

JANUAR 2026
DSB

MILJØRAPPORT

MILJØRAPPORT FOR FORSLAG TIL LOKALPLAN 179 FOR S-TOGSVÆRKSTED VED
HALDOR TOPSØ PARK I VINGE OG KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 001

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

JANUAR 2026
DSB

MILJØRAPPORT

MILJØRAPPORT FOR FORSLAG TIL LOKALPLAN 179 FOR S-TOGSVÆRKSTED VED
HALDOR TOPSØ PARK I VINGE OG KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 001

PROJEKTNR.

A275616-316

DOKUMENTNR.

VVO_BHR_K12_C05.05_Miljørapport for lokalplan af værkstedsområde

VERSION

2.0

UDGIVELSESDATO

07.01.2026

BESKRIVELSE

Miljørapport

UDARBEJDET

AGKI, BMML, CFGD,
CYNO, DISE,
EMMU, HDAS, HEK,
JSLR, KSCT,
MWPR, TEJE

KONTROLLERET

EBKA, AGKI, JSLR
KIMH, MBRO,
MWPE, OLWI,
PRBS, SMWL, TJJ

GODKENDT

ANE

1	Indledning	9
2	Ikke teknisk resumé	11
2.1	Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora	11
2.2	Befolkning og menneskers sundhed	13
2.3	Jordbund og jordarealer	16
2.4	Grundvand	17
2.5	Overfladevand	18
2.6	Husspildevand og processpildevand	19
2.7	Klimapåvirkning	19
2.8	Kulturohistorie og arkæologi	20
2.9	Landskab	21
2.10	Ressourceeffektivitet	22
2.11	Kumulative forhold	23
3	Planlægning	24
3.1	Planområdet	24
3.2	Planforslag	25
3.3	Gældende plangrundlag	28
3.4	Andre planer og programmer	42
4	Afgrænsning af miljørapporten	47
4.1	Forslag til Lokalplan og Kommuneplantillæg	47
4.2	Proces for Miljøvurdering	47
4.3	Om Miljørapporten	47
4.4	Høring af Berørte Myndigheder	50
5	Metode	52
5.1	Vurderingstilgang	52
5.2	Vurderingsskala	53
5.3	Manglende viden	55
5.4	Sandsynlig udvikling, hvis planen ikke vedtages	55
5.5	Alternativer	55
6	Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora	59
6.1	Natura 2000-områder	59
6.2	§ 3-beskyttet natur	68
6.3	Grønne områder/-grønne strukturer	73
6.4	Biotoper	81
7	Befolkningen og menneskers sundhed	86
7.1	Trafik	86
7.2	Støj og vibrationer	91
7.3	Belysning	107
7.4	Rekreative funktioner og forbindelser	112

8	Jordbund og jordarealer	120
8.1	Jordforurening og -håndtering	120
8.2	Produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer	127
9	Grundvand	131
9.1	Eksisterende miljøtilstand	131
9.2	Vurdering i forhold til grundvand og drikkevandsinteresser	137
9.3	Miljøvurdering	143
10	Overfladevand	145
10.1	Kriterier, viden og lovgivning	145
10.2	Mulige løsninger for afledning af vand	146
10.3	Eksisterende miljøtilstand	147
10.4	Planens påvirkninger i anlæg- og driftsfase	156
10.5	Miljøvurdering	156
10.6	Vurdering i forhold til vandrammedirektivet	159
10.7	Forholdet til Havstrategi og Danmarks Havplan	160
10.8	Samlet vurdering af overfladevand	161
11	Husspildevand og processpildevand	162
11.1	Kriterier, viden og lovgivning	162
11.2	Miljømålsætninger	164
11.3	Eksisterende forhold	164
11.4	Miljøvurdering	168
12	Klimapåvirkning	172
12.1	Kriterier, viden og lovgivning	172
12.2	Eksisterende miljøtilstand	174
12.3	Planens klimapåvirkning	177
12.4	Miljøvurdering	183
13	Kulturhistorie og arkæologi	186
13.1	Kriterier, viden og lovgivning	186
13.2	Eksisterende miljøtilstand	187
13.3	Planernes påvirkning af kulturhistorie og arkæologi	191
13.4	Miljøvurdering	192
14	Landskab	194
14.1	Kriterier, viden og lovgivning	194
14.2	Eksisterende miljøtilstand	195
14.3	Planernes påvirkning af landskabet	197
14.4	Miljøvurdering	197

15	Ressourceeffektivitet	208
15.1	Kriterier, viden og lovgivning	208
15.2	Eksisterende miljøtilstand	209
15.3	Planens påvirkning af ressourceeffektivitet	213
15.4	Miljøvurdering	214
16	Kumulative forhold	216
16.1	Vurderingsmetode af kumulative virkninger	216
16.2	Miljøfaktorer og kumulative virkninger	217
16.3	Tid og andre planer	219
16.4	Kumulative virkninger mellem planerne og elementer udenfor planområdet	220
17	Grænseoverskridende påvirkninger	223
18	Miljømålsætninger	224
19	Mulighederne for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger	228
20	Overvågning	232
21	Referencer	233

1 Indledning

Frederikssund Kommune ønsker at planlægge for etablering af DSB-værksted til førerløse S-tog i Vinges erhvervsområde, herefter kaldet planområdet. Der er derfor udarbejdet et lokalplansforslag og et kommuneplantillæg, herefter kaldet planforslagene, for området.

Formålet med værkstedet i Vinge er at etablere et værksted til den kommende flåde af førerløse S-tog. Det skaber rammen for cirka 300 nye statslige arbejdspladser lokalt i Frederikssund, herunder muligheden for lærlinge og praktikpladser. Samtidigt vil etableringen af værkstedet betyde at der kan skabes en forbindelse mellem Vinge til Frederikssund i form af en cykel- og gangbro hen over Frederikssundsvejen. Det er en del af projektet, at der etableres støjafskærmning, som sikrer eksisterende boliger og de fremtidige boliger i Vinge mod støj. En realisering af værkstedet vil betyde, at områdets fredskov skal erstattes af det dobbelte areal til ny skov.

Endeligt er det en forudsætning for realiseringen af DSB-værkstedet og udviklingen af Vinge, at overskudsjorden helt eller delvist kan nyttiggøres (1). Realiseringen af værkstedet er afhængig af, at der planlægges for teknisk bakkelandskab, en rekreativ stiforbindelse og eventuelle støjvoldte vest for Frederikssundsvej i overensstemmelse med den reviderede Jordhåndteringsstrategi¹ for Vinge 2022 (2) (3) og opdateringen hertil (4).

Frederikssund Kommune har vurderet, at planforslagene er omfattet af krav om miljøvurdering efter § 8, stk. 1, nr. 1 i miljøvurderingsloven². Det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af planforslagene. Miljøvurderingsprocessen omfatter en afgrænsningsrapport, en miljørapport og en sammenfattende redegørelse. Denne rapport er en miljørapport for planforslagene for lokalplanforslaget for værkstedet øst for Frederikssundsvej med tilhørende kommuneplantillæg.

¹ Jordhåndteringsstrategien blev besluttet opdateret på Økonomiudvalgs mødet den 17. september 2025 (4)

² Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Det fremgår af § 1, stk. 2 i miljøvurderingsloven, at formålet med miljøvurderingen er, at der skal tages hensyn til de sandsynlige væsentlige påvirkninger af miljøet, som en realisering af planforslagene vil medføre. Det skal ske ved at inddrage offentligheden så tidligt som muligt, inden myndigheden, i dette tilfælde Frederikssund Kommune, træffer afgørelse om planen. Forud for denne miljørapport har Frederikssund Kommune derfor gennemført en høring af afgrænsningsnotatet for miljørapporten.

Sideløbende med miljøvurderingen af planforslagene gennemføres en miljøkonsekvensvurdering af det samlede projekt (MKV).

2 Ikke teknisk resumé

Dette afsnit er et kort resumé af indholdet i Miljørapporten og gennemgår vurderingen af miljøemnerne.

Miljørapporten har fundet en **væsentlig** påvirkning af: Grønne områder/-grønne strukturer samt arkæologiske interesser, ikke fredede fortidsminder og landskab.

Der er fundet en **middel/moderat** påvirkning af: Rekreative funktioner og forbindelser, klimapåvirkning, Sten- og jorddiger og ressourceeffektivitet og de kumulative virkninger.

Der er fundet en **ubetydelig** påvirkning af: trafik, støj og vibrationer, belysning, jordforurening og håndtering, produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer, hus-spildevand og processpildevand, kulturhistoriske bevaringsværdier, kystnærhedszonen og kirkebyggelinjen.

Vurderingen af Natura 2000-områder, § 3-beskyttet natur, biotoper, overfladevand og grundvand er omfattet af særlige vurderingskriterier og metoder, som gennemgås individuelt. I det følgende gives et kort resumé af vurderingen af de enkelte miljøfaktorer. Miljøpåvirkningerne er nærmere beskrevet og vurderet under de enkelte miljøemner, se afsnit 6 side 59 til og med afsnit 18 side 216.

2.1 Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora

I dette afsnit opsummeres vurderingerne af Natura 2000-områderne, den natur, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, de grønne områder og strukturer samt biotoper.

2.1.1 Natura 2000-områder

Ved en realisering af planen vil der via forsinkelse og rensning i regnvandsbassiner blive udledt overfladevand til vandløb, som længere nedstrøms udmunder i Natura 2000-området Roskilde Fjord. Idet det udledte overfladevand vil udgøre en lille del af den nuværende vandføring, og vandet skal overholde krav til forsinkelse og grænseværdier, før en udledning kan tillades, kan **en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper udelukkes** ved en realisering af planen.

Der findes ikke arter på udpegningsgrundlaget for habitatområdet inden for planområdet. Fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet vil, uden for selve fuglebeskyttelsesområdet, miste fourageringsområde i form af de markarealer, der indgår i planområdet. På baggrund af planområdets størrelse og hele landskabet omkring fuglebeskyttelsesområdet, der er domineret af marker, vurderes det, at dette ikke udgør nogen påvirkning af de fouragerende fugle. **En væsentlig påvirkning af arter på udpegningsgrundlaget udelukkes derfor.**

Samlet vurdering

En påvirkning af habitatnaturtyper og udpegningsgrundlaget kan **udelukkes**.

2.1.2 § 3-beskyttet natur

Det § 3-beskyttede vandhul i planområdet bevares, hvorfor det vurderes, at der ingen påvirkning vil være. En ændring af vandhullet, hvis nødvendigt, kan kun ske ved ansøgning om § 3-dispensation jf. naturbeskyttelseslovens § 65. Dispensationen indgår ikke i planbestemmelserne, da det derfor skal håndteres selvstændigt. En realisering af planens indhold forudsætter således en selvstændig dispensation til naturbeskyttelsesloven, hvis dette viser sig nødvendigt.

Påvirkningen af Marbækrenden ved en mindre merudledning som følge af øget befæstelse inden for planområdet og/eller en omdirigering af vandmængder til Sillebro Å eller til NOVAFOS' fremtidige udløbsledning vurderes at udgøre ingen påvirkning, idet vandløbet er rørlagt.

Sillebro Å vurderes at have tilstrækkelig kapacitet og at være tilstrækkelig robust til at kunne håndtere vandmængderne fra planområdet, uanset valg af løsning. Vandet forsinkes og renses i nødvendigt omfang inden for planområdet og inden udledning. Der vurderes derfor at være tale om en lille påvirkning af Sillebro Å. Ved evt. udledning via Novafos' fremtidige udløbsledning vil der ligeledes være tale om en lille påvirkning af Sillebro Å, idet der så fjernes få liter per sekund fra vandløbets markant større vandføring.

Samlet vurdering

Der vurderes samlet, at en realisering af planens indhold vil betyde **ingen eller lille påvirkning** af § 3-beskyttede vandløb. Der vil være **ingen påvirkning** af det § 3-beskyttede vandhul ved en realisering af planens indhold.

2.1.3 Grønne områder/-grønne strukturer

Ved en realisering af planen vil de grønne strukturer inden for planområdet blive fjernet, hvorfor der vil være tale om en væsentlig påvirkning af grønne områder/strukturer inden for planområdet.

Ved grønne strukturer forstås fredskov, almindelig skov, beskyttede diger, levende hegn, haver og mindre samlinger af beplantning.

Nogle strukturer kan måske delvist bevares. Dette gælder for eksempel mindre dele af fredskovsområdet, hvis kanter eventuelt kan indgå i planområdets fremtidige områdehegn. Det kan dog skabe store problemer i anlægsfasen at stille krav om bevaring af disse kanter. Det kan konflikte med adgangsforhold til planområdet, såvel som behov for større terrænreguleringer, der ikke er muligt, hvis beplantningen skal bevares. Der er derfor i stedet indarbejdet generelle bestemmelser om, at ubebyggede og ubefæstede arealer skal anlægges med græs og anden beplantning. Ligeledes er der indarbejdet bestemmelser om en grøn zone med beplantning mod Vinge. Der er også stillet krav til træer og beplantning på parkeringsarealet.

Skovbyggelinjen fra fredskovsområdet nord for planområdet er ophævet. Der placeres ikke bebyggelse eller anlæg inden for skovbyggelinjen fra fredskoven mod vest, hvorfor en realisering af planen ikke vil være i modstrid med skovbyggelinjens formål.

Samlet vurdering

Ved en realisering af planen vil der være tale om en **væsentlig påvirkning** af grønne områder/grønne strukturer, da langt størstedelen af strukturerne i området forventes fjernet. Men det vil dog, som følge af de fastsatte planbestemmelser, blive indarbejdet nye grønne elementer ved realiseringen af planernes indhold. Desuden vil fredskoven blive erstattet med ny skov.

2.1.4 Biotoper

Miljøvurderingen af biotoper omfatter en række arter, herunder bilag IV-arter. Arterne er padder, markfirben, flagermus, rødlistede arter og invasive arter. Hver art er nærmere vurderet i afsnit 6.4.

For padder, markfirben og invasive arter vil der være **ubetydelig påvirkning** ved en realisering af planens indhold.

Flagermus vil opleve en **lille påvirkning** som følge af nedlæggelsen af de grønne strukturer og ledelinjer. Påvirkningen vurderes at være lille, idet der ved realiseringen af planområdet vil opstå nye ledelinjer, ligesom planområdets forventede begrønning og regnvandsbassiner i nogen grad kan udgøre fremtidige fourageringsområder.

Rødlistede arter: **ubetydelig påvirkning**.

Der er ingen kumulative virkninger.

Samlet vurdering

Samlet vurderes det, at der ved realiseringen af planen vil være **ubetydelig påvirkning** af fredede padder i vandhullet i planområdet, da de nuværende tilknyttede rasteområder (skov, haver og anden beplantning) vil blive nedlagt. En eventuel udformning af paddehegn omkring vandhullet eller planområdet i øvrigt håndteres med konkrete tiltag i det senere konkrete projekt.

Da der på baggrund af feltundersøgelserne i sommeren 2025 ikke er konstateret ynglende og/eller rastende flagermus eller markfirben i planområdet, vil der være tale om en **lille påvirkning** som følge af nedlægning af bygninger, træer og ledelinjer, som erstattes af nye, bl.a. ved begrønning af støjafskærmning.

Der vil være en ubetydelig påvirkning af rødlistede arter ved en realisering af planens indhold, og tilstedeværelsen af invasive arter kan håndteres i tilstrækkelig grad ved indarbejdelse af bestemmelser for jordhåndteringen i en anlægsfase. En lokalplan kan ikke optage bestemmelser om jordhåndtering og vurderes derfor ikke nærmere.

2.2 Befolkning og menneskers sundhed

2.2.1 Trafik

I anlægsfasen vil tilkørsel med byggematerialer og bortkørsel af jord øge lastbiltrafikken med et skønnet antal lastbilture på ca. 55-60 ture/dag, men adgang fra

Haldor Topsøe Park betyder, at mindre veje skånes. Det overordnede vejnet har generelt kapacitet nok, men der kan opstå lokale flaskehalse, især ved rundkørsler. I driftsfasen vil biltrafikken stige med cirka 400-420 biler (hovedsageligt personbiler) i døgnet, hvilket ikke vurderes som problematisk kapacitetsmæssigt. Biler får adgang fra nord via et signalreguleret kryds, og trafikbelastningen vil hovedsageligt stige mod nord og vest.

Den eksisterende cykelrute via Toftevej bliver erstattet af nye stier langs Gammel Slangerupvej og en ny stibro over motorvejen. Der forventes desuden en cykelsti øst for værkstedet, og supercykelstien langs S-banen bibeholdes. I anlægsfasen vil forholdene midlertidigt være forringet for cyklister. Busrute 312 omlægges, hvilket giver længere rejsetid, men ruten kommer også til at betjene Vinge by.

Trafiksikkerhed

I anlægsfasen vil lokalplanens realisering medføre øget lastbiltrafik til og fra byggepladserne i størrelsesordenen 55-60 lastbilture/dag, hvilket øger risikoen for trafikuheld. Risikoen kan mindskes med lokale hastighedsbegrænsninger eller midlertidig signalregulering. Adgangen forventes via Haldor Topsøe Park, som med tilslutning til Frederikssundvej i en rundkørsel anses for en trafiksikker løsning. Det prioriteres at opretholde sikre cykelveje for de lette trafikanter så længe som muligt under anlægsarbejdet. Vejdirektoratet kan midlertidigt forlægge Frederikssundsvej for at forbedre trafikafvikling og sikkerhed, men dette indgår ikke i lokalplanen.

Det kan ikke udelukkes, at der er en kumulativ påvirkning af trafiksikkerheden. I driftsfasen vil Frederikssundmotorvejen forbedre trafiksikkerheden sammenlignet med den nuværende landevej. Den nye stiforbindelse og lokalplanens krav om bredde vurderes også at sikre de lette trafikanter. Der kan opstå perioder med overlappende anlægstrafik fra både værksted, motorvej og byudviklingen i Vinge, hvilket kan kræve koordination af anlægsarbejder for at begrænse generne. I driftsfasen vil projekterne tilsammen give øget trafik, men udvidelsen af Frederikssundmotorvejen vil samtidig øge kapaciteten og forbedre trafiksikkerheden.

Samlet vurdering

Der er god trafikbetjening af planområdet, blandt andet i kraft af den nye Frederikssundmotorvej langs området, og der er kapacitet på det omkringliggende vejnet til at kunne håndtere trafikken til planområdet, både i anlægs- og driftsfasen.

I anlægsfasen vil der være gener i form af påvirkninger af stiforbindelser og busruter, men generne er midlertidige, og i driftsfasen vil forholdene for buspassagerer og trafikanter på stierne være på samme niveau som i dag.

Etableringen af Frederikssundmotorvejen vil forbedre trafiksikkerheden, og med etableringen af stiforbindelser skabes også trafiksikre løsninger for de lette trafikanter.

En realisering af planens indhold vurderes derfor samlet set at have en **ubetydelig** påvirkning af trafikken, både i anlægs- og driftsfasen.

2.2.2 Støj og vibrationer

Overordnet set viser de indledende støjberegninger for både støj fra motorvejen samt støj fra værkstedet, at de respektive støjgrænser kan overholdes, så længe der implementeres de rette støjafskærmende tiltag.

Tiltagene er nærmere beskrevet i støjrapporterne for hhv. støj fra motorvejen og støj fra værkstedet. Som en del af processen omkring afklaringen af støj er der også udarbejdet præliminære støjberegninger for DSB-værkstedet, herunder nødvendige afværgeforanstaltninger i form af støjafskærminsløsninger. Notater og beregninger er grundlaget for vurderingen af støj og vibrationer.

Eksisterende boliger inden for planområdet forudsættes overtaget af DSB. Eksisterende boliger uden for planområdet er eksisterende miljøfølsom anvendelse. Da de vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder i skel overholdes, vurderes det, at eksisterende boliger ikke bliver påvirket af ekstern støj fra værkstedet. Det gælder både de eksisterende gårde øst og syd for planområdet og boligerne i Oppe Sundby.

Samlet vurdering

På den baggrund vurderes det, at en realisering af planernes indhold vil have en **ubetydelig** støj- og vibrationspåvirkning.

2.2.3 Belysning

De nye belysningsanlæg kan øge lysforureningen, da det kunstige lys vil være synligt udendørs, især i de mørke timer. Derfor kræves der retningsbestemt belysning for at minimere spredningen. Samtidig vurderes det, at kravene til beplantning omkring værkstedet vil kunne minimere disse gener.

Arbejdsbelysningen dækker et stort område (over 500 meter), hvilket kan skabe lyssmog, der reducerer synligheden af natthimlen. Lyssmogen kan begrænses ved slukning af inaktivt lys, lysdæmpning, optimeret armaturplacering og brug af afskærminskasser samt retningsbestemt optik. Beplantning vil delvist skjule lyspunkterne for borgere, men lyssmog kan stadig ses på afstand.

Især flagermus kan blive påvirket, da nogle flagermusarter er følsomme over for belysning. Implementering af grønnere løsninger forventes dog at reducere denne påvirkning til et lavt niveau.

Det vurderes, at belysningen ikke vil volde gener eller blænde bilister på Frederikssundsmotorvejen eller nærliggende boliger.

