kommuneplanens rammeområde 11-020-010 Industri ved Veldbæk Industrivej, jf. Figur 6-1.

Området er udlagt til erhvervsområde for virksomheder med særlige beliggenhedskrav og virksomheder i miljøklasse 4 – 7. Grænseværdierne for støj er angivet til 70 dB(A) i skel alle dage mellem kl. 00 – 24. Maksimal bebyggelsesprocent for hver ejendom er fastsat til 90% og den maksimale bygningshøjde for ny bebyggelse i området er maks. 20 m fra terræn. Kravene er videreført i lokalplan nr. 453 /17/ for Veldbæk erhvervsområde, se uddybning i afsnit 6.2 Lokalplaner.

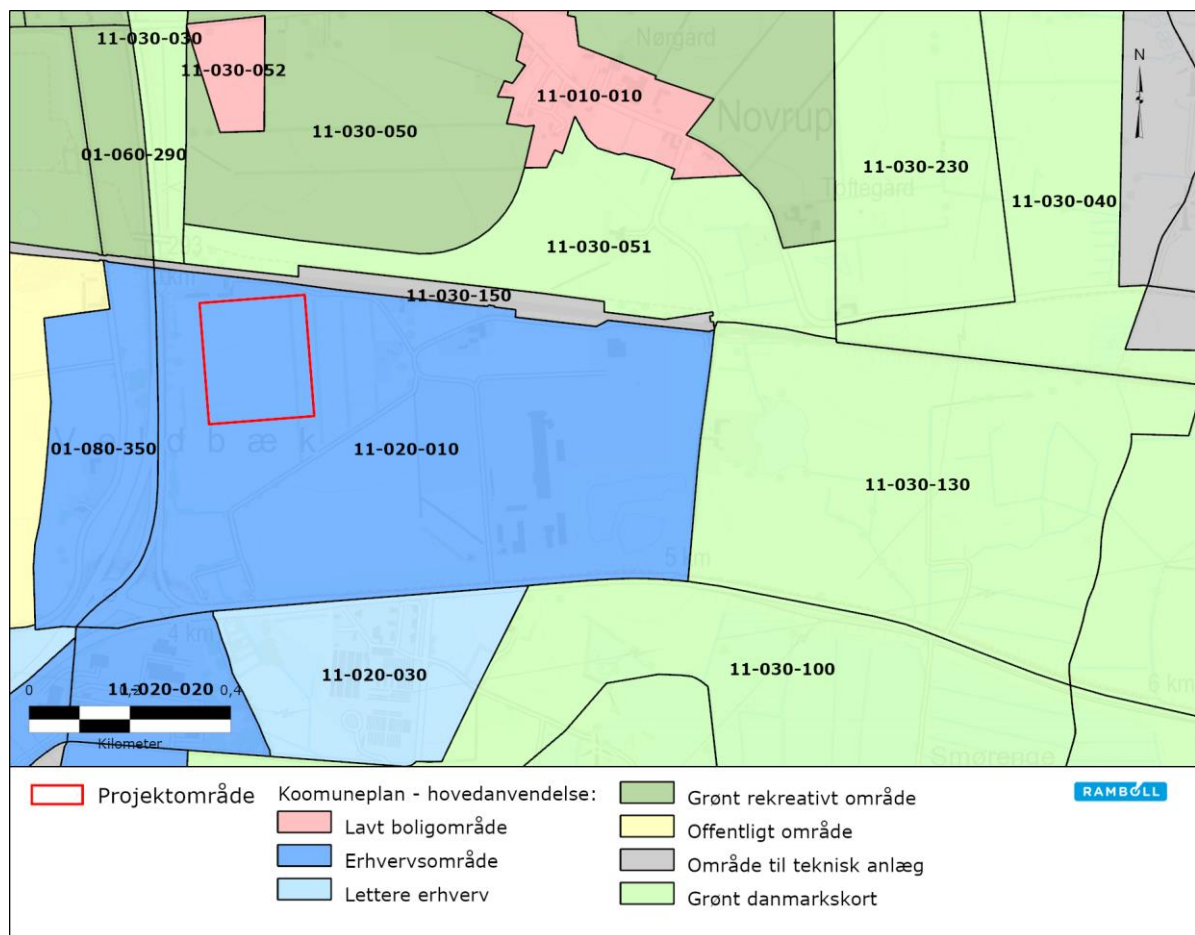
Omkring projektområdet er en blanding af åbent land og udlagte områder til erhverv, institutioner og boliger, hvor:

- afstanden til skel ved nærmeste boligområde Novrup mod nordøst er ca. 700 m,
- afstanden til skel ved nærmeste institutionsområde mod nord ca. 340 m,
- afstanden til skel ved nærmeste blandede bolig og erhvervsområde syd for projektområdet ca. 370 m og
- afstanden til en enkeltbolig i erhvervsområdet ca. 310 m.

**Tabel 6-1: Oversigt over kommuneplanrammer inden for projektområdet.**

Rammeområde	Indhold	Vurdering
<b>11-020-010</b>	Kommuneplanrammen udlægger området til erhvervsområde for virksomheder med særlige beliggenhedskrav og virksomheder i miljøklasse 4 – 7.	Da rammeområdet giver mulighed for anlæg af virksomheder med særlige beliggenhedskrav (miljøklasse 4 – 7) vurderes projektet at være i overensstemmelse med områdets anvendelse. Projektets bebyggelse overskrider bebyggelsesbestemmelsernes højdekraft i kommune- og lokalplan. Der er derfor søgt og givet dispensation fra lokalplanen, se uddybning i Afsnit 6.2 Lokalplaner.





**Figur 6-1: Oversigtskort over kommuneplanrammer indenfor og nær projektområdet.**

### 6.1.2 Retningslinjer

Kommuneplanens retningslinjer /15/ er gennemgået, og det vurderes, at følgende retningslinjer er relevante i forhold til projektet:

- Erhvervsområde – zonerings af erhverv
- Erhvervsområde - særlige beliggenhedskrav
- Typer af byggeri og anlæg med kystnær placering
- Reserveret primærvej
- Fortidsminde kulturreal

#### Retningslinje ER. 4 Zonering af erhverv

*Gennem zonering skal det sikres, at de mest miljøbelastende og genegivende aktiviteter placeres i god afstand fra boligområder.*

*Virksomheder, der kan udgøre en forureningsrisiko for grundvandet, skal henvises til erhvervsområder, hvor der ikke er drikkevandsinteresser.*

#### *Redegørelse til ER. 4*

*En målrettet zonering af erhvervsområderne, med adskillelse af forurenende og mindre forurenende aktiviteter, kan bidrage til at fremtidssikre erhvervenes udfoldelsesmuligheder i områderne samtidig med, at nabokonflikter i forhold til boliger undgås.*

#### *Vurdering*

Placering af projektområdet i det udlagte erhvervsområde til virksomheder med særlige beliggenhedskrav sikrer opfyldelse af hensigten med planlægningen, da erhvervets udfoldelsesmuligheder sikres, samtidig med at nabokonflikter til boliger undgås.

### Retningslinje ER. 10 Særlige beliggenhedskrav

*I erhvervsområder gives der mulighed for erhverv svarende til klasse 4 – 7 i Håndbog om Miljø og Planlægning (2004) /18/. I disse områder må der ikke ligge boliger. Der kan i rammedelen gives mulighed for kontorer, hvor det kan indpasses i forhold til øvrig anvendelse i området. For erhvervsområder er der fastlagt bestemmelser, der sikrer, at områder i Kjersing, Bryndum, Gammelby, Måde og Veldbæk, kan anvendes til erhverv med særlige beliggenhedskrav, som f.eks. større maskin- og betonfabrikker, medicinal- og pesticidproduktion, farve-, lak- og anden kemisk industri, det vil sige erhverv, der skal placeres mere end 500 m fra f.eks. boligområder. De særlige beliggenhedskrav skyldes, at der her er tale om virksomheder med støj-, luft- eller lugtgener.*

*For at sikre, at der fortsat vil være plads til disse typer virksomheder er der fastsat bestemmelser, som sikrer, at arealer udlagt til erhverv med særlige beliggenhedskrav ikke bebygges med virksomheder, der kan placeres i andre erhvervsområder. Det sker ved, at der i de fleste områder er fastlagt bestemmelser om, at der i disse områder ikke kan placeres virksomheder, der i Håndbog om Miljø og Planlægning (2004) klassificeres lavere end klasse 4.*

#### *Redegørelse til ER. 10:*

*Industri- og håndværksvirksomheder skal placeres med hensyntagen til konsekvenserne for natur og miljøfølsom anvendelse. Der skal især tages hensyn til boligområder, rekreative områder, sårbare naturområder og grundvandsinteresser.*

#### *Vurdering*

Projektområdet, der er beliggende i erhvervsområdet ved Veldbæk Industrivej, har tidligere været udpeget som indvindingsopland til alment vandværk og nitratfølsomt indvindingsopland. Indvindingen er ophørt og Miljøstyrelsen har fjernet udpegningen. Retningslinjen fremgår fortsat af lokalplanlægningen, og der er derfor søgt og opnået dispensation til placering af Quantafuel med tilhørende oplag af olieprodukter på projektområdet.

### Retningslinje KY. 3 Typer af byggeri og anlæg med kystnær placering

*Byggeri og anlæg med behov for kystnær placering eller erhvervsmæssigt nødvendigt byggeri skal tilpasses landskabet og eventuelt afskærmes med slørende beplantning, så det påvirker kystlandskabet mindst muligt.*

#### *Redegørelse til KY. 3*

*Esbjerg Kommune har et fladt kystlandskab med kun få læbælter og skove. Det flade landskab betyder, at al bebyggelse er meget synligt i kystlandskabet. Den flade og åbne karakter gør landskabet særligt sårbart overfor spredt og dominerende bebyggelse. Tilpasning af nyt byggeri og anlæg kan ske gennem hensigtsmæssig placering, valg af bygningens/anlæggets omfang, arkitektur og hensigtsmæssig brug af materiale og farvevalg.*

#### *Vurdering*

Esbjerg Kommune har i forbindelse med lokalplanlægningen taget stilling til planens påvirkning af kysten. Lokalplanen indeholder derfor bebyggelsesregulerende bestemmelser, samt bestemmelser om afskærmende beplantning. Esbjerg Kommune har desuden vurderet projektets bygningsmæssige volumener og givet dispensation fra lokalplanens bestemmelser om maksimal bygningshøjde. Bebyggelsens påvirkning af kystlandskabet vurderes derfor at være i overensstemmelse med retningslinjen.

### Retningslinje TR. 6 Reserveret primærvej

*En god og tidssvarende infrastruktur sikres gennem reserverede tracéer til motorveje og primærveje.*

#### *Redegørelse til TR. 6*

*Vejtracéer er underlagt samme beskyttelsesgrad mod byggeri som gældende veje. Ved at friholde tracéer for andet byggeri sikres muligheden for en fremtidig vejudbygning.*



**Figur 6-2: KP18 reserveret primærvej**

#### Vurdering

Det vurderes, at det reserverede vej-tracé gennemskærer projektområdet. Det er fremhævet i redegørelsen til retningslinjen, at kommuneplanens arealreservationer til veje er underlagt samme beskyttelsesgrad mod byggeri som gældende veje. Den udpegede reservation bør søges præciseret i sin placering i forbindelse med køb af areal til projektet.

Der er indgået følgende aftaler med Esbjerg Kommune, med betydning for projektet:

- Indenfor erhvervsområdet vil det i lokalplanen udlagte vejforløb, blive tilpasset Quantafuels behov for vejforsyning, og
- Esbjerg Kommune forestår som led i byggemodning af erhvervsområdet udbedring af ind- og udkørselsforholdene fra/til Tjæreborgvej i samarbejde med Vejdirektoratet, som er vejmyndighed for Tjæreborgvej.

#### Retningslinje BE. 18 Fortidsminde kulturareal

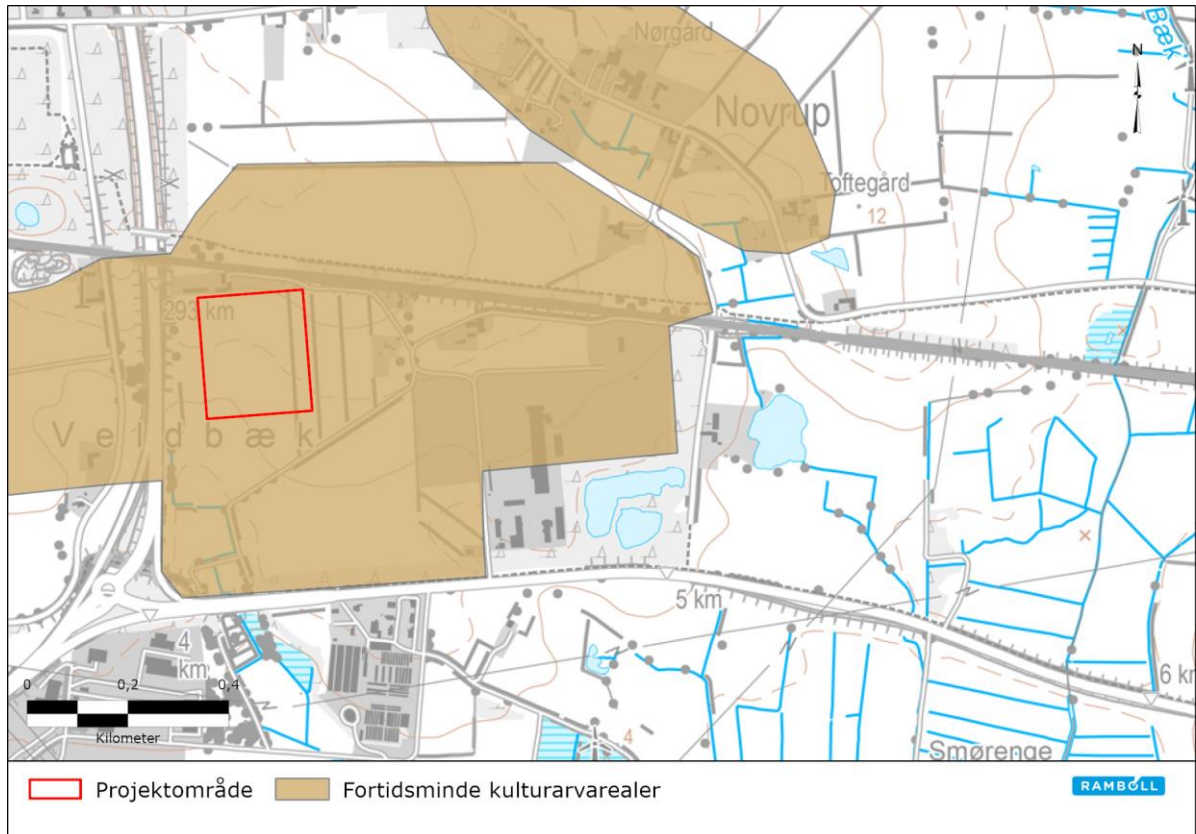
*Kulturarealer med fortidsminder må ikke fjernes eller ødelægges inden fagfolk har haft lejlighed til at registrere og undersøge dem.*

#### *Redegørelse til BE. 18*

*Museerne og Slots- og Kulturstyrelsen har udpeget fortidsminde kulturarealer eller såkaldte kulturarvsarealer. Disse arealer kan rumme værdifulde skjulte fortidsminder og kulturlevn. Udpegningerne er offentliggjort i den arkæologiske database Fund og Fortidsminder.*

*Kortlægningen af kulturarvsarealer skal hjælpe bygherrer og myndigheder, så de allerede i en tidlig fase kan se, om et areal har særlig arkæologisk betydning eller ej. Dermed har de mulighed for at placere byggeriet, så det ikke påvirker det arkæologisk følsomme område. Bygherren undgår dermed alvorlige forsinkelser i byggeriet og en eventuel større regning for eventuelle arkæologiske undersøgelser.*

*At et område tilsyneladende er fundtomt, må ikke opfattes som en garanti for, at der ikke er fortidsminder på stedet. Det kan kun fagfolkenes forundersøgelse afklare.*



**Figur 6-3: Fortidsminde kulturarealer.**

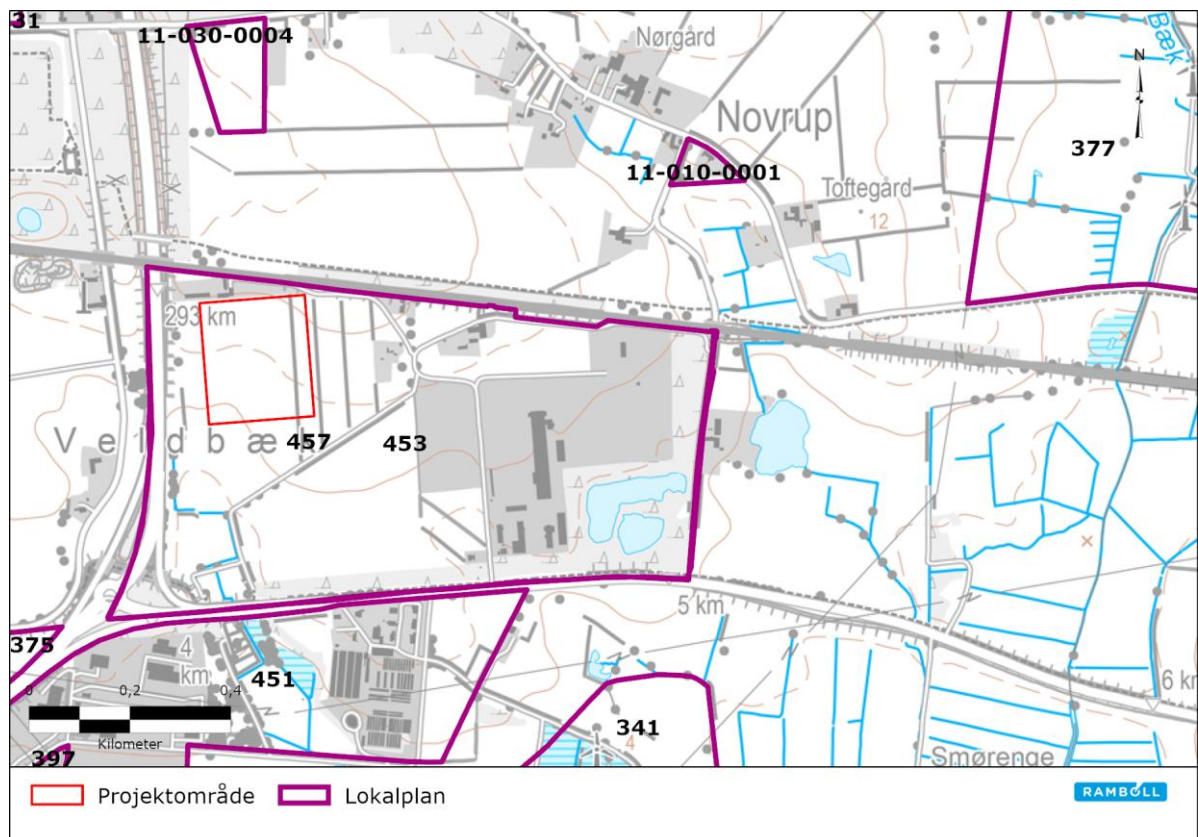
#### Vurdering

På Kulturministeriets hjemmeside FUND OG FORTIDSMINDER /19/ fremgår om området med lokalitetsnummer 190503-309, der blandt andet omfatter det udlagte industriområde ved Veldbæk Industrivej, at "kulturarvs-arealet omfatter dele af Veldbæk ejerlav og Novrup ejerlav. Arealet, der grænser op til marsken, rummer talrige bebyggelser og grave, som afdækker landsbyen Veldbæks bebyggelsehistorie fra yngre stenalders Tragtbægerkultur til i dag. Arealet omfatter langhøje fra Tragtbægerkultur, gravhøje og fladmarksgrave fra Enkeltgravskultur og dolktid, kogestensrøse fra yngre bronzealder, urnegrave fra ældre jernalder samt en formodet større fladmarksgravplads fra yngre romersk jernalder (190503-279). Endvidere adskillige større og mindre bebyggelser fra dolktid til midten af jernalderen, samt middelalder (enkeltgårde og landsbyer). Kun få af lokaliteterne er totaludgravet. Området øst for motorvejen, mellem jernbanen og Tjæreborgvej, er ekstensivt prøvegravet. Industriområde." /19/.

Det ekstensivt prøvegravede område omfatter projektområdet, og der skal derfor foretages supplerende arkæologiske undersøgelser-forud for projektets realisering. Disse undersøgelser er igangsat af Esbjerg kommune som led i byggemodning af området.

## 6.2 Lokalplaner

Der er udarbejdet lokalplan for området: Lokalplan nr. 453 for Veldbæk erhvervsområde /17/.



Figur 6-4: Oversigtskort over lokalplan for projektområdet.

Tabel 6-2: Oversigt over lokalplaner indenfor projektområdet

Lokalplan	Formål	Vurdering
Nr. 453	Lokalplanens formål er: At sikre hovedparten af området udlagt til erhvervsformål, og At sikre et mindre område i den sydøstlige del udlagt til grønt område	<p>Projektet vurderes ikke at stride mod lokalplanens formål eller anvendelse.</p> <p>Projektet er i strid med lokalplanens højdebestemmelser i § 7.2, der er derfor søgt og 15. december 2020 meddelt dispensation til opførelse af byggeri på op til 20 meter, samt til at udendørs opstillede teknik installationer kan opføres med en højde på op til 37 meter.</p> <p>Projektet er desuden i strid med lokalplanens bestemmelser om oplag og håndtering af kemikalier indenfor vandbeskyttelsesområdet jf. § 3.4. Indvinding til almen drikkevandsforsyning er imidlertid ophørt og Miljøstyrelsen (MST) har fjernet tidligere udpegning af området som indvindingsopland til alment vandværk og nitratfølsomt indvindingsopland. Årsagen til begrænsninger ift. drikkevandsbeskyttelsen findes således ikke længere og der er derfor ikke grundlag for lokalplanens begrænsning på forekomst, oplag eller håndtering af kemikalier eller olie. Relevante krav i relation til forekomst, oplag eller håndtering af kemikalier eller olie vil dermed overgå til at være reguleret i miljøgodkendelse for Quantafuel. Der er derfor søgt og 15. december 2020 meddelt dispensation fra til placering af projektet indenfor området som ansøgt.</p>

### 6.3 Øvrige planforhold

#### 6.3.1 Statslig vandområdeplan

Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning fastlægger rammerne for beskyttelse og forvaltning af overfladevand og grundvand /20/. På den baggrund er der gennemført en statslig vandplanlægning, som bl.a. udmøntes i de statslige vandområdeplaner (2015-2021) for vandområdedistrikter. Vandområdeplanerne er et instrument til at informere offentligheden om regeringens ambitioner for vandindsatsen. Derudover indeholder planerne oplysninger om påvirkninger, overvågning, tilstandsvurderinger, miljømål, indsatsprogrammer, beskyttede områder, offentlig inddragelse mm.