Fremtidig lokalplanudvikling omkring Vinge vil øge boligbyggeriet og dermed potentielt øge lyssmog i området, hvilket kan have en kumulativ påvirkning.

Samlet vurdering

Det vurderes dog samlet set, at realisering af planens indhold sikrer, at lysforureningen fra det nye værksted begrænses, samtidig med at den overholder almindelige belysningskrav. Belysningsanlægget dækker et stort område med koncentreret arbejdslys og svagere orienteringslys. En realisering af planens indhold forventes

ikke at påvirke trafik, boliger og særligt flagermus væsentligt af lysforurening. Den samlede påvirkning vurderes derfor som **ubetydelig**.

2.2.4 Rekreative funktioner og forbindelser

En realisering af planens indhold vil betyde en forbedring af den rekreative adgang til områder og funktioner fra Frederikssund til Vinge. Derudover vil den rekreative oplevelse ved at kunne færdes sammenhængende fra Frederikssund til Vinge over en stibro dels være en tilføjelse af en ny rekreativ funktion og desuden udgøre en forbedring af adgangsforholdene til de eksisterende rekreative områder samt de kommende områder og funktioner i Vinge.

Det forventes, at den planlagte stibro vil kunne medføre positive kumulative virkninger, når den fremtidige byudvikling af Vinge realiseres, fordi broen vil skabe forbindelse mellem de eksisterende rekreative områder i Frederikssund og de fremtidige rekreative funktioner, som vil blive etableret i Vinge. Stibroen vil medføre forbedrede adgangsforhold for de berørte rekreative områder og funktioner. Samlet set vurderes de kumulative påvirkninger af rekreative funktioner og forbindelser at være **moderat positive**.

Samlet vurdering

I vurderingen er der lagt vægt på, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af eksisterende rekreative funktioner, og at der etableres en stiforbindelse i form af en bro på tværs af Frederikssundsvej, som vil skabe forbindelse mellem Vinge og Frederikssund. Dette vil både styrke adgangsforholdene til eksisterende rekreative områder og skabe en sammenhæng mellem disse og de fremtidige rekreative områder i Vinge. Det vurderes, at en realisering af lokalplanens indhold vil have en **moderat positiv** påvirkning af rekreative funktioner og forbindelser.

2.3 Jordbund og jordarealer

I denne miljøvurdering belyses der under temaet jordbund og jordarealer forhold omkring jordforurening og -håndtering samt produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer til servicering og vedligeholdelse af tog.

2.3.1 Jordforurening og -håndtering

En realisering af planen vurderes at være i overensstemmelse med Frederikssunds Kommunes Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022.

Med en videre planlægning i området vil det være muligt helt eller delvist at nyttiggøre den rene overskudsjord fra projektet. Det kan f.eks. være landskabsafgrunding, rekreative formål eller støjvolde som vil kunne nyttiggøre jorden lokalt. Omfanget af overskudsjord vil afhænge af det konkrete projekt. Øvrig overskudsjord skal håndteres i overensstemmelse med gældende lovgivning.

Samlet vurdering

Det vurderes på denne baggrund, at der vil være **en ubetydelig** påvirkning af det omkringliggende jordmiljø.

2.3.2 Produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer til servicering og vedligeholdelse af tog

Forbrug og oplag af råstoffer, vaskeprodukter, og øvrige miljøfremmede produkter vil forventeligt være i forbindelse med værkstedsaktiviteter og driften af vaske- og rengøringshaller. Områder, hvor der planlægges værksteder og vedligeholdelse af togene, vil være fuldt overdækkede og belagt med impermeable underlag. Dette bevirker, at spild af olie, kemikalier og forurennet vand ikke bliver afledt til jorden, men kan blive opsamlet og bortskaffet eller rensat inden afledning til spildevandskloak.

Maskinværkstedsbekendtgørelsen, som vil omfatte værkstederne, beskriver hvorledes luft, støj samt forurening af jord, grund- og overflade skal forebygges og reduceres.

Forbruget til vask af tog af produkter, som eventuelt skal afledes til kloak, skal foregå, så Frederikssunds Renseanlæg kan leve op til dets udlederkrav i renseanlæggets udledningstilladelse. Forbruget kan derfor have indflydelse på, hvilke vilkår der skal stilles i en eventuel tilslutningstilladelse for at sikre forsvarlig afledning til spildevandssystemet.

Det vurderes, at der ikke er kumulative virkninger for produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer.

Samlet vurdering

Det vurderes, at miljøpåvirkningen fra forbrug af råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer til servicering og vedligeholdelse af toge er **ubetydelig**, da oplag og håndtering af miljøfremmede stoffer skal håndteres nøje ved de beskrevne bekendtgørelser og tilladelser.

2.4 Grundvand

Generelt er trusler og risici ved projektet knyttet til dræning/grundvandssænkning eller infiltration af forurennet vand f.eks. grundet spild, oplag og brug af kemikalier samt vand fra befæstede arealer.

I forbindelse med miljøvurderingen er der udarbejdet et udkast til en supplerende grundvandsredegørelse. De nævnte risici forebygges og forhindres ved gennemførelse af de foranstaltninger, der er beskrevet i den supplerende grundvandsredegørelse.

Der forventes at kunne forekomme kumulative virkninger fra fremtidig byudvikling af området Vinge, hvis flere anlægsprojekter samtidig kræver grundvandssænkning, hvilket kan påvirke grundvandsstanden i længere tid eller over et større areal, end et enkelt projekt ville gøre. Ligeledes kan gentagen eller øget afledning af overfladevand fra byudvikling, veje og befæstede arealer medføre en kumulativ virkning.

Samlet vurdering

Planen vurderes ikke at hindre vandområdeplanernes målopfyldelse for god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvandsforekomsterne i området. Aktiviteterne vurderes på nuværende vidensniveau ikke have indflydelse på den kvantitative

tilstand og risici for påvirkning af den kemiske tilstand forebygges ved de præsenterede grundvandsbeskyttende tiltag.

Desuden vurderes der ikke at ske påvirkning af nationale drikkevandsinteresser, herunder at nærliggende almene indvindingsboringer og den eksisterende indvinding herfra ikke påvirkes eller hindres.

Konsekvensen for drikkevandsinteresser og vandindvinding ved en realisering af planens indhold vurderes at være **ubetydelig** og dermed en ikke væsentlig påvirkning

2.5 Overfladevand

En realisering af planens indhold giver mulighed for, at der etableres to forsinkelsesbassiner, et i den nordlige del af planområdet og et i den sydlige del. Vandet fra det nordlige bassin vil afledes til det målsatte vandløb Sillebro Å med videre udløb til Roskilde Fjord. Den endelige placering af det sydlige bassin, inden for lokalplanens arealreservation herfor, og dermed også udløbspunktet, afklares i det konkrete projekt. Vandet fra det sydlige bassin kan enten afledes via gravitation til Marbækrenden, afledes til Sillebro Å vha. pumpeløsning, en kombination heraf eller direkte til Roskilde Fjord via en fremtidig fjordledning, som Novafos planlægger at anlægge. Trykledninger vil generelt gælde som et teknisk anlæg, hvor der kan være behov for tilladningstilladelse til det nordlige bassin efter miljøbeskyttelseslovens § 28 stk. 3. Derudover vil det være nødvendigt at opnå udledningstilladelser i forbindelse med udledning til recipient.

Samlet vurdering

Det vurderes samlet set, at planen ikke er i strid med den danske lovgivning om Lov om Vandplanlægning, og at planen ikke i sig selv vil give anledning til en øget påvirkning af recipienterne i forhold til opfyldelse af miljømålene i Vandområdeplanerne.

Det vurderes, at realiseringen af planernes indhold ikke indebærer en forringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte vandområder i relation til planområdet.

Det vurderes, at planernes indhold kan realiseres, uden at det vil stride imod Havstrategilovens § 18 eller Havplanens § 14.

Ved udmøntning af konkrete projekter indenfor planen kan der være behov for at gennemføre miljøkonsekvensvurdering og en hydraulisk analyse af forholdene, hvorefter der kan meddeles udledningstilladelser jf. Miljøbeskyttelsesloven § 28, stk. 1, hvori der skal tages hensyn til de specifikke recipients økologiske og kemiske tilstand. Afhængig af projekternes størrelse og funktion kan det ikke afvises, at der ligeledes skal meddeles tilladelse efter Vandløbsloven, Naturbeskyttelsesloven og Vandforsyningsloven.

2.6 Husspildevand og processpildevand

En realisering af planens indhold vil indeholde etablering af nye spildevandssystemer, som vil håndtere:

- › Sanitært spildevand fra toiletter, håndvaske, bad, køkkenfaciliteter med mere samt lignende spildevand fra værkstedbygninger.
- › Processpildevand fra værkstedsområder fra særlige arbejdsprocesser som forventes at skulle renses intern inden afledning til det offentlige spildevandssystem.
- › Processpildevand fra togvaskehallen, som forventes at skal renses internt inden afledning til det offentlige spildevandssystem,

Frederikssund Kommune udarbejder tilladelser med grænseværdier for stofkoncentrationer i spildevand for at sikre renseanlægget mod overbelastning, samt at renseanlægget kan overholde udledningskrav. Dette kan medføre, at der skal etableres prøvetagningsbrønde flere steder ved det kommende værksteds spildevandssystem.

Afledning af stoffer i forbindelse med vask og rengøring af toge kan indebære en vis risiko for forurening af vandmiljøet ved udledning af vand fra Frederikssunds renseanlæg. Derfor skal vilkår i tilslutningstilladelsen for afledning af spildevand fra vaskehallen sikre, at udlederkravet fra Frederikssunds renseanlæg kan overholdes. Det er desuden muligt at få et godt kendskab til forurenede elementer i spildevandet og deraf, hvorledes processpildevandet skal renses effektivt og håndteres ved myndighedens tilslutningstilladelse. Der vurderes således at være en ubetydelig påvirkning for afledning af miljøfremmede stoffer, når udlederkrav overholdes.

Miljøriskoen for overløb vurderes at være ubetydelig, da risikoen for overløb kan imødekommes ved hensigtsmæssig dimensionering af spildevandsledninger og pumper samt regulering af afledningsflow fra vaskehaller.

Samlet vurdering

Det vurderes derfor samlet set, at en realisering af planens indhold, vil betyde en **ubetydelig påvirkning** fra proces- og hus spildevand.

2.7 Klimapåvirkning

Planernes realisering vil, i forbindelse med bygge- og anlægsaktiviteter samt den senere drift, have en indflydelse på mængden af drivhusgasser, der udledes til atmosfæren og bidrager til den globale opvarmning.

For denne miljøvurdering er anvendt vurderingskriterier på tværs af de fem anbefalede metoder. De spænder fra, at enhver øget klimapåvirkning er væsentlig, til at kun påvirkninger over 10.000 ton CO₂e årligt udgør en væsentlig påvirkning.

Klimapåvirkningerne er estimeret for følgende fire dele af planen:

- 1 Anlæg og drift af **ny bebyggelse** (værksted og vaskehal)

- 2 Anlæg og drift af **nye skinner** (spor indenfor planområdet)
- 3 **Jordarbejder** (opgravning af jord og halvdelen af transporten til området vest for Frederikssundsvejen)
- 4 **Skovrydning** (nedlæggelse af fredskov, samt etablering af erstatningsskov).

Værkstedet er en nødvendig del af DSB's strategi for at imødekomme 2030 målet om førerløse S-tog. Der forventes samlet set en **lille kumulativ positiv klimapåvirkning** af den let øgede elektriske drift ved indkøb af flere S-tog, som følger af indsætning af førerløse S-tog.

Samlet vurdering

En realisering af planens indhold vil give en CO₂-udledning på under grænseværdien på 10.000 ton CO₂ årligt, som er fastsat som vurderingskriteriet for en væsentlig eller ikke væsentlig klimapåvirkning i miljøvurderingen. En realisering vil resultere i et bidrag på omkring 0,3% af DSB's årlige emissioner sammenlignet med 2024 data. Det vurderes samlet set, at en realisering af planens indhold derfor vil lede til en **moderat negativ** klimapåvirkning.

2.8 Kulturhistorie og arkæologi

Miljøvurderingen omfatter vurdering af påvirkningen af kulturhistoriske bevaringsværdier, beskyttede sten- og jorddiger og arkæologiske interesser.

Hvis der under anlægsfasen findes spor af fortidsminder, skal arbejdet standses – jf. museumslovens § 27, indtil der er gennemført arkæologiske udgravninger af området.

Planområdet grænser op til de kommende projekter Frederikssundmotorvejen og den fortsatte byudvikling i Vinge. Disse projekter sammenholdt med lokalplanen for værkstedsområdet vil medføre yderligere påvirkninger af kulturarv, da der samlet vil ske jordbearbejdning af store dele af området.

Samlet vurdering

Påvirkningen af kulturhistoriske bevaringsværdier vurderes at være **ubetydeligt** og derved ikke væsentlig, da udsigten til og fra kirken ikke forringes.

Der er syv beskyttede sten- og jorddiger registreret inden for planområdet. Tilstandsændringer af digerne kan omfatte mindre ændringer, i form dige gennembrud, men kan for nogle af digerne også betyde, at digerne inden for planområdet fjernes helt. Digerne er nogen af de sidste bevarede dige i lokalområdet, men grundet digernes tilstand og ødelagte struktur er digernes kulturhistoriske værdi udelukkende deres alder og funktion som markskel. På baggrund af dette vurderes planens påvirkning af digerne at være **moderat negativ** og derved ikke væsentlig.

En realisering af planernes indhold omfatter større jordbearbejdning, hvor der vil ske en påvirkning af de arkæologiske lag, hvor der antageligt ikke har været gravet tidligere. Arkæologiske værdier vurderes at være sårbare over for gravearbejder. ROMU vil derfor udføre arkæologiske forundersøgelser og eventuelle udgravninger, inden anlægsarbejdet går i gang for at mindske risikoen for at ødelægge de jordfæstede fund,. Der vurderes at være stor risiko for at støde på skjulte fortidsminder, hvorfor påvirkningen vurderes at være **væsentlig**.



Figur 2-1 Eksisterende forhold ved udsigten fra den kommende stibro over Frederikssundsvejen. COWI 2025.



Figur 2-2 Fremtidige forhold ved udsigten fra den kommende stibro over Frederikssundsvejen med et 8 meter højt støjhegn. COWI 2025.

2.10 Ressourceeffektivitet

Det vurderes, at realiseringen af et nyt DSB-værksted vil medføre, at der under byggemodningen vil blive genereret affaldsmængder, herunder byggeaffald og overskudsjord, som i varierende grad vil kunne anvendes til genbrug eller genanvendelse og dermed substituere anvendelsen af jomfruelige ressourcer. Etableringen af selve DSB-værkstedet vil dog uundgåeligt medføre et ressourceforbrug.

Samlet vurdering

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet, at planernes realisering vil have en **moderat** påvirkning på miljøfaktoren "ressourceeffektivitet".

2.11 Kumulative forhold

Værkstedet for fremtidens S-tog realiseres både på et tidspunkt og på et sted, hvor der er en række forskellige større projekter på tegnebrættet i nærområdet. Det drejer sig om følgende projekter:

- › Fremtidens Vinge vil blive etableret i etaper, fra syd mod nord.
- › Sammen med de øvrige projekter vil der være en betydelig mængde overskudsjord, som skal håndteres fra værkstedet. Påvirkningen afhænger af de konkrete tiltag, timing og mængder af jord, hvorfor det ikke kan vurderes konkret på nuværende tidspunkt.
- › Anlægsperioden for Frederikssundsmotorvejen 2029-2032) og Værkstedet (2028-2031) er tæt på at være sammenfaldende.
- › Om end der vil være en klimapåvirkning i anlægsfasen for anlæg af værksted, skinner, bro og nedlæggelse af fredskov, vil der på længere sigt kunne opnås en positiv klimapåvirkning i driften af fremtidens S-tog og et dobbelt så stort skovareal.

Samlet vurdering

En realisering af planernes indhold vurderes derfor samlet set at have en **moderat negativ** påvirkning af de kumulative effekter. Disse effekter vil kunne nedbringes ved en løbende og struktureret anlægskoordinering mellem DSB, Vejdirektoratet og Frederikssund Kommune.

3 Planlægning

I dette afsnit gennemgås afgrænsningen af planområdet og indholdet af planforslagene som vurderes i denne miljørapport. Herefter gennemgås det gældende plangrundlag for området og øvrige relevante planer.

3.1 Planområdet

Planforslagene omfatter et område på ca. 48 ha, der ligger i den nye bydel Vinge sydøst for Frederikssund. Området ligger i den vestlige del af Vinge.



Figur 3-1 Planområdet. Figuren viser et kort over området, som er omfattet af lokalplanen. COWI 2025.

Mod vest afgrænses området af Frederikssundsvej og gang- og stibroen som planlægges at koble Vinge med Oppe Sundby og resten af Frederikssund. Mod

nord afgrænses området af Haldor Topsøe Park. Planområdet strækker sig fra erhvervsområdet ved Haldor Topsøe Park i nord til jernbanen i syd. Se Figur 3-1.

3.2 Planforslag

Gennemgangen af kommuneplantillægget og lokalplanen i dette afsnit er en oversigt over planforslagernes indhold.

3.2.1 Forslag til tillæg 001 til kommuneplan 2025-2037

De gældende kommuneplanrammerne er beskrevet i afsnit 3.3.2 kommuneplan side 30.

Parallelt med lokalplanforslaget er der udarbejdet kommuneplantillæg 001 til kommuneplan 2025-2037. Kommuneplantillægget er udarbejdet, da der er behov for at justere rammerne i kommuneplanen, så de stemmer overens med afgrænsningen af lokalplanen. Kommuneplanrammerne omfatter arealer, der i dag er beliggende i landzone, men som ved en realisering af planernes indhold vil blive overført til byzone.

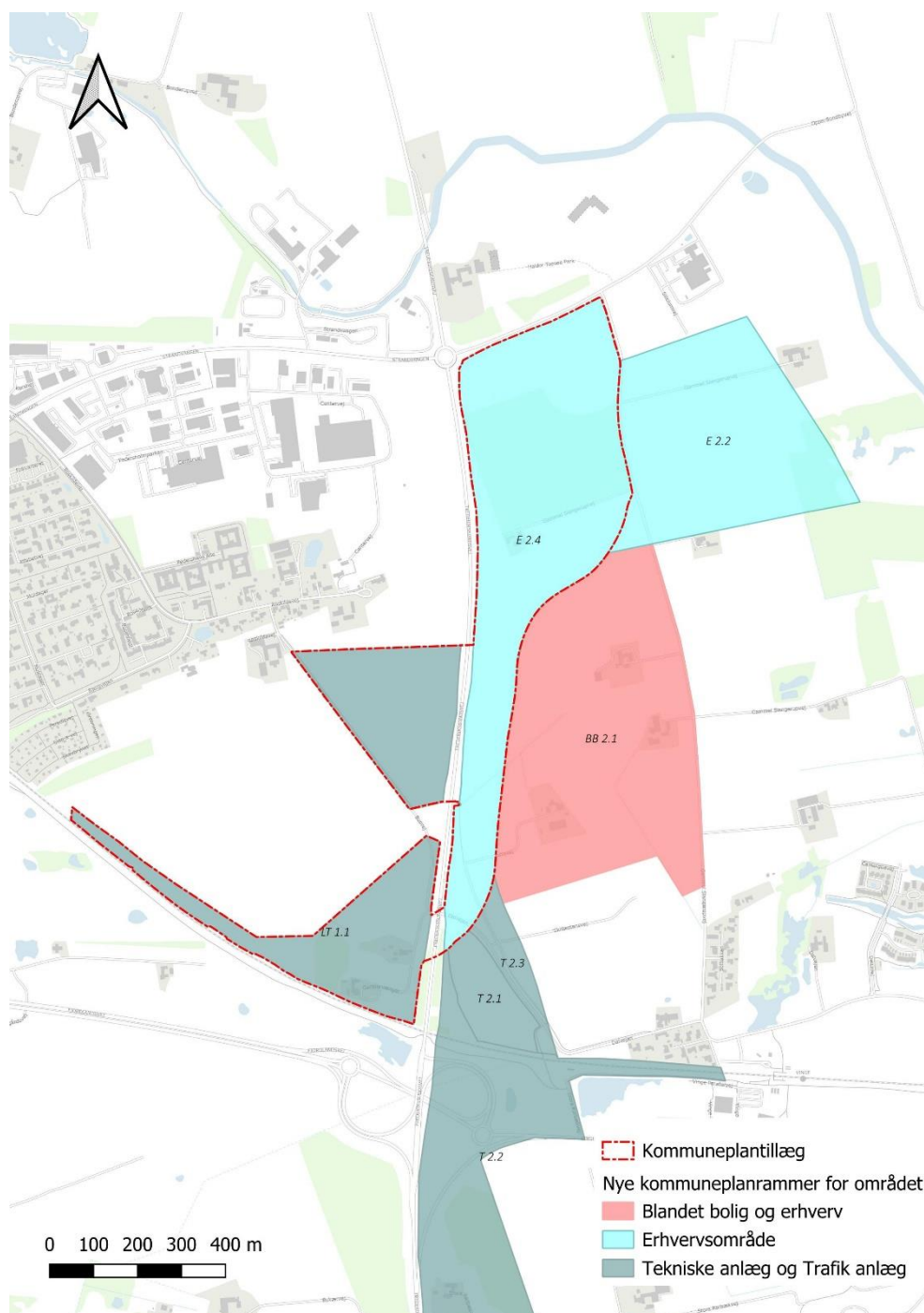
Kommuneplantillægget har til formål at give mulighed for, at området kan anvendes til S-togværksted med tilhørende funktioner. Derfor udlægges med kommuneplantillægget en ny kommuneplanramme LT 1.1 samt ændres på afgrænsning og anvendelse af kommuneplanramme E 2.4 og E 2.2, som muliggør lokalplanlægning af S-togværksted med tilhørende funktioner. Rammeområderne B 2.1, T 2.1, T 2.2 og T 2.3 reduceres i overensstemmelse med den nye afgrænsning af E 2.4.

Kommuneplanen indeholder en rækkefølgeplan for kommunens byudviklingsområder, herunder områder i Vinge. Planområdet er omfattet af rækkefølgeplanen, idet arealet er planlagt frigivet til byudvikling i anden halvdel af kommuneplanperioden, dvs. 2031-2037. Formålet med kommuneplantillægget er derfor også at ændre rækkefølgebestemmelserne, så arealet kan frigives til byudvikling nu og værkstedet kan realiseres.

E 2.4 for erhvervsområde ved Haldor Topsøe Park i Vinge udlægger området til erhvervsområde i form af bebyggelse og anlæg til tog- og jernbanerelaterede værkstedsfaciliteter med tilhørende funktioner. Inden for området kan der etableres tekniske anlæg i form af trafik anlæg, skinner, stianlæg, stibroforbindelse, støjskærmning, beplantning, regnvands- og klimaanlæg, pumpestation, forsynings-skabe samt øvrige tekniske anlæg til brug for DSB-værkstedsfaciliteter. Området udvides, så værkstedet fremadrettet er omfattet af én kommuneplanramme.

LT 1.1 for sporanlæg og landskabsteknisk anlæg vest for Frederikssundsvej udlægger et nyt område til tekniske anlæg i form af regnvands- og klimaanlæg, pumpestation, trafik anlæg, stianlæg og stibroforbindelse og beplantning. Inden for området kan desuden etableres landskabstekniske anlæg med jordbearbejdning i form af afrunding af landskabet, bl.a. i forbindelse med stibroforbindelsen. Rammeområdet er udvidet, med funktioner, som er nødvendige i tilknytning til DSB-værkstedsfaciliteterne og stibroen over den kommende Frederikssundsmotorvej.

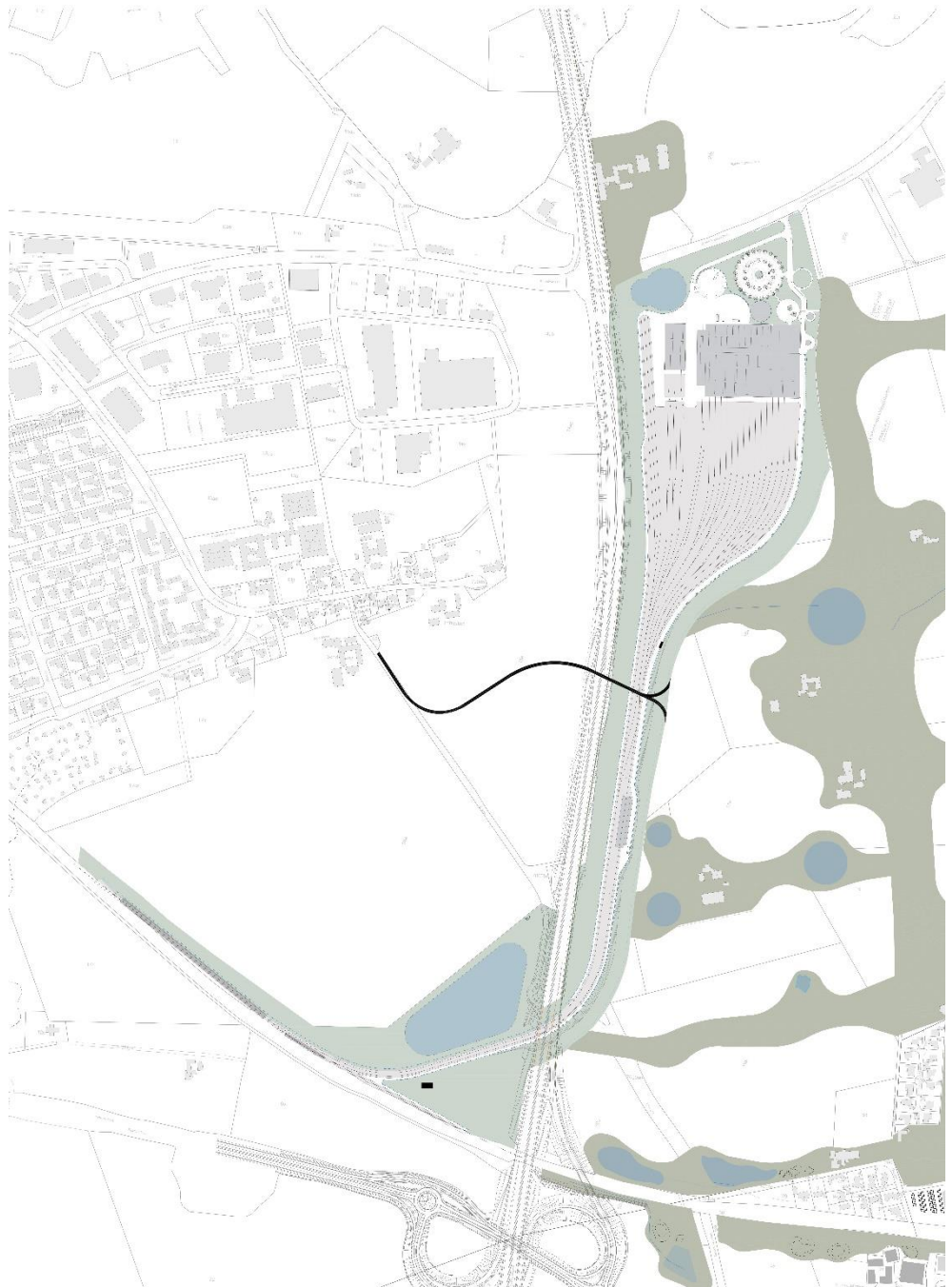
De reviderede kommuneplanrammer fremgår af figuren herunder.



Figur 3-2 Forslag til kommuneplanrammer i tillæg 001 til kommuneplan 2025-2037. Det er alene rammer, hvor der er ændringer, som fremgår af figuren. Frederikssund Kommune 2025.

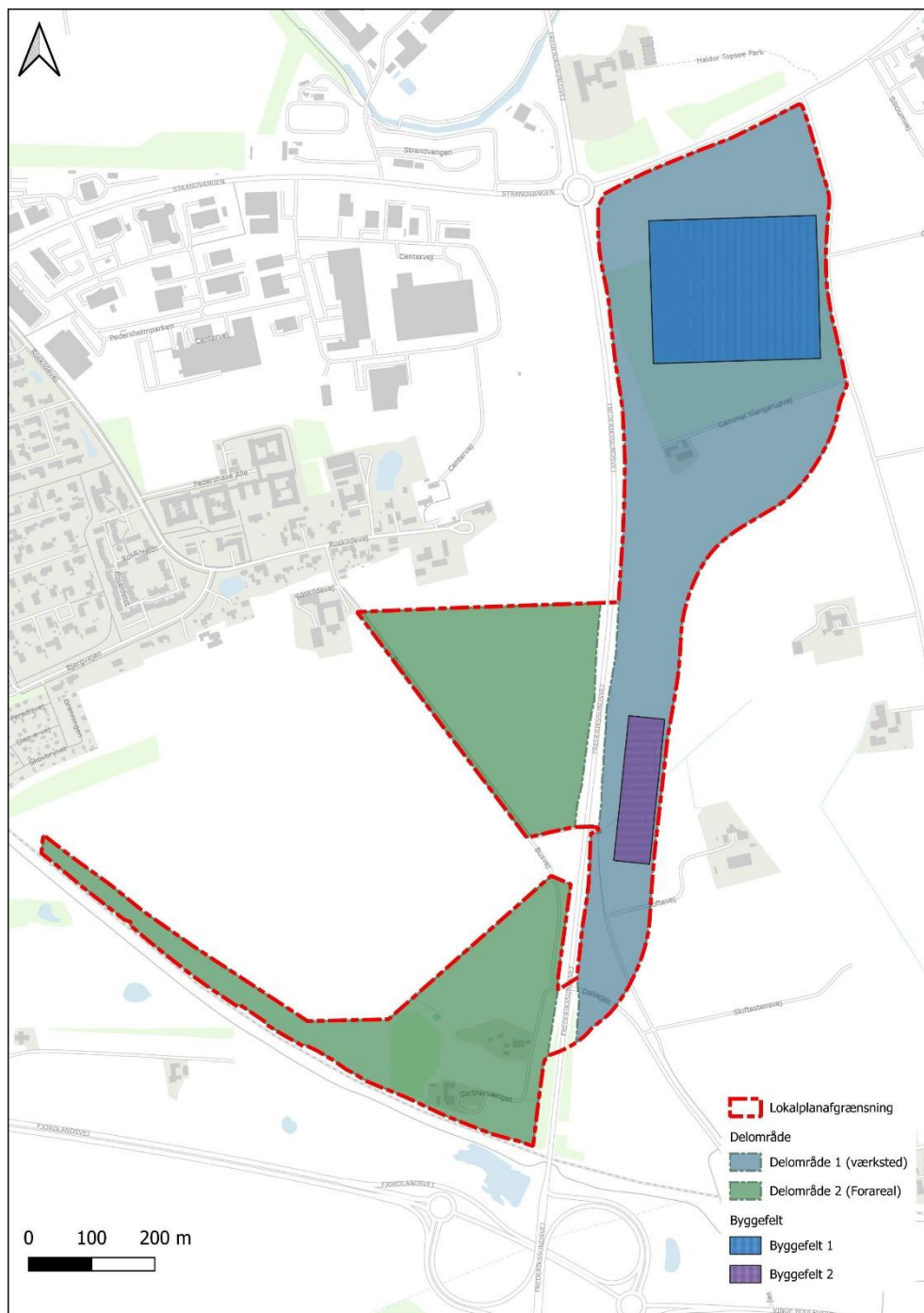
3.2.2 Lokalplanforslaget

Lokalplanforslaget giver mulighed for at etablere DSB værksted, sporanlæg, veje og vejadgang, bro over og tunnel under Frederikssundsvej samt støjafskærmning indenfor områdets afgrænsning. Figur 3-2 viser en samlet illustration af, hvordan værkstedet er disponeret i området.



Figur 3-3 Udkast til visionen for projektet for DSB-værkstedet. Der vil kunne forekomme justeringer i det endelige projekt. Figuren er ikke målfast. Arkitema 2025.

Lokalplanforslaget overfører den del af arealet, som er beliggende i delområde 1, til byzone. Delområde 1 fremgår af Figur 3-3 herunder.



Figur 3-4 Kortbilag 2, Delområder og byggefelter. Frederikssund Kommune 2025.

3.3 Gældende plangrundlag

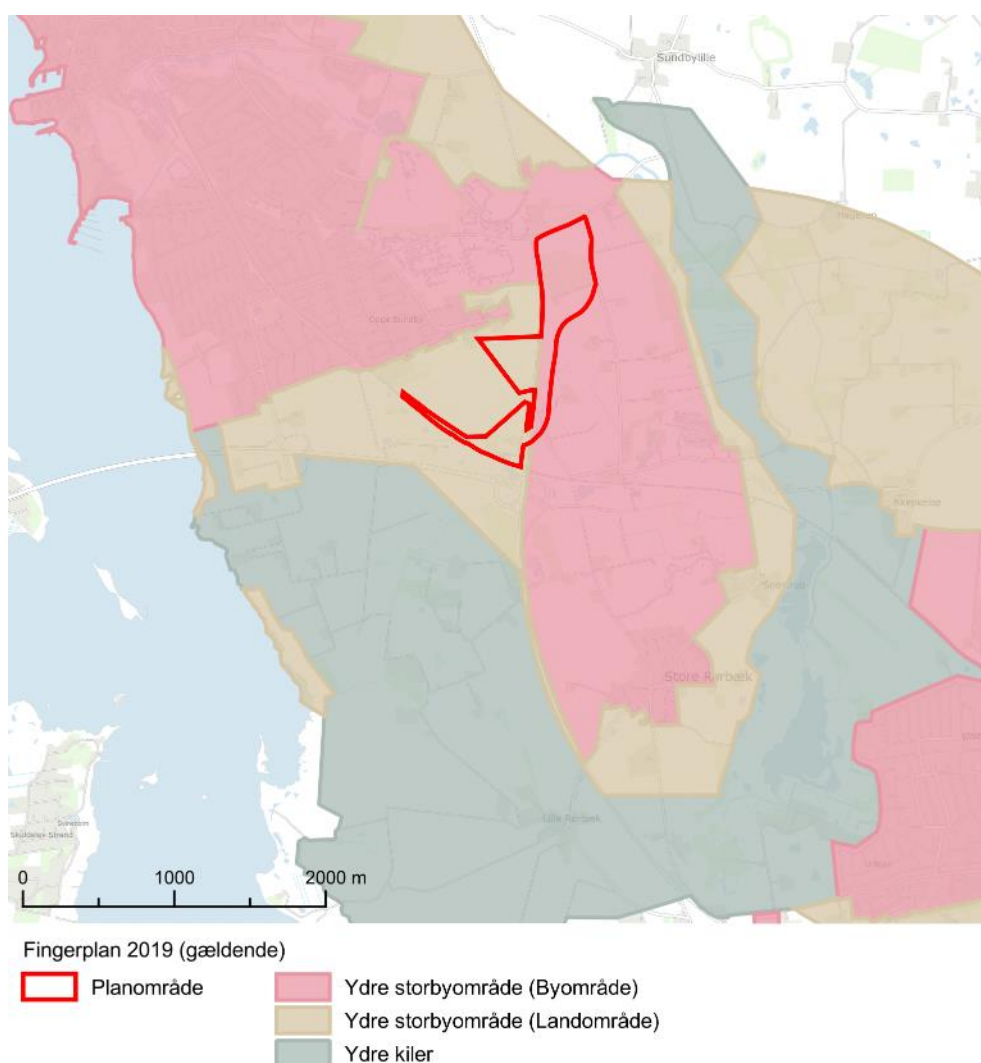
Det gældende plangrundlag omfatter kommuneplanrammer og lokalplaner i og omkring området. Byudviklingen i Vinge spiller en central rolle, både for miljøhensyn og nyttiggørelse af overskudsjord. Derfor gennemgås grundlaget for udviklingen af fremtidens Vinge også som en del af miljøvurderingen. Udviklingsplanen for Vinge "Fremtidens Vinge" og kvalitetsprogrammet er afgørende for den retning byråd i Frederikssund har sat for udviklingen af Vinge.

3.3.1 Fingerplan 2019

Fingerplanen³ har været et styrende princip for hovedstadens udvikling i over 70 år og fastlægger de overordnede rammer for udviklingen i hovedstadsområdet, herunder princippet om fingerbystrukturen som er adskilt af de grønne rekreative kiler mellem "fingrene".

Fingerbystrukturen er lovfæstet i planlovens § 5 j og udmøntes i landsplandirektivet fingerplan 2019, med afsæt i planlovens kapitel 2 c om planlægning i hovedstadsområdet. Plan- og landdistriktsstyrelsen er myndighed på fingerplanen.

Planområdet er omfattet af fingerplanens ydre storbyområde. Indenfor det ydre storbyområde, som ses i Figur 3-4 er planområdet omfattet af byområde, med det specifikke navn Frederikssundsfingeren, og landområde.



Figur 3-5 Fingerplan 2019 (gældende). Figuren viser et kort over projektområdet og fingerplanens ydre storbyområde for landområdet og byområdet. COWI 2025.

³ BEK nr. 312 af 28/03/2019

Fingerplanens bestemmelser for det ydre storbyområde fastlægger, at byudvikling og byomdannelse med hensyn til intensiteten af områdernes udnyttelse, skal tage udgangspunkt i områdernes beliggenhed i forhold til den eksisterende og den besluttede infrastruktur, herunder særligt den kollektive trafikbetjening.

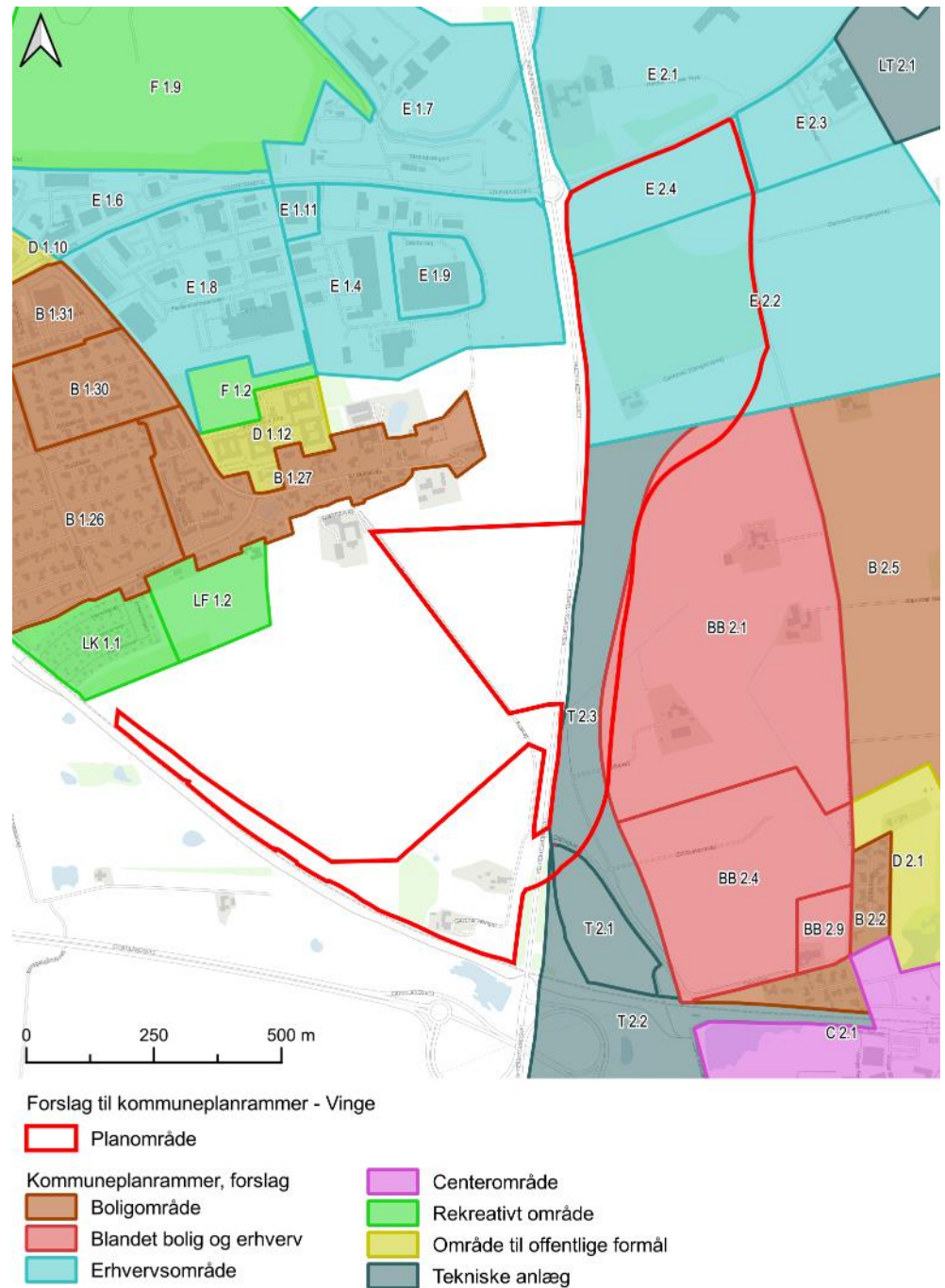
Fingerplanens bestemmelser for det ydre storbyområde, landområde, fastlægger at kommunerne har råderum til at udlægge byzone, når det følger planlovens regler om byvækst og reglerne i § 11 og § 16, og der herudover foretages en afvejning mellem byudviklingsinteresser og øvrige overordnede arealinteresser.

Generelt vægtes hensynet til den kollektive trafikbetjening tungt i Fingerplan 2019 og omtales i en række bestemmelser i forlængelse af planloven. Det vurderes derfor at en realisering af planernes indhold er i overensstemmelse med Fingerplan 2019.

3.3.2 Kommuneplan 2025-2037

Fra den 26. maj 2025 til den 4. august 2025 har forslag til Frederikssund Kommuneplan 2025-2037 været i høring. Den 26. november 2025 behandlede byrådet planforslaget med henblik på vedtagelse. Der er ikke indstillet ændringer til planforslaget, som vedrører relevante kommuneplanrammer for planområdet. Det forudsættes derfor, at de foreslåede planrammer er gældende på det tidspunkt hvor planforslaget vedtages. Da rammerne i Frederikssund Kommuneplan 2025-2037 ikke afspejler de seneste justeringer af projektet i planprocessen, skal der udarbejdes et kommuneplantillæg, som sikrer at kommuneplanrammerne og lokalplanforslaget er i overensstemmelse med hinanden. Se afsnit 3.2.1 side 25.