Projektområdet ligger indenfor hovedopland 1.10 Vadehavet. Projektets overensstemmelse med vandområdeplaner er behandlet i Afsnit 7.12.

#### 6.3.2 Statslig naturplan

De internationalt beskyttede Natura 2000-områder er omfattet af statslige naturplaner og kommunale handleplaner. Planernes formål er at prioritere den nødvendige indsats på naturområdet for at stoppe tilbagegangen og sikre fremgang i sårbare naturområder, der er omfattet af EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv. EU-direktiverne er implementeret i dansk lovgivning i bl.a. habitatbekendtgørelsen /11/.

Nærmeste habitatområde omkring Quantafuel er Habitatområde "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde", der ligger ca. 900 meter fra projektområdet. Natura 2000-området er omfattet af statslige Natura 2000-planer 2016-2021 for området. De statslige mål er desuden implementeret i en kommunal Natura 2000-handleplan for området.

På baggrund af naturplanens overordnede mål er opstillet nogle konkrete målsætninger og retningslinjer for indsatsen i området, der skal sikre, at areal og naturtilstand af udpegede naturtyper er stabil eller i fremgang, ligesom tilstanden og udbredelsen af udpegede arter skal være stabil eller i fremgang. Generelt er målet, at alle arter og naturtyper, som ikke allerede vurderes at have gunstig bevaringsstatus, skal udvikles mod gunstig bevaringsstatus.

Projektets mulige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142 samt sammenhæng med de statslige planer behandles i Afsnit 7.11..

#### 6.3.3 Regional udviklingsstrategi 2020 – 23

Projektet er omfattet af den regionale udviklingsstrategi for Region Syddanmark, Fremtidens Syddanmark /21/.

Med strategien ønsker Region Syddanmark bl.a. *"at bidrage til FN's verdensmål og til at udvikle Fremtidens Syddanmark som en sammenhængende, attraktiv og bæredygtig region."*

Udviklingsstrategien bygger på seks strategispor:

- Grøn omstilling, klima og ressourcer
- Rent vand og jord
- Kompetencer til fremtiden
- Sunde levevilkår
- En attraktiv og oplevelsesrig region
- Mobilitet for alle

Projektet vurderes at være i overensstemmelse med målene i den regionale udviklingsstrategi for Region Syddanmark.

## 7. MILJØPÅVIRKNINGER

I dette kapitel beskrives og vurderes de påvirkninger, som ibrugtagning af Quantafuel har på det omgivende miljø. Indledningsvis redegøres overordnet for den metodiske tilgang, der er anvendt i forbindelse med vurdering af projektets miljøpåvirkninger, mens der i de respektive fagkapitler nærmere redegøres for, hvilke specifikke metoder, der er anvendt.

Påvirkningerne beskrives og vurderes emnevis. For hvert emne er der en beskrivelse af de eksisterende forhold og en vurdering af projektets påvirkning af omgivelserne. Endvidere beskrives de kumulative effekter og afværgeforanstaltninger relateret til emnet.

### 7.1 Metode for miljøvurderinger

Miljøpåvirkningerne ved projektet er vurderet med udgangspunkt i projektbeskrivelsen i Kapitel 3 samt de oplysninger om eksisterende forhold, som fremgår af fagafsnittene.

#### 7.1.1 Eksisterende forhold

For miljøvurdering af dette projekts miljøpåvirkninger er det valgt, at referencerammen for projektet udgøres af de eksisterende forhold – selvom det må formodes, at andre virksomheder etablerer sig i det udlagte erhvervsområde, hvis projektområdet ikke udnyttes af Quantafuel. Referencerammen er for hvert fagområde beskrevet i afsnit om eksisterende forhold. Beskrivelsen tager udgangspunkt i eksisterende data, undersøgelser og rapporter, og bygger på oplysninger og materiale fra Esbjergs Kommune, Danmarks Arealinformation /14/, topografiske kort og luftfotos samt diverse relevante internetportaler.

#### 7.1.2 Vurdering af påvirkninger på miljøet

Miljøvurderingen omfatter projektets forventede miljøpåvirkninger og beskriver de direkte virkninger og de indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige positive eller negative virkninger.

De enkelte miljøpåvirkninger, som projektet medfører, vurderes systematisk ud fra følgende kriterier, der danner grundlag for en samlet vurdering af konsekvensen af miljøpåvirkningen. Påvirkninger omfatter både direkte og indirekte påvirkninger. Metoden kan ikke stå alene, idet den ikke kan forudsige det eksakte omfang af en miljøpåvirkning. Derfor bygger hver vurdering også på faglig viden og erfaringer fra lignende projekter. Påvirkningerne vurderes med fokus på nedenstående forhold, der danner grundlaget for en vurdering af miljøpåvirkningens samlede konsekvens:

- Sårbarhed af miljøemnet
- Geografisk udbredelse af miljøpåvirkningen
- Intensitet af miljøpåvirkningen
- Varighed af miljøpåvirkningen

#### Sårbarhed af miljøemnet

Der foretages indledningsvist en beskrivelse af sårbarheden af det pågældende miljøemne. I vurderingen af "sårbarhed" ses der på miljøemnets følsomhed over for en given aktivitet eller påvirkning. Sårbarheden vurderes for de miljøemner, der potentielt kan blive påvirkede.

Høj:	Et miljøemne, som er følsomt over for en given påvirkning af en relativt lav intensitet eller som ikke kan gendannes til dets oprindelige tilstand.
Medium:	Et miljøemne, der tåler en given påvirkning i relativ høj intensitet uden, at det tager væsentlig skade, og eller kan gendannes eller naturligt vende tilbage til dets oprindelige tilstand over tid eller kan erstattes.
Lav:	Et miljøemne, der er resistent over for en given påvirkning af relativt høj intensitet eller som naturligt og hurtigt vil vende tilbage til dets oprindelige tilstand, når aktiviteterne ophører eller kan erstattes.

#### Geografisk udbredelse af miljøpåvirkningen

Ved påvirkningens "geografiske udbredelse" forstås størrelsen af det geografiske område, som en miljøpåvirkning forventes at berøre. Påvirkningens geografiske udbredelse vurderes ud fra følgende kategorier:

Global:	Påvirkningen har en global effekt (f.eks. klimaeffekt).
National/international:	Påvirkningens udbredelse omfatter et område svarende til en større del af Danmark (både hav og land) dækkende mere end en radius af 50 km, eller et tilsvarende større område, der også rækker ud over Danmarks grænser.
Regional:	Påvirkningens udbredelse omfatter et område indenfor en radius af 10-50 km fra projektet eller dens aktiviteter.
Lokal:	Påvirkningens udbredelse omfatter et lokalt område indenfor en radius af 2-10 km fra projektet eller dens aktiviteter.
Nærområde:	Påvirkningens udbredelse er begrænset til et lille område indenfor en radius af 0-1 km umiddelbart fra en specifik aktivitet.

### Intensitet af miljøpåvirkningen

Ved "intensitet" forstås den kraft en miljøpåvirkning påvirker et miljøemne med. Intensiteten vurderes ud fra følgende kategorier:

Meget høj	Påvirkningen er meget kraftig og kan fx resultere i meget omfattende fysisk eller kemisk påvirkning af omgivelserne.
Høj:	En kraftig påvirkning, der kan resultere i fx betydelig fysisk eller kemisk påvirkning af omgivelserne.
Middel:	Påvirkningens kraft er moderat, fx moderat fysisk eller kemisk påvirkning af omgivelserne.
Lav:	Påvirkningens kraft er lav, fx resulterende i begrænset fysisk eller kemisk påvirkning af omgivelserne.
Ubetydelig:	Påvirkningens kraft er i praksis uden betydning for omgivelserne.

### Varighed af miljøpåvirkningen

Ved påvirkningens "varighed" forstås, hvor lang tid projektets påvirkning af et miljøemne strækker sig over. Påvirkningens varighed vurderes ud fra følgende kategorier:

Permanent:	Påvirkningen er vedvarende.
Lang:	Påvirkningen vil forekomme i ét til flere år.
Mellemlang:	Påvirkningen vil forekomme i en til flere måneder.
Kort	Påvirkningen vil kun forekomme i forbindelse med en afgrænset og kortvarig aktivitet i én til flere uger.
Meget kort:	Påvirkningen vil kun forekomme i forbindelse med en afgrænset og kortvarig aktivitet fra timer og dage og op til en uge.

### Samlet konsekvens af miljøpåvirkningen

Miljøpåvirkningens konsekvenser vurderes på baggrund af en miljøpåvirknings samlede virkning på miljøemnet ud fra kriterierne sårbarhed, geografisk udbredelse, intensitet og varighed. Der er i vurderingen af konsekvensen tale om en samlet faglig vurdering og dermed ikke om en matematisk sum af de nævnte faktorer.

Ved vurdering af konsekvensen sammenholdes miljøpåvirkningerne med eksisterende forhold, der er lig referencerammen. Det eksisterende miljøes sårbarhed har derfor en stor betydning for påvirkningernes konsekvenser.

En miljøpåvirkning kan være både positiv og negativ. Begge typer effekter er jf. miljøvurderingsloven relevante.

Generelt set vurderes en negativ miljøpåvirknings konsekvens ud fra de følgende fire niveauer:

Konsekvens	
Ingen/ubetydelig påvirkning	Projektet vil ikke indebære påvirkninger eller så ubetydelige påvirkninger, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen vil overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for acceptabel påvirkning af omgivelser, som fremgår



	som krav i udkast til miljøgodkendelse. Evt. påvirkning vil være lokalt afgrænset, ukompliceret, kortvarigt eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter.
Lille påvirkning	Projektet vil indebære en lille påvirkning med begrænsede konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen kan i begrænset omfang overskride Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for acceptabel påvirkning af omgivelser, som fremgår som krav i udkast til miljøgodkendelse. Der vurderes ikke behov for afværgetiltag, udover de tiltag, som fremgår som krav i udkast til miljøgodkendelse. Miljøemner, der påvirkes, har typisk en lav sårbarhed. Miljøpåvirkningerne kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, men medfører med stor sandsynlighed ikke irreversible skader. Miljøemner med mellem eller høj sårbarhed kan også blive påvirket i begrænset omfang, forudsat, at miljøpåvirkningen har lav intensitet, kort varighed og lokal udbredelse.
Moderat påvirkning	Projektet vil indebære en moderat påvirkning, som kan få ikke uvæsentlige konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen vil overskride Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for acceptabel påvirkning af omgivelser, som fremgår som krav i udkast til miljøgodkendelse. Mulige afværgetiltag, udover de tiltag, som fremgår som krav i udkast til miljøgodkendelse, vil blive overvejet som led i projektets realisering. Miljøemner, der påvirkes, har høj eller medium sårbarhed. Påvirkningen har typisk enten et relativt stort omfang eller langvarig karakter og kan give visse irreversible, men lokale skader.
Væsentlig påvirkning	Projektet vil indebære en væsentlig påvirkning, som vurderes at få betydelige konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen vil i væsentligt omfang overskride Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for acceptabel påvirkning af omgivelser, som fremgår som krav i udkast til miljøgodkendelse. Muligheder for at gennemføre afværgetiltag, udover de tiltag, som indgår i udkast til miljøgodkendelse, vil blive anbefalet for at mindske påvirkningen. Miljøemner, der påvirkes, har høj eller medium sårbarhed. Ved en væsentlig miljøpåvirkning vil påvirkningen typisk have en stor udbredelse og/eller langvarig eller vedvarende karakter, og som kan medføre irreversible skader i betydeligt omfang.

### 7.1.3 Kumulative forhold

Der er i denne miljøkonsekvensrapport også redegjort for projektets kumulative forhold, dvs. om projektet i samspil med andre virksomheder og planlagte projekter i området kan medføre en øget samlet miljøpåvirkning af omgivelserne.

Udover Quantafuel er omgivelserne også påvirket af følgende eksisterende virksomheder i området:

- Affaldsforbrændingsanlægget Energnist Esbjerg, Måde Industrivej 35, 6705 Esbjerg Ø. Anlægget er miljøgodkendt som bilag 1, listepunkt 5.2.a) med Miljøstyrelsens som godkendelses- og tilsynsmyndighed.

Projektets påvirkninger er, hvor det er relevant, sammenholdt med analoge påvirkninger fra nabovirksomheder med henblik på vurdering af, om realisering af projektet får indvirkning på omgivelserne samlede miljøpåvirkning (kumulative forhold).

Der foretages således vurderinger af omgivelsernes samlede miljøpåvirkning, i situationer, hvor projektet i sig selv giver anledning til en *lille, moderat eller væsentlig* påvirkning af det omgivende miljø, mens der ikke foretages vurderinger af kumulative forhold i situationer, hvor projektet i sig selv vurderes ikke at medføre miljøpåvirkning eller så ubetydelige påvirkninger, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.

### 7.1.4 Afværgeforanstaltninger

Der er som led i denne miljøkonsekvensrapport redegjort for anvendte afværgeforanstaltninger i de enkelte fagkapitler.

Udgangspunktet for anvendelsen af afværgeforanstaltninger er, at en *ubetydelig og lille* påvirkning er acceptabel, mens en *moderat* eller *væsentlig* påvirkning så vidt muligt bør afværges. Derfor er der, så vidt muligt, indarbejdet forslag til afværgeforanstaltninger for *moderate* eller *væsentlige* påvirkninger, og der er løbende redegjort for hvilke afværgeforanstaltninger, der er inddraget i vurderingen.

## 7.2 Befolkning og sundhed ift. trafik

Dette afsnit behandler de trafikale forhold på de veje, som lastbiler til og fra Quantafuel vil benytte samt påvirkninger heraf.

### 7.2.1 Metode

Trafikbelastningen i forbindelse med Quantafuel er vurderet på baggrund af den forventede trafik til og fra anlægget og nuværende trafikmængder på vejnettet omkring nærområdet. Der er til brug for vurdering af trafikbelastningen endvidere foretaget trafikanalyser med henblik på at undersøge om den eksisterende vejtilslutning til området Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej har tilstrækkelig kapacitet til at håndtere den fremtidige forventede trafik.

Der er i Afsnit 7.3 foretaget beregninger af den forøgede støjbelastning, som den øgede trafik vil bidrage med.

### 7.2.2 Eksisterende forhold

Adgangen til Quantafuel sker primært via Motorvej E 20 → Tjæreborgvej → Veldbæk Industrivej → nyetablerede veje indenfor erhvervsområdet. Tjæreborgvej er en statsvej, der bestyres af Vejdirektoratet. Tilslutningen af Veldbæk Industrivej til Tjæreborgvej sker ca. 700 meter øst for Motorvej E 20.

I industriområdet er der i dag eksisterende industri – dels produktion af større elementer til vindmølleindustrien samt en entreprenørvirksomhed.

Krydset Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej er i dag udformet som et vigepligtsreguleret T-kryds, uden kanalisering. På Tjæreborgvej er der etableret en passagelomme, hvor ligeud kørende biler mod øst kan passere et holdende venstresvingende køretøj, se Figur 7-1.



Figur 7-1: Ortofoto af krydsområdet ved Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej. Kilde: [www.sdfe.dk](http://www.sdfe.dk)

Langs med Tjæreborgvej, på nordsiden, er etableret en dobbeltrettet cykelsti, der krydser Veldbæk Industrivej. I krydsningen mellem Veldbæk Industrivej og den dobbeltrettede sti har bilisterne vigepligt.

På Tjæreborgvej er der i 2020, umiddelbart vest for krydset, registreret 8.700 køretøjer i årsdøgns trafik (ÅDT). På Veldbæk Industrivej er der i 2020 registreret 200 køretøjer i ÅDT.

### 7.2.3 Vurderinger af påvirkninger i driftsfasen

Med etableringen af Quantafuel vil trafiksituationen i området påvirkes, primært som følge af at indlevering af råvarer og udlevering af færdigprodukter, der vil være baseret på lastbiltransport.

Transporter til/fra Quantafuel vil inden for Veldbæk industriområde ske via nye etablerede interne veje, som etableres af Esbjerg Kommune som led i en generel forventet udbygning af erhvervsområdet.

Quantafuel forventes at indebære mertrafik på Tjæreborgvej med op til 40 lastbiler pr. døgn (primært i dagtimerne) i relation til produktionen og op til ca. 70 personbiler, relateret til ansatte på Quantafuel. Dertil kan der også forventes trafik i relation til renovation, besøg/gæster og øvrig drift. Omsat til antal ture i spidstimerne forventes dette at svare til følgende:

- 100 ture/døgn for sættevogntog (SVT), heraf 4 ture ind og ud af området i morgen- og eftermiddagsspidstimen.
- 200 ture/døgn for personbiler/varevogne, heraf 70 ture ind i området og 10 ture ud af området i morgenspidstimen, samt 10 ture ind i området og 50 ture ud af området i eftermiddagsspidstimen.

Som opfølgning på tilbagemeldinger fra Vejdirektoratet i forbindelse med foroffentligheden af projektet har Esbjerg Kommune gennemført trafik- og kapacitetsanalyse af krydset Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej samt vurderinger af trafikkapaciteter som grundlag for nødvendige ændringer af eksisterende vej infrastruktur. Vurderingen af trafikens samlede virkninger foretages af Esbjerg Kommune, idet Esbjerg Kommune ønsker trafikforhold til industriområdet udbygget med henblik på at tilgodese en samlet fremtidig udbygning af det samlede erhvervsområdet.

Trafik- og kapacitetsanalysen /22/ viser, at der af hensyn til trafiksikkerheden er behov for følgende ændringer af krydset Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej:

Krydset Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej anbefales suppleret med følgende elementer:

- Venstresvingsbane på Tjæreborgvej – Tiltaget anbefales af hensyn til trafiksikkerheden da det bl.a. medvirker til at minimere risikoen for bagendekollisioner.
- Høresvingsbane med delehelle på Tjæreborgvej – Tiltaget anbefales af hensyn til fremkommeligheden på Tjæreborgvej, og af hensyn til trafiksikkerheden, da tiltaget bl.a. medvirker til at minimere risikoen for bagendekollisioner.

Den endelige udformning af krydset besluttet og varetages af Esbjerg Kommune i samarbejde med Vejdirektoratet, der er vejmyndighed på Tjæreborgvej.

Ved miljøvurdering af, i hvilket omfang realiseringen af projektet vil give anledning til påvirkninger af trafikale forhold er det lagt til grund, at krydset Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej af hensyn til forbedring af trafiksikkerheden ændres i overensstemmelse med krav fra Vejdirektoratet, der er vejmyndighed på Tjæreborgvej.

#### 7.2.4 Kumulative effekter

Vurderingerne i Afsnit 7.2.3 af trafikken til og fra Quantafuel er lavet i relation til den nuværende samlede trafik i området og omfatter dermed også de kumulative effekter. Det trafikale bidrag i forbindelse med Quantafuel er vurderet at være ubetydelig, hvorfor de kumulative effekter er yderst begrænsede og i praksis næppe vil kunne mærkes.

#### 7.2.5 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke vurderet behov for afværgeforanstaltninger, relateret til afvikling af trafikken til og fra Quantafuel, idet det er forudsat, at Esbjerg Kommune ændrer trafikforhold i overensstemmelse med krav fra Vejdirektoratet.

#### 7.2.6 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger af trafikforhold er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet. Vurderingen tager som nævnt udgangspunkt i, at de nuværende trafikforhold ændres af Esbjerg Kommune i overensstemmelse med krav fra Vejdirektoratet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Trafik	Medium	Nærområdet	Lav	Permanent	Lille

### 7.3 Befolkning og sundhed ift. Støj.

I dette afsnit beskrives støjpåvirkningerne fra Quantafuel, og det vurderes, hvordan omgivelserne påvirkes. Indledningsvis er kort redegjort for den anvendte metodiske tilgang til disse beskrivelser og vurderinger.

#### 7.3.1 Metode

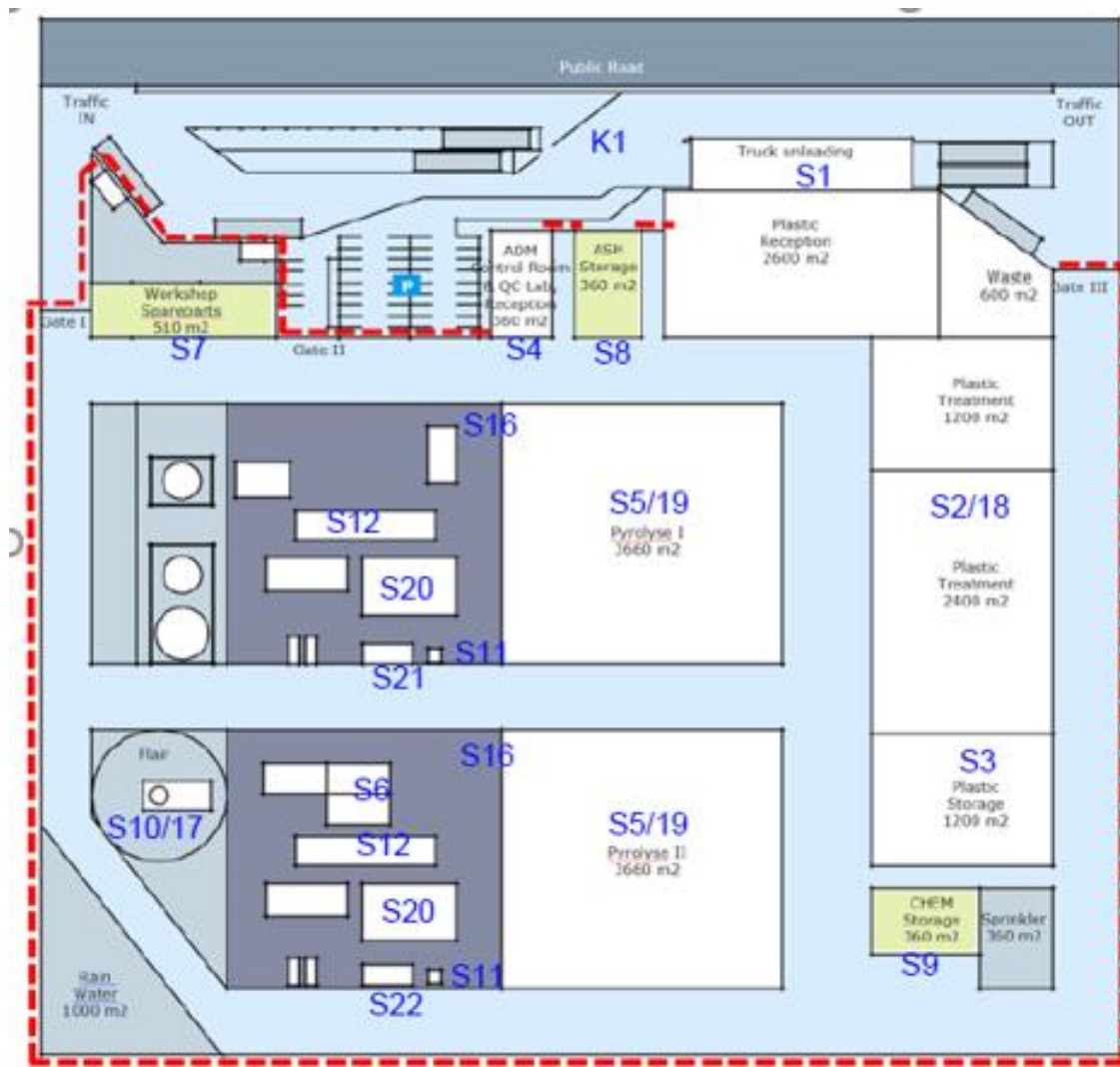
Der er udført beregninger af støjbelastning i skel og omgivelserne /24/. Støjbidrag er beskrevet, beregnet og vurderet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj /22/, som også forventes at være udgangspunktet for støjvilkår i miljøgodkendelsen.