Planområdet er omfattet af Frederikssund Kommuneplan 2025-2037. Figur 3-5 herunder viser hvilke kommuneplanrammer der er gældende i området. Indholdet af rammerne er gennemgået i de efterfølgende afsnit.



Figur 3-6 Kommuneplanrammer i kommuneplan 2025-2037. COWI 2025.

E 2.2 Erhvervsområde Vinge

Tabel 3-1 Plannummer E 2.2

Plannavn	Erhvervsområde Vinge
Plannummer	E 2.2
Anvendelse generelt	Erhvervsområde

Specifik anvendelse	Erhvervsområde, Tekniske anlæg
Områdets anvendelse	Erhverv samt tilhørende administration og udviklingsfaciliteter. Butiksareal til salg af egne produkter maks. 100 m ² .
Fremtidig zonestatus	Byzone
Max. bebygget grundareal i m ²	50 %
Max. bygningshøjde	15
Udstykningsforbud	Udstykning er tilladt inden for rammeområdet
Trafik	Ved lokalplanlægning skal der tages stilling til afværgeforanstaltninger til sikring mod oversvømmelse, jf. kommuneplanens retningslinje om klimatilpasning.
Særlige bestemmelser	Fremtidig byzone. Området overføres med lokalplan til byzone. Der må ikke etableres boliger eller anden miljøfølsom anvendelse. I den videre planlægning skal det sikres, at der kan ske den nødvendige udbygning af interne veje, forsynings- og kloakanlæg med videre, herunder evt. støjafskærmninger i forhold til trafik anlæg.
Status	Forslag (25. november 2025)

E 2.4 Erhvervsområde Haldor Topsøe Park

Tabel 3-2 Plannummer E.2.4

Plannavn	Erhvervsområde Haldor Topsøe Park
Plannummer	E 2.4
Anvendelse generelt	Erhvervsområde
Specifik anvendelse	Erhvervsområde, Tekniske anlæg
Områdets anvendelse	Erhverv samt tilhørende administration og udviklingsfaciliteter. Butiksareal til salg af egne produkter maks. 100 m ²
Fremtidig zonestatus	Byzone
Max. bebygget grundareal i m ²	50 %
Max. bygningshøjde	15

Udstykningsforbud	Udstykning er tilladt inden for rammeområdet
Trafik	Ved lokalplanlægning skal der tages stilling til afværgen foranstaltninger til sikring mod oversvømmelse, jf. kommuneplanens retningslinje om klimatilpasning.
Særlige bestemmelser	Fremtidig byzone. Området overføres med lokalplan til byzone. Der må ikke etableres boliger eller anden miljøfølsom anvendelse.
Status	Forslag (25. november 2025)

BB 2.1 Skovlandet

Tabel 3-3 Plannummer BB 2.1

Plannavn	Skovlandet
Plannummer	BB 2.1
Anvendelse generelt	Blandet bolig og erhverv
Specifik anvendelse	Boligområde, Åben-lav boligbebyggelse, Tæt-lav boligbebyggelse, Kontor- og serviceerhverv, Publikumsorienterede serviceerhverv, Regnvands- og klimaanlæg, Trafikanlæg, Daginstitutioner, Kulturelle institutioner, Tekniske anlæg
Områdets anvendelse	Beboelse er den primære anvendelse
Fremtidig zonestatus	Byzone
Max. bebygget grundareal i m²	2 - 3 etager, punktvis højere. Bebyggelsen skal primært opføres som rækkehuse i klynger, etageboliger og flerfamiliehuse. Boligområder op til Det Grønne Hjerter skal etableres med en grøn kantzone og en blød overgang og boligbebyggelse skal orienteres mod Det Grønne Hjerter.
Max. bygningshøjde	Indenfor rammens områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger må der ikke etableres virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Indenfor boringsnære beskyttelsesområder til almene vandforsyninger må der ikke etableres virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en øget fare for forurening af grundvandet.
Udstykningsforbud	Udstykning er tilladt inden for rammeområdet

Trafik	Ved lokalplanlægning skal der tages stilling til afværgen foranstaltninger til sikring mod oversvømmelse, jf. kommuneplanens retningslinje om klimatilpasning.
Særlige bestemmelser	Byudviklingen skal ske med afsæt i identiteten for Skovlandet, hvor bebyggelse skal etableres som overgangen fra by til natur og skov. I den videre planlægning skal det sikres, at der kan ske den nødvendige udbygning af interne veje, forsynings- og kloakanlæg med videre, herunder eventuelle støjafskærmninger i forhold til trafik anlæg. Det skal endvidere sikres, at boliger og anden støjfølsom arealanvendelse kan integreres tættest muligt med erhverv, institutioner og andre private og offentlige serviceanlæg. Tilstræbe at bevare eksisterende gårde og haver.
Status	Forslag (25. november 2025)

T 2.1 Et landskabsteknisk anlæg ved Frederikssundsvej i Vinge

Tabel 3-4 Plannummer T 2.1

Plannavn	Et landskabsteknisk anlæg ved Frederikssundsvej i Vinge
Plannummer	T 2.1
Anvendelse generelt	Tekniske anlæg
Specifik anvendelse	Større rekreativt område, Trafikanlæg, Regnvands- og klimaanlæg, Landskabstekniske anlæg
Fremtidig zonestatus	Byzone
Udstykningsforbud	Udstykning er tilladt inden for rammeområdet
Trafik	Ved lokalplanlægning skal der tages stilling til afværgen foranstaltninger til sikring mod oversvømmelse, jf. kommuneplanens retningslinje om klimatilpasning.
Status	Forslag (25. november 2025)

T 2.2 Landskabsteknisk anlæg langs Frederikssundsvej, syd for banen

Tabel 3-5 Plannummer T 2.2

Plannavn	Landskabsteknisk anlæg langs Frederikssundsvej, syd for banen
-----------------	---

Plannummer	T 2.2
Anvendelse generelt	Tekniske anlæg
Specifik anvendelse	Større rekreativt område, Regnvands- og klima-anlæg, Trafikanlæg, Landskabstekniske anlæg.
Områdets anvendelse	
Fremtidig zonestatus	Byzone
Miljø	Indenfor rammens områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til al-mene vandforsyninger må der ikke etableres virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. In-denfor boringsnære beskyttelsesområder til al-mene vandforsyninger må der ikke etableres virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en øget fare for forurening af grundvandet.
Udstykningsforbud	Udstykning er tilladt inden for rammeområdet
Trafik	Ved lokalplanlægning skal der tages stilling til af-værgeforanstaltninger til sikring mod oversvøm-melse, jf. kommuneplanens retningslinje om kli-matilpasning.
Status	Forslag (25. november 2025)

T 2.3 Landskabsteknisk anlæg langs Frederikssundsvej, nord for banen

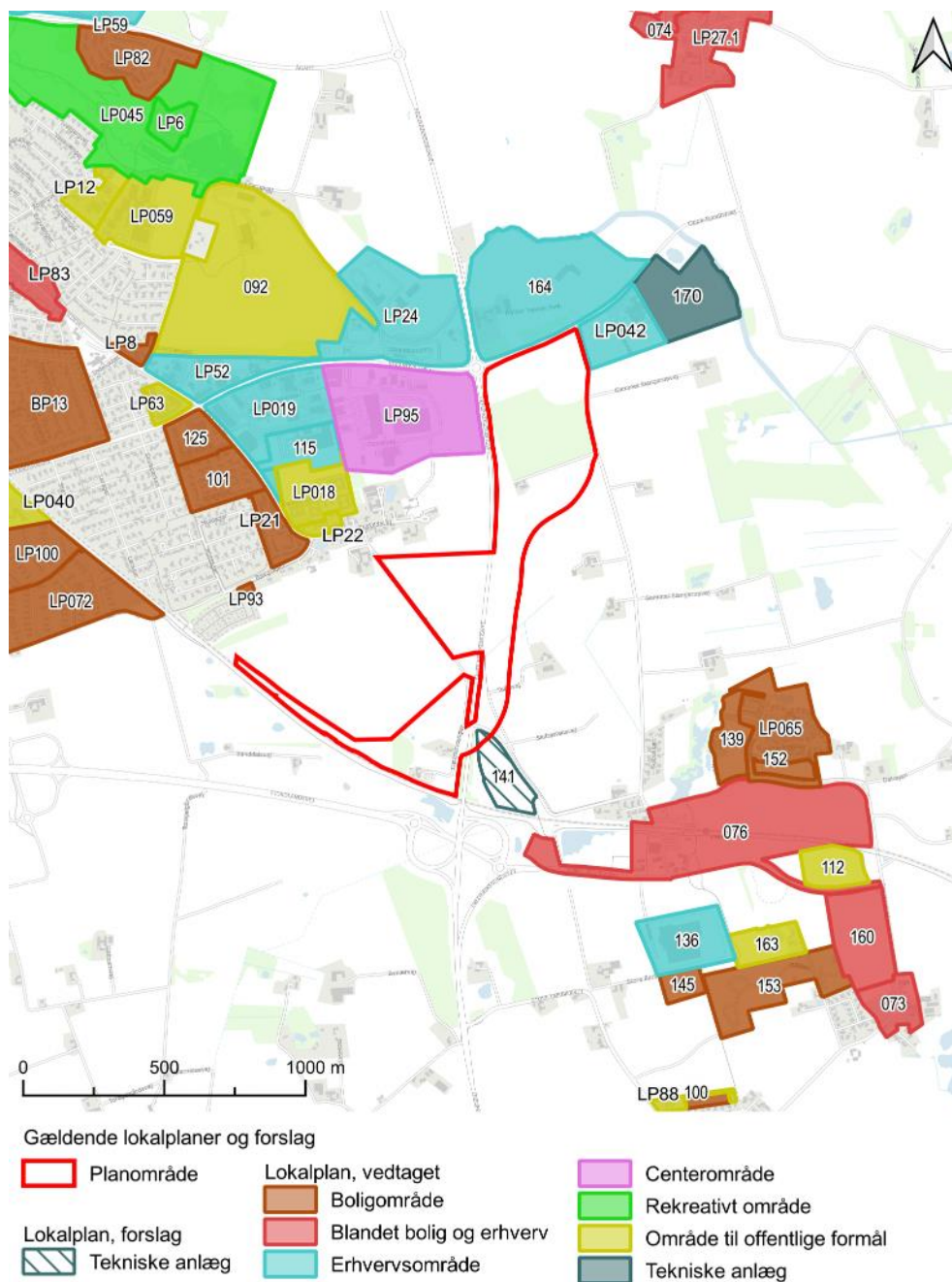
Tabel 3-6 Plannummer T 2.3

Plannavn	Landskabsteknisk anlæg langs Frederiks-sundsvej, nord for banen
Plannummer	T 2.3
Anvendelse generelt	Tekniske anlæg
Specifik anvendelse	Større rekreativt område, Trafikanlæg, Land-skabstekniske anlæg, Regnvands- og klimaan-læg
Fremtidig zonestatus	Byzone
Miljø	Indenfor rammens områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til al-mene vandforsyninger må der ikke etableres virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. In-denfor boringsnære beskyttelsesområder til

	almene vandforsyninger må der ikke etableres virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en øget fare for forurening af grundvandet.
Udstykningsforbud	Udstykning er tilladt inden for rammeområdet
Trafik	Ved lokalplanlægning skal der tages stilling til afværgeforanstaltninger til sikring mod oversvømmelse, jf. kommuneplanens retningslinje om klimatilpasning.
Status	Forslag (25. november 2025)

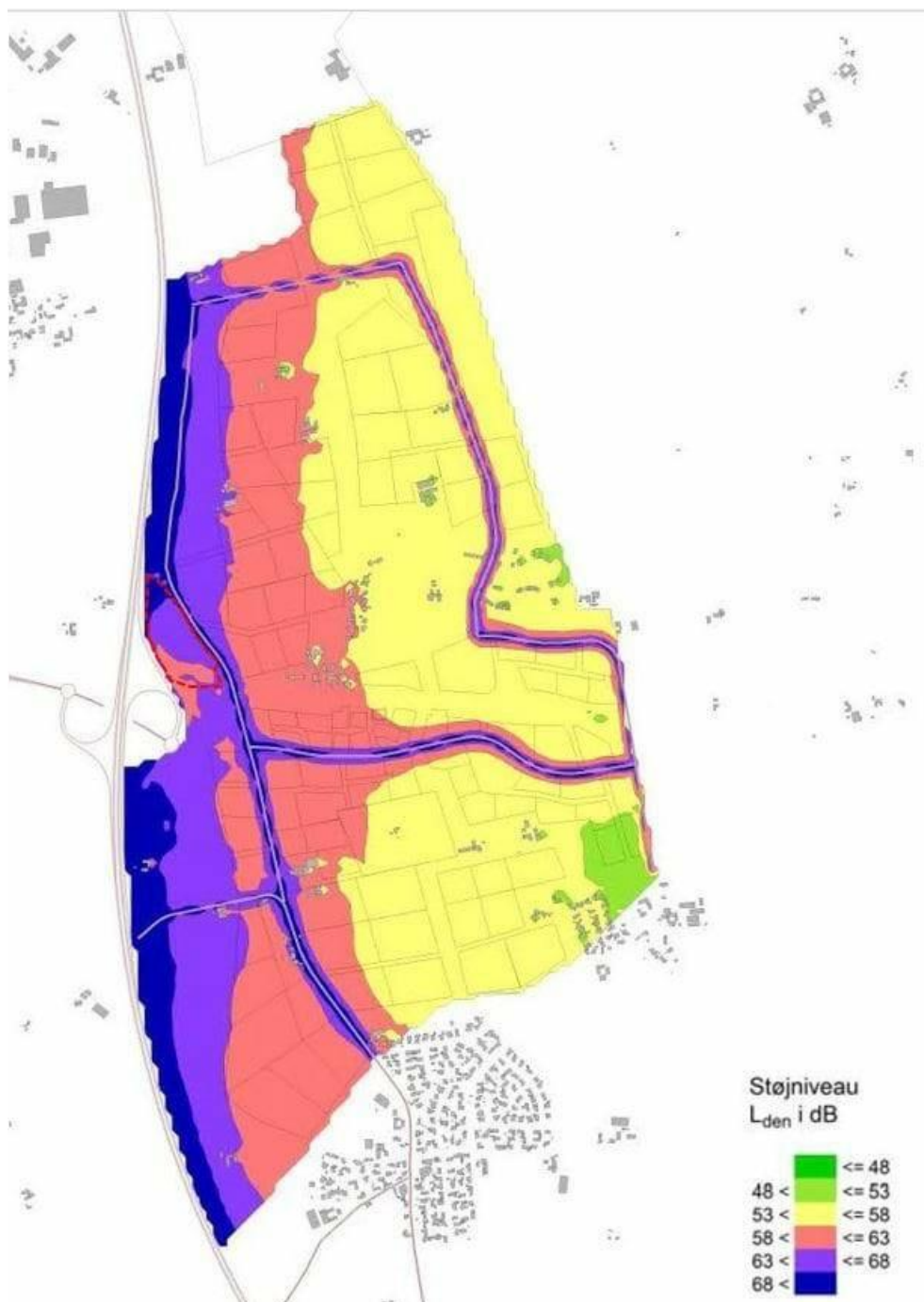
3.3.3 Lokalplaner

Planområdet har et delvist overlap med forslag til lokalplan lokalplan 141 for et landskabsteknisk anlæg ved Frederikssundvej i Vinge ([link](#)). Forslag til lokalplan 141 har været i høring fra den 11. november 2024 til den 23. december 2024. På tidspunktet for udarbejdelsen af denne miljørapport er lokalplanforslaget ikke endeligt vedtaget og bekendtgjort.



Figur 3-7 Gældende lokalplaner og forslag. Figuren viser et kort over projektområdet og hvilke lokalplaner der er vedtaget og hvilke lokalplanforslag som er i høring. COWI 2025.

Formålet med lokalplan 141 er at muliggøre et landskabsteknisk anlæg i form af sammenhængende jordvolde syd for Dalvejen og øst for Frederikssundvej. Lokalplanen understøtter visionerne i "Udviklingsplan 2021 – fremtidens Vinge" og jordhåndteringsstrategien for Vinge.



Figur 3-8 Figuren viser støjbelastning i lokalplanområdet efter etablering af Frederikssundsmotorvejen uden støjfaskærmning. Niras, 2022.

Af redegørelsen i lokalplan 141 fremgår det, at jf. Anlægslov 1506, 2009, skal Frederikssundsvej udvides til Frederikssundsmotorvejen. Frederikssunds Kommune har i forbindelse med planlægningen fået udarbejdet beregninger af vejtrafikstøj i 2022, der viser en betydelig støjpåvirkning i planområdet og de omkringliggende områder.

Vedtagelsen af planen muliggør derfor etablering af en op til 7 meter høj jordvold, hvilket vil bidrage til en reduktion af støjpåvirkningen i lokalplanområdet og nærliggende områder. Frederikssund Kommune vurderer, at lokalplan 141 på sigt vil

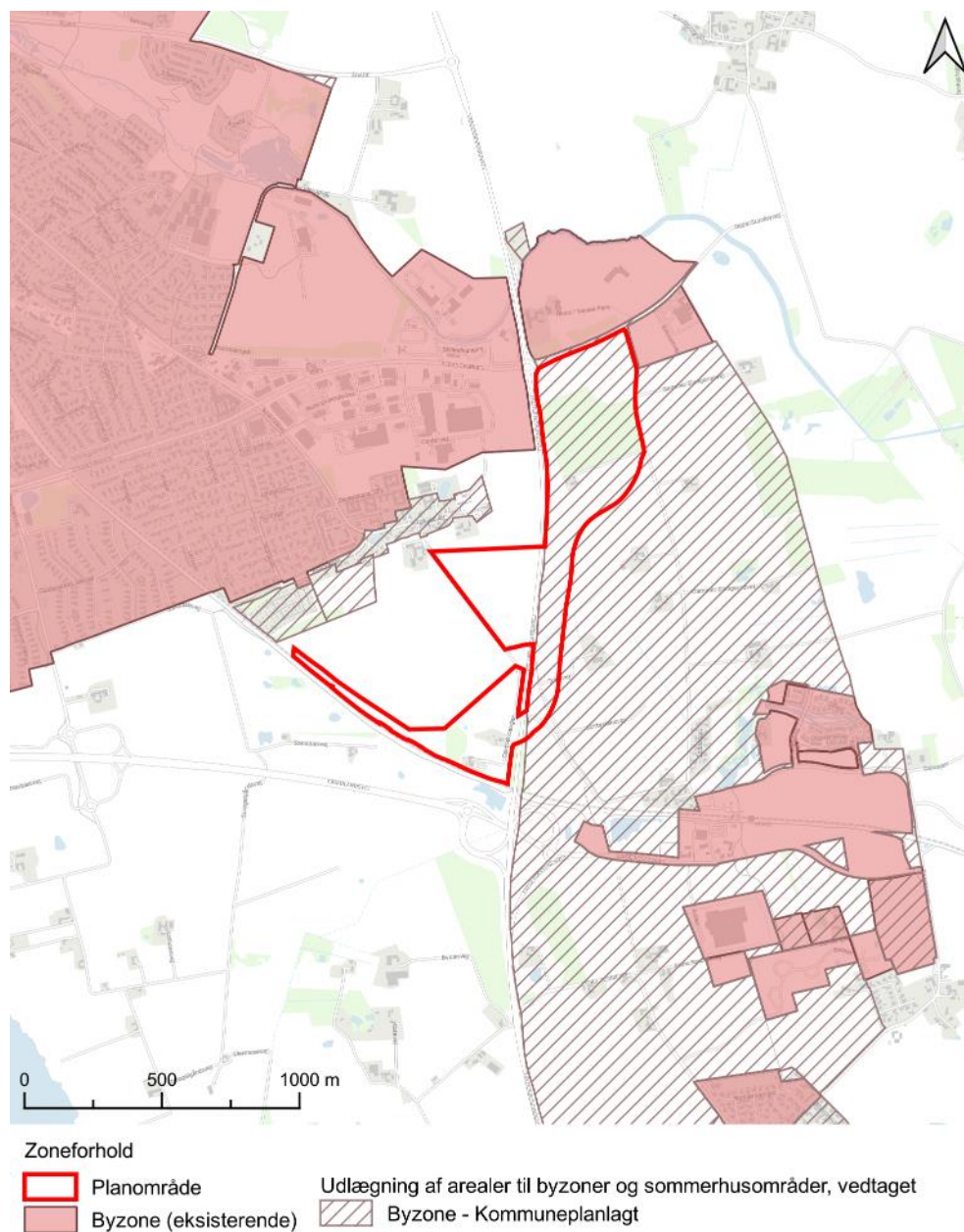
bidrage til en positiv indvirken på støjforholdene øst for planområdet, der i hhv. fingerplan 2019 og Frederikssund Kommuneplan 2025-2037 er udlagt til fremtidig byudvikling.

Det vurderes at indholdet af lokalplan 141 kan realiseres uden det er i konflikt med underføringen af jernbanen under Frederikssundsmotorvejen, og dermed uden der er planlægningsmæssige konflikter mellem en realisering af lokalplanernes indhold.

Frederikssund Kommune kan oplyse, at lokalplangrænsen for lokalplan 141 vil blive reduceret i forbindelse med den endelige vedtagelse af planforslaget. Der vil således ikke fremadrettet være et overlap mellem planområderne.

3.3.4 Zoneforhold

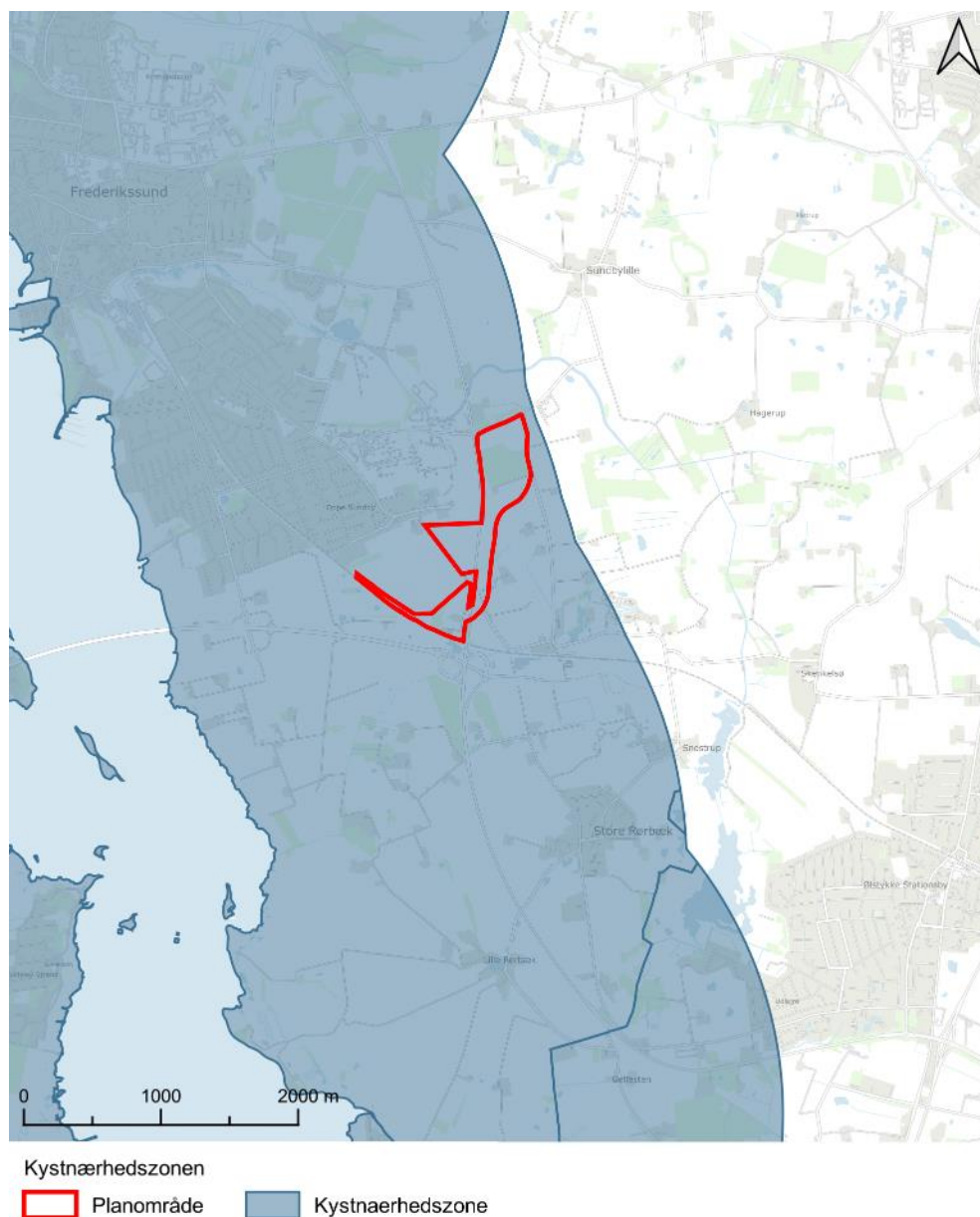
Herunder fremgår hvilke arealer der er beliggende i byzone og hvilke planlægges overført til byzone. Som det fremgår af Figur 3-8 ligger planområdet delvist i planlagt byzone øst for Frederikssundsvej og i landzone vest for Frederikssundsvej.



Figur 3-9 Zoneforhold. Figuren viser et kort over projektområdet, eksisterende byzone, kommuneplanlagt byzone og potentiel byzone. COWI 2025.

3.3.5 Kystnærhedszonen

Projektområdet er beliggende indenfor kystnærhedszonen. Se Figur 3-10 herunder.



Figur 3-10 Projektområdet og kystnærhedszonen. Figuren viser et kort over lokalplangrænsen og kystnærhedszonen. COWI 2025.

Da lokalplanen er beliggende i kystnærhedszonen, er der udarbejdet en redegørelse for placering i kystnærhedszonen (5). Vurderingen af påvirkningen af kystnærhedszonen fremgår af afsnit 15.4.1. Vurderingen er foretaget med afsæt i redegørelsen for placering i kystnærhedszonen.

3.4 Andre planer og programmer

3.4.1 Fremtidens Vinge

Udviklingen af Vinge blev en del af Fingerplanen for Regionhovedstadens udvikling allerede i 1978 (6). Siden da har der været afholdt arkitektkonkurrencer og der er lavet kommuneplanrammer for Vinge. Omkring Vinge Station er de første bebyggelser realiseret. Den 14. december 2020 blev Vinge Station indviet, som det første skridt i udviklingen af Vinge by. Senest har byrådet godkendt udviklingsaftalen med NPV den 27. februar 2025 som omfatter cirka 660 boliger.

Området er omfattet af udviklingsplanen "Fremtidens Vinge" (7) og Vinge kvalitetsprogram 2024 (8).

Planlægningen af Vinge er styret af to planer. "Fremtidens Vinge", som er fra 2021, og som fastlægger hvordan den første etape af Vinge skal udvikles. Den anden plan er "Vinge kvalitetsprogram 2024", som sætter den overordnede retning for den videre udvikling af Vinge. "Fremtidens Vinge" og "Vinge kvalitetsprogram 2024" gennemgås i de næste afsnit.

Der er ikke lavet en konkret tidsplan for realiseringen af Fremtidens Vinge, da byen realiseres i etaper i takt med at konkrete investeringer realiseres.

"Fremtidens Vinge"

Udviklingsplanen "Fremtidens Vinge" bygger på helhedsplanen for Vinge by fra 2013, og er en konkretisering af den helhedsplan.

Planen for "Fremtidens Vinge" præsenterer visionen om at Vinge skal være en grøn by. Byudviklingen skal tage afsæt i de naturværdier, der findes i området i dag. Vinge ligger placeret i et kuperet terræn med det åbne land og agerlandet med Skenkelsø som nabo. En grøn struktur skal forbinde Vinge by med de rekreative omgivelser samtidigt med, at den grønne struktur understøtter biodiversiteten og bylivet i Vinge By.

Etapeplanen skitserer en udvikling fra 2021 og frem til 2044 for de 4 første etaper af by omkring Vinge station. Figuren herunder viser placeringen af de første 4 etaper og Vinge station.

EKSEMPEL PÅ SITUATIONSPLAN

Situationsplanen viser den grønne struktur i det stationære Vinge i landskabet, med en struktur af stopparceller, der giver den fremtidige udvikling den nødvendige fleksibilitet.

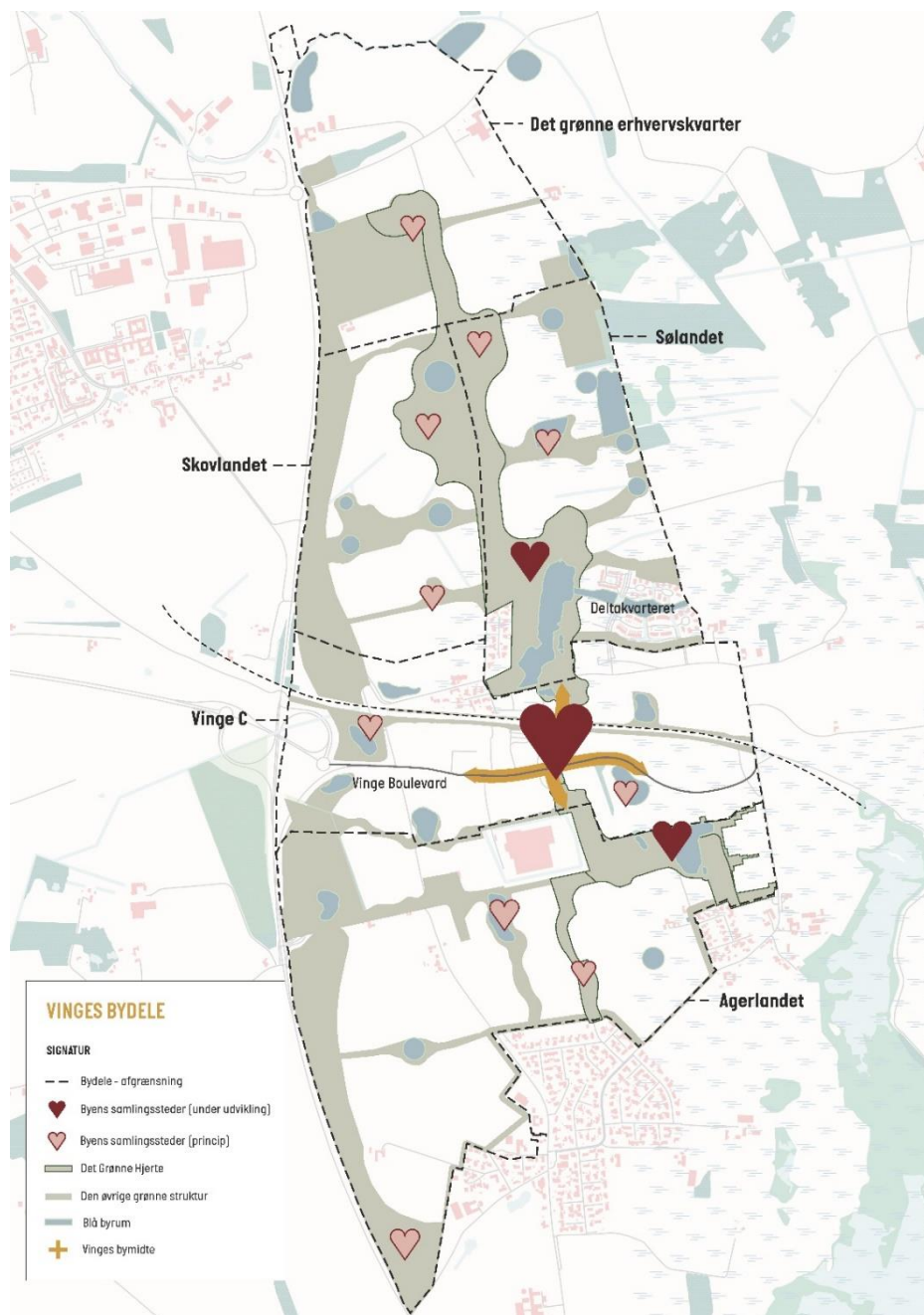


Figur 3-11 Eksempel på en situationsplan af "Fremtidens Vinge". Vinge – Udviklingsplan 2021 (7).

Vinge kvalitetsprogram 2024

I 2024 besluttede Frederikssund byråd at vedtage et kvalitetsprogram for udviklingen af Vinge. Kvalitetsprogrammet er et styringsværktøj til at opnå visionen for Vinge som værende en grøn og bæredygtig by med det gode byliv. I kvalitetsprogrammet stilles en række krav, som skal overholdes af alle bygherrer og udviklere i Vinge i den konkrete udvikling af områderne.

Kvalitetsprogrammet præciserer, at Vinge udvikles med fem bydele med hver sin identitet. Vinge C er byens centrale bydel, hvor funktioner samles for at skabe en levende grøn midte i byen. Det grønne erhvervskvarter rummer større virksomheder, mens Sølandet, Skovlandet og Agerlandet primært danner rammen om beboelse.



Figur 3-12 Illustration af Vinges bydele og byrum. Kilde: Kvalitetsprogram for Vinge 2024 (8).

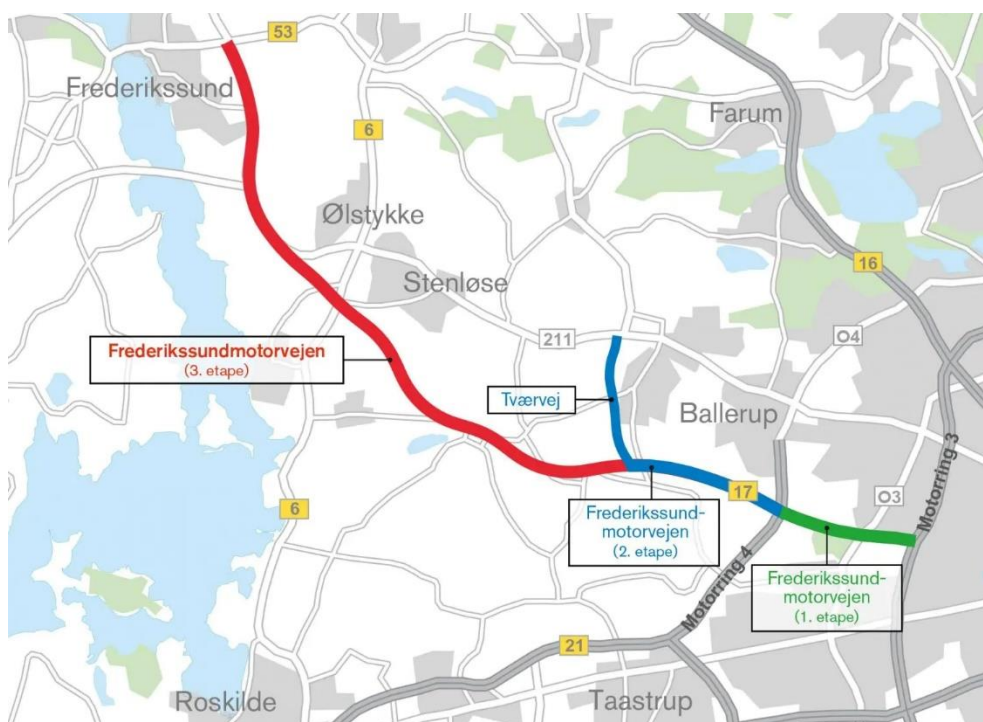
3.4.2 Jordhåndteringsstrategi

Frederikssund Kommune har fokus på, at udviklingen af byen Vinge gennemføres så bæredygtigt som muligt. Derfor har Frederikssund Kommune i 2022 vedtaget ”Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022”. Strategien består i en prioritering, i overensstemmelse med principperne i affaldshierarkiet (9). 1. prioriteten er at forebygge, at der opstår overskudsjord ved tilpasning af byggeriet. 2. prioriteten er, at jorden håndteres som led i det enkelte projekt – på egen matrikel, og at bygherren dermed undgår, at jorden bliver til affald. Og endeligt er 3. prioriteten at jorden, som er affald, håndteres (nyttiggøres) i Vinge (2). Jordhåndteringsstrategien er opdateret i 2025 med en udvidelse af handleplanerne for nyttiggørelse af overskudsjord på areal vest for Frederikssundsvej.

3.4.3 Frederikssundmotorvejen

Vejdirektoratet planlægger den kommende 3. etape af Frederikssundmotorvejen (10), som vil løbe langs den vestlige side af planområdet.

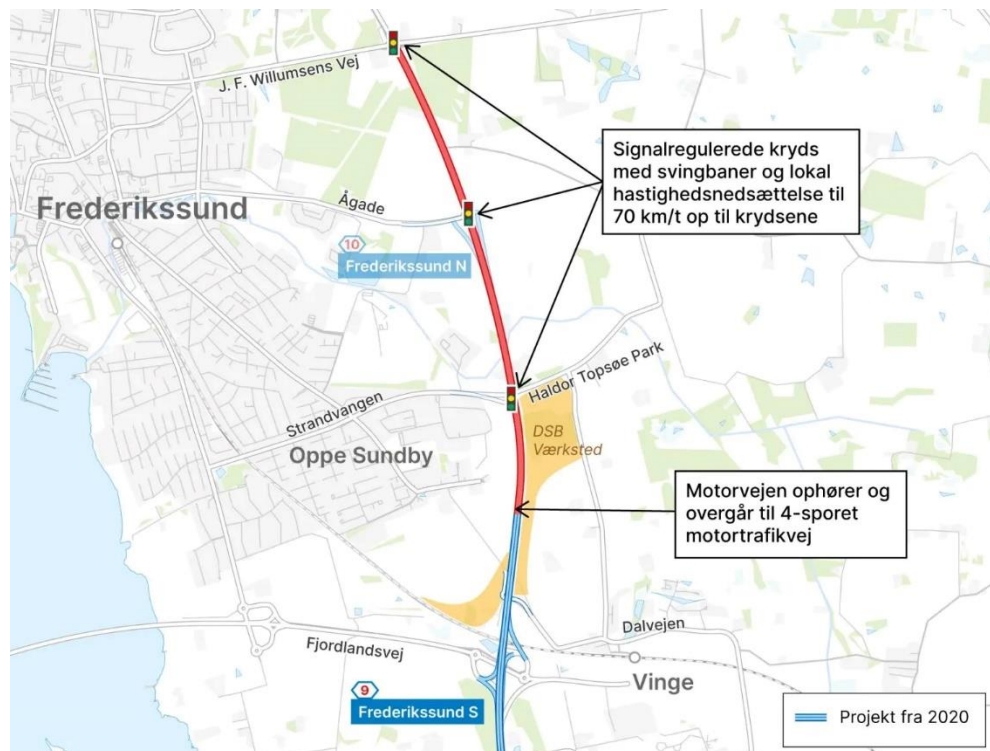
Den 3. etape af Frederikssundmotorvejen starter ved Tværvej syd for Smørum og anlægges som motorvej frem til et punkt lidt syd for Haldor Topsøe Park, hvorfra den forløber som motortrafikvej frem til afslutningen ved J.F. Willumsensvej i Frederikssund. Motorvejen bliver 4-sporet på hele strækningen og får i alt 7 tilslutningsanlæg over en strækning på ca. 21 km. Fra Tværvej til St. Rørbæk er der tale om nyanlæg, mens den resterende del af anlægsprojektet er en udbygning af Frederikssundsvej. Se figuren herunder.



Figur 3-13 Oversigtskort over Frederikssundmotorvejens etaper. Kilde: Vejdirektoratet 2025 (10).

I forbindelse med den igangværende miljøkonsekvensvurdering for Frederikssundmotorvejen er der foretaget en række ændringer til Frederikssundmotorvejens udformning.

Forligskredsen bag Infrastrukturplan 2035 har godkendt, at Vejdirektoratet indarbejder og miljøkonsekvensvurderer følgende ændring i anlægsprojektet ved Frederikssund: Afslutningen ved Frederikssund etableres som en 4-sporet motortrafikvej. Der anlægges signalregulerede kryds ved Strandvangen, Ågade og J.F. Willumsens Vej. Motortrafikvejen etableres ved udbygning af Frederikssundsvej mod vest.



Figur 3-14 Oversigtskort over ændringer af Frederikssundsmotorvejen ved afslutningen vest for det foreslåede DSB-værksted. Kilde: Vejdirektoratet 2025 (11).

Tidsplan

Miljøkonsekvensvurderingen er i gang og forventes afsluttet i foråret 2026.

Det forventes på nuværende tidspunkt, at detailprojektering, ekspropriation og andre forberedende arbejder kan gennemføres i 2027-2029. Anlægsarbejderne i marken forventes gennemført i perioden 2029-2032 (10).

4 Afgrænsning af miljørapporten

Frederikssund Kommune har udarbejdet forslag til Lokalplan 179 og Kommuneplantillæg nr. 001 for et erhvervsområde til et nyt DSB-værksted i Vinge, som vil muliggøre etablering af service- og vedligeholdelsesfaciliteter til DSB's nye førerløse S-tog. Planerne er omfattet af Miljøvurderingsloven, hvilket kræver en miljøvurderingsproces før endelig vedtagelse.

4.1 Forslag til Lokalplan og Kommuneplantillæg

Planområdet omfatter cirka 48 ha i Vinge, sydøst for Frederikssund. Der planlægges bygninger og faciliteter til værkstedet, herunder en 25.000 m² værkstedshal, parkeringsarealer og tekniske anlæg som regnvandshåndtering og energianlæg. Derudover indgår der en jernbaneforbindelse til værkstedet. Miljøvurderingen omfatter både forslag til lokalplan 179 samt dertil hørende kommuneplantillæg.

4.2 Proces for Miljøvurdering

Kommunens afgrænsningsnotat beskriver omfanget og indholdet af nærværende miljørapport, som skal vurdere de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger som det nye DSB-værksted potentielt kan have.