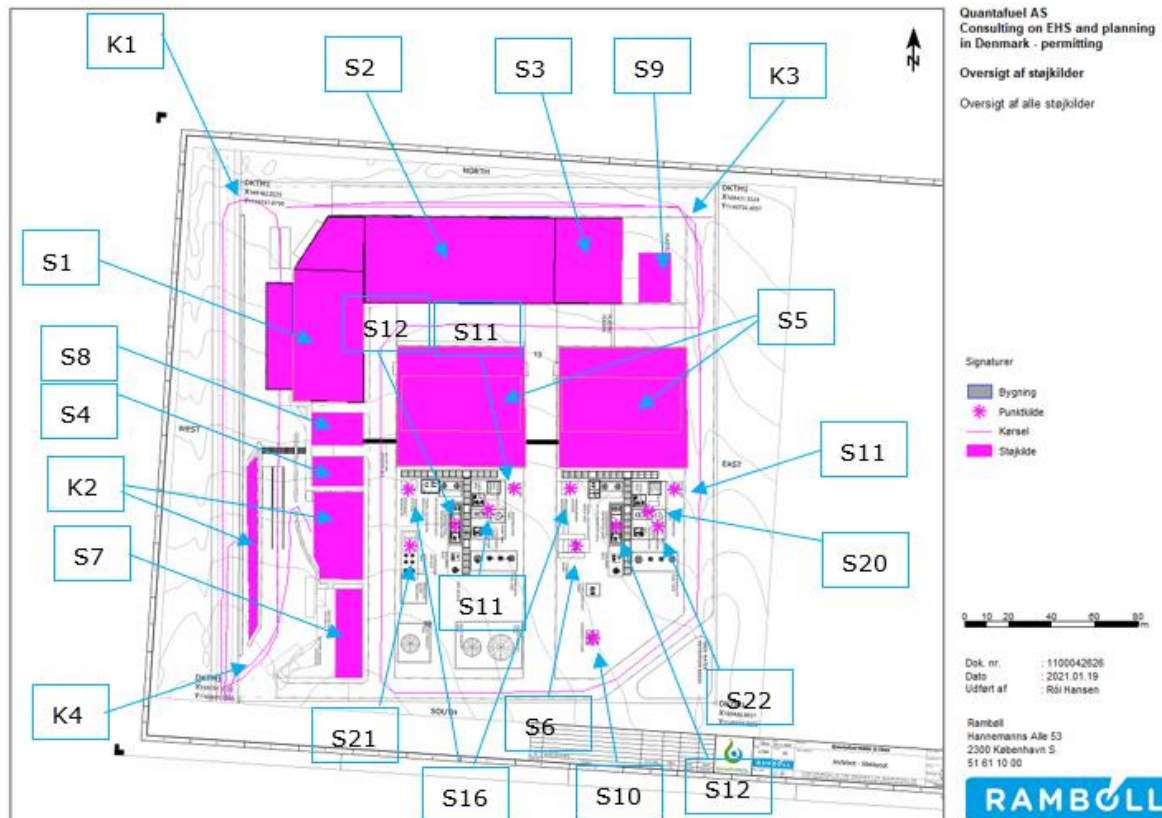
Beregninger og vurdering er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5/1993 og "Ekstern støj fra virksomheder, nr. 5/1984. Beregningsmetoden er General Prediction Method 2019 og udført i støjberegningssoftwaren Soundplan, version 8.2 dateret 17.12.2020. Punktberegningerne, som sammenholdes med grænseværdi, er udført med 5 refleksioner og refleksionsafstand 900/200 meter. Støjudbredelseskort, som indeholder refleksioner fra egen facade og dermed ikke direkte kan sammenlignes med grænseværdier, er udført med refleksionsorden 3 og refleksionsafstand 200/100 meter. Der er beregnet ud fra 1,5 meter over terrænen og på relevante boligfacader.

#### Forudsætninger og metode for beregning af ekstern støj

Der er ved beregningerne taget udgangspunkt i støjbelastning fra identificerede støjkilder, som angivet i projektmateriale; plantegninger, bygningstegninger osv. samt information om antal støjkilder og støjniveau.

Nedenfor ses de anvendte forudsætninger i beregningsmodellen.





Tabel 7-1: Støjkilder, der indgår i støjberegninger.

Kilde	Anlæg	Drift	Kildestyrke pr. støjkilde, $L_{WA}$ i dB	Antal støjkilder	Samlet kildestyrke, $L_{WA}$ i dB
	<b>Indtag/afkast</b>				
S1	Plast modtagelse	Døgndrift	80	20	93,0
S2	Plast behandling	Døgndrift	80	12	90,8
S3	Plast lager	Døgndrift	80	2	83,0
S4	Administration	Døgndrift	80	3	84,8
S5	2 x Pyrolyse bygning	Døgndrift	80	2x 60	100,8
S6	Tavlebygning	Døgndrift	80	2	83,0
S7	Værksted	Døgndrift	80	5	87,0
S8	Aske bygning	Døgndrift	80	3	84,8
S9	Kemi mix	Døgndrift	80	2	83,0
S10	Flare	Døgndrift	70	1	70,0
S11	Skorsten	Døgndrift	75	2	78,0
S12	Vacuum pumpe	Døgndrift	70	1	70,0
	<b>Nøddrift</b>				
S16	Nødstrøm	Dag: 1 times test	90	1	90,0
	<b>Diffuse kilder</b>				
S20	Process				88,0
S21	N2 Anlæg				88,0
S22	H2 Anlæg				88,0
	<b>Kørsel/parkering</b>				
K1	Lastbiler (30 km/t)	Dag: 4 pr. time, Aften: 1 pr. time	105,7		

K2	Parkering	Dag/aften/nat: 20 ankomster og 20 frakørsler pr. Skift	84,8		
K3	Intern kørsel (30 km/t)	Dag: 1 varevogn pr. time	100,1		
K4	Personbiler til/fra områder (30 km/t)	Dag/aften/nat: 20 ankomster og 20 frakørsler pr. Skift	100,1		

For bygningerne forudsættes indendørsstøjniveau på 80 dB(A) i Pyrolyse I og II samt Plastik modtagelse og behandling. For bygninger Waste og Lager forudsættes 60 dB(A). Der forudsættes let konstruktion, tag/facader for alle bygninger med  $R'w = 27$  dB (typisk let Paroc konstruktion)

Det forudsættes, at anlægget ikke vil give anledning til tydeligt hørbare impulser eller rentoner i beregningspunkter, og derved er det beregnede støjniveau lig med støjbelastningen, som grænseværdien gælder for. Det vurderes, at maksimalniveauer i beregningspunkter ikke vil afvige signifikant fra den beregnede støjbelastning og dermed under grænseværdi for maksimalniveauer, 15 dB højere end grænseværdi for støjbelastning.

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere støjpåvirkningen fra projektet.

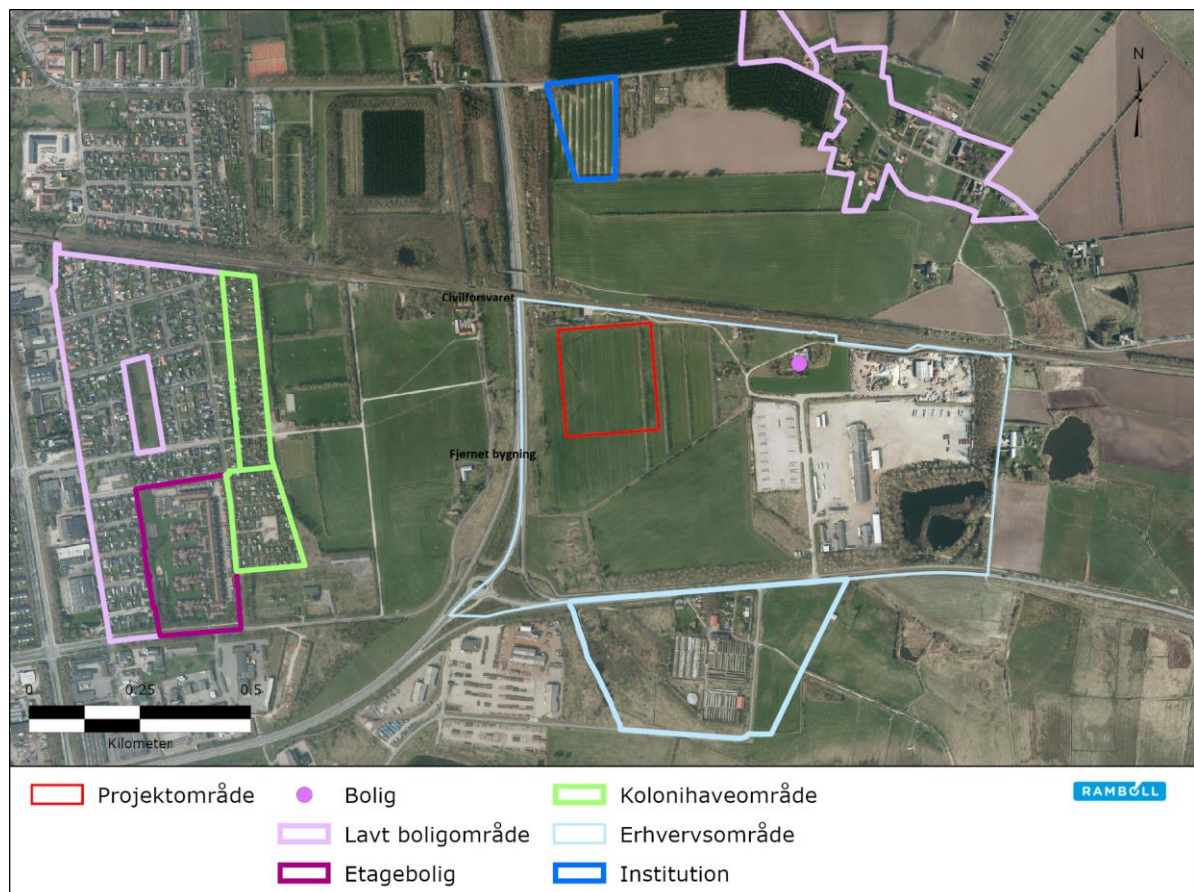
### 7.3.2 Eksisterende forhold

Der er ingen nuværende aktiviteter på projektområdet og dermed ingen eksisterende støjpåvirkning fra projektområdet.

### 7.3.3 Vurdering af påvirkninger

#### Beregningsresultater

Quantafuel er beliggende i et erhvervs- og industriområde. Afstanden til skel ved nærmeste boligområde Novrup mod nordøst er ca. 700 m, til skel ved nærmeste institutionsområde mod nord ca. 340 m, til skel ved erhvervsområde syd for projektområdet ca. 370 m og til enkeltbolig i erhvervsområdet ca. 310 m. Afstand til støjfølsomme områder i omgivelserne er vist i Figur 7-1.



Figur 7-1: Støjfølsomme områder i omgivelserne.

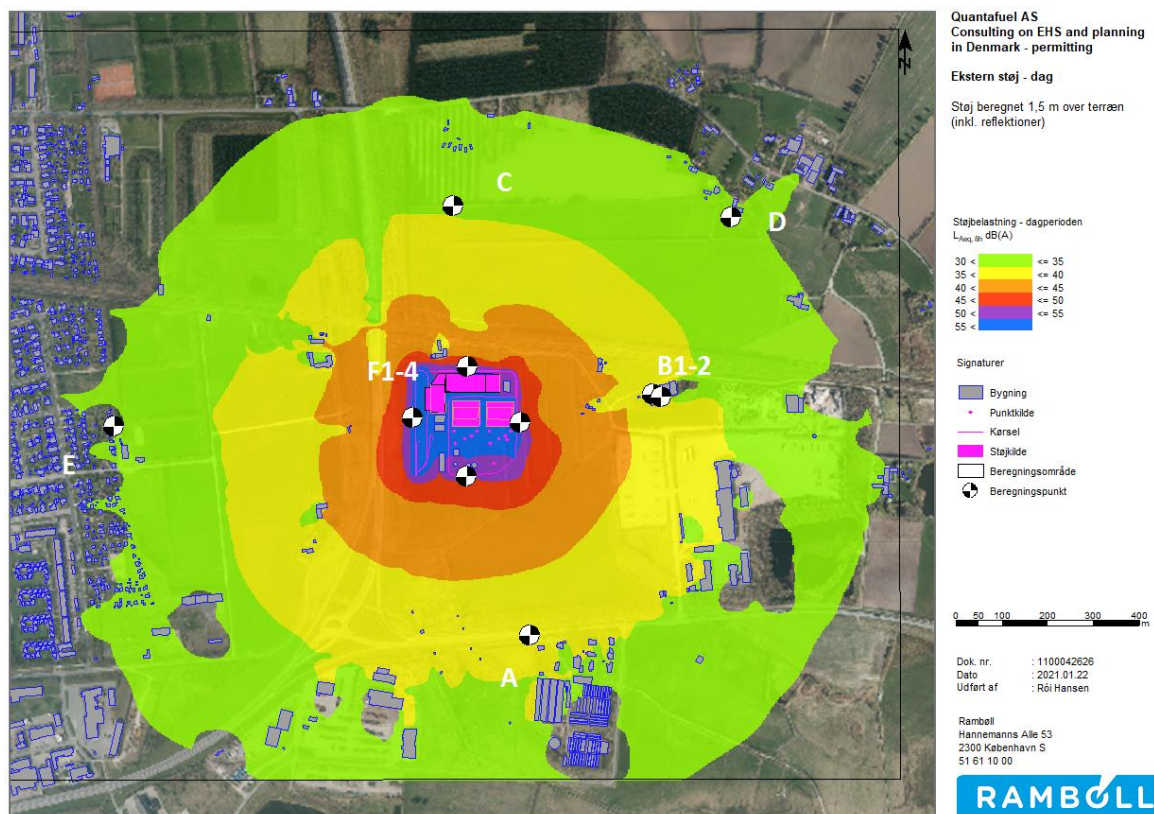
De vejledende støjgrænseværdier, som har dannet grundlag for vurdering af områdernes støjpåvirkninger, fremgår af Tabel 7-2. Der er ved støjberegningerne i omgivelserne set bort fra Civilforsvarets ejendom, der ikke indeholder en bolig og fra bygninger umiddelbart vest for motorvej, da disse er fjernet.

Mod vest er kolonihaveområdet tættest på og det mest støjfølsomme område, 45/40/35 dB for henholdsvis dag/aften/nat perioderne, og der undlades derfor at beregne for områderne længere mod vest. Beregningspunkter og resultater fremgår af nedenstående Tabel 7-2.

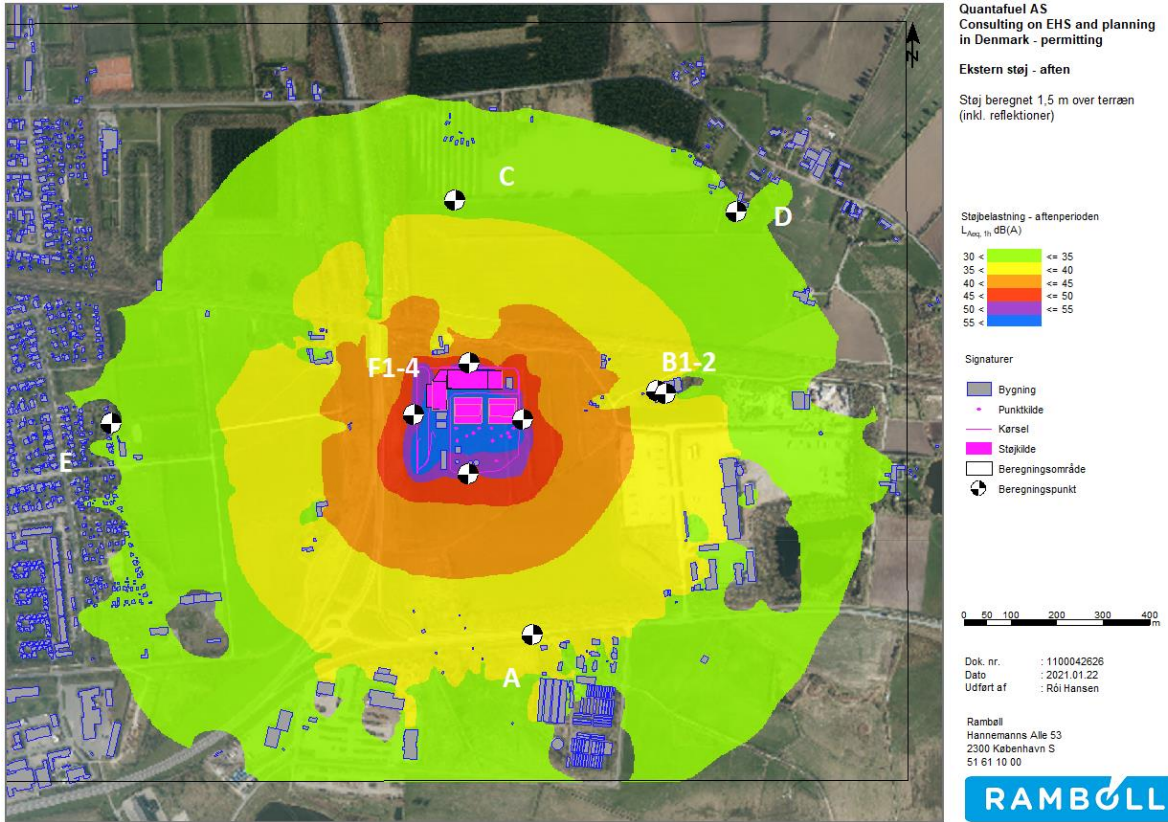
**Tabel 7-2: Beregnet støjbidrag i udvalgte nærområder.**

Beregning- spunkt	Områdetype	Beregnet støjbelastning			Grænseværdi for støjbelastning		
		Mandag- fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Mandag- fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22	Alle dage kl. 22-7	Mandag- fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Mandag- fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22	Alle dage kl. 22- 7
F1 til F4	Erhvervs- og industri- området	58	54	52	70	70	70
D	Boligområde Novrup	30	30	30	45	40	35
C	Institutionsområde	34	34	34	45	40	35
A	Erhverv mod syd	37	37	37	55	45	40
B1 og B2 (frit felt og façade)	Bolig i erhvervsom- råde	39	39	39	55	45	40
E	Boligområde vest for kolonihaveområde	31	31	32	45	40	35

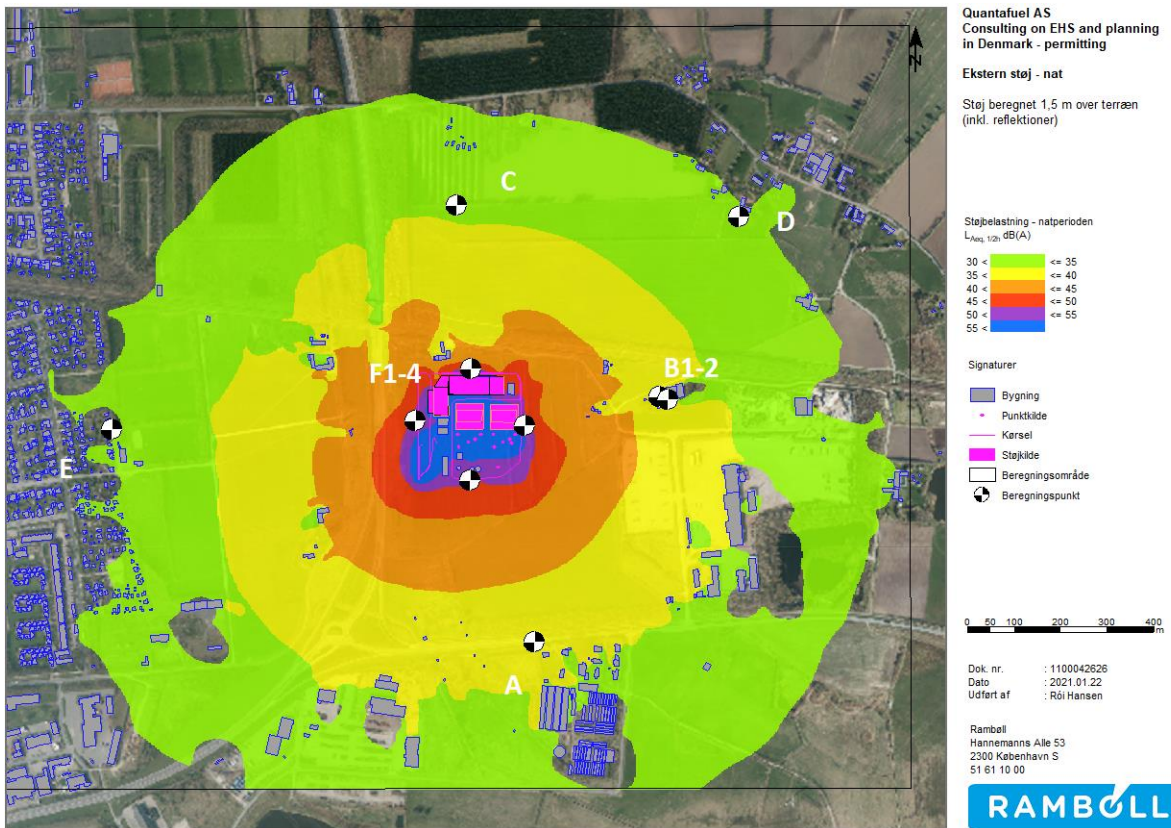
Ovenstående beregningsresultater viser, at grænseværdier, udmeldt af Esbjerg kommune, overholdes i samtlige beregningspunkter. Nedenfor er vist støjudbredelseskort for dag/aften/nat, som ikke direkte kan sammenlignes med grænseværdier, hvor beregningspunkter også fremgår.



**Figur 7-2: Støjudbredelseskort for dagperiode.**



Figur 7-3: Støjudbredelseskort for aftenperiode.



Figur 7-4: Støjudbredelse i natperioden.

Konklusion



Sammenfattende viser støjberegningerne, på baggrund af opstillede forudsætninger, at Quantafuel vil overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier i omgivelserne i samtlige beregningspunkter. Projektet vurderes derfor at indebære så *ubetydelig støjpåvirkninger* af omgivelserne, at disse ikke får konsekvenser for det omgivende miljø.

De vejledende støjgrænser er et udtryk for en støjbelastning, som Miljøstyrelsen vurderer er miljømæssigt og sundhedsmæssig acceptabel. Typisk vil de vejledende grænseværdier svare til et støjniveau, hvor omkring 10 - 15 % (de mest støjfølsomme) angiver at være stærkt generet af støjen. Hvis støjen er lavere end de vejledende grænseværdier, vil kun en mindre del af befolkningen opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have helbredseffekter.

#### 7.3.4 Kumulative effekter

Dette projekt vurderes ikke at bidrage til øgede kumulative påvirkninger i forhold til støjpåvirkning af befolkning og menneskers sundhed, da projektet jf. ovenstående i sig selv ikke vurderes at bidrage til sådanne påvirkninger.

#### 7.3.5 Afværgeforanstaltninger

Udover de forudsætninger, som er angivet i Tabel 7-1 og som indgår i projektet, vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger, da projektet vil overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier i omgivelserne i samtlige beregningspunkter.

#### 7.3.6 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til støj er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Støjbelastning	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig

## 7.4 Befolkning og sundhed ift. Luftemissioner og lugt

Dette afsnit behandler luftemissioner fra Quantafuel, og det vurderes, hvordan omgivelserne påvirkes. Indledningsvis er kort redegjort for den anvendte metodiske tilgang til disse beskrivelser og vurderinger.

### 7.4.1 Metode

Luftemissioner fra Quantafuel er beskrevet og vurderet på baggrund af eksisterende viden om emissionerne, anlæggets indretning og drift samt planlagte emissionsbegrænsende foranstaltninger.

Luftemissioner og anlæggets indretning og drift er sammenholdt med anbefalinger i Miljøstyrelsens Luftvejledningen /25/ og skal leve op til Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg /26/. Bekendtgørelsen gennemfører dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra mellemstore fyringsanlæg.

Bekendtgørelsen om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg fastlægger bl.a. krav til, hvor meget en given virksomhed må bidrage med af forurenende stoffer i omgivelserne for at undgå uønskede effekter. Der er således fastsat grænser for, hvor meget en enkelt virksomheds udledning af forskellige stoffer må bidrage med i omgivelserne (B-værdier).

B-værdierne er fastsat, så befolkningen beskyttes mod skadelige effekter fra luftforurening. I fastsættelsen af B-værdierne bliver der taget højde for, at særligt følsomme grupper (børn, ældre, syge) bliver beskyttet, og at borgerne ikke vedvarende bliver udsat for forureningen. B-værdier skal betragtes som sikkerhedsgrænser og ikke faregrænser.

Bidraget i omgivelserne bliver beregnet med en model (OML-modellen). OML-modellen er en atmosfærisk spredningsmodel, der anvendes til at beregne udbredelsen af luftforurening ud til afstande på 10-20 kilometer fra kilderne. Modellen bruges især til at beregne forureningen fra virksomheder og industri. Med modellen vurderes om en virksomhed overholder grænseværdierne for bidrag til luftforureningen.

Der er desuden en potentiel emission fra oplaget af produkter fra processen i oplags- og holde-tanke samt losning af produkter. Tankene konstrueres og indrettes med særlig fokus på at begrænse de diffuse luftemissioner fra oplag af olieprodukter (VOC'er). Tankene bliver udstyret med fast tag og tanke til let fraktion udstyres endvidere med internt flydetæppe og flammespærre i afgang fra ventilationen. Tankningssted vil desuden blive forsynet med dampgenvindingssystem, således at dampe i forbindelse med påfyldning af tankbiler returneres til tankene og dermed ikke emitterer til luften. Emissionerne er ikke vurderet nærmere, da indretning og drift vil sikre

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere miljøpåvirkningen på luft- og lugtområdet.

#### 7.4.2 Eksisterende forhold

Der er ingen nuværende aktiviteter på projektområdet og dermed ingen eksisterende luftemissioner fra området.

#### 7.4.3 Vurdering af påvirkninger

Projektet vil give anledning til udledning af røggasser, der dannes ved afbrænding af pyrolysegas og naturgas i pyrolysereaktorens gasbrænder. Røggassen samles for hver produktionsblok og udledes via de to 22 meter høje skorstene.

De væsentligste forureningskomponenter, der kan have en sundhedsmæssig effekt, er begrænset til kvælstofoxider,  $\text{NO}_x$ , der er en samlet betegnelse for bl.a. nitrogendioxid,  $\text{NO}_2$  og nitrogenoxid,  $\text{NO}$ . Herudover indeholder røggassen kulmonoxid,  $\text{CO}$ , der også kan have sundhedsmæssig effekt. Der er fastsat en B-værdi for  $\text{NO}_2$  på  $0,125 \text{ mg/m}^3$  i omgivelserne, og for  $\text{CO}$  er B-værdien  $1 \text{ mg/m}^3$ .

Med emissioner af  $\text{NO}_x$  og  $\text{CO}$ , der svarer til de koncentrationer, der er fastsat som grænseværdier i bekendtgørelsen om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg, skal  $\text{NO}_2$  fortyndes mest for at overholde B-værdien. Her er det forudsat, at halvdelen af  $\text{NO}_x$  er  $\text{NO}_2$ , hvilket svarer til de retningslinjer, der er fastsat i Miljøstyrelsens luftvejledning. Ved afbrænding af gas vil der sædvanligvis være en mindre andel af  $\text{NO}_x$ , der er  $\text{NO}_2$  end halvdelen.

Den gennemførte OML-beregning/55/ viser, at bidraget af  $\text{NO}_2$  i omgivelserne maksimalt er  $0,029 \text{ mg/m}^3$ . Det er væsentligt under B-værdien på  $0,125 \text{ mg/m}^3$ .

Der forventes ikke luftemissioner eller udledning af plastpartikler til omgivelserne fra håndtering af plastaffaldet. Der er ikke planlagt punktudsug og procesafkast fra neddeling af plast. Luft i plsthåndteringshallen planlægges udsuget via rumventilation, som hvis påkrævet kan forsynes med støvfilter. Der forventes heller ikke lugt- og støvemissioner fra anlægget, herunder fra håndtering af aske, da dette transporteres i et lukket system til opbevaring i askelager.

Det vurderes, at indretning og drift af Quantafuel vil sikre, at luftemissionen overholder luftvejledningens vejledende grænseværdier. Projektet vurderes at indebære en ubetydelig påvirkning af luftkvaliteten i omgivelserne, som kan få begrænsede konsekvenser for det omgivende miljø.

#### 7.4.4 Kumulative effekter

Dette projekt vurderes ikke at bidrage til øgede kumulative luft- og lugtemissioner i området, da projektet jf. ovenstående vurdering i sig selv vurderes at give anledning til en lille påvirkning.

#### 7.4.5 Afværgeforanstaltninger

Der er ved anlæggets indretning og drift indarbejdet en række foranstaltninger, som har til formål at forebygge og begrænse luftemissioner anlægget, herunder bl.a. styring af gasbrænderne, så emissionen af  $\text{NO}_x$  begrænses mest muligt (low- $\text{NO}_x$  drift).

Udover ovennævnte krav til anlæggets indretning og drift vurderer Quantafuel ikke behov for supplerende afværgeforanstaltninger, da der ved anlæggets indretning og drift i høj grad er indarbejdet tiltag, der reducerer luftemissioner fra anlægget.

#### 7.4.6 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til luft er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Luftemissioner, sundhed	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydelig

### 7.5 Jord og grundvand

I dette afsnit beskrives påvirkninger af jord og grundvand fra Quantafuel, og påvirkningerne på omgivelserne vurderes. Indledningsvis er kort redegjort for den anvendte metodiske tilgang til disse beskrivelser og vurderinger.

#### 7.5.1 Metode

De eksisterende forhold for området er beskrevet på baggrund af oplysninger fra Danmarks Miljøportal om områdeklassificerede arealer, potentielt forurenede grunde V1 (Vidensniveau 1 kortlagte grunde) og forurenede grunde V2 (Vidensniveau 2 kortlagte grunde) samt drikkevandsinteresser inden for projektområdet og Esbjerg Kommunes afgørelse af 15.12.2020 om dispensation til oplag af olieprodukter på projektområdet.

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere miljøpåvirkningen på jord- og grundvandsområdet.

#### 7.5.2 Eksisterende forhold

Der foregår i dag ingen aktiviteter på projektområdet og dermed ingen eksisterende påvirkning af jord og grundvand.

Der er ifølge Esbjerg Kommune ingen særlige drikkevandsinteresser i nærområdet, og der foregår ikke indvinding af grundvand til drikkevand på eller i nærheden af Quantafuel /15/, dog indvindes vand til teknisk formål. Projektet ligger i et område, som ikke er kortlagt med jordforurening (V1 og V2) i henhold til jordforureningsloven /27/. Området er heller ikke områdeklassificeret som lettere forurenede områder, hvorfor der ikke er krav om analyser ved jordflytninger.

De eksisterende forhold, relateret til jordforurening i området, er vist på Figur 7-5.

Esbjerg Kommune har endvidere ved afgørelse af 15.12.2020 meddelt dispensation til, at virksomheden med tilhørende oplag af olieprodukter kan placeres på projektområdet /4/. Anledningen til dispensationen er, at det i lokalplan nr. 453 § 4.3 er angivet, at der inden for vandbeskyttelsesområdet i lokalplankort LP 453-1 ikke må tillades forhold, der kan indebære risiko for en øget belastning af grundvandet medmindre risikoen i henhold til den til enhver tid gældende lovgivning kan reduceres til et forsvarligt niveau. Der må således ifølge lokalplanen ikke forefindes oplag eller håndteres kemikalier eller olie i større omfang end i almindelige husholdninger.

Indvinding til almen drikkevandsforsyning er imidlertid ophørt, og Miljøstyrelsen har fjernet den tidligere udpegning af området som indvindingsopland til alment vandværk og nitratfølsomt indvindingsopland. Det betyder, at der ikke længere er begrænsninger ift. drikkevandsbeskyttelsen og derfor ikke grundlag for lokalplanens begrænsning på forekomst, oplag eller håndtering af kemikalier eller olie. Relevante krav i relation til forekomst, oplag eller håndtering af kemikalier eller olie vil dermed overgå til at være reguleret i miljøgodkendelse for Quantafuel.

Esbjerg Kommune har på denne baggrund meddelt dispensation til, at Quantafuel kan placeres på det angivne projektområde, idet området i dag ikke er et vandbeskyttelsesområde /4/. Der foregår ikke længere indvinding af drikkevand fra området.



Figur 7-5: Jordforurening i nærområdet.

### 7.5.3 Vurdering af påvirkninger

Produktion og oplag af olieprodukter kan indebære risiko for jord- og grundvandsforureninger. På anlægget vil forekomme 3 udendørs overjordiske produkttanke, der midlertidigt oplagrer slutprodukter efter destillation, før videretransport og salg til kunder. Produkttankenes samlede opsamlingskapacitet vil udgøre mindre end 2.500 tons og er ikke omfattet af risikobekendtgørelsens krav om sikkerhedsdokumentation. Tankning af færdigprodukter sker på et dertil indrettet udendørs tankningssted.

Endvidere findes i alt otte udendørs holdingtanke (2 X 4 tanke), hvori olier opbevares, inden disse overføres til destillation.

I det følgende beskrives, hvordan anlægget er indrettet med henblik på at minimere risikoen for forurening af jord og grundvand.

#### *Generelle foranstaltninger:*

Produktionsanlæg i bygninger og udendørs arealer, hvor der håndteres olieprodukter, etableres på vandtæt belægning. Overfladevand, der falder på området, afledes til afløb med olie- og benzinudskiller og sandfang, inden bortledning til offentligt kloaksystem.

Tilsvarende gælder for veje og pladser, der skal betjene transporter. Disse vil være tæt belagte med betonsten eller asfalt og udført med afløb af overfladevand til olie- og benzinudskiller og sandfang, inden bortledning til offentligt kloaksystem.

#### *Tanke og rørledninger*

Alle tanke og rørledninger indrettes, drives og inspiceres med henblik på at opretholde et højt sikkerhedsniveau mod risikoen for forurening af jord og grundvand.

På Quantafuel er der udendørs placeret tre overjordiske produkttanke, som opbevarer de færdigdestillerede olieprodukter inden for let, medium og tung oliefraktion samt otte holdingtanke, hvori olier opbevares efter afsluttet katalyse, og inden disse overføres til destillation.

Oplag sker i godkendte overjordiske tanke, der indrettes, så de lever op til krav i EEMUA 159. Forbyggende kontrol og vedligeholdelse af tankene vil følge gældende regler og godkendelsesvilkår. Tankinspektioner vil blive foretaget af akkrediterede firmaer i overensstemmelse med krav i EEMUA 159.

Tankene er omkranset af tankgårde, der vil kunne rumme tankens volumen. Tankgårdene er etableret med tæt belægning, hvormed olie ved større uheld på en tank vil blive tilbageholdt i tankgården.

Produkttankene fyldes fra bunden og er udstyret med niveaumålere, som er koblet op til et kontrol- og alarmsystem samt nød-nedlukningssystem. Påfyldning af tankene er sikret mod overfyldning via alarmsystem: Ved højt niveau gives alarm. Ved yderligere niveaustigning vil høj-høj alarm automatisk stoppe opstrøms pumper og indløbsventiler via nød-nedlukningssystemet. Regnvand, der falder i tankgårdene, opsamles i tankgården. Afledning af opsamlet overfladevand sker kontrolleret ved enten manuel åbning af afløb i tankgården eller automatiseret åbning og lukning af afspærringsventiler mellem tankgård og afledningssystem. Afledningssystemet er forsynet med olie- og benzinudskillere og sandfang.

#### *Tankningsområdet*

De producerede olieprodukter afhentes af typegodkendte tankbiler via det indrettede tankningsområde. Tankningsområdet er udstyret med 2 stationer, hvor færdigprodukter overføres fra lagertanke til ankomne tankbiler. Tankningsområdet udføres med tæt belægning og er forsynet med opkant og fald mod afløb, der sikrer, at eventuelt spild opsamles og ikke spredes uden for det belagte område. Afløb af overfladevand fra tankningsområdet sker via olie- og benzinudskillere og sandfang, inden tilledning til offentligt kloaksystem. Rørforbindelser mellem lagertanke og tankningsstationer er endvidere udført overjordisk, således at disse løbende kan inspiceres.

Med udgangspunkt i ovenstående tiltag vurderes det, at Quantafuel indrettes, så risikoen udslip af olieprodukter og forurening af jord og grundvand er reduceret til et minimum.

- 7.5.4 Kumulative effekter  
Dette projekt vurderes ikke at bidrage til øgede kumulative påvirkninger i forhold til forurening af jord og grundvand, da projektet jf. ovenstående i sig selv ikke vurderes at bidrage til sådanne påvirkninger.
- 7.5.5 Afværgeforanstaltninger  
Beskrivelser af tiltagene i Afsnit 7.5.3 er alle afværgeforanstaltninger, som er indarbejdet som en del af projektet. Der vurderes ikke at være behov for yderligere afværgeforanstaltninger.
- 7.5.6 Sammenfattende vurdering  
Projektet vurderes med ovenfor nævnte afværgetiltag ikke at give anledning til forurening af jord og grundvand, da anlægget er indrettet med henblik på minimering af denne risiko. Påvirkning af jord og grundvand er sammenfattet i nedenstående skema, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Jord og grundvand	Lav	Nærområde	Middel	Meget kort	Ubetydelig

## 7.6 Spildevand og overfladevand

I dette afsnit beskrives og vurderes håndteringen af spildevand og overfladevand. Indledningsvis er kort redegjort for den anvendte metodiske tilgang til disse beskrivelser og vurderinger.

- 7.6.1 Metode  
Oplysninger om afledning af spildevand og overfladevand er baseret på projektbeskrivelsen.

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere miljøpåvirkningen fra spildevand og overfladevand. Aflødningsforhold vil blive uddybet i de kommende ansøgninger om aflødnings-tilladelser, som efterfølgende vil blive fremsendt til Esbjerg Kommune. Se nærmere uddybning i afsnit 7.6.3.

### 7.6.2 Eksisterende forhold

Der foregår i dag ingen aktiviteter på projektområdet og genereres dermed ikke spildevand fra området i dag. Dannelsen af overfladevand er imidlertid uafhængig af aktiviteterne på området, og der afledes derfor via naturlig nedsivning overfladevand fra området, selvom der ikke foregår aktiviteter på projektområdet.

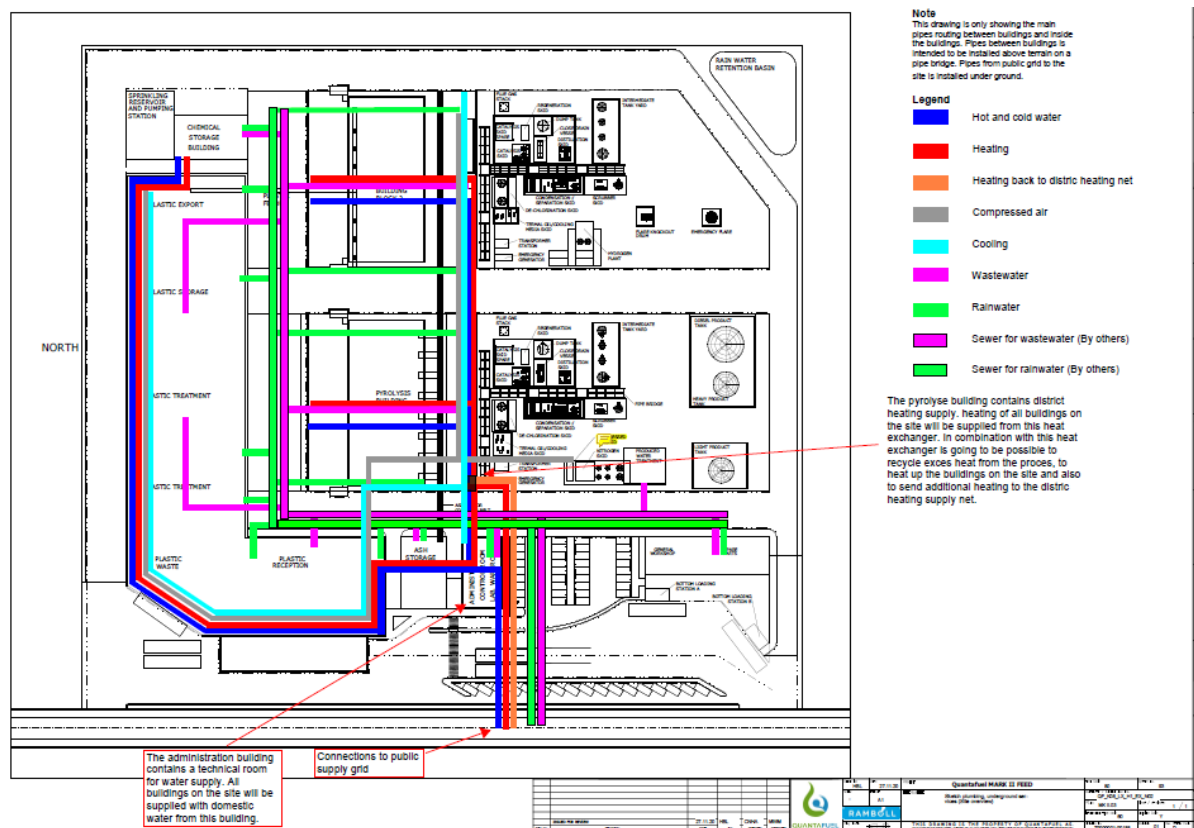
Projektområdet indgår p.t. ikke i Esbjerg Kommunes Spildevandsplan 2016-2021. Esbjerg Kommune har derfor besluttet, at der skal udarbejdes et tillæg til denne, der udlægger området som separatkloakeret. Kloakering af området forventes påbegyndt medio 2021.

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 regnvand fra de resterende arealer, minimum 40 % af grundarealet, skal nedsives på egen grund.

### 7.6.3 Vurdering af påvirkninger

Der vil fra Quantafuel blive afledt både regnvand, overfladevand, procesvand og sanitært spildevand. Afløbsforhold for afledning af regnvand, overfladevand og processpildevand samt placering af forsinkelsesbassin er vist på nedenstående Figur 7-6.

Sanitært spildevand fra administrationsbygningen omfatter almindeligt husspildevand/sanitært spildevand og afledes til kommunalt renseanlæg. Tilladelse hertil indgår som del af den kommende byggetilladelse.



Figur 7-6: Afløbsforhold fra Quantafuel.

Overfladevand og regnvand opdeles, således at maksimalt 60 % af overfladevandet vil blive afledt til den planlagte og kommende kommunale regnvandsledning, mens minimum 40 % af overfladevandet vil blive nedsivet. Opdelingen af overfladevandet/regnvandet/tagvand vil som udgangspunkt følge følgende retningslinjer:

- Overfladevand og tagvand, svarende til minimum 40 % af grundarealet, vil blive nedsivet dels direkte gennem ubefæstede arealer og dels via faskiner, som tilledes opsamlet overfladevand fra befæstede arealer uden risiko for oliespild via sandfang og forsinkelsesbassin (ca. 2.500 m<sup>3</sup>) placeret sydøstligt på grunden.
- Overfladevand, der falder på befæstede udendørs områder med risiko for oliespild, vil blive afledt til kommunalt regnvandssystem via olieudskiller og sandfang. Herved sikres, at eventuelt oliespild på disse områder opsamles i olieudskiller, inden afledning til regnvandssystem.
- Regnvand, der falder i tankgårde, opsamles i tankgården. Afledning af opsamlet regnvand sker kontrolleret ved enten manuel åbning af afløb i tankgården eller automatiseret åbning og lukning af afspærringsventiler mellem tankgård og afledningssystem. Afledningssystemet er forsynet med olie- og benzinudskiller og sandfang, således at eventuelt oliespild i tankgården opsamles i udskilleren, inden afledning til regnvandssystem.

Processpildevand afledes til kommunalt renseanlæg. Processpildevand dannes fra kondenseringsprocessen efter pyrolyse. Spildevandet opsamles i et lukket kontrolleret system og forbehandles til overholdelse af gældende krav i den kommende spildevandstilslutningstilladelse, inden afledning til det kommunale spildevandssystem.

Processpildevandet vil indeholde olie og PAH'er. Spildevandet renses inden afledning til kommunalt renseanlæg via olieudskiller og kulfiltrering, som tilbageholder olie og fjerner PAH'er over grænseværdier i den kommende spildevandstilladelse. Inden afledning analyseres spildevandet for at godtgøre, at det kan bortledes som spildevand til kommunalt renseanlæg i overensstemmelse med den kommende spildevandstilladelse.

Esbjerg kommune har vedrørende grænseværdier i spildevandstilslutningstilladelse oplyst, at der som udgangspunkt tages afsæt i de vejledende grænseværdier, dog kan skærpede grænseværdier komme på tale, hvis dette vurderes nødvendigt for, at slam fra Renseanlæg Øst kan udsprede på landbrugsjord. Koncentrationen af PAH i slam fra Renseanlæg Øst overskrider allerede i dag kravværdierne i slambekendtgørelsen for udbringning på landbrugsjord.