4.3 Om Miljørapporten

Afgrænsningen fastlægger, at miljørapporten skal indeholde en overordnet beskrivelse af planerne, den nuværende miljøstatus, potentielle påvirkninger af beskyttede områder, alternative løsninger og eventuelle afværgeforanstaltninger.

4.3.1 Miljøparametre

En række miljøparametre er blevet identificeret i forbindelse med afgrænsningen og skal vurderes. Det drejer sig om:

Biologisk mangfoldighed, fauna og flora

- › Natura 2000-områder: Det nærmeste er ca. 3 km væk (Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov). Planerne kræver foranstaltninger for forsinkelse og rensning af overfladevand før udledning.
- › Målsatte vandområder: Regnvand vil bl.a. blive afledt til Sillebro Å.
- › Beskyttet natur (§ 3-natur): En beskyttet sø skal muligvis nedlægges og erstattet andetsteds, hvis det ikke viser sig muligt at tilpasse det senere konkrete projekt, så bevarelsen af denne er mulig.
- › Grønne områder: Der planlægges nedlæggelse af ca. 8 ha fredskov.

- › Vandløb og dræn: Der skal udledes overfladevand fra værkstedsområdet til nærliggende vandløb, der vil kræve arealer til forsinkelse og biologisk rensning i bassiner.
- › Biotoper: Undersøgelser for fredede og truede arter skal gennemføres i forbindelse med nedlæggelse af sø og skov.

Befolkningen og menneskers sundhed

- › Trafikafvikling: Planerne vil ændre trafikafviklingen i anlægs- og driftsfaserne; der laves en mobilitetsplan.
- › Trafikstøj: Planerne muliggør ikke støjfølsomme anvendelser, men grænser op til områder med kommende boligbebyggelse.
- › Trafiksikkerhed: Påvirkningerne vurderes i mobilitetsplanen.
- › Støj og luftforurening: Anlægget vil give anledning til støj, støv og emissioner fra drift.
- › Lys og skygge: Belysning påvirker miljøtilstanden, men skygge- og indbliksgener vurderes ikke som problematiske.
- › Rekreative arealer: Planlægningen har indvirkning på områder der anvendes til friluftsliv.

Jordbund og jordarter

Jordforurening: Jordforurening og områdeklassificering: Planområdet rummer ikke kortlagte eller områdeklassificerede arealer, men der kan være olietanke o.lign. på de ejendomme, der nedrives, ligesom området omfatter offentlige vejarealer, der betragtes som muligt forurenede.

- › Råstofforbrug: Anlæg og drift vil medføre behov for byggematerialer og råstoffer.

Vand - Grundvand

- › Drikkevandsinteresser: Planområdet har særlige drikkevandsinteresser (OSD), som kan påvirkes af anlægsaktiviteter og grundvandsdannelse. En eventuel påvirkning skal vurderes i miljørapporten.

Vand – Overfladevand og spildevand (kloakering)

- › Regnvand: Lokal håndtering er nødvendig og skal reguleres i en vandhåndteringsplan.
- › Spildevand: Spildevand som genereres af værkstedets aktiviteter skal håndteres gennem en spildevandsplan.

Luft og klimatiske faktorer

- › Emissioner: Lokale luft- og lugtemissioner vurderes som midlertidige og ubetydelige.
- › CO₂-udledning: Byggeaktiviteter vil udlede CO₂, men driften vil understøtte grøn omstilling.

Oversvømmelsesrisiko

- › Området indeholder lokale lavninger, som kan stå med frit vandspejl efter kraftig regn (bluespot arealer). Disse arealer skal inddrages i vandhåndteringsplanen for projektet.

Jordarealer og materielle goder

- › Arealforbrug: Området øst for Frederikssundsvej er udlagt til byudvikling, mens området vest for ikke er rammelagt.
- › Erhverv: DSB-værkstedet forventes at skabe ca. 300 arbejdspladser i driftsfasen.

Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser

- › Kulturmiljøer: Der findes ingen kulturhistoriske interesser i planområdet; visuel indvirkning på kirkeomgivelser vurderes dog.

Arkitektonisk og arkæologisk arv

- › Beskyttede diger: Der er registreret beskyttede diger, hvor nedlæggelse kræver dispensation.

Arkæologisk værdi

- › Der planlægges arkæologiske forundersøgelser, som beskrives i miljørapporten.

Landskab

- › Planområdet ligger inden for kystnærhedszonen og er ikke omfattet af særlige landskabsinteresser eller værdifulde geologiske områder.
- › Der er mulighed for terrænregulering, og etableringen af et værkstedsområde forventes at generere op til 450.000 m³ overskudsjord, der vil blive genplaceret i eller tæt på bydelen.
- › Planområdet grænser op til kommende byområder i Vinge til erhverv, centerfunktioner samt blandet bolig & erhverv. Værkstedsområdet vil dermed indgå i en visuel sammenhæng med de tilstødende arealer.

Større menneskeskabte katastrofer, risici og ulykker

- › Der vurderes ikke at være øget risiko for større menneske- eller naturskabte ulykker som følge af etableringen af værkstedsområdet. Værkstedet er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

Ressourceeffektivitet

- › Energiforbrug: Anlægget vurderes ikke at kræve mere energi end tilsvarende projekter.
- › Affaldshåndtering: Byggeaktiviteter genererer affald og overskudsjord, samt forbrug af råstoffer. I driftsfasen forventes der kun begrænsede mængder af affald fra det færdige anlæg.

Kumulative effekter

- › Planområdet har grænseflade til såvel projektet for Frederikssundsmotorvejen, som de fortløbende byudviklingsprojekter i Vinge, som samlet kan have væsentlige miljømæssige indvirkninger – f.eks. ift. trafik, støj, klimasikring og visuel indvirkning mv.

4.3.2 Detaljeringsgrad og Afgrænsning af Miljøparametre

Afgrænsningen omfatter nøje overvejelser om, hvilke miljøparametre der potentielt vil blive væsentligt påvirket af planerne. Det vurderes, hvilke påvirkninger der forventes at måtte håndteres i fremtiden.

4.3.3 Grænseoverskridende Virkninger

Jævnfør Espoo-konventionen vurderes der ikke at være væsentlige grænseoverskridende virkninger, hvorfor afgrænsningen afklarer, at ingen høring af nabolande er nødvendig.

4.3.4 Kumulative Effekter

Afgrænsningen definerer, at planområdet grænser op til andre projekter, som kan have betydelige miljømæssige indvirkninger, herunder trafik og støj. De kumulative effekter er konkret vurderet under de enkelte miljøemner i afsnit 6-16. Vurderingen af den kumulative påvirkninger er samlet i afsnit 17.

4.3.5 Afværgeforanstaltninger og Overvågning

Afgrænsningen fastlægger, at behovet for indarbejdelse af ændringer i planen og overvågning vil blive vurderet i den kommende miljørapport.

4.4 Høring af Berørte Myndigheder

Udkast til kommunens afgrænsningsnotat er sendt i høring hos relevante myndigheder, herunder planmyndigheder og statslige instanser. Høringsperioden var fra den 5. februar til den 26. februar 2025.

Det drejer sig om: Plan- og Landdistriktsstyrelsen, Ministeriet for Grøn Trepert, Miljøstyrelsen, Transportministeriet, Trafikstyrelsen, Vejdirektoratet, Banedanmark, Roskilde Museum og Frederikssund Kommune.

Der er modtaget høringsvar på afgrænsningsnotatet fra Frederikssund Kommune.

De resterende interessenter har enten ikke haft kommentarer til høringen eller har ikke reageret på henvendelsen.

Dog bemærker naturafdelingen i kommunen at de ønsker dybere analyser og vurderinger af §3 beskyttet natur og bilag IV arter.

Grundvandsafdelingen i kommunen bemærker, at der ønskes en grundig vurdering af eventuelle forureningskilder indenfor planområdet, da der er en aktiv indvinding af drikkevand på arealerne.

De fremkomne høringsvar er taget i betragtning og har medført følgende præciseringer:

- › Der udføres konkrete naturkortlægninger i forbindelse med Miljørapporten. Der udføres feltundersøgelser af flagermus, fredskoven mv. som det fremgår af afsnit 6 Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora side 59.
- › Hvis der imod forventning påtræffes ukendte forureninger af jord og grundvand under anlægsarbejdet, standses arbejdet straks og kommunens miljøafdeling kontaktes. Dette er reguleret af Jordforureningsloven. Forureningskilder er kortlagt på det niveau, som planforslagene har, og er vurderet i miljørapporten. Dette beskrives nærmere i afsnittet 'Produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer til servicering og vedligeholdelse af tog', side 127.
- › Præcisering vedrørende arkæologi, som ønskes behandlet som et selvstændigt forhold. Arkæologi er nærmere beskrevet i afsnit om Beskyttede sten- og jorddiger side 188.
- › Afsnit om grundvand og håndtering af overfladevand vurderer på planniveau i afsnit se afsnit 10, side 131, om grundvand og afsnit 11, side 145, om overfladevand.

De fremkomne høringsvar er således indarbejdet i Miljørapporten.

5 Metode

I dette afsnit gennemgås miljørapportens vurderingstilgang, manglende viden, sandsynlig udvikling og alternativer til planens nuværende udformning.

5.1 Vurderingstilgang

Som grundlag for miljørapporten slås her en række centrale begreber fast:

Planforslagene	Udtrykket dækker både lokalplanen og kommuneplantillægget.
Planområdet	Det område som begge planer omfatter.
Geografisk afgrænsning	Miljøvurderingen er gennemført inden for den geografiske afgrænsning, som planforslagene omfatter.
Kumulative forhold	Hvis der er miljøemner, hvor det vurderes, at der vil ske en væsentlig udvikling af planens omgivelser, som har betydning for vurderingen af miljøpåvirkningerne, er denne udvikling beskrevet og vurderet under de enkelte miljøemner under overskriften "kumulative virkninger". De væsentlige påvirkninger er samlet i afsnittet "Kumulative forhold", hvor de vurderes samlet.
Miljørapport	vurderer planforslagene, som er rammen for det konkrete projekt (værkstedet).
Miljøkonsekvensrapport	vurderer det konkrete projekt for værkstedet inden det bygges.
Miljømålsætninger	Under hvert miljøemne er der gennemført en vurdering af, hvorvidt en realisering af planforslagene vurderes at fremme eller udgøre en hindring for realisering af de miljømålsætninger, som er beskrevet i internationale, nationale, regionale og lokale lovgivninger, strategier, handlingsplaner. Disse målsætninger fremgår af afsnittet "Miljømålsætninger" og er vurderet samlet her.
Niveau	Ifølge miljøvurderingsloven skal en miljørapport indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med gængse miljøvurderingsmetoder og under hensyntagen til den aktuelle viden samt planens detaljeringsgrad og placering i planhierarkiet. Som grundlag for miljøvurderingen er der anvendt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelsen af planforslagene, dvs. foreliggende planer, rapporter baggrundsnotater m.v. Da DSB har besluttet at udarbejde en frivillig miljøkonsekvensrapport, er der udarbejdet en del forundersøgelser og rapporter, som har indgået i grundlaget for denne miljøvurdering. Disse dokumenter fremgår af bilagslisten.

Faser	Denne miljørapport er udarbejdet for at vurdere de væsentlige miljøpåvirkninger, som sandsynligvis vil forekomme hvis planernes indhold realiseres. Miljøpåvirkningerne kan forekomme i forbindelse med nedrivninger, som en realisering af planforslagernes indhold forudsætter. Miljøpåvirkninger kan også forekomme ved anlæg af projektet og ved tilstedeværelsen/driften.
Miljøfaktor	Begrebet referer til faktorerne som er dækket af § 1 i miljøvurderingsloven. Hver miljøfaktor har en selvstændig afsnitsoverskrift i denne miljørapport (f.eks. 6,7 eller 8).
Miljøemner	Begrebet omfatter de konkrete emner som er defineret i afgrænsningen af miljørapporten. De emner som vurderes i miljørapporten, er defineret i afgrænsningsrapporten. Miljøemnerne er struktureret efter hvor de hører til under miljøfaktorerne. Et miljøemne defineres typisk på baggrund af en gældende vejledning, lovgivning eller fagligt anerkendte begreber.

5.1.1 Hvad står der i et afsnit om miljøfaktor?

Hvert afsnit om miljøfaktorerne har tre hovedoverskrifter som svarer på tre spørgsmål:

- 1 Eksisterende miljøtilstand – hvordan ser det ud nu?
- 2 Planens påvirkning – hvad skal der ske?
- 3 Miljøvurdering – hvad betyder det for miljøet?

Hvert afsnit indledes med en redegørelse for vurderingskriterier, manglende viden og begrænsninger og lovgivning når relevant, inden der redegøres for eksisterende miljøtilstand.

Eksisterende miljøtilstand	I eksisterende miljøtilstand gennemgås eksisterende forhold og planforhold. Hvis der er særligt relevante miljømålsætninger, som er knyttet til miljøfaktoren, så fremgår de også af dette afsnit.
Planens påvirkning	Afsnittet om planens påvirkning redegøres der kortfattet for hvilke dele af planen som har en regulering, som er relevant for miljøfaktoren. Med andre ord, så defineres de relevante dele af planforslagene for miljøemnet i dette afsnit.
Referencer	Der henvises til referencer ved tal med en parentes omkring. F.eks. (26). Nummeret i parentes fremgår af listen over referencer i afsnit 22 side 233. Nummeret vil være aktivt i pdf-versionen af miljørapporten. Klip på nummeret, og du hopper direkte til referencen.

5.2 Vurderingsskala

Miljøvurdering	I afsnittet om miljøvurderingen redegøres for nuancerne i vurderingen af påvirkningen. Der redegøres både for positive og negative miljøpåvirkninger.
----------------	---

De kumulative virkninger mellem planforslagene og andre planer vurderes. Og det indbyrdes forhold mellem den konkrete miljøfaktor og de øvrige miljøfaktorer vurderes hvis der er en sandsynlig væsentlig indvirkning.

Påvirkningen af hvert enkelt miljøemne karakteriseres i forhold til, om påvirkningen er væsentlig eller ej, om påvirkningen er positiv eller negativ, hvad hyppigheden, varigheden og omfanget af påvirkningen er, og om påvirkningen indtræffer i et område, som er sårbart.

Afsnittet afsluttes med en samlet konklusion. I miljøvurderingen er anvendt følgende terminologi i vurderingen af påvirkningens karakter:

Væsentlig påvirkning:

- › **Væsentlig** positiv eller negativ påvirkning: Der forekommer mulige påvirkninger, som har et stort omfang og/eller en høj kompleksitet og/eller en langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige. Der vil være mulighed for irreversible forbedringer eller skader i betydeligt omfang. Sammen med andre væsentlige påvirkninger eller moderate påvirkninger kan påvirkningerne give anledning til væsentlige kumulative påvirkninger.
- › *Ændring af planen overvejes. Muligheder for undgå, imødegå eller minimere den enkelte væsentlige påvirkning beskrives.*

Ikke væsentlig påvirkning:

- › **Moderat** positiv eller negativ påvirkning: Der kan forekomme mulige påvirkninger, som enten har et større omfang eller en relativ høj kompleksitet eller en relativ langvarig karakter eller er hyppigt forekommende. Der vil være mulighed for midlertidige lokale forbedringer eller skader. Sammen med væsentlige påvirkninger eller andre moderate påvirkninger kan påvirkningerne give anledning til væsentlige kumulative påvirkninger.
- › *Muligheder for undgå, imødegå eller minimere den enkelte moderate påvirkning beskrives.*
- › **Ubetydelig** påvirkning: Der kan forekomme mindre påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ikke-komplekse, kortvarige eller uden langtidseffekt og uden irreversible effekter. En vurdering, der munder ud i en ubetydelig påvirkning, kan også betyde at der forekommer ingen påvirkninger.
- › *Der er ikke behov for at ændre planen eller for at undgå, imødegå eller minimere påvirkninger.*

Særlige vurderinger

Påvirkninger på Natura 2000-områder, bilag IV-arter og målsatte vandområder og grundvand vurderes selvstændigt ud fra de vurderingsparametre, som følger af henholdsvis habitatdirektivet, vandrammedirektivet og havstrategidirektivet.

5.3 Manglende viden

Afsnittet beskriver manglende viden, hvis den manglende viden er afgørende for at kunne gennemføre vurderingen af det enkelte miljøemne. Der kan være mange årsager til manglende viden, men det er dog vigtigt at understrege at planens niveau er afgørende for niveauet af den konkrete viden, som ligger til grund for miljøvurderingsprocessen.

Forudsætningen for enhver miljøvurdering af planer/programmer er, at miljøvurderingen sker på det vidensniveau, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret planen eller programmet er, hvad planen eller programmet indeholder, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen eller programmet befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold vurderes bedre på et andet trin i det pågældende forløb, og oplysninger om planens/programmets indvirkning på miljøet, der er indhentet på et andet trin af beslutningsforløbet eller som følge af anden lovgivning, og som er omfattet af bilag 4, kan anvendes i miljørapporten, jf. lovens § 12, stk. 2 og 3. Det medfører, at flere planer eller programmer inden for samme geografiske område kan regulere på forskellige niveauer, dvs. fra de mest overordnede visioner/strategier til det mest specifikke niveau, og alle være omfattede af kravet om miljøvurdering. Sådanne hierarkier af planer kan udløse krav om miljøvurderinger af de forskellige planer efterhånden, som de udarbejdes og bliver mere specifikke. Som nævnt, følges denne miljørapport af en miljøkonsekvensvurdering.

Kravet om miljøvurdering af planer eller programmer, der tilsammen udgør et sammenhængende hierarki af planer, indebærer, at hver enkelt plan, der skal miljøvurderes, bidrager med nye kriterier, som indgår i de samlede rammer for anlægstilladelser. Den typiske sammenhæng i et planhierarki er beskrevet i det følgende med et eksempel for projektkategorien: Bygge- og anlægsarbejder i byzone (lovens bilag 2, punkt 10, b). Der kan også være en hel række andre projektyper involveret i den beskrevne planlægning, men for overskuelighedens skyld er der valgt at fokusere på denne ene projektype.

I hvert enkelt afsnit redegøres der for hvis der konkret er manglende viden indenfor det enkelte miljøemne.

5.4 Sandsynlig udvikling, hvis planen ikke vedtages

Alternativet til en realisering af planens indhold er en fastholdelse af de nuværende planlægningsmæssige rammer, herunder kommuneplanrammer, i planområdet. De eksisterende kommuneplanrammer fremgår af afsnit om kommuneplan 2025-2037 side 30.

5.5 Alternativer

Miljøvurderingen skal med henvisning til miljøvurderingsloven § 12 sammenholde planforslagets miljøpåvirkning med rimelige alternativer. De rimelige alternativer er defineret som 0-alternativet og andre alternativer, som beskrives herunder.

5.5.1 0-Alternativet

I nærværende miljøvurdering sammenholdes påvirkningerne med et referencescenarie, hvor planerne ikke realiseres og den nuværende miljøstatus bibeholdes. Dette omtales også som planernes 0-alternativ.