Detailprojekt for afledning af spildevand og regnvand foreligger endnu ikke endeligt, men vil blive fremsendt til Esbjerg Kommune som led i ansøgning om tilladelser til afledning af spildevand. Afledning af spildevand, både processpildevand til offentligt spildevandsanlæg og overfladevand til regnvandskloak, forudsætter tilladelser fra Esbjerg Kommune i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 28. Tilsvarende forudsætter nedsivning af tagvand og overfladevand tilladelse fra Esbjerg Kommune i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 19. Spildevands- og afledningsforholdene vil blive nærmere beskrevet i de spildevandsansøgninger, som fremsendes senere. I ansøgningen om tilslutning af spildevand til Renseanlæg Øst vil der blive redegjort for PAH-bidraget, og muligheder for nedbringelse af dette, idet PAH er identificeret som potentielt problematisk i forhold til jordbrugsanvendelse af slammet og optræder på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer i spildevand.

Endvidere vil der som del af ansøgning om byggetilladelse blive udarbejdet en regnvandshåndteringsplan, som viser, hvordan regnvand ved skybrud kan håndteres uden at give gener for naboer.

Det vurderes, at ovenstående tiltag sikrer, at overfladevand og spildevand fra Quantafuel håndteres således, at risiko for forurening er minimeret og at afledningsforhold sker i overensstemmelse med de kommende tilladelser til afledning/nedsivning af spildevand. På den baggrund vurderes det, at der er en *ubetydelig* påvirkning af omgivelserne som følge af håndteringen af Quantafuels overfladevand og spildevand.

- 7.6.4 Kumulative effekter  
 Dette projekt vurderes ikke at bidrage til øgede kumulative påvirkninger i forhold til påvirkning af omgivelserne som følge af afledning af overfladevand og spildevand, da projektet jf. ovenstående i sig selv ikke vurderes at bidrage til sådanne påvirkninger.
- 7.6.5 Afværgeforanstaltninger  
 Beskrivelser af tiltagene i Afsnit 7.6.3 er alle afværgeforanstaltninger, som er indarbejdet som en del af projektet. Der vurderes ikke at være behov for yderligere afværgeforanstaltninger.
- 7.6.6 Sammenfattende vurdering  
 Projektet med ovenfor nævnte afværgetiltag vurderes ikke at give anledning til påvirkning af omgivelserne som følge af afledning af overfladevand og spildevand, da anlægget er indrettet med henblik på minimering af denne risiko. Påvirkning af spildevandsforhold er sammenfattet i nedenstående skema, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Spildevand til renselanlæg	Lav	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydelig
Overfladevand til regnvandskloak	lav	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydelig
Nedsivning	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig

## 7.7 Affald

I dette afsnit beskrives hvilke typer affald der genereres fra Quantafuel, hvordan det håndteres og det vurderes, hvilken påvirkning dette medfører.

- 7.7.1 Metode  
 Oplysninger om Quantafuels affaldsproduktion og -håndtering er hentet fra projektbeskrivelsen.

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere miljøpåvirkningen fra affaldshåndtering.

- 7.7.2 Eksisterende forhold  
 Der er ikke aktiviteter på projektområdet i dag og genereres derfor ikke affald.

- 7.7.3 Vurdering af påvirkninger  
 Quantafuels aktiviteter omfatter nyttiggørelse af indsamlet plastaffald og vil give anledning til følgende affaldstyper:

Kontor- og husholdningsaffald vil forekomme i begrænsede mængder. Kontor- og husholdningsaffald vil blive sorteret i henhold til de kommunale regler på området og opbevaret i dedikerede containere og beholdere. Affaldet vil blive bortskaffet i henhold til kommunale indsamlingsordninger og kommunens gældende regulativ for erhvervsaffald.

Plast, der ikke er egnet til produktion frasorteres i plasthåndteringshallen og opbevares indendørs i containere eller lignende i plasthåndteringshallen. Frasorteret plast vil blive afhentet af godkendt transportør til bortskaffelse. Bortskaffelse vil ske i henhold til kommunale affaldsregulativer. Der forventes ved max. produktion (behandling af 80.000 tons plastaffald/år) at forekomme op til ca. 40.000 tons fraserteret plastaffald årligt ~120 tons dagligt, som herved leveres tilbage til godkendt transportør til bortskaffelse.

Aske, der genereres under produktionen, transporteres i lukket system til askelager, hvor det opbevares i lukket transportcontainer, big bags eller lignende. Asken vil blive afhentet af godkendt transportør til bortskaffelse i henhold til kommunale affaldsregulativer. Asken vil så vidt muligt blive videresolgt til genanvendelse, bl.a. til brug ved cementproduktion eller produktion af bygnings- og belægningsmaterialer. Askemængden forventes at udgøre ca. 7.900 tons årligt ~22 tons dagligt.



Desuden kan der forekomme mindre mængder af andet affald, eks. jern, aluminium, papir, træ m.v., som modtages via det plastaffald, som modtages til behandling. Disse restfraktioner vil blive frasorteret ved forbehandlingen af plastaffaldet i plasthåndteringshallen for herved at undgå, at "urenheder" forringer pyrolysen og den efterfølgende raffineringssproces. Frasorterede restfraktioner, som ikke kan indgå i pyrolysen, vil blive opsamlet i container eller lignende beholdere og afhentet af godkendt transportør til bortskaffelse i henhold til kommunale affaldsregulativer. Mængderne vurderes at være relativt begrænsede.

Olie- og benzinudskiller på Quantafuel vil endvidere blive tilmeldt den kommunale tømningssordning, hvorved opsamlet olieaffald vil blive bortskaffet til godkendt transportør i henhold til kommunale affaldsregulativer

Affald håndteres således i overensstemmelse med de gældende regler på området, og der vurderes en ubetydelig påvirkning fra affaldshåndtering som følge af projektet.

#### 7.7.4 Kumulative effekter

Dette projekt vurderes ikke at bidrage til øgede kumulative påvirkninger i forhold til affald, da projektet jf. ovenstående vurdering i sig selv ikke vurderes at give anledning til sådanne påvirkninger.

#### 7.7.5 Afværgeforanstaltninger

Forekommende affald vil blive sorteret, opbevaret og bortskaffet i henhold til kommunale regler for affaldshåndtering. Der vurderes ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

#### 7.7.6 Sammenfattende vurdering

Affald, som genereres som led i projektet, sorteres, opbevares og bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler på affaldsområdet og vurderes sammenfattende at medføre en *ubetydelig miljøpåvirkning*. Påvirkning fra affald er sammenfattet i nedenstående skema, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Affald	Lav	Lokal	Ubetydelig	Permanent	Ubetydelig

## 7.8 Klimatiske forhold

Dette afsnit behandler klimatiske forhold for Quantafuel – både i forhold til klimapåvirkning (klimagasser) og i forhold til, hvordan projektet påvirkes af klimaforandringer.

### 7.8.1 Metode

#### *Klimagasser*

Udledning af klimagasser fra Quantafuel er vurderet på baggrund af Quantafuels indretning og drift. Der er tale om direkte og indirekte emissioner. De direkte stammer i altovervejende grad fra afbrænding på projektområdet af gas til opvarmning af pyrolysereaktorerne. De indirekte emissioner af klimagasser stammer for anlæggets forbrug af el.

For at vurdere de direkte udledninger, benyttes emissionsfaktor for afbrænding af naturgas.

Til at vurdere udledningen af klimagasser, beregnet som CO<sub>2</sub>-ækvivalenter (CO<sub>2</sub>-e) fra elforbruget anvendes Energinets seneste miljødeklaration /28/. Ved at bruge miljødeklarationen, følger man GHG-protokollens /29/ lokationsprincip. GHG-protokollen (GreenHouse Gas protocol) er en internationalt anerkendt tilgang til at opgøre en virksomheds bidrag til udledning af klimagasser. Lokationsprincippet betyder, at udledningen af klimagasser beregnes på baggrund af den samlede danske emission fra såvel nationale kilder som vind, kul, gas, olie og sol samt bidrag fra importeret el. På den måde opgøres emissionen fra den faktisk leverede el.

Der kan også vælges en markedsbaseret metode efter GHG-protokollen. Her beregnes emissionen baseret på køb og salg af certifikater. Denne metode giver i højere grad mulighed for at påvirke egne udledninger, idet et evt. indkøb af certifikater, der dokumentere brug af "grøn" strøm direkte kan identificeres via en lavere emission fra elforbruget.

### *Klimaforandringernes påvirkning af projektet*

Konsekvenser, relateret til forventede vandstandsstigninger er vurderet med udgangspunkt i EU's oversvømmelsesdirektiv og udmøntning af dette i Danmark /30/.

#### 7.8.2 Eksisterende forhold

Der foregår ingen aktiviteter på området i dag, og der er derfor ingen eksisterende udledning af klimagasser eller påvirkning af projektet fra klimaforandringerne.

Da klimagasudledninger giver anledning til globale effekter, dækker eksisterende forhold i realiteten over alternative behandlingsmetoder af plast.

Der vil således, uden Quantafuels anlæg, være klimagasemissioner fra håndteringen af plastaffald. Plastaffald vil køres til andre anlæg, hvor affaldet håndteres. Det vil ikke være rimeligt at vurdere belastningen ved én enkelt form for håndtering, f.eks. forbrænding, da der er ambitiøse europæiske og danske genanvendelsesmål for plastik.

#### 7.8.3 Vurdering af påvirkninger

##### *Klimagasser*

Driften af Quantafuel vil medføre både direkte og indirekte emissioner af klimagasser. Der er en direkte emission forbundet med udledningen af røggasser, mens den indirekte emission er forbundet til elforbrug til belysning, pumper, mandskabsfaciliteter mv.

Meget konservativt sat, vil der blive brugt omkring knap 9.000 tons gas om året på Quantafuel. Med en emissionsfaktor /32/ på 0,055 tons CO<sub>2</sub>/GJ<sup>1</sup>, giver det anledning til en emission på omkring 18.000 tons CO<sub>2</sub>-e. En tilsvarende beregning med Erhvervsstyrelsens CO<sub>2</sub> beregner/32/, giver en direkte emission på godt 22.000 tons CO<sub>2</sub>-e ved afbrænding af naturgas. Det betyder, at udledningen af klimagasser kan estimeret til at ligge i omegnen af 20.000 tons CO<sub>2</sub>-e.

Anlægget forsynes med el via det offentlige elnet. Det årlige elforbrug forventes at udgøre i størrelsesordenen 51.000 MWh. Miljødeklaration for el leveret i 2019 angiver en emissionsfaktor på 176 g CO<sub>2</sub>-e/kWh for el. Quantafuels forventede elforbrug kan derfor beregnes til at give anledning til en samlet CO<sub>2</sub>-e emission på ca. 9.000 tons. Med de indgåede politiske aftaler om omlægning af elforsyningen til mere grøn energi, er det forventningen, at emissionen af klimagasser fra elforbruget vil blive reduceret væsentligt de kommende år.

Der vurderes på baggrund af ovenstående at være en øget udledning af klimagasser i forbindelse med driften af Quantafuel, primært på grund af forbrænding af gas. Da der vil være andre eller tilsvarende processer til genanvendelse af plast andre steder, vurderes forøgelsen samlet set at være *begrænset*. Der er således tale om et skift fra bortskaffelse og nyttiggørelse af plastaffald ved f.eks. forbrænding med udnyttelse af energiindholdet i plastaffaldet over mod en væsentlig højere grad af genanvendelse af plastaffaldet til nye plastprodukter.

### *Klimaforandringernes påvirkning af projektet*

Klimaforandringerne forventes i Danmark at medføre vandstandsstigninger, flere storme samt kraftigere og mere voldsomme regnskyl (skybrud). Dette kan udgøre en risiko for Quantafuel, bl.a. som følge af den tætte beliggenhed til Esbjergs Havn.

I forhold til oversvømmelser som følge havvand (vandstandsstigninger og stormflod), pålægger EU's oversvømmelsesdirektiv medlemslandene at kortlægge risici for oversvømmelser fra hav og fjorde, søer og vandløb - og at tage passende skridt til at imødegå dem. Som led i udmøntning af direktivet i Danmark, har Kystdirektoratet og Naturstyrelsen identificeret og udpeget 14 særligt udsatte risikoområder /35/. Esbjerg er et af disse risikoområder, men terrænkoten for Quantafuel er ca. +11 til +13 m DVR90. Den samlede sårbarhed for området er betegnet som "lav" (risiko for havvandsstigning og fra vandløb). Der findes et interaktivt kort, der kan anskueliggøre risikoen. Link findes under Esbjerg i /35/.

<sup>1</sup> Der er her regnet med en massefylde på 0,8 kg/Nm<sup>3</sup> og en brændværdi på 0,0396 GJ/Nm<sup>3</sup>

Esbjergs Kommune har udarbejdet en samlet Klimatilpasningsplan i 2013. Gennem nye beregninger af de potentielle risici for oversvømmelse, er der vedtaget en ændring i Esbjerg Kommunes kommuneplan i december 2020 ("Ændring 2019.48 - Klima og håndtering af vand"/34/), der er i overensstemmelse med kommuneplanstrategien/33/. De nye analyser viser, at projektområdet ikke er udpeget som risikoområde ved skybrud, havvandstigninger eller stigende grundvandsstand.



**Figur 17 Udskrift fra Esbjerg Kommunes kommuneplankort/36/ – projektområdet markeret med rød firkant**

Quantafuels projektområde vil derfor være godt beskyttet i forhold til risiko for stormflod, skybrudshændelser og stigende grundvand.

#### 7.8.4 Kumulative effekter

Dette projekt vurderes ikke at bidrage til øgede kumulative påvirkninger i forhold klima, da projektet jf. ovenstående vurdering i sig selv ikke vurderes at give anledning moderate eller væsentlige påvirkninger, når det tages i betragtning, at der vil være alternative behandlingsmetoder til håndtering af plastaffald, med tilsvarende (større eller mindre) klimagasemissioner.

Der kan ikke identificeres kumulative effekter i relation til klimatilpasning.

#### 7.8.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke, at der er behov for afværgeforanstaltninger.

#### 7.8.6 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til Klimatiske forhold er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Klimagasemission	Medium	Global	Høj	Permanent	Begrænset
Klimatilpasning	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Permanent	Ingen

## 7.9 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit belyser landskabet og de visuelle forhold omkring Quantafuel og vurderer projektets påvirkninger heraf.

### 7.9.1 Metode

Der er udarbejdet en landskabsbeskrivelse, som danner baggrund for vurderingen af anlæggets visuelle indvirkning på det omgivende landskab ved Esbjerg. Landskabsbeskrivelsen er baseret på kortgrundlag, herunder Per Smeds Landskabskort, højdemodel, luftfotos og topografiske kort samt Esbjerg Kommunes landskabsanalyse.

Vurdering af anlæggets potentielle påvirkninger af landskabet understøttes af visualiseringer set fra fire fotostandpunkter, som illustrerer den potentielle påvirkning set fra udvalgte lokaliteter i nær- og mellemzonen.

#### *Udvælgelse af fotostandpunkter*

Fotostandpunkter er fastlagt i samarbejde med Esbjerg Kommune, og der er lagt vægt på, at fotostandpunkterne illustrerer den øgede visuelle påvirkning fra højdedispensationen. Visualiseringerne er derudover udvalgt ud fra følgende kriterier:

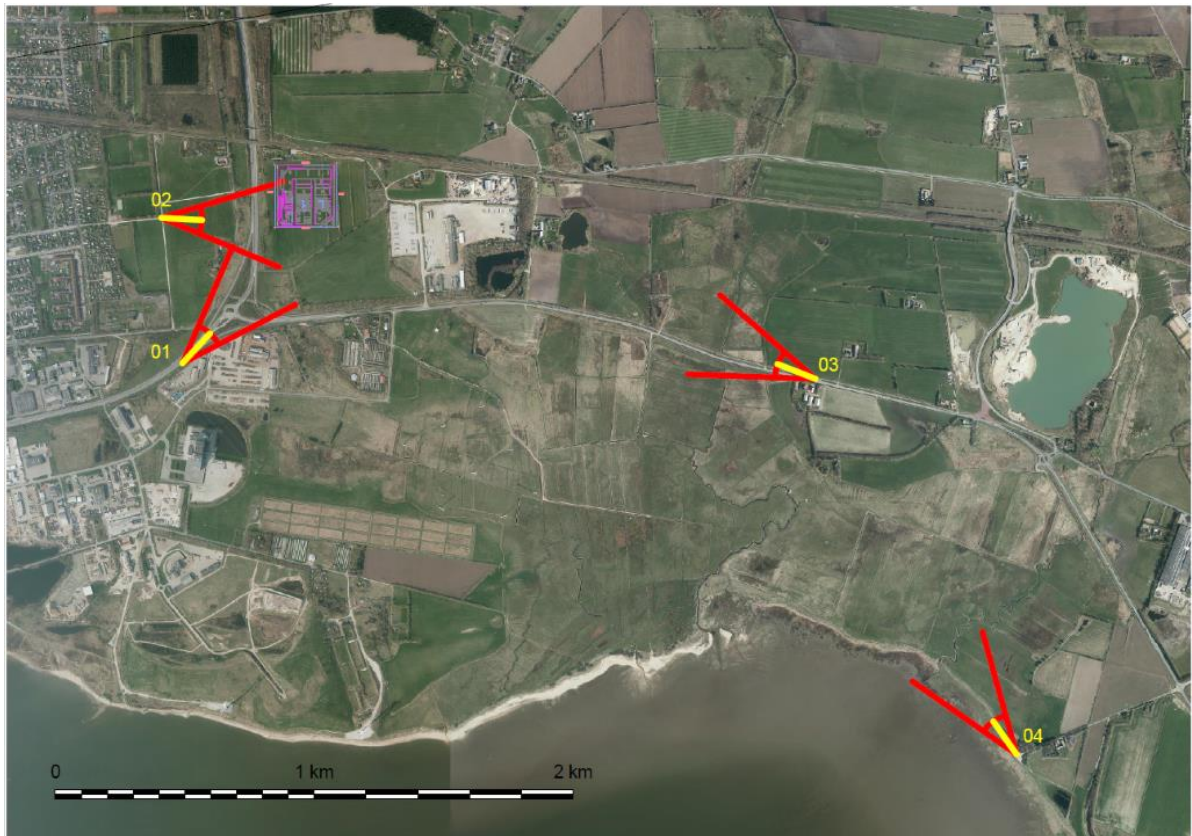
- Punkter, der illustrerer anlæggets fremtræden set fra nær- og mellemzonen;
- Punkter, der viser anlægget set fra forskellige vinkler;
- Punkter, hvor der færdes mennesker (veje og rekreative områder);
- Punkter, der viser oplevelsen af anlægget og dets påvirkning af den kystnære placering inden for kystnærhedszonen.

Punkternes placering ses på Figur 7-8.

#### *Visualiseringer*

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomontager, hvor en 3D-model af det planlagte anlæg er placeret i et antal fotografier, og derved giver et indtryk af de fremtidige forhold set fra specifikke punkter i de omgivende byrum og i kystlandskabet. Alle fotos er taget i december 2020 og er georefererede. 3D-modellen er placeret i koordinatsystem UTM32/ETRS89(DKTM1). Fotostandpunkterne er konverteret til samme koordinatsystem, så fremstillingerne af modellen er positioneret i overensstemmelse med fotografierne. Ligeledes er kameraoptikken overført til 3D-modellen, så brændvidden er korrekt (Nikon D800E med objektiv Carl Zeiss 2/35 mm (pos.1-5) og objektiv Carl Zeiss 1.4/50 mm (pos.6-9)(Sony A7R IV med full size sensor, objektiv Samyang, 1.4 / 50 mm).

For at kunne verificere matchet mellem foto og 3D-model er der for hvert billede udvalgt et antal fikspunkter i landskabet, som ligger inden for fotografiets billedfelt, eksempelvis bebyggelse, master og lignende. Positionerne for disse punkter er GPS-opmålt og markeret i 3D-modellen og anvendt til at justere kameraets blikretning, så det sikres, at visualiseringerne giver et retvisende indtryk af anlæggets fremtoning i omgivelserne.



**Figur 7-8: Udvalgte fotostandpunkter omkring projektområdet.**

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere de visuelle forhold og påvirkningen af landskabelige forhold.

#### 7.9.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende inden for kystnærhedszonen i en afstand af ca. 2 km fra kysten.

##### *Naturgeografisk analyse*

Landskabet i Esbjerg Kommune er geologisk set karakteriseret ved bakkeøer og flade hedesletter, der er opdelt af vidtforgrenede åsystemer. Enkelte steder opleves egentlige ådale, men mange steder opleves åerne som nedskårne vandløb i hedesletterne. Mod vest danner vadehavsøer, marsk og klitter et ganske særligt landskab; barrierekylen.

Det åbne land i Esbjerg Kommune er inddelt i landskabskarakterområder i kommunens landskabsanalyse /40/ /41/. Et karakterområde er et afgrænset område, der ved sin fremtræden afspejler bestemte natur- og kulturgeografiske træk og som adskiller sig fra de omkringliggende områder.

I Esbjerg Kommunes landskabsanalyse er projektområdet beliggende i byområdet (Esbjerg) og tæt på tre karakterområder, som vist på Figur 7-9. Den flade og lavtliggende marsk syd for (Vadehavet), Esbjerg Bakkeø og ådalen omkring Novrup Bæk (Krogsgård) øst for og Esbjerg Bakkeø (Novrup-Andrup) nord for projektområdet /40/ /41/.

Terrænet inden for projektområdet er fladt og omkring kote 10 med en svag hældning mod kysten syd for.



Figur 7-9: Landskabskarakterområder øst for Esbjerg /41/.

#### *Kulturgeografisk analyse*

Der er ingen bygninger inden for projektområdet i dag, og arealet anvendes til landbrugsareal. Omgivelserne er prægede af infrastrukturanlæg i form af jernbanen umiddelbart nord for området og Esbjergmotorvejen og Tjæreborgvej henholdsvis vest og syd for området. Både vest og syd for området findes industriområder, mens Esbjerg findes øst for området.

Der er sparsom bevoksning omkring området bestående af spredte træer og buske og et levende hegn i den østlige del af området. Omkring projektområdet er der mod øst flere levende hegn i nord/sydgående retning, mod syd et beplantningsbælte langs Tjæreborgvej, mod vest spredt bevoksning og beplantningsbælte langs Esbjerg Motorvej og mod nord spredt bevoksning langs jernbanen.

Landskabet omkring projektområdet har et sammensat og overvejende teknisk præg, idet der udover industriområder omkring Esbjerg og på Esbjerg Havn også er nærliggende vindmøller og højspændingsledninger.

Vest for projektområdet findes Esbjerg by. Omkring Esbjerg og de nærliggende mindre byer findes mod øst fortrinsvis opdyrkede landbrugslandskaber med spredt bebyggelse, som krydses af infrastrukturanlæg såsom jernbanen og motorvej E20. Vest for Esbjerg findes Vesterhavet og Fanø, hvor der fra Fanøs østligst beliggende by Nordby er udsigt mod Esbjerg.

#### *Rumlig visuel analyse*

Projektområdet er i nogen grad visuelt afgrænset af beplantningsbælter langs Esbjerg Motorvej, jernbanen og Tjæreborgvej samt af de levende hegn på grunden. Fordi terrænet på grunden er så fladt, og området er afgrænset af beplantninger, opleves området lukket og velafgrænset, og der er fra terræn ikke visuel forbindelse til naturområdet i ådalen vest for området eller til marsken og kysten ca. 2 km mod syd.

### 7.9.3 Vurdering af påvirkninger

#### *Generelle påvirkninger*

Projektet omfatter et teknisk anlæg, hvor en del af bygningerne kan opføres med en højde på 20 meter, og enkelte af de udendørs teknikinstallationer kan opføres med en højde på op til 37 meter.

Lokalplan nr. 453 for projektområdet fastlægger bl.a. at der skal være et beplantningsbælte langs Tjæreborgvej og langs Esbjerg Motorvej. Beplantningsbælterne skal derfor bevares ved opførelse af anlægget, og den afskærmende effekt, som beplantningsbælterne har i dag, vil fortsat være gældende, når anlægget er i drift. I driftsfasen vil der være visuelle påvirkninger fra det blivende anlæg i kraft af dels bygningsmasserne, tekniske installationer og skorstene. Det visuelle udtryk vil have et teknisk præg.

Det vurderes, at både nærområdet omkring anlægget og det kystnære landskab i større afstand vil blive påvirket visuelt af det planlagte anlæg. I det følgende uddybes og synliggøres projektets overordnede visuelle indvirkning på landskabet set fra de udvalgte fotostandpunkter. Til hvert fotostandpunkt beskrives de nuværende forhold og dernæst beskrives visualiseringerne. Afslutningsvist sammenfattes den landskabelige og visuelle påvirkning.

#### *Fotostandpunkt 1 - nærzonen*

På fotostandpunkt 1, Figur 7-10, ses der fra Tjæreborgvej i nordøstlig retning ca. 600 meter sydvest for projektområdet. Til højre i billedet ses det videre forløb af Tjæreborgvej og centralt i billedet ses koblingen til Esbjerg Motorvej. Vejen er belyst, og der er skiltning langs vejen. Landskabet er sammensat med fritliggende ejendomme, landbrugsjord og bynære rekreative områder, transformerstation samt erhvervsområder.

Terrænet er fladt omkring kote 10. og der er lav bevoksning langs vejanlæggene og omkring tilslutningsanlægget til Esbjerg Motorvej. Beplantningen giver området et grønt præg, selvom der er tale om et landskab, der også rummer større infrastrukturanlæg.

Den sammensatte karakter og det tekniske præg fra eksisterende infrastrukturanlæg betyder, at området vurderes at have en lav sårbarhed over for visuelle påvirkninger.

På Figur 7-11 ses det planlagte anlæg bag beplantningen omkring Esbjerg Motorvej. Beplantningen skjuler en del af bygningerne, men hovedparten af bygningsvolumenerne og de høje tekniske installationer er synlige. Projektet betyder, at det grønne præg, som området har i dag, bliver reduceret. I det flade landskab fremstår bygningerne meget markante og bryder med horisonten. Påvirkningen er permanent og vurderes at have en høj intensitet. Samlet set vurderes påvirkningen at være moderat.



**Figur 7-10: Fotostandpunkt 1 – Tjæreborgvej, eksisterende forhold.**



**Figur 7-11: Fotostandpunkt 1 – Tjæreborgvej, fremtidige forhold.**

#### *Fotostandpunkt 2 - nærzonen*

På fotostandpunkt 2, Figur 7-12, ses der fra Veldbækvej ca. 500 meter vest for projektområdet. Området udgøres af græsarealer, der anvendes som bynære rekreative arealer, herunder til boldspil, festival mm. Området er mod øst i retning af projektområdet afgrænset af et uopdyrket areal med spredt beplantning langs Esbjerg Motorvej. Terrænet er fladt omkring kote 10. I baggrunden ses skorstene fra erhvervsområdet på Veldbæk Industrivej øst for projektområdet. Beplantningsbælterne og den spredte beplantning langs Esbjerg Motorvej slører de tekniske anlæg og giver området et grønt præg. Landskabet vurderes at have en medium sårbarhed over for visuelle påvirkninger.





**Figur 7-12: Fotostandpunkt 2 – Veldbækvej, eksisterende forhold.**



**Figur 7-13: Fotostandpunkt 2 – Veldbækvej, fremtidige forhold.**

På Figur 7-13 ses den sydlige del af planlagte anlæg bag beplantningen omkring Esbjerg Motorvej. Beplantningen skjuler en del af bygningerne, men hovedparten af bygningsvolumenerne og de høje tekniske installationer er synlige. Projektet betyder, at det grønne præg, som området har i dag, bliver reduceret, som tilfældet også var ved fotostandpunkt 1. Bygningerne fremstår meget markante og bryder med horisonten. Påvirkningen er permanent og vurderes at have en høj intensitet. Samlet set vurderes påvirkningen at være væsentlig.

#### *Fotostandpunkt 3 - mellemzonen*

Fra fotostandpunkt 3, Figur 7-14, ses der fra Tjæreborgvej ca. 1,8 km øst for projektområdet. Fotostandpunktet er beliggende inden for karakterområdet "Krogsgård", der beliggende på Esbjerg Bakkeø /40/ /41/. Terrænet er svagt bølgende omkring kote 7. Landskabet i forgrunden udgøres af landbrugsjord i omdrift, mens ådalen centralt i billedet enten drives ekstensivt eller er

uopdyrket. I baggrunden ses beplantningerne omkring erhvervsområderne i den østlige del af Esbjerg og det grønne bælte brydes af bl.a. højspændingsledninger, skorstene, vindmøller.



**Figur 7-14: Fotostandpunkt 3 – Tjæreborgvej, eksisterende forhold.**



**Figur 7-15: Fotostandpunkt 3 – Tjæreborgvej, fremtidige forhold.**

Generelt er der et grønt præg i området, men også en sammensat karakter som følge af de mange forskellige tekniske installationer. Den sammensatte karakter og det tekniske præg fra eksisterende infrastrukturanlæg betyder, at området vurderes at have en medium sårbarhed over for visuelle påvirkninger.

På Figur 7-15 kan toppen af det planlagte anlæg anes bag beplantningen omkring Tjæreborgvej og det nærliggende erhvervsområde på Veldbæk Industrivej. Beplantningen skjuler hovedparten af bygningsvolumenerne og kun de højeste bygninger og tekniske installationer er synlige. På-

virksomheden er permanent, men vurderes at have en lav intensitet. Samlet set vurderes påvirkningen at være begrænset. Fra andre punkter i mellemzonen kan oplevelsen af anlægget være anderledes, men overordnet set vurderes det, at hovedparten af anlægget på denne afstand vil være skjult af beplantning.

*Fotostandpunkt 4 - kystnærhedszonen*

Fra fotostandpunkt 4, Figur 7-16 ses der fra Vestre Strandvej ved kysten, ca. 2,5 km sydvest for projektområdet. Terrænet er fladt og lavtliggende omkring kote 2 - 2,5. Landskabet i forgrunden udgøres af ådalen og marsken. I baggrunden ses beplantningerne omkring erhvervsområderne i den østlige del af Esbjerg og det grønne bælte brydes af bl.a. højspændingsledninger, skorstene, vindmøller. .



**Figur 7-16: Fotostandpunkt 4 – Vestre Strandvej, eksisterende forhold.**



**Figur 7-17: Fotostandpunkt 4 – Vestre Strandvej, fremtidige forhold.**

Området omkring fotostandpunktet har et naturpræg og er beliggende inden for karakterområdet "Vadehavet/40/. Billedet er taget i nordvestlig retning, og det er derfor ikke tydeligt, at området ligger meget tæt på kysten. Landskabet i baggrunden har et mere teknisk præg som følge af de mange forskellige tekniske installationer. Kystnærhedszonen har generelt en høj sårbarhed over for visuelle påvirkninger fra byggeri, og hensigten med planlovens bestemmelser i relation til kysterne er bl.a. at sikre, at de åbne kyster kan friholdes for byggeri og fortsat have stor natur- og landskabelig værdi /42/.

På Figur 7-17 kan toppen af det planlagte anlæg anes til venstre i billedet bag beplantningen bl.a. omkring Tjæreborgvej. Beplantningen skjuler hovedparten af bygningsvolumenerne og kun de højeste bygninger og tekniske installationer er synlige. Påvirkningen er permanent, men vurderes at have en lav intensitet. Samlet set vurderes påvirkningen at være begrænset.

Fra andre punkter i kystnærhedszonen kan oplevelsen af anlægget være anderledes. Det kan bl.a. være tilfældet, hvis man befinder sig på digerne langs kysten, hvor terrænet kan bevirke, at man kan se mere af anlægget. Overordnet set vurderes det imidlertid, at hovedparten af anlægget vil være skjult af beplantning, terræn og øvrig bebyggelse set fra kysten. Påvirkningen af kystnærhedszonen vurderes derfor at være begrænset.

#### 7.9.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre projekter eller planer, der kan resultere i kumulative effekter.

#### 7.9.5 Afværgeforanstaltninger

Den visuelle påvirkning inden for nærzonen kan reduceres ved at tilføje yderligere beplantning omkring projektområdet, særligt langs Esbjerg Motorvej, men grundet bygningshøjderne kan den visuelle påvirkning ikke undgås. Den visuelle påvirkning inden for mellemzonen og kystnærhedszonen vurderes ikke mulig at afværge.

#### 7.9.6 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til landskab er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Visuel påvirkning af nærzone	Lav til medium	Nærområde	Høj	Permanent	Moderat til væsentlig
Visuel påvirkning af mellemzone	Lav til medium	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset
Visuel påvirkning af kystnærhedszonen	Høj	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset

### 7.10 Kulturhistoriske interesser

Dette afsnit behandler de kulturhistoriske interesser indenfor projektområdet og vurderer projektets påvirkninger heraf.

#### 7.10.1 Metode

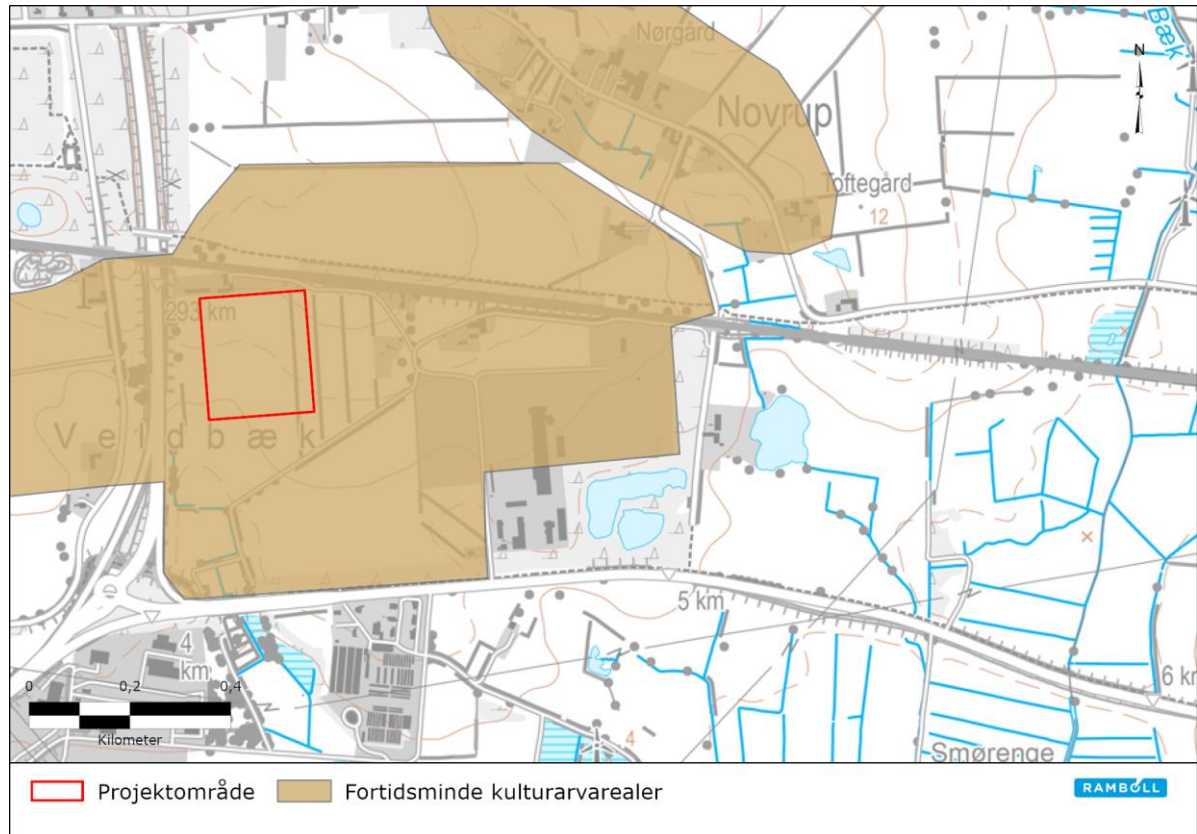
De kulturhistoriske interesser er kortlagt på baggrund af oplysninger fra Danmarks Miljøportal samt udtalelser fra Sydvestjyske Museer og Slots- og Kulturstyrelsen november 2020 om oplæg til en større forundersøgelse af projektområdet /44//45/.

Projektområdet er af Slots- og Kulturstyrelsen udpeget til kulturarvsareal og konsekvenser heraf for projektets realisering er nærmere behandlet i dette afsnit. Indenfor projektområdet er der ikke andre kulturhistoriske interesser eller beskyttelseslinjer omkring kirker, beskyttede sten- og jorddiger, beskyttede fortidsminder, fredede bygninger, arealfredninger m.v. Projektområdet grænser mod nord op til et udpeget særligt værdifuldt kulturmiljø, og realisering af projektet ikke er i konflikt med retningslinjerne for udpegningen.

Det vurderes, at der foreligger tilstrækkelig viden til at vurdere de kulturhistoriske interesser og projektets påvirkninger heraf.

### 7.10.2 Eksisterende forhold

Projektområdet ligger inden for et af Slots- og Kulturstyrelsen udpeget kulturarvsareal - SJM 979 – Veldbæk Industri III - idet der tidligere er konstateret væsentlige fortidsminder på arealet. Et kulturarvsareal er et kulturhistorisk interesseområde, hvor der er en forventning om, at der er skjulte fortidsminder. Kulturarvsarealer kan være af national og regional betydning, og er en indikator for, at der er væsentlige fortidsminder i et aktuelt område. Kulturarvsarealer er ikke i sig selv beskyttede, men kan indeholde beskyttede fortidsminder /43/.



Figur 7-18: Kulturarvsområder omkring projektområdet.

På Slots- og Kulturstyrelsens hjemmeside FUND OG FORTIDSMINDER /19/ fremgår om området med lokalitetsnummer 190503-309, der blandt andet omfatter det udlagte industriområde ved Veldbæk Industrivej, at "kulturarvs-arealet omfatter dele af Veldbæk ejerlav og Novrup ejerlav. Arealet, der grænser op til marsken, rummer talrige bebyggelser og grave, som afdækker landsbyen Veldbæks bebyggelseshistorie fra yngre stenalderes Tragtbægerkultur til i dag. Arealet omfatter langhøje fra Tragtbægerkultur, gravhøje og fladmarksgrave fra Enkeltgravskultur og dolktid, kogestensrøse fra yngre bronzealder, urnegrave fra ældre jernalder samt en formodet større fladmarksgravplads fra yngre romersk jernalder (190503-279). Endvidere adskillige større og mindre bebyggelser fra dolktid til midten af jernalderen, samt middelalder (enkeltgårde og landsbyer). Kun få af lokaliteterne er totaludgravet. Området øst for motorvejen, mellem jernbanen og Tjæreborgvej, er ekstensivt prøvegravet. Industriområde." /19/.

En del af kulturarvsområdet er ekstensivt forundersøgt tilbage i 1988 i forbindelse med Esbjerg Kommunes udarbejdelse af lokalplan for erhvervsområdet. Forundersøgelsen var dog ikke særlig dækkende. Slots- og Kulturstyrelsen har derfor aftalt med Esbjerg Kommune at der, ud over en ordinær forundersøgelse af de ikke tidligere forundersøgte arealer, laves en ny supplerende forundersøgelse for bedre at klarlægge omfanget og karakteren af fortidsminderne /44//45/.

Det ekstensivt prøvegravede område omfatter det aktuelle projektområde, og der skal derfor foretages supplerende arkæologiske undersøgelser forud for projektets realisering. Disse undersøgelser er igangsat af Esbjerg Kommune som led i byggemodning af området.

### 7.10.3 Vurdering af påvirkninger

Realisering af projektet indebærer gennemførelse af større anlægsaktiviteter på projektområdet. Der skal anlægges en ny virksomhed, etableres nye veje, kloaksystemer m.v. Disse anlægsaktiviteter må ikke igangsættes, før resultaterne af de arkæologiske undersøgelser foreligger og Slots- og Kulturstyrelsen har godkendt, at området frigives til byggeri.

Ved miljøvurdering af, i hvilket omfang realiseringen af projektet vil give anledning til påvirkninger af arkæologiske værdier er det lagt til grund, at de gennemførte arkæologiske undersøgelser og eventuelle udgravninger fører til det resultat, at Slots- og Kulturstyrelsen godkender, at området frigives til byggeri, idet dette er forudsætningen for, at det ansøgte projekt kan realiseres.

Under anlægsarbejdet gælder endvidere museumslovens § 27, stk. 2, som fastlægger, at hvis der findes spor af fortidsminder under jordarbejde på land, skal anlægsarbejdet straks standses, og fundet skal anmeldes til det ansvarlige kulturhistoriske museum.

Med henvisning til ovenstående vurderes realisering af projektet samlet set at medføre ubetydelige påvirkninger af kulturhistoriske interesser.

### 7.10.4 Kumulative effekter

I relation til kulturhistoriske interesser er der ingen kumulative effekter med andre projekter/virksomheder.

### 7.10.5 Afværgeforanstaltninger

Museumslovens § 27, stk. 2, fastlægger, at hvis der findes spor af fortidsminder under jordarbejde på land, skal anlægsarbejdet straks standses, og fundet skal anmeldes til det ansvarlige kulturhistoriske museum. Dette vil blive tilgodeset under udførelsen af anlægsarbejderne.

### 7.10.6 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger af kulturarv er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet. Vurderingen tager som nævnt udgangspunkt i, at de arkæologiske undersøgelser/udgravninger er gennemført og Slots- og Kulturstyrelsen har godkendt, at området frigives til byggeri.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Kulturarv	Medium	Nærområdet	Lav	Permanent	Ingen/ubetydelig

## 7.11 Natura 2000 Væsentlighedsvurdering

I dette afsnit gives en væsentlighedsvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsen /11/. Her vurderes det, om det kan afvises, at projektet kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89 Vadehavet.

### 7.11.1 Natura 2000-administration

Natura 2000-områder er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særlig værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget jf. EU's habitatdirektiv /46/ og fuglebeskyttelsesdirektiv /47/ for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle og for at beskytte naturtyper samt plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

For hvert Natura 2000-område er der givet en liste, det såkaldte udpegningsgrundlag, med naturtyper, arter og fugle, som det enkelte område er udpeget for at beskytte.

Det overordnede mål for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der indgår i områdernes udpegningsgrundlag. Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet angiver en række kriterier, som skal være opfyldt for, at en naturtype eller art kan siges at have gunstig bevaringsstatus. For at nå det mål er der for hvert Natura 2000-område udarbejdet en Natura 2000-plan, der sætter rammerne for, hvordan der skal arbejdes for at sikre gunstig bevaringsstatus. Områderne overvåges som led i den nationale DEVANO-overvågning, og der udgives jævnligt statusrapporter for gunstig bevaringsstatus for naturtyper

og arter for hele landet samt basisrapporter, der beskriver tilstanden i hvert område forud for hver planperiode.

Habitatdirektivets ordlyd (artikel 6) er som udgangspunkt meget restriktiv og angiver, at der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer mv., som vil beskadige eller ødelægge naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget. Før der kan gives tilladelse til et projekt, der berører et Natura 2000-område, skal der således foretages en vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området væsentligt.

Habitatdirektivets hovedprincipper for administration af Natura 2000-områderne består af:

- Krav om væsentlighedsvurdering (jf. artikel, 6 stk. 3 og habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 1) af planer og projekter med henblik på at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.
- Krav om konsekvensvurdering (jf. artikel 6, stk. 3 og habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2), hvis væsentlighedsvurderingen viser, at en plan eller projekt kan have en væsentlig påvirkning.
- Planer og projekter, der vil skade et Natura 2000-område, kan ikke vedtages eller tillades (jf. artikel 6, stk. 3 og habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2).
- I særlige tilfælde er der mulighed for at fravige beskyttelsen (jf. artikel 6 stk. 4). Fravigelse af beskyttelsen kræver, at der er tale om et projekt, der er af bydende samfundsøkonomisk interesse, at der ikke findes alternative løsninger, og at der iværksættes kompenserende foranstaltninger.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet er implementeret i dansk lovgivning via habitatbekendtgørelsen.

#### 7.11.2 Metode

Vurderingen af mulige påvirkninger fra projektet på Natura 2000-området er gennemført ved en væsentlighedsvurdering for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget jf. habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 1. Væsentlighedsvurderingen er baseret på eksisterende viden og tager udgangspunkt i det konkrete Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag, bevaringsmålsætninger og tilstand jf. basisanalyse /49/, overvågningsdata /54/, samt gældende Natura 2000-plan for perioden 2016-2021 /50/ /51/. Til vurdering af sårbarhed og trusler er desuden benyttet seneste artikel 17 rapportering /52/, og rapport om fagligt grundlag for vurdering af bevaringsstatus for ter- restriske naturtyper /53/.

Væsentlighedsvurderingen er afgrænset til de Natura 2000-områder, der forekommer inden for 1400 meter af projektområdet, som er den radius, hvor der sker en maksimal forøgelse af N-deposition på maksimalt 0,01 kg N/ha/år. Det drejer sig om Natura 2000-område N89 Vadehavet. Til kortlægning af nærliggende Natura 2000-områder er anvendt MiljøGIS for Natura 2000- basisanalyse 2022-27 /48/.

De enkelte potentielle påvirkninger vurderes hver for sig og i forhold til, om de vurderes at medføre en påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget i henholdsvis anlægs- og driftsfase af projektet. I vurderingen tages hensyn til eksisterende forhold, herunder baggrundsbelastning. Der vurderes at være en væsentlig påvirkning, hvis projektet kan have negativ indflydelse på opretholdelsen eller opnåelsen af gunstig bevaringsstatus, herunder konkrete mål til opnåelse af gunstig bevaringsstatus, for naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget.

#### 7.11.3 Projektet og forudsætninger

Quantafuel AS påtænker at etablere et produktionsanlæg i Esbjerg, der danner plastaffald om til genanvendelige produkter. Quantafuel har to skorstene, der fungerer som afkast for røggasser og et afkast i form af en flare. Afbrænding af produktionsgas i flare vil kun foregå ved unormale driftssituationer, og er derfor ekskluderet fra spredningsberegningen.