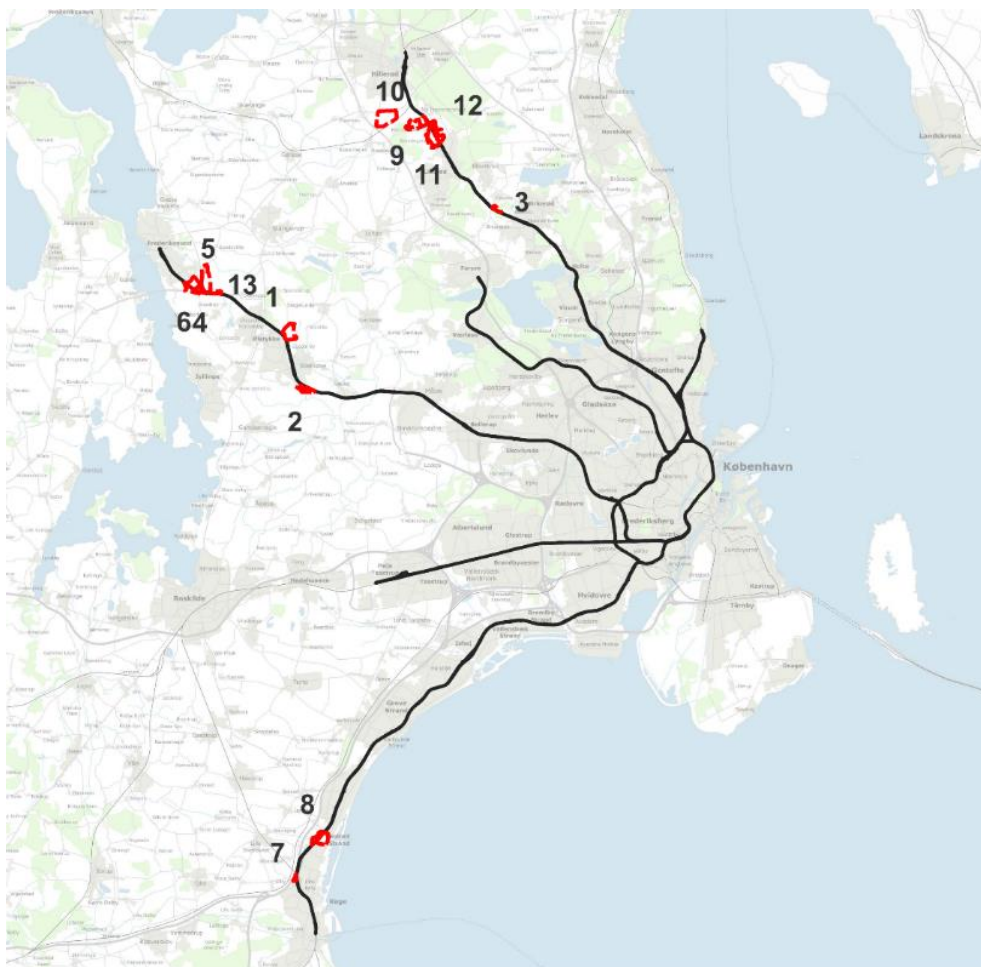
Da der bliver udarbejdet et forslag til ny lokalplanplan og kommuneplantillæg for DSB-værkstedet muliggøres en anden brug af området, end de gældende planrammer. Området er delvist omfattet af kommuneplanrammer for boliger og erhverv. Den resterende del af området vest for Frederikssundsvej er beliggende i landzone og er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

De miljøpåvirkninger, som etablering og drift af DSB-værkstedet medfører, indtræffer ift. de eksisterende forhold, som også er et udtryk for, hvad de gældende planer muliggør. Derfor vil miljøvurderingen tage udgangspunkt i den aktuelle miljøstatus for lokalplanområdet. Hvis nærværende planforslag ikke vedtages, må det dog forventes, at der vil blive søgt muliggjort realisering af andre projekter, da området er udpeget som erhvervs- og byudviklingsområde i den overordnede kommuneplanlægning. I så fald vil der skulle udarbejdes et nyt plangrundlag. Miljøpåvirkninger herfra kendes naturligvis ikke, men vurderes overordnet set at være sammenlignelige til en vis grad med de miljøpåvirkninger, der vil opstå ved gennemførelsen af de aktuelle planforslag for DSB-værkstedet, da området fortsat vil planlægge til erhverv og byudvikling. En realisering af planernes indhold skal tage højde for den miljøfølsomme anvendelse der allerede er planlagt i området, og skal derfor sikre fremtidige boliger mod støjbelastning. I forlængelse heraf, skal den konkrete planlægning for boliger, i form af lokalplaner, under alle omstændigheder opfylde planlovens krav til støj omkring miljøfølsom anvendelse.

5.5.2 Andre alternativer

Det fremgår af miljøvurderingslovens § 12 at myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i bilag 4. Af bilag 4 pkt. h) fremgår det at oplysningerne skal indeholde en kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.

DSB har undersøgt en række alternative overordnede placeringer af værkstedsfaciliteterne for fremtidens førerløse S-tog (12). Placeringen af værksted er funktionelt betinget af mulighederne for at koble værkstedet på den eksisterende S-bane med sportilkørsel. Arealerne er i første omgang udvalgt på baggrund af deres størrelse og afstand til banelegemet. Som en del af den indledende undersøgelse er planforhold i områderne gennemgået. De mulige placeringer fremgår af Figur 5-1 herunder.



Figur 5-1 Oversigt over alternative placeringer af værkstedsfaciliteterne til fremtidens førerløse S-tog er.

På baggrund af forundersøgelsen blev placeringen syd for Frederikssund Kommune valgt.

I 2024 blev muligheden for at placere værksted i sydbyen i Frederikssund politisk behandlet, og placeringen i erhvervsområdet blev identificeret. Placeringen i sydbyen blev fravalgt, da området lå tæt op ad et villakvarter (13) nord herfor og byrådet i Frederikssund Kommune besluttede at placeringen ikke var den rigtige.



Figur 5-2

Den foreslåede placering af værkstedet sker således indenfor et område som allerede er udlagt til erhverv i Frederikssund Kommuneplan 2025-2037 i overensstemmelse med Fingerplan 2019. Området som er udlagt til erhverv, er placeret nord for Vinge i den østlige del af Frederikssund. Det endelige forslag til placering hviler således på en større analyse af bedst egnede arealer langs det S-banen og en konkret vurdering af de lokale planlægningsmæssige muligheder og bindinger.

6 Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora

I eller i nærhed af planområdet er der kendskab til, eller formodning om tilstedeværelse, af beskyttede naturtyper og beskyttede arter samt disses levesteder. Ligeledes er planområdet beliggende inden for 2 kilometers afstand af Roskilde Fjord, som er udpeget som Natura 2000 område, og hvortil planområdet skal afvandes via vandløb, og evt. også en fremtidig NOVAFOS udløbsledning. Derfor vurderes påvirkningen af Natura 2000-områderne, områdets § 3 beskyttede natur, grønne områder og strukturer samt biotoper (inkl. forekomster af invasive arter) i dette afsnit.

6.1 Natura 2000-områder

Der udarbejdes en separat rapport om Natura 2000 væsentlighedsvurdering i forbindelse med det konkrete projekt.

6.1.1 Kriterier, viden og lovgivning

I dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Vurderinger af påvirkningen ved en realisering af planernes indhold i forhold til Natura 2000 skal i en væsentlighedsvurdering ende i en konklusion om, at det kan afvises, at planen/projektet kan medføre en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag. Det skal også vurderes om det vil være i strid med Natura 2000-områdets målsætninger.

Munder vurderingen ud i, at en væsentlig påvirkning ikke kan afvises, skal der udarbejdes en Natura 2000 konsekvensvurdering.

Manglende viden og begrænsninger

Der er på tidspunktet for denne miljørapport delvist kendskab til den kemiske tilstand i recipientvandløbet for overfladevandshåndteringen, Sillebro Å, som udmunder i Natura 2000 området. Der er i forbindelse med det konkrete projekt igangsat målinger af vandkemien i vandløbet, som vil forløbe frem til februar 2026, som vil bidrage til grundlaget for design af overfladevandshåndteringsens rensegrad, inden udløb til recipienten. Se også afsnit om Overfladevand på side 145.

Lovgivning

De tre centrale reguleringer, som har en betydning for vurderingen af påvirkningen af Natura 2000-områderne, er EU's habitatdirektiv, Vandområdeplanerne og havstrategien.

EU's habitatdirektiv

Natura 2000-områder udgør en række beskyttede naturområder i Europa, som er udpeget i henhold til EU's fuglebeskyttelses- og habitatdirektiver⁴. Habitatdirektivet er i dansk ret, blandt andet implementeret i habitatbekendtgørelsen⁵ og planhabitatbekendtgørelsen⁶. De to bekendtgørelser fastsætter kravene til myndighedernes sagsbehandling, når internationale naturbeskyttelsesområder eller beskyttede arter potentielt kan blive påvirket ved planer eller konkrete projekter.

Vandområdeplaner 2021-2027

Natura 2000 områdets målsætninger for marine naturtyper henviser til målsætningerne i vandområdeplanerne. Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre renere vand i Danmarks vandløb, søer, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for tredje planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandområdeplanerne for første og anden planperiode.

Havstrategidirektiv

EU's havstrategidirektiv skal sørge for, at der opnås og opretholdes god miljøtilstand i havets økosystemer, samtidig med at bæredygtig udnyttelse af havets resurser muliggøres. Der skal derved opnås en balance mellem beskyttelse og benyttelse af havet og dets resurser. Opnåelsen af dette skal ske ved, at hvert enkelt EU-land udarbejder en havstrategi bestående af tre dele: En basisanalyse, et overvågningsprogram og et indsatsprogram. Hver del revideres forskudt af hinanden hvert sjette år.

6.1.2 Eksisterende miljøtilstand

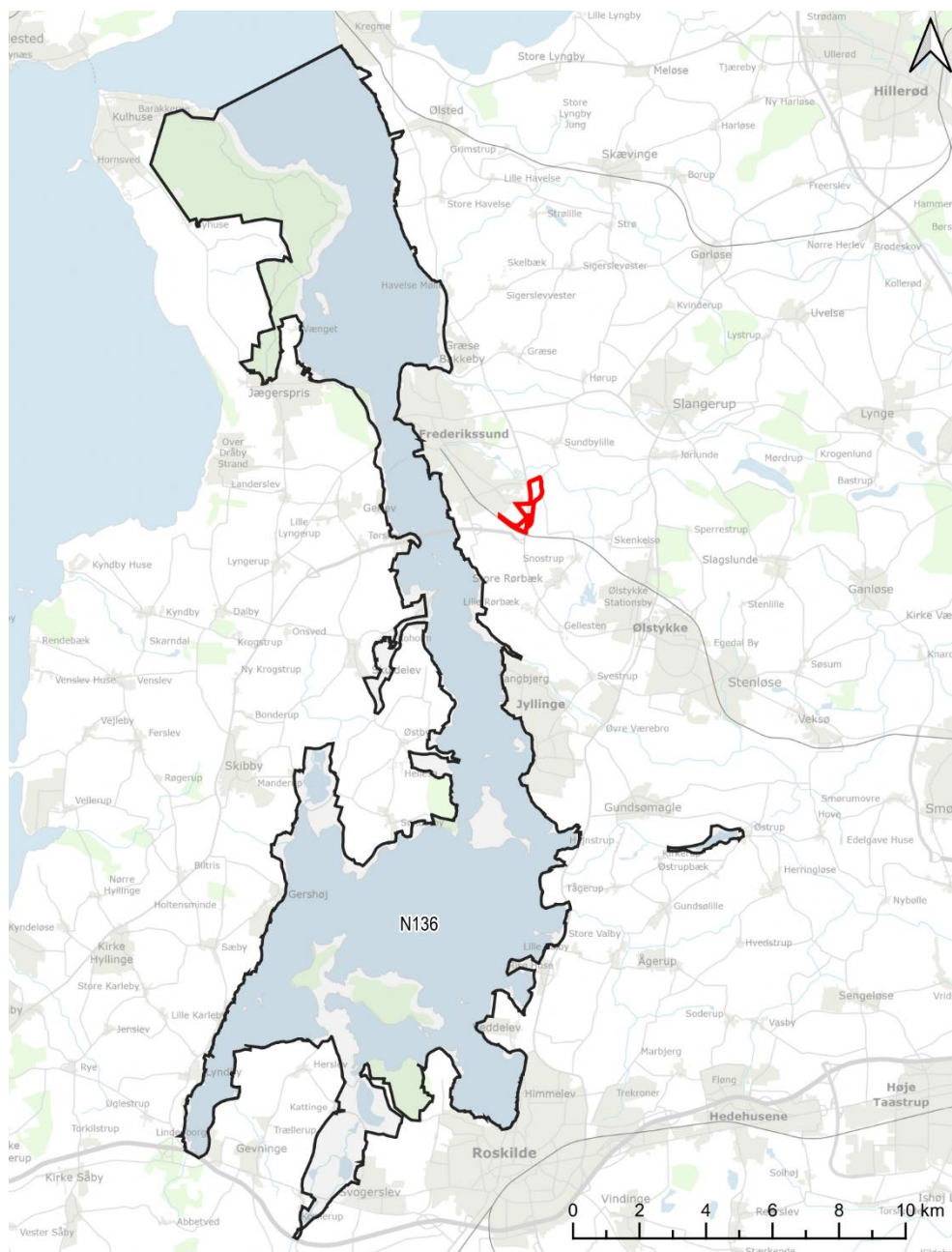
Eksisterende forhold

Natura 2000-område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov er beliggende, ca. 2 km vest for planområdets sydlige udbredelse, og ca. 3 km vest for planområdets nordlige udbredelse.

⁴ Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer) og Rådets direktiv 2009/147 om beskyttelse af vilde fugle

⁵ BEK nr 1098 af 21/08/2023 – Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

⁶ BEK nr. 1383 af 26/11/2016 - Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter



Natura 2000 område N136

Planområde Natura 2000 områder N136: Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov

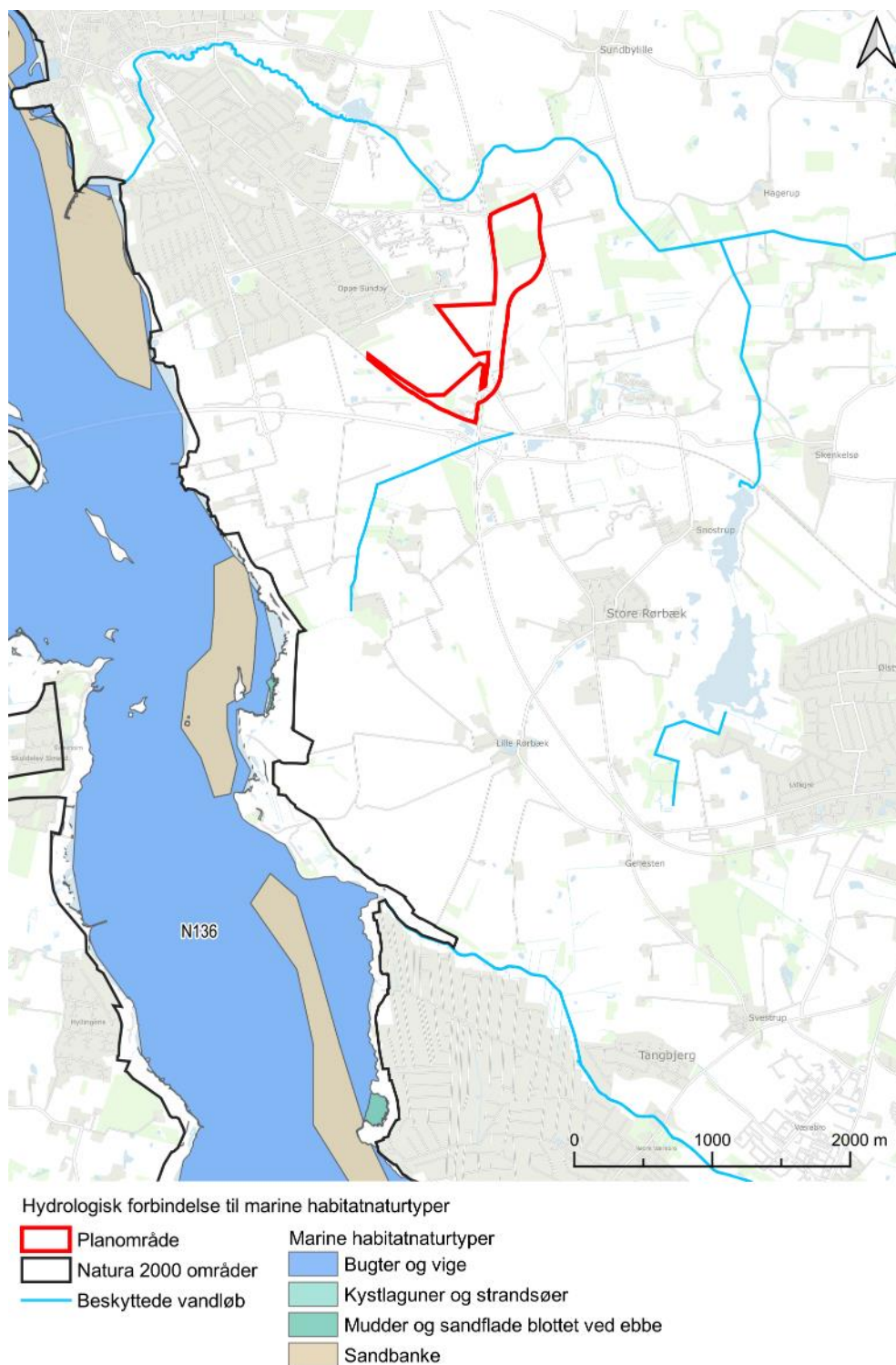
Figur 6-1 Natura 2000 område N136. Figuren viser et kort over planområdets placering nær Natura 2000 område N136. COWI 2025.

Natura 2000 området har et samlet areal på 15.195 ha, hvoraf 10.494 ha er fjord og 230 ha er vandflade i store søer. Området strækker sig i hele længden af Roskilde Fjord fra syd til Frederiksværk i Nord.

Området er udpeget som Habitatområde nr. 120 Roskilde Fjord og nr. 199 Kongens Lyng, samt fuglebeskyttelsesområde nr. 105 Roskilde Fjord og nr. 107 Jægerspris Nordskov.

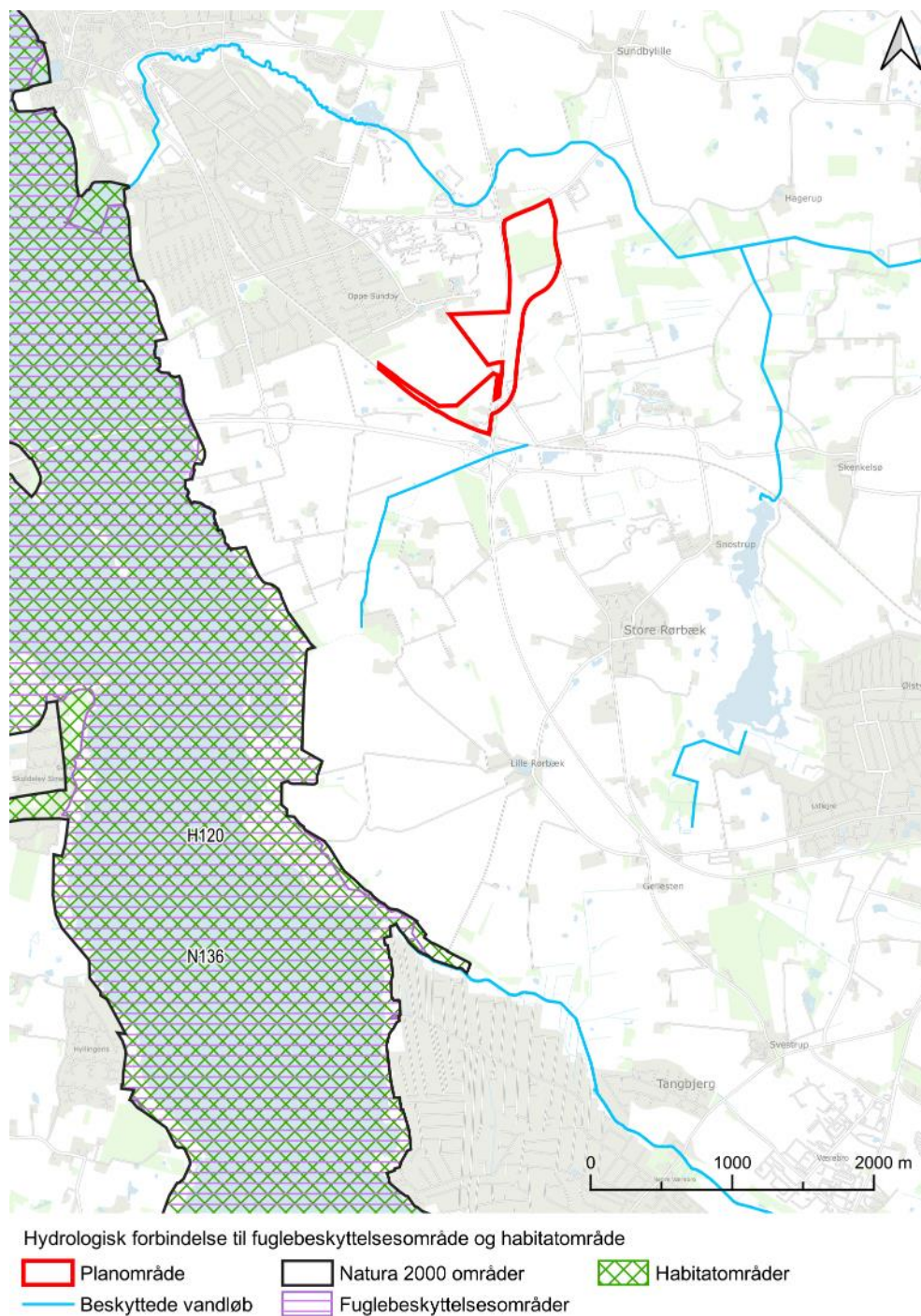
Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte levesteder for ynglefugle som klyde, fjordterne, havterne og sorthovedet måge. Sidstnævnte forekommer som ynglefugl på områdets udpegningsgrundlag som det eneste Natura 2000-område i Østdanmark. Området rummer over 5 % af det samlede areal af naturtyperne kalkoverdrev og strandvold med enårige planter inden for Natura 2000-områder i den kontinentale biogeografiske region, samt over 5 % af det samlede areal af bugter og vige inden for Natura 2000-områder i den marin-atlantiske region.

Planområdets overfladevandshåndtering kan forventes at blive udledt mod nord til Sillebro Å, eller ved et alternativt scenarie til både Sillebro Å og Marbækrenden mod syd, som begge udmunder i Roskilde Fjord. Se Figur 6-2 herunder. Udledningen vil være via forsinkelse og rensning i regnvandsbassiner inden for værkstedsområdet. Sillebro Å udmunder i/ved de marine habitatnaturtyper bugt og sandbanke, og Marbækrenden ved bugt, sandbanke, lagune og strandeng. Alternativt kan overfladevandet i driftsfasen, men forventeligt ikke i anlægsfasen, blive ledt til en fremtidig Novafos udløbsledning, hvis denne bliver realiseret. I dette tilfælde vil Novafos udarbejde deres egne natur, Natura 2000 og overfladevandsvurderinger.