#### Potentielle påvirkninger i anlægsfasen

Anlægsaktiviteter vil udelukkende foregå i projektområdet, der er beliggende ca. 900 meter fra nærmeste Natura 2000-område. På grund af afstanden vurderes det, at der i anlægsfasen ikke vil forekomme aktiviteter, som potentielt kan medføre en påvirkning af Natura 2000-området. Anlægsfasen behandles derfor ikke i det efterfølgende.

#### Potentielle påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen knytter de potentielle påvirkninger af Natura 2000-området sig til emission af kvælstof til atmosfæren og efterfølgende deposition i området omkring anlægget.

Beregning af emissioner tager udgangspunkt i Miljøstyrelses beregningsværktøj for immissions - beregninger OML-modellen (Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel). OML-beregningerne er foretaget med OML-multi version 6.2. Depositionsberegningerne er gennemført for afstande op til 3.500 meter fra kilden.

**Tabel 7-3: Maksimale beregnede depositioner for hver receptoring.**

Receptoring afstand fra kilden (m)	Maks. deposition (kg N/ha/år)
500	0,036
600	0,028
800	0,019
1000	0,014
1200	0,011
1400	0,010
1600	0,008
1800	0,007
2000	0,006
2200	0,006
2400	0,005
2600	0,005
2800	0,004
3000	0,004
3500	0,004

Af Tabel 7-3 fremgår resultatet fra depositionsberegning udført med basis i overholdelse af emissionsgrænseværdier for mellemstore fyrringsanlæg. Beregningsresultaterne er konservativt opgivet som den maksimale deposition for hver receptoring. Beregningerne findes i et særskilt baggrundsnotat om luftemissioner og OML-beregninger /55/.

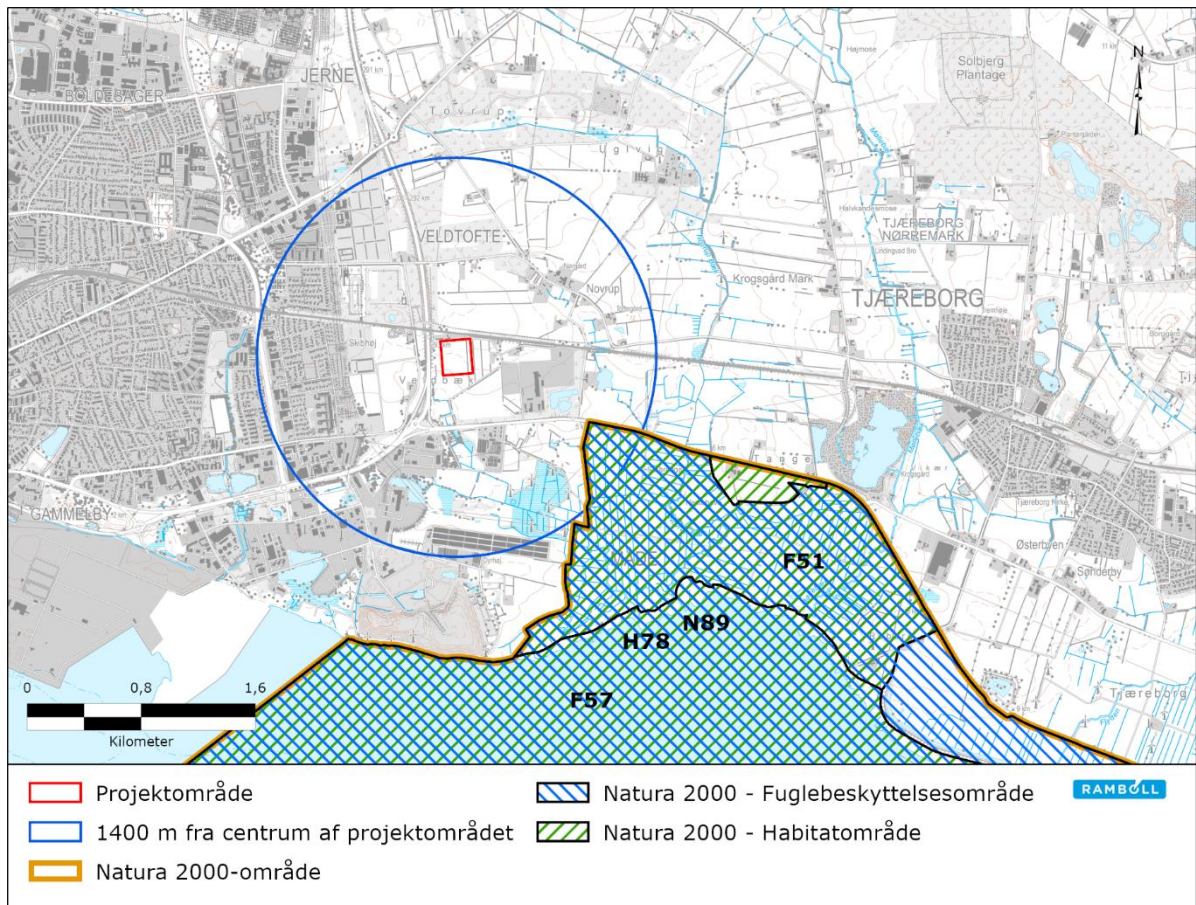
Beregningerne viser, at kvælstofdepositionen er op til ca. 0,019 kg N/ha/år på grænsen til nærmeste Natura 2000-område, når al NO<sub>x</sub> konservativt regnes som NO<sub>2</sub>.

I det følgende vurderes potentielle påvirkninger af kortlagte kvælstoffølsomme habitatnaturtyper inden for 1.400 meter af kilden, som er grænsen for, hvor der maksimalt deponeres 0,01 kg N/ha/år.

#### 7.11.4 Eksisterende forhold, Natura 2000-område N89, Vadehavet

Projektområdet er beliggende ca. 900 meter fra Natura 2000-området N89 Vadehavet. Natura 2000-området udgøres af fire habitatområder H78, H86, H90, H239, samt 10 fuglebeskyttelsesområder F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67. Natura 2000-området er et af Europas vigtigste vandfugleområder og er specielt udpeget for at beskytte fuglene i de ti fuglebeskyttelsesområder. Derudover er området også specielt udpeget for at beskytte en række marine og kystnære naturtyper.





**Figur 7-19: H78 og F51 er de nærmeste habitat- og fuglebeskyttelsesområder og er beliggende ca. 900 meter fra projektområdet. 1.400 meter fra centrum af projektområdet er grænsen for, hvor der maksimalt deponeres 0,01 kg N/ha/år.**

### Målsætninger

Den overordnede målsætning for Natura 2000-området angiver det overordnede sigte for, hvordan området skal udvikle sig for såvel at sikre det konkrete områdes integritet som for at bidrage til opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter. Jf. Natura 2000-planen for 2016-2021 /51/ er de overordnede mål for området:

- At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning, bekæmpelse af invasive arter og gode sprednings- og etableringsmuligheder for flora og fauna.
- At Vadehavet fastholdes som et af landets vigtigste yngle- og rasteområder for havpattedyr, fugle og fisk knyttet til kystområder med bl.a. tidevandspåvirkede strandenge og lavvandede havområder.
- At de marine naturtyper er præget af en god vandkvalitet og en rig bundvegetation og -fauna, som bl.a. vil sikre fødegrundlaget for de mange dyre- og fuglearter, der har deres levesteder her.
- At de mange dynamiske naturtyper prioriteres højt og fastholdes som typiske for området.
- At de lysåbne naturtyper og skovnaturtyperne sikres en god naturtilstand, og forekomsterne gøres mere sammenhængende.
- At naturtypernes funktion som bl.a. levesteder for træk- og ynglefugle og øvrige arter på udpegningsgrundlaget sikres.
- Naturtyperne flodmunding, rigkær, våd hede og surt overdrev er truede på nationalt biogeografisk niveau eller forekommer kun i få Natura 2000-områder. Disse naturtyper prioriteres derfor højt i området, deres areal øges og der skabes sammenhæng mellem fragmenterede forekomster.
- Vadehavsområdets forekomster af strandenge, grå/grøn klit, klithede, klitlavning, tidvis våd eng, og skovklit udgør mere end 5 % af det samlede kortlagte areal i den atlantiske

region, og prioriteres derfor højt. Det samme gælder for naturtyperne vadeblade og en-årig strandengsvegetation, der ikke er systematisk kortlagt, men alligevel vurderes at udgøre en meget væsentlig andel af det samlede danske areal for hver af naturtyperne.

- At levestederne for arterne på udpegningsgrundlaget er tilstrækkeligt store og uforstyrrede og rummer gode fourageringsmuligheder og uforstyrrede yngleområder.
- En høj prioritering af ynglefuglearter, der er truede på nationalt biogeografisk niveau: Almindelig ryle, sandterne, splitterne og dværgerterne.
- En høj prioritering af ederfuglen, som en trækfugleart, der er truet på nationalt biogeografisk niveau. Hertil hører også beskyttelse af artens levesteder og de tilknyttede naturtyper.
- En høj prioritering og styrket beskyttelse af ynglefuglearter, som er fåtallige og kun forekommer i 1 – 3 beskyttelsesområder i Danmark: Hvidbrystet præstekrave og sandterne.
- En høj prioritering og styrket beskyttelse af trækfuglearter, som er fåtallige og kun forekommer i internationalt betydelige antal i 1 – 3 beskyttelsesområder i Danmark: Gravand, hvidbrystet præstekrave, strandskade, strandhøjle, sandløber, islandsk ryle, stor regnspove, rødben og hvidklire og dværgmåge.
- En høj prioritering af trækfuglearterne lysbuget knortegås, mørkbuget knortegås, gravand, pibeand, krikand og spidsand.

#### Udpegningsgrundlag

Habitatområde H78 og fuglebeskyttelsesområde F51 ligger nærmest projektområdet, se Figur 7-20. De resterende habitatområder og fuglebeskyttelsesområder i Natura 2000-området ligger mere end 1.800 meter fra projektområdet og behandles derfor ikke yderligere i nærværende væsentlighedsvurdering. Udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 samt fuglebeskyttelsesområde F51 fremgår af Tabel 7-4 herunder/49/.

I november 2019 kom Miljø- og Fødevareministeriet med forslag til ændringer til udpegningsgrundlag til habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. Udpegningsgrundlagene har været i høring, og udpegningsgrundlagene er revideret i basisanalyserne for 2022 til 2027. Visse arter/habitatnaturtyper er foreslået fjernet, og visse er tilføjet, men Natura 2000-planerne er endnu ikke vedtaget for næste planperiode. I vurderingen er samtlige arter og habitatnaturtyper derfor taget i betragtning, også dem der er foreslået fjernet.

**Tabel 7-4: Udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 og fuglebeskyttelsesområde F51. \* angiver en særligt prioriteret naturtype. (T) angiver trækfugl. (Y) angiver ynglefugl. Fed skrift markerer, at påvirkning fra eutrofiering har høj betydning for naturtypens tilstand.**

Udpegningsgrundlag for habitatområde H78		
Naturtyper	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeblade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Vadegræssamfund (1320)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid klit (2120)	<b>Grå/grøn klit* (2130)</b>
	<b>Klithede* (2140)</b>	<b>Havtornklit (2160)</b>
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	<b>Klitlavning (2190)</b>	<b>Visse-indlandsklit (2310)</b>
	<b>Græs-indlandsklit (2330)</b>	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	<b>Våd hede (4010)</b>	<b>Tør hede (4030)</b>
	Kalkoverdrev (6210)	<b>Tidvis våd eng (6410)</b>
	<b>Surt overdrev* (6230)</b>	<b>Hængesæk (7140)</b>
	Urtebræmme (6430)	Rigkær (7230)
	<b>Tørvelavning (7150)</b>	<b>Stilkeke-krat (9190)</b>
	<b>Bøg på mor (9110)</b>	Elle- og askeskov* (91E0)
	<b>Skovbevokset tørvemose* (91D0)</b>	
Arter	Grøn kølleguldsmed (1037)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Laks (1106)	Snæbel* (1113)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)

	Gråsæl (1364)	Spætte sæl (1365)
	Marsvin (1351)	
<b>Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F51</b>		
Fugle	Rørdrum (Y)	Hvid stork (Y)
	Pibesvane (T)	Skestork (T)
	Bramgås (T)	Kortnæbbet gås (T)
	Hedehøg (Y)	Rørhøg (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Engsnarre (Y)
	Hjejle (T)	Klyde (Y)
	Brushane (Y)	Pomeransfugl (T)
	Fjordterne (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Blåhals (Y)	Mosehornugle (Y)

#### 7.11.5 Vurdering af påvirkning

Beregning af forventet kvælstofdeposition fra projektet viser, at den i Natura 2000-område N89 maksimalt vil forøges med 0,019 kg N/ha/år i en afstand af ca. 950 m fra projektområdet (se Tabel 7-5), hvor de nærmeste kvælstoffølsomme terrestriske habitatnaturtyper i Natura 2000-område N89 er beliggende. De nærmeste terrestriske habitatnaturtyper i Natura 2000-område N89 er strandeng (1330), strandvold med flerårige planter (1220), tidvis våd eng (6410) og grå/grøn klit\* (2130).

Til sammenligning var den højeste baggrundsdeposition af kvælstofforbindelser i 2018 12-16 kg N/ha/år i de nærmeste dele af Natura 2000-område N89/57/. Baggrundsdepositionen angiver den belastning med total kvælstof, som områderne i forvejen modtager fra danske og udenlandske kilder så som udledning fra trafik, industri, landbrug, m.m.

**Tabel 7-5: De fire nærmeste, kortlagte habitatnaturtyper. Enheden er kg N/ha/år, hvor intet andet er angivet.**

Nærmeste habitatnaturtype	Afstand til projektet, ca.	Baggrundsdeposition /57/	Maksimal deposition	Tålegrænse for naturtype/56/	% af tålegrænse
Strandeng (1330)	950 m	12-16	0,019	30-40	0,06 %
Strandvold med flerårige planter (1220)	1.800 m	12-16	0,007	Ej kvælstoffølsom	-
Tidvis våd eng (6410)	2.800 m	12-16	0,004	10-15	0,04 %
Grå/grøn klit* (2130)	5.700 m	8-12	<0,004	8-15	<0,05 %

En forøgelse af kvælstofdepositionen på maksimalt 0,019 kg N/ha/år i nærmeste terrestriske habitatnatur i Natura 2000-område N89 udgør 0,06 % af den vejledende tålegrænse. Tålegrænserne er sat som et mål for naturtypernes følsomhed overfor deposition, og udgør således en kvantitativ vurdering af en grænse for belastning med et stof, hvorunder der ikke kan spores en effekt på udvalgte følsomme elementer af natur og miljø.

En forøgelse af kvælstofdepositionen på maksimalt 0,019 kg N/ha/år i nærmeste terrestriske habitatnatur i Natura 2000-område N89 svarer til en forøgelse på 0,15 % af baggrundsdepositionen i området.

En sådan forøgelse anses for at være uden betydning for næringsstofbalancen i de kortlagte habitatnaturtyper, også selvom den nedre tålegrænsegrænse for naturtyperne tidvis våd eng (6410) og Grå/grøn klit (2130) allerede kan være overskredet som følge af baggrundsdepositionen i området. Det skyldes, at merbelastninger af denne størrelsesorden ikke vurderes at medføre målbare ændringer i vegetationen.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at projektet kan gennemføres uden at medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne i Natura 2000-område N89.

#### *Potentiel påvirkning af fugle og arter på udpegningsgrundlaget*

Da det vurderes, at drift af Quantafuel ikke vil medføre påvirkninger, der giver målbare ændringer i vegetationen i habitatnaturtyper i Natura 2000-område N89, vurderes det ligeledes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af fugle og arter på udpegningsgrundlaget, som lever i området.

På den baggrund vurderes det, at fugle, arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89 ikke vil blive påvirket væsentlig af forøget kvælstofdeposition i forbindelse med drift af Quantafuel.

#### 7.11.6 Kumulative effekter

Jævnfør habitatdirektivet skal en vurdering også omfatte mulige kumulative effekter, eksempelvis i forhold til eksisterende belastninger og i forhold til belastninger fra allerede vedtagne planer, som endnu ikke er realiserede, og fra planer og projekter som foreligger i forslag eller er under udarbejdelse.

Kumulative effekter ses typisk som en forstærket påvirkning af en given miljøkomponent (fx øget forstyrrelse af artsgrupper), men det kan også være mere komplekse effekter ved, at samspillet af forskellige påvirkninger giver anledning til helt nye påvirkninger.

Der foreligger ikke andre forslag til planer eller projekter, eller vedtagne, ikke-realiserede planer eller projekter, der indebærer den samme type potentielle påvirkninger på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89, som forekommer i forbindelse med realisering af projektet på Quantafuel. Der vil derfor ikke forekomme kumulative effekter på Natura 2000-området i forbindelse med realisering af aktiviteter på Quantafuel.

#### 7.11.7 Sammenfattende vurdering af påvirkninger på Natura 2000-område N89

Samlet set vurderes det, at Quantafuel hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter i området vil medføre en væsentlig påvirkning af fugle, arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89. På den baggrund vurderes det, at der ikke er grundlag for at gennemføre en konsekvensvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 2.

### 7.12 Naturforhold

I dette kapitel findes en beskrivelse af de eksisterende naturforhold, der potentielt kan blive berørt af Quantafuel samt en vurdering af, hvordan disse forhold påvirkes ved projektet.

Naturforholdene omfatter følgende lovgivninger, der både dækker det marine og det terrestriske område:

- Områder, beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3
- Arter, beskyttet i henhold til habitatdirektivets bilag IV
- Vandområder omfattet af statslige vandområdeplaner

#### 7.12.1 Metode

Til kortlægningen af eksisterende forhold er anvendt foreliggende litteratur, planer, rapporter samt tilgængelige databaser. Vurdering af påvirkning er inddelt efter de relevante lovgivninger.

Naturområder, beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 /13/, må som udgangspunkt ikke udsættes for påvirkninger, der kan medføre tilstandsændringer. Vurderingen af påvirkningen af § 3-områder fokuserer på, hvorvidt projektet vil kunne tilstandsændre § 3-beskyttede lokaliteter i området omkring Quantafuel.

Arter, listet på habitatdirektivets bilag IV, er beskyttet i hele deres naturlige udbredelsesområde, og deres yngle- og rasteområder må ikke beskadiges eller ødelægges jf. habitatbekendtgørelsens § 10, stk. 1 /11/. Vurderingen af bilag IV-arter fokuserer på, hvorvidt den økologiske funktionalitet påvirkes, hvilket konkret retter sig mod, om en forstyrrelse har skadelig virkning for arten, og om dette får negativ betydning for bestanden.

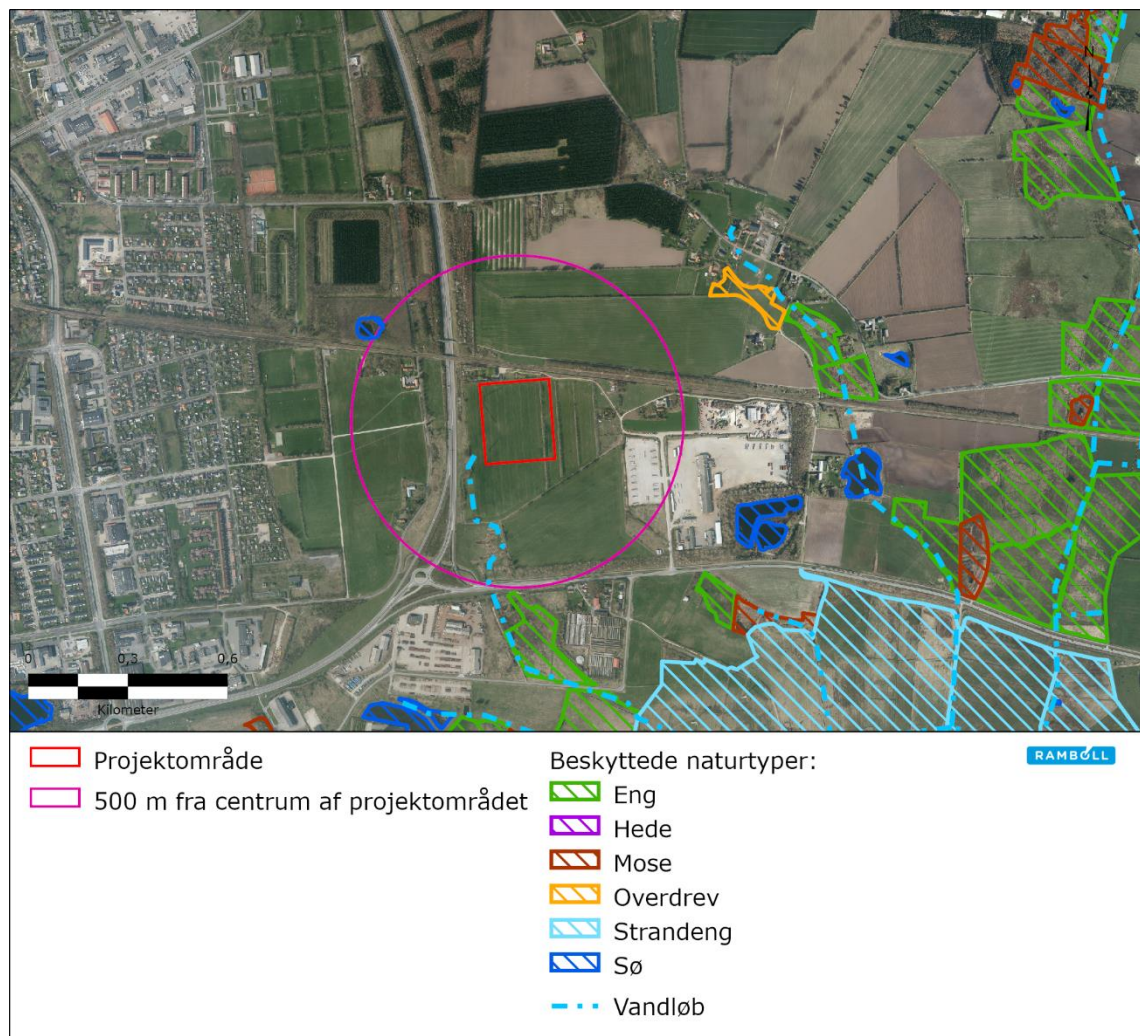
#### 7.12.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende i udkanten af Esbjerg by, og er omgivet af landbrugsområder mod nord og øst. Mod syd og sydøst findes mere ekstensive græsarealer, som går over i Vadehavet ca. 2 km væk.

*Områder beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3*

I området omkring Quantafuel forekommer der flere § 3-naturtyper inden for en radius af 800 m fra projektområdet. Det drejer sig om fersk enge, moser, strandenge, søer og et enkelt overdrev,

se Figur 7-21. Særligt mod sydøst findes der flere større naturområder i form af ferske enge, strandenge, moser og søer.



**Figur 7-21: § 3-beskyttede naturområder omkring projektområdet. De nærmeste er beliggende ca. 500 meter fra projektområdet.**

#### Arter beskyttet i henhold til habitatdirektivets bilag IV

Der er i forbindelse med dette projekt ikke gennemført eftersøgning af bilag IV-arter i feltet. Inden for 10 km af projektområdet kan der potentielt forekomme flagermus, birkemus, odder, grøn mosaikguldsmed, snæbel, stor vandsalamander, løgfrø, spidssnudet frø, strandtudse og markfirben/59/.

#### Vandområder omfattet af statslige vandplaner

I vandplanerne er Vadehavet målsat til at skulle have en god økologisk tilstand. På nuværende tidspunkt er tilstanden klassificeret til ringe /60/.

#### 7.12.3 Vurdering af påvirkning

I anlægsfasen forekommer der ikke aktiviteter, der kan påvirke beskyttet natur, bilag IV-arter eller vandområder, og anlægsfasen behandles derfor ikke yderligere.

#### Vurdering af påvirkninger af områder beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3

I henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 er det ikke tilladt at foretage indgreb i de områder, der er omfattet af beskyttelsen, hvis det pågældende indgreb kan ændre på tilstanden af naturområdet. Overordnet betyder det, at der ikke må foretages ændringer, som kan medføre ændringer i vegetationssammensætningen. Vurderes det, at kvælstofdepositioner som følge af drift af projektet kan medføre en ændring i vegetationssammensætningen i de nærliggende § 3-beskyttede

områder, kræver gennemførelse af projektet en forudgående dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3. Esbjerg Kommune er myndighed i den forbindelse.

I henhold til naturtypebekendtgørelsen /58/ er det kun moser og vandhuller, der er fuldt omfattet af § 3-beskyttelsen, hvis områderne ligger i byzone eller sommerhusområder. Heder, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, der per 1. juli 1992 var beliggende inden for byzone eller sommerhusområder, er udelukkende beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 for tilstandsændringer til landbrugsformål. Projektområdet er beliggende i byzone, og omkring 600-700 meter sydøst for projektområdet overgår omgivelserne til landzone.

Forskellige naturtyper har forskellig tolerance overfor atmosfærisk deposition af kvælstof. Vandhuller modtager kun negligerbare mængder kvælstof, da atmosfærisk kvælstof fra røggas kun er meget svagt opløseligt i vand. Drift af Quantafuel vurderes dermed ikke at medføre en ændring af tilstanden i de § 3-beskyttede vandhuller i området. For de øvrige § 3-naturtyper er empirisk baserede tålegrænser for de nærmeste områder angivet i [Tabel 7-6](#) nedenfor.

**Tabel 7-6: De nærmeste § 3-beskyttede naturområder. Enheden er kg N/ha/år, hvor intet andet er angivet.**

Nærmeste naturtype	Afstand til projektet, ca.	Baggrundsdeposition /57/	Maksimal deposition	Tålegrænse for naturtype /56/	% af tålegrænse
Fersk eng (byzone)	500 m	12-16	0,036	10-15	0,36 %
Fersk eng (landzone)	600 m	12-16	0,028	10-15	0,28 %
Strandeng (landzone)	800 m	12-16	0,019	30-40	0,06 %
Overdrev (byzone)	800 m	12-16	0,019	10-15	0,19 %
Mose/kær	800 m	12-16	0,019	10-15	0,19 %

Baggrundsbelastningen for kvælstof i lokalområdet blev i 2018 opgjort til 12-16 kg N/ha/år/57/. Som det fremgår af [Tabel 7-6](#) kan tålegrænsen for de mest sårbare naturtyper allerede være overskredet. På baggrund af baggrundsbelastningen vurderes det, at en potentiel stigning i kvælstofdeposition på maksimalt 0,036 kg N/ha/år ikke vil medføre en påvirkning, der kan ændre tilstanden af § 3-områdernes vegetation.

#### *Vurdering af påvirkninger af arter beskyttet i henhold til habitatdirektivets bilag IV*

I henhold til habitatbekendtgørelsens § 10, stk. 1 må der ikke vedtages planer, projekter m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter /11/. Yngle- og rasteområder kan bestå af flere lokaliteter, der tjener som levested for den samme bestand. Forudsætningen i § 10 er bl.a., at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for arter på bilag IV opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

I afsnit 7.11.5 vurderes det, at en potentiel stigning i kvælstofdeposition på maksimalt 0,036 kg N/ha/år i en afstand af 500 meter fra projektområdet ikke vil kunne ændre tilstanden af de nærliggende § 3-områder. De potentielt forekommende bilag IV-arter lever enten i områder, der har en tilsvarende eller højere tålegrænse for kvælstofdeposition end de nærliggende § 3-områder, og på den baggrund vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet som yngle- og rastested for bilag IV-arter kan opretholdes ved gennemførelse af projektet.

#### *Vurdering af påvirkning af vandområder, omfattet af statslige planer*

Drift af Quantafuel kan på kort og langt sigt potentielt påvirke næringsstofindholdet i det marine miljø i forbindelse med emission af kvælstof til atmosfæren og efterfølgende deposition i området omkring anlægget.

I området omkring Quantafuel ligger baggrundsdepositionen af kvælstof på mellem 12 og 16 kg N/ha/år /57/. Det vurderes, at det teoretiske kvælstofdepositionsbidrag fra udledning af røggasser fra Quantafuel højst vil være 0,006 kg N/ha/år i området, og dermed ikke vil være målbart i de omkringliggende marine områder.

Det vurderes derfor, at kvælstofdepositionsbidraget fra Quantafuel vil være ubetydelig for næringsstofbalancen i de marine områder, og at projektet derfor ikke vil være en hindring for, at området opnår god økologisk tilstand.

#### 7.12.4 Kumulative effekter

Kumulative effekter ses typisk som en forstærket påvirkning af en given miljøkomponent (fx øget forstyrrelse af artsgrupper), men det kan også være mere komplekse effekter ved, at samspillet af forskellige påvirkninger giver anledning til helt nye påvirkninger.

Der foreligger ikke andre forslag til planer eller projekter, eller vedtagne, ikke-realiserede planer eller projekter, der indebærer den samme type potentielle påvirkninger på beskyttet natur og bilag IV-arter som forekommer i forbindelse med realisering af projektet på Quantafuel. Der vil derfor ikke forekomme kumulative effekter på naturforhold i forbindelse med realisering af aktiviteter på Quantafuel.

#### 7.12.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke nødvendigt at indføre afværgetiltag, da projektet ikke indebærer påvirkning af naturforhold.

#### 7.12.6 Sammenfattende vurdering

Samlet set vurderes det, at der i forbindelse med ibrugtagning og drift af Quantafuel hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter i området vil forekomme påvirkninger, der kan medføre tilstandsændringer af beskyttet natur, forringelse af yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter, eller være en hindring for, at vandområdet opnår god økologisk tilstand.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
§ 3 områder	Høj	Lokal	ubetydelig	Permanent	ubetydelig

## 8. SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER OG AFVÆRGETILTAG

Dette kapitel indeholder henholdsvis en samlet oversigt over miljøpåvirkninger i forbindelse med projektet og en oversigt over de afværgetiltag, der implementeres som en del af projektet.

### 8.1 Miljøpåvirkninger

Projektets samlede miljøpåvirkninger er opsummeret i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sandsynlighed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet. Tabellen er således en sammenfatning af miljøkonsekvensrapportens vurderinger af miljøpåvirkninger. Forudsætninger og grundlag for disse vurderinger er uddybet i denne rapports Afsnit 7.1-7.12.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Trafik, sundhed	Medium	Nærområdet	Lav	Permanent	Lille
Støj, sundhed	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig
Luftemissioner, sundhed	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydelig
Jord og grundvand	Lav	Nærområde	Middel	Meget kort	Ubetydelig
Spildevand til rensesanlæg	Lav	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydelig
Overfladevand til regnvandskloak	lav	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydelig
Nedsivning	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig
Affald	Lav	Lokal	Ubetydelig	Permanent	ubetydelig
Klimagasemission	Medium	Global	Høj	Permanent	Lille
Klimatilpasning	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Permanent	Ingen
Visuel påvirkning af nærzone	Lav til medium	Nærområde	Høj	Permanent	Moderat til væsentlig
Visuel påvirkning af mellemzone	Lav til medium	Lokal	Lav	Permanent	Lille
Visuel påvirkning af kystnærhedszonen	Høj	Lokal	Lav	Permanent	Lille
Kulturarv	Medium	Nærområdet	Lav	Permanent	ubetydelig
§ 3 områder	Høj	Lokal	ubetydelig	Permanent	ubetydelig

### 8.2 Afværgeforanstaltninger

Tabellen nedenfor sammenfatter væsentlige afværgeforanstaltninger, som allerede er indarbejdet i projektet. Afværgeforanstaltningerne er fordelt på de emner, der er vurderet i miljøkonsekvensrapport. Esbjerg Kommune har desuden i udkast til miljøgodkendelse (bilag 1) stillet vilkår til virksomhedens indretning og drift, som skal sikre, at Quantafuel kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Emne	Afværgeforanstaltninger, som indgår i projektet
Trafik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trafikanalyser viser, at der af hensyn til trafiksikkerheden er behov for etablering af venstre- og højresvingsbane på Tjæreborgvej.</li> <li>Udbedring af vejforhold besluttet og varetages af Esbjerg Kommune i samarbejde med Vejdirektoratet, der er vejmyndighed på Tjæreborgvej.</li> </ul>
Støj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plasthåndtering foregår indendørs i lukket bygning</li> <li>Quantafuel sikrer ved indkøb af materiel m.v., at forudsatte kildestyrker i Tabel 7-1, som indgår i støjberegningerne, overholdes.</li> </ul>



Luftemissioner og lugt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Røggasser udledes via to 22 m høje skorstene, der dimensioneres så krav til mellemstore fyringsanlæg opfyldes.</li> <li>• Produkttanke udstyres med fast tag og tank med let oliefraktion suppleres med intern flydetæppe og flammespærrer i ventilationsafkast for at minimere den diffuse luftemission.</li> <li>• Tankning af let oliefraktion på tankningssted tilsluttes dampgenvindingssystem, der opsamler fortrængningsluft og dampe i forbindelse med påfyldning af lastbiler.</li> </ul>
Jord og grundvand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktionsanlæg i bygninger og på udendørs arealer etableres på vandtæt belægning. Tankningssted forsynes desuden med opkant/kant, der sikrer mod spredning af eventuelt spild uden for det belagte område.</li> <li>• Veje og pladser, der betjener transportere, etableres med betonsten eller asfalt</li> <li>• Oplag af olieprodukter sker i godkendte overjordiske tanke</li> <li>• Oplagstankene omkranses af tætte tankgårde, der kan rumme tankens volumen, således at evt. spild kan opsamles.</li> <li>• Tanke etableres, så de lever op til krav i EEMUA 159 og inspiceres af akkrediterede firmaer, som sikrer, at de lever op til EEMUA 159 krav.</li> <li>• Tanke tilsluttes et automatisk overvågnings- og sikkerhedssystem med HHL-alarmer, som sikrer mod overfyldning, idet pumper og indløbsventiler stopper ved Høj-høj alarm.</li> <li>• Rørforbindelser mellem lagertanke og tankningsstationer er overjordiske, hvorved evt. brud, tæring m.v. let opdages.</li> </ul>
Overfladevand og spildevand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagvand og overfladevand fra befæstede arealer uden risiko for oliespild, svarende til minimum 40 % af grundarealet, nedsives dels direkte gennem ubefæstede arealer og dels via faskiner, som tillædes opsamlet overfladevand via sandfang og forsinkelsesbassin.</li> <li>• Overfladevand fra befæstede udendørs arealer med risiko for oliespild, afledes til kommunalt regnvandssystem via olieudskillere og sandfang.</li> <li>• Regnvand, der falder i tankgårde, opsamles i den lukkede tankgård og afledes kontrolleret via olie- og benzinudskillere og sandfang til kommunalt regnvandssystem.</li> <li>• Processpildevand afledes til kommunalt renseanlæg. Spildevandet opsamles i et lukket kontrolleret system og forbehandles til overholdelse af gældende krav, inden afledning til det kommunale spildevandssystem.</li> </ul>
Affald	Quantafuel vil sikre, at genereret affald håndteres og bortskaffes i om. erhvervsaffaldsregulativet.
Klima	Ikke behov for afværgetiltag.
Landskab	Ikke behov for afværgetiltag.
Kulturhistoriske interesser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke behov for afværgetiltag fra Quantafuels side.</li> <li>• Esbjerg Kommune forestår kulturhistoriske undersøgelser af projektområdet samt Kulturministeriet frigivelse af området til byggeri.</li> <li>• Quantafuel vil ved anlægsarbejder tilgodese Museumslovens § 27, stk. 2, hvilket indebærer, at anlægsarbejder skal standses, hvis der findes spor af fortidsminder.</li> </ul>
Natur	Ikke behov for afværgetiltag

## 9. MANGLER OG BEGRÆNSNINGER

Formålet med at udarbejde en miljøkonsekvensrapport er at sikre, at der foreligger en samlet beskrivelse og vurdering af projektets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for såvel en offentlig debat om projektet som myndighedernes endelige stillingtagen til projektets gennemførelse.

Grundlaget for vurderingerne er beskrevet i de enkelte kapitler.

Rapporten indeholder endvidere en vurdering af projektet i henhold til habitatbekendtgørelsen /11/. Beskrivelse og vurderinger af påvirkninger af habitatforhold og Bilag IV arter er angivet i Afsnit 7.11 og 7.12.

Som bilag til Miljøkonsekvensrapporten har Esbjergs Kommune udarbejdet et udkast til miljøgodkendelse. Udkast til miljøgodkendelse tager udgangspunkt i de beskrivelser og vurderinger, som fremgår af fremsendt ansøgning om miljøgodkendelse samt vurderingerne i denne miljøkonsekvensrapport. I de enkelte kapitler i denne rapport er beskrevet den metodiske tilgang, der er benyttet til indhentning af oplysninger om eksisterende forhold samt det anvendte grundlag for de udførte miljøvurderinger.

Det vurderes, at der har været et tilstrækkeligt grundlag for at vurdere de miljømæssige konsekvenser af projektet samt, at der ikke er væsentlige manglende oplysninger eller begrænsninger, relateret til de foretagne miljøvurderinger.

## 10. REFERENCER

- /1/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2020. Bekendtgørelse af lov nr. 973 af 25/06/2020 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).
- /2/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2020. Bekendtgørelse nr. 2255 af 29/12/2020 om godkendelse af listevirksomhed.
- /3/ Esbjergs Kommune, november 2020. Indkaldelse af ideer og forslag til miljøkonsekvensrapport 16.-30. november 2020.
- /4/ Esbjerg Kommune, 15. december 2020. 20-25972 Dispensation vedr opførelse af fabrik
- /5/ Rambøll, 2020: Afgrænsningsnotat til Miljøkonsekvensrapport.
- /6/ Esbjergs Kommune, 2020. Høringssvar fra myndigheder ved foroffentlighedsfasen
- /7/ Esbjergs Kommune, 2020. Udtalelse om miljøkonsekvensrapporten indhold og afgrænsning, Vers.2\_Opstart af plan - Miljøscreening Quantafuel i Veldbæk, etablering af anlæg \_CaseNo20-24892\_4085767\_v1
- /8/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2019. Bekendtgørelse nr. 913 af 30/08/2019 om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).
- /9/ Erhvervs- og Vækstministeriet, 2020. Bekendtgørelse nr. 1157 af 01/07/2020 af lov om planlægning.
- /10/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2019. Bekendtgørelse nr. 1218 af 25/11/2019 af lov om miljøbeskyttelse.
- /11/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2018. Bekendtgørelse nr. 1595 af 06/12/2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter
- /12/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2017. Bekendtgørelse nr. 119 af 26/01/2017 af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven).
- /13/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2019. Bekendtgørelse nr. 240 af 13/03/2019 af lov om naturbeskyttelse.
- /14/ Kulturministeriet, 2014. Bekendtgørelse nr. 358 af 08/04/2014 af museumsloven.
- /15/ Danmarks Miljøportal, 2017. Danmarks Arealinformation <http://arealinformation.miljoeportal.dk/distribution/>.
- /16/ Esbjerg Kommune, Kommuneplan 2018 – 2030, <https://kommuneplan.esbjergkommune.dk/>
- /17/ Esbjerg Kommune, Lokalplan nr. 453 for Veldbæk erhvervsområde, [https://dokument.plan-data.dk/20\\_1028958\\_APPROVED\\_1173173312001.pdf](https://dokument.plan-data.dk/20_1028958_APPROVED_1173173312001.pdf)
- /18/ Miljøministeriet, Håndbog om Miljø og Planlægning, <https://www2.skovognatur.dk/udgivelser/2004/87-7279-588-3/pdf/87-7279-588-3.pdf>
- /19/ Kulturministeriet, Fund og Fortidsminder, <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokaltet/164792/>
- /20/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2017. Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, LBK nr. 126 af 26/01/2017, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/126>
- /21/ Region Syddanmark, Regionaludviklingsstrategi 2020 – 2023, <https://fremtidensyddanmark.regionsyddanmark.dk/>
- /22/ Rambøll, 11.01.2021: Trafik og kapacitetsanalyse af Tjæreborgvej/Veldbæk Industrivej
- /23/ Miljøstyrelsen, 1984. Ekstern støj fra virksomheder, Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1984.
- /24/ Rambøll, 2021: Quantafuel Miljømåling – Ekstern støj
- /25/ Miljøstyrelsen. Luftvejledningen. Begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2001
- /26/ Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, BEK nr 1535 af 09/12/2019
- /27/ Miljø- og Fødevareministeriet, 2017. Bekendtgørelse af lov nr. 282 af 27/03/2017 om forurennet jord.
- /28/ <https://energinet.dk/El/Gron-el/Deklarationer>
- /29/ GHG-protokollen, <https://ghgprotocol.org/>
- /30/ Informationer om analyser mv. kan findes på <https://oversvømmelse.kyst.dk/>
- /31/ Energistyrelsens emissionsfaktorer: [https://ens.dk/sites/ens.dk/files/CO2/standardfaktorer\\_for\\_2020.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/CO2/standardfaktorer_for_2020.pdf)
- /32/ Virksomhedsguiden (link hentet januar 2020)

- /33/ <https://www.esbjerg.dk/planer-projekter-og-trafik/planer/kommuneplan/planstrategi-2022-34>
- /34/ <https://kommuneplan.esbjergkommune.dk/%C3%A6ndringer/aendring-201948-klima-og-haandtering-af-vand/>
- /35/ <https://oversvømmelse.kyst.dk/risikoomraader>
- /36/ Udsnit hentet januar 2021 - Link til WebGIS
- /37/ Per Smed, Landskabskort over Danmark, Blad 3, Sønderjylland, Fyn, 1982
- /38/ Danmarks Miljøportal, Arealinformation, Data om miljøet i Danmark
- /39/ Lokalplan nr. 453 For Veldbæk Erhvervsområde, Esbjerg Kommune 25. august 2003
- /40/ Esbjerg Kommune, Kommuneplan 2018-2030, Bilag 5 Landskabskarakteranalyse, <https://kommuneplan.esbjergkommune.dk/media/1879/landskabskarakteranalyse.pdf>
- /41/ Esbjerg Kommune, Landskabsanalyse GIS-kort, [https://webkort.esbjergkommune.dk/cbkort?profile=borger\\_kommuneplan\\_2018\\_2030](https://webkort.esbjergkommune.dk/cbkort?profile=borger_kommuneplan_2018_2030)
- /42/ Erhvervsstyrelsen, <https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/kystnaerhedszonen>
- /43/ Slots- og Kulturstyrelsen, kulturarvsarealer, <https://slks.dk/arkaeologi/kulturarvsarealer/>
- /44/ Sydvestjyske Museer, 11. november 2020. Skrivelse til Slots- og kulturstyrelsen vedrørende Faglig argumentation for forundersøgelse SJM 979 – Veldbæk Industri III
- /45/ Slots- og kulturstyrelsen, 13. november 2020. Skrivelse til Esbjerg Kommune vedrørende Godkendelse af budget for større arkæologisk forundersøgelse ved Veldbæk Industri III
- /46/ Habitatdirektivet fra 1992 (Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer)
- /47/ Fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådets direktiv 2009/147/EG (79/409/EEG) af den 30. november 2009 om bevarelse af vilde fugle)
- /48/ Miljøstyrelsen, december 2020, Natura 2000-Basisanalyse 2022-27 <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3basis2020>
- /49/ Miljø- og Fødevarerministeriet, Miljøstyrelsen (2020). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86, H90, H239, Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67.
- /50/ Miljø- og Fødevarerministeriet, Naturstyrelsen (2016). Natura 2000-delplan 2016-2021 Vadehavet – Ribe Holme. Natura 2000-område nr. 89, Fuglebeskyttelsesområde F51
- /51/ Miljø- og Fødevarerministeriet, Naturstyrelsen (2016). Natura 2000-delplan 2016-2021 Vadehavet - Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde, Brede Å, Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen. Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86 og H90 Fuglebeskyttelsesområde F57
- /52/ Jesper Fredshavn, Bettina Nygaard, Rasmus Ejrnæs, Christian Damgaard, Ole Roland Therkildsen, Morten Elmeros, Peter Wind, Liselotte Sander Johansson, Anette Baisner Alnøe, Karsten Dahl, Erik Haar Nielsen, Helle Buur Pedersen, Signe Sveegaard, Anders Galatius & Jonas Teilmann. 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340
- /53/ Nygaard, B., Nielsen, K.E., Damgaard, C., Bladt, J. & Ejrnæs, R. 2014. Fagligt grundlag for vurdering af bevaringsstatus for terrestriske naturtyper. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 142 s. - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 118
- /54/ Danmarks Miljøportal. Arealinformation 2020.
- /55/ Baggrundsnotat – Luftemissioner og OML-beregninger. Rambøll december 2020.
- /56/ Bak, J.L. 2013. Tålegrænser for dansk natur. Opdateret landsdækkende kortlægning af tålegrænser for dansk natur og overskridelser heraf. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 94 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 69. <http://dce2.au.dk/pub/SR69.pdf>
- /57/ Ellermann, T., Bossi, R., Nygaard, J., Christensen, J., Løfstrøm, P., Monies, C., Geels, C., Nielsen, I. E., & Poulsen, M. B., 2019: Atmosfærisk deposition 2018. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 84s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 351. <http://dce2.au.dk/pub/SR351.pdf>
- /58/ Bekendtgørelse om beskyttede naturtyper. BEK nr. 1067 af 21/08/2018
- /59/ [www.arter.dk](http://www.arter.dk). Januar 2021.

/60/ Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Miljø-og Fødevareministeriet. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. Juni 2016.  
<https://mst.dk/media/122170/revideret-jylland-fyn-d-28062016.pdf>  
<https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

[Tekst - Do not delete the following line since it contains a section break.]

Bilag 10.1: Udkast til Miljøgodkendelse for QUANTAFUEL