Figur 6-2 Planområdets hydrologiske forbindelse med de marine habitatnaturtyper i N136. COWI 2025.

Natura 2000 området rummer to fuglebeskyttelsesområder, F107 og F105, som begge er afgrænset til Natura 2000 områdets afgrænsning, og hvor kun F105 findes nær vandløbenes udløbspunkt til området. Se figuren side 64.



Figur 6-3 Planområdets hydrologiske forbindelse med fuglebeskyttelsesområde F105 og habitatområde H120 i N136. COWI 2025.

Eksisterende planforhold

Natura 2000 område N136 er omfattet af selve Natura 2000 planen, samt den basisanalyse som danner vidensgrundlaget for planen.

Udpegningsgrundlag

Af Tabel 6-1 og Tabel 6-2 fremgår udpegningsgrundlagene for det for planen relevante habitatområde (H120) og fuglebeskyttelsesområde (F105).

Tabel 6-1 Udpegningsgrundlag for habitatområde H120.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 120		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Mygblomst (1903)
	Stellas mosskorpion (1936)	Eremit* (5380)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Havlampret (1095)	Stor vandsalamander (1166)

Tabel 6-2 Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F105.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 105		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Knarand (T)	Skeand (T)
	Krikand (T)	Troldand (T)
	Hvinand (T)	Lille skallesluger (T)
	Stor skallesluger (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Blishøne (T)
	Klyde (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Dværgterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Miljømålsætninger

Nedenfor fremgår relevante udtræk af Natura 2000 områdets overordnede målsætninger.

Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er,

- › At de marine naturtyper (1110, 1140, 1150 og 1160) sikres en artsrig undervandsvegetation. Disse naturtyper har alle stærk ugunstig bevaringsstatus og typen bugt (1160) har desuden biogeografisk store forekomster i området. En artsrig marin flora og fauna skal understøtte gode levesteder for de store internationalt vigtige forekomster af trækfuglene knopsvane, sangsvane, grågås, troldand, blishøne, skeand, stor skallesluger og lille skallesluger.

- › At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- › Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
- › For trækfugle, der kan optræde med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning.
- › For trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, er målet, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang.

6.1.3 Planens påvirkning af Natura 2000 området

Habitatområde H120

Ved en realisering af planen vil der komme en let øget tilstrømning til Roskilde Fjord gennem vandløb, på baggrund af planområdets øgede befæstelsesgrad og bebyggelse. Dette kan potentielt medføre øget erosion ved udløbet til fjorden, samt øget sediment- og næringsstofftilførsel. Det vurderes dog, at den forøgede tilstrømning via vandløbet/vandløbene vil udgøre få liter i sekundet og at det vil være en meget lille del af den samlede vandføring. Også selvom vand fra det sydlige planområde (som i dag løber til Marbækrenden mod syd) eventuelt skal pumpes over vandskel til Sillebro Å. Der er tale om vandmængder som for størstedelen allerede i dag afledes, om end diffust, til vandløb via dræn og overfladevandsafstrømning.

Ved realisering af planen vil overfladevandet blive opsamlet fra befæstede arealer og forsinket i forsinkelsesbassiner inden for værkstedsområdet, der designes og etableres i overensstemmelse med BAT, og hvis dimension og udformning vil være tilrettelagt så værkstedet vil kunne opnå en udledningstilladelse.

En realisering af planen vil ligeledes udtage landbrugsjord fra almindelig landbrugsmæssig drift, hvorfor udledningen af næringsstoffer fra planområdet til Roskilde Fjord kan forventes at blive mindre, idet området ikke længere vil blive gødsket.

Værkstedet kan kun opnå en udledningstilladelse, hvis det kan påvises, at gældende grænseværdier kan overholdes. Til dette formål er der i forbindelse med det konkrete projekt igangsat prøvetagning af overfladevand for et sammenligneligt og nyetableret værksted (DSB værksted i Næstved) samt i Sillebro Å. Afhængigt af resultaterne af disse analyser vil overfladevandshåndteringen blive designet med den nødvendige rensegrad for øje, til at kunne opnå en udledningstilladelse, og dermed også kunne overholde målsætninger for Natura 2000 området.

Idet der er tale om et nyt værksted der etableres til vedligehold af moderne el-toge og hvor al reparation, vedligehold og olieskift etc. foregår indendørs og med tæt underlag med opsamling, ligesom værkstedets udendørs materialevalg jf. lokalplanen skal optimeres for mindst mulig udvaskning af miljøskadelige stoffer såsom zink, kobber og bly, vurderes det, at overfladevandshåndteringen er realiserbar inden for de fastsatte rammer.

Afløb af overflade- og drænvand vurderes derfor ikke at være i strid med områdets målsætninger (der henviser til vandområdeplanerne) om at reducere udledning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, eller sikringen af god vandkvalitet og artsrig undervandsvegetation. Dermed kan en væsentlig **påvirkning af habitatnaturen udelukkes**.

Ved en realisering af Novafos' fremtidige udløbsledning og hvis værkstedsområdets overfladevand opnår tilladelse til at lede vand via denne til Roskilde fjord, vil Novafos have udarbejdet deres egne natur, Natura 2000 og overfladevandsvurderinger. Derfor vil en påvirkning af habitatnatur kunne **udelukkes**.

Fuglebeskyttelsesområde F105

Grågås (T), knopsvane (T) og sangsvane (T) på udpegningsgrundlaget fouragerer alle på landbrugsarealer, særligt om vinteren. Natura 2000-områdets målsætninger for trækfuglene er, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang.

Planområdet, der er beliggende uden for fuglebeskyttelsesområdet, indeholder marker det kan udgøre fourageringsområder for de tre fuglearter. Da landskabet omkring planområdet generelt er domineret af marker, vil både visuel og støjmæssig forstyrrelse inden for, og i nærheden af planområdet ikke udelukke fuglene fra at fælde, raste eller overnatte på en anden mark i nærområdet.

En realisering af planen vil, på baggrund af ovenstående, samt at der ikke vil ske arealinddragelse inden for selve Natura 2000-området, ikke medføre en påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde 105. Planen vil ikke være i strid med målsætningen om, at raste- og overnatningsområder sikres eller skal være i fremgang. Dermed kan en væsentlig **påvirkning af fugle udelukkes**.

6.1.4 Miljøvurdering

Kumulative virkninger

Der er kendskab til mulige kumulative virkninger fra de øvrige planer i området, bestående af Vinge byudviklingsområde og opdimensioneringen af Frederikssundsvejen til motorvej. Påvirkningerne vil dog være de samme:

- › Øget udledning af overfladevand på baggrund af øget befæstelse, som dog ligesom for indeværende plan skal designes til at kunne opnå udledningstilladelser. Der kan ikke være en kumulativ væsentlig effekt, når alle planer og senere konkrete projekter skal overholde miljøkvalitetskrav før de kan realiseres.

- › Øget arealinddragelse af marker uden for Natura 2000 området, som gæs og svaner på udpegningsgrundlaget kan raste og fouragere på. De samlede arealer udgør dog fortsat en meget lille del af de markarealer der findes, uden for Natura 2000 området, omkring Roskilde Fjord.

Det vurderes at der ikke er kumulative påvirkninger af Natura 2000-områderne.

Samlet vurdering af Natura 2000

Ved en realisering af planen vil der, via forsinkelse og rensning i regnvandsbassiner, blive udledt overfladevand til vandløb som længere nedstrøms udmunder i Roskilde Fjord. Idet det vil udgøre en lille del af den nuværende vandføring og at det skal overholde krav til forsinkelse og overholdelse af grænseværdier før en udledning kan tillades, kan en **væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper udelukkes**, ved en realisering af planen.

Der findes ikke arter på udpegningsgrundlaget for habitatområdet inden for planområdet. Fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet vil, uden for selve fuglebeskyttelsesområdet, miste fourageringsområde i form af de markarealer der indgår i planområdet. På baggrund af planområdets størrelse og hele landskabet omkring fuglebeskyttelsesområdet der er domineret af marker vurderes dette ikke at udgøre nogen påvirkning af de fouragerende fugle. En **væsentlig påvirkning af arter på udpegningsgrundlaget derfor udelukkes**.

En påvirkning af habitatnaturtyper og udpegningsgrundlaget kan dermed **udelukkes**.

6.2 § 3-beskyttet natur

Planområdet skal afvandes til Roskilde Fjord via § 3-beskyttede vandløb, ligesom ét § 3-beskyttet vandhul er beliggende inden for selve planområdet.

6.2.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Det vurderes om en realisering af planen kan medføre tilstandsændringer af eksisterende § 3-beskyttet natur.

Ved tilstandsændring, eller fjernelse, af § 3-beskyttet natur, vil det senere konkrete projekt skulle opnå dispensation til naturbeskyttelsesloven.

Manglende viden og begrænsninger

Der er ikke manglende eller begrænset viden om dette miljømne, hvorfor det vurderes, at grundlaget, til at kunne foretage de nødvendige vurderinger, er tilstrækkeligt.

Lovgivning

Naturbeskyttelsesloven skal medvirke til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

Ved nedlæggelse eller påvirkning af § 3-beskyttet natur skal der i et senere konkrete projekt søges dispensation jf. NBL § 65.

6.2.2 Eksisterende miljøtilstand

§ 3-beskyttet vandhul

Der er i den sydlige del af planområdet forekomst af ét vandhul. Vandhullet er (vinter)besigtiget af kommunen i 2024⁷, og er beskrevet som et ca. 140 m² stort vandhul, i ringe tilstand. COWI har ligeledes besigtiget vandhullet i forbindelse med paddeundersøgelser i paddesæsonen 2025. Se Figur 6-4 og Figur 6-5. Der er udført 4 separate undersøgelser i forskellige perioder: Undersøgelse efter ægklumper for springfrø og spidssnudet frø i marts og april, aftenlysning efter stor vandsalamander i april og ketsjning efter alle padder i juni. Der er på baggrund af undersøgelserne alene fundet tilstedeværelse af 5 individer af lille vandsalamander (De 5 individer er fundet ved lysning og genfundet ved ketsjning). Vandhullet var tilgroet, men ved besigtigelsen i juni var vegetationen omkring vandhullet (samt hele den nærliggende produktionsskov og enkeltstående træer) blevet ryddet.



Figur 6-4 Placeringen af det § 3-beskyttede vandhul inden for planområdet. COWI 2025.

⁷ Kommunal besigtigelse: <https://naturereport.miljoportal.dk/1006317>



Figur 6-5 Foto af vandhullet inden for planområdet. Foto COWI 2025.

§ 3-beskyttet vandløb

De mulige recipienter for udledningen af overfladevand fra planområdet er Sillebro Å nord for planområdet, samt Marbækrenden syd for planområdet. Vandløbene modtager i dag vand fra planområdet enten diffust eller via dræn. Se figuren side 71.



Figur 6-6 Planområdet, samt Sillebro Å i nord og Marbækrenden i syd. COWI 2025.

Sillebro Å er besigtiget i felten i marts 2025, omkring det planlagte tilslutningspunkt uden for planområdet. Vandløbet er her et dybt skåret og langsomt strømmende vandløb. Se billedet i figuren side 72. På baggrund af besigtigelsen er det vurderet, at vandløbets DFI score er 0,19 svarende til dårlig tilstand. Vandløbet er ikke vadbart, hvorfor der ikke er taget faunaprøver til DVFI.



Figur 6-7 Sillebro Å ved det forventede udløbspunkt af overfladevand fra planområdets nordlige del. COWI 2025.

Marbækrenden er, om end den er § 3-beskyttet, et rørlagt vandløb, på nær af de sidste par hundrede meter inden udmunding i Roskilde Fjord. Marbækrenden er derfor ikke besigtiget.

6.2.3 Planens påvirkning af beskyttet natur

Det § 3 beskyttede vandhul bevares ved realisering af planens indhold. Det vil være beliggende ca. 40 meter fra den nye jernbanestrækning, men er placeret inden for lokalplanens delområde til placering af regnvandsbassiner. Vandhullet bevares ved at etablere regnvandsbassinet inden for dette delområde, men uden for arealet der er § 3-beskyttet. Vandhullet vil i en midlertidig anlægsfase blive indhegnet af byggepladshegn (og paddehegn) for at sikre, at det ikke bliver påvirket af anlægsaktiviteterne. En eventuel påvirkning af vandhullet, om end dette ikke er planlagt eller forventet, skal håndteres via dispensation jf. reglerne i naturbeskyttelsesloven.

Planområdets behov for udledning af overfladevand til Sillebro Å vi kunne medføre øget vandføring i vandløbet, hvorfor der i det konkrete projekt vil skulle sikres areal til tilstrækkelig forsinkelse (og rensning) af overfladevandet inden udledningen til vandløbet. Et evt. behov for erosionssikring ved udløbspunktet afhænger af vandføringen, udløbsledningens dimensionering og brinkforholdene, og behovet skal afklares og indarbejdes i det senere konkrete projekt.

En eventuel flytning af drænvand til Sillebro Å, der i dag forløber til Marbækrenden, vil udgøre få liter per sekund. Fjernelse af vand fra Marbækrenden vil kræve lods-ejeraccept, men Marbækrenden er rørlagt og der er god kapacitet i Sillebro Å, hvorfor de ikke forventes påvirket ved en realisering af planens indhold.

Ved en eventuel tilslutning til Novafos' fremtidige udløbsledning, vil vandmængderne fra værkstedsområdet, der i dag forløber over terræn eller via dræn til Marbækrenden og Sillebro Å, blive mindsket til begge vandløb.

Hvilken en af løsningerne, eller en kombination heraf, der vælges i det senere konkrete projekt kendes ikke på nuværende tidspunkt.

6.2.4 Miljøvurdering

Det § 3-beskyttede vandhul bevares, hvorfor det vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være. En ændring af vandhullet, hvis nødvendigt, kan kun ske ved ansøgning om § 3 dispensation jf. naturbeskyttelseslovens § 65. Dispensationen indgår ikke i planbestemmelserne, da det derfor skal håndteres selvstændigt. En realisering af planens indhold, forudsætter således en selvstændig dispensation til naturbeskyttelsesloven, hvis dette viser sig nødvendigt.

Påvirkningen af Marbækrenden ved en mindre merudledning, som følge af øget befæstelse indenfor planområdet, og en omdirigering af vandmængder til Sillebro Å eller til NOVAFOS' fremtidige udløbsledning, vurderes at udgøre **ingen påvirkning**, idet vandløbet er rørlagt.

Sillebro Å vurderes at have tilstrækkelig kapacitet og at være tilstrækkelig robust til at kunne håndtere vandmængderne fra planområdet, uanset valg af løsning, der forsinkes og renses i nødvendigt omfang inden for planområdet. Der vurderes derfor at være tale om en **lille påvirkning** af Sillebro Å. Ved udledning via Novafos' udløbsledning vil der ligeledes være tale om en **lille påvirkning** af Sillebro Å, idet der fjernes få liter per sekund fra vandløbets markant større vandføring.

Kumulative virkninger

Der er ikke kendskab til hvordan Vejdirektoratet vil håndtere udledningen af overfladevand fra den opdimensionerede Frederikssundsvej, men det vil, ligesom denne plan, ske med krav om forsinkelse og rensning inden udledning til vandløb eller fjord.

Vinge byudviklingsområde vil forventeligt udlede overfladevand til NOVAFOS' fremtidige udløbsledning. Det vurderes at der ikke er kumulative påvirkninger af § 3-beskyttet natur.

Samlet vurdering af § 3-beskyttet natur

Der vurderes samlet at en realisering af planernes indhold vil betyde **ingen eller lille påvirkning** af § 3-beskyttede vandløb. Der vil være **ingen påvirkning** af det § 3-beskyttede vandhul, ved en realisering af planens indhold.

6.3 Grønne områder/-grønne strukturer

Grønne områder/strukturer omfatter fredskov, skov, diger og levende hegn, samt træer i haver.

6.3.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Vurderingerne vil dels være en overordnet vurdering af påvirkningen af grønne strukturer der påvirkes af planen som helhed, samt en konkret vurdering af områdetyper der er omfattet af lovgivningsmæssig beskyttelse såsom skovloven, og museumsloven, fsva. fredskov og beskyttede sten- og jorddiger.

Manglende viden og begrænsninger

Vidensgrundlaget vurderes tilstrækkeligt.

Lovgivning

Skovloven har til formål at bevare og værne landets skove og hertil forøge skovarealet. Rydning af fredskov kræver dispensation jf. lovens § 38.

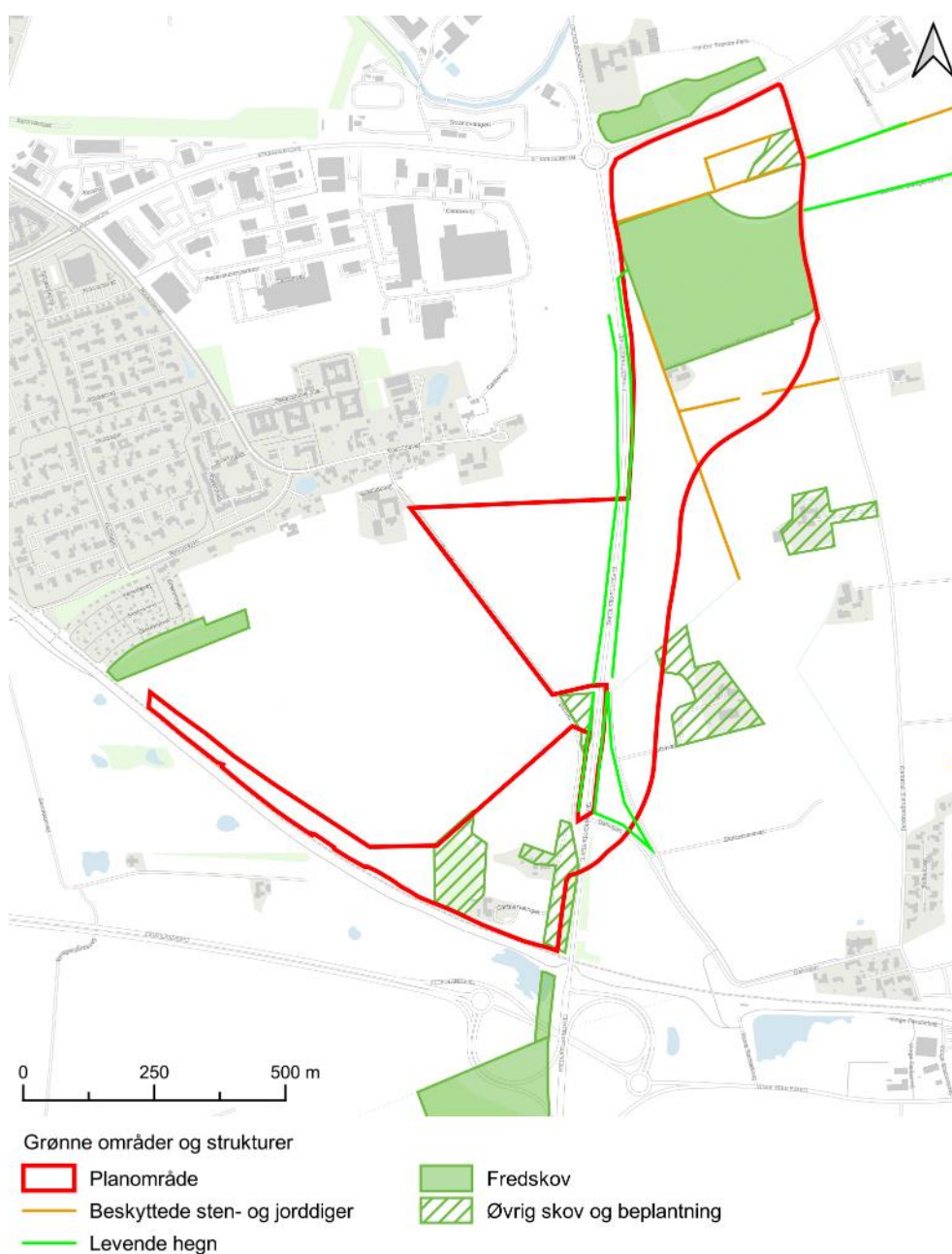
Museumslovens formål er, gennem fagligt og økonomisk bæredygtige museers virksomhed og samarbejde, at sikre kulturarv og naturarv i Danmark og udvikle betydningen af disse i samspil med verden omkring os. Loven har endvidere til formål at sikre varetagelse af opgaver, der vedrører sten- og jorddiger og fortidsminder. Påvirkning eller nedlæggelse af beskyttede sten- og jorddiger må ikke ske uden dispensation jf. lovens § 29 j.

De øvrige grønne strukturer i form af skov, levende hegn og træer i haver er ikke beskyttet. De kan indgå som element i grønt Danmarkskort og økologiske forbindelser, men disse er ikke kortlagt inden for planområdet.

Fredskovsområderne vest og nord fra værkstedsområdet, se figuren side 75, afkaster skovbyggelinje jf. naturbeskyttelseslovens § 18.

6.3.2 Eksisterende miljøtilstand

Figur 6-8 viser et overblik over de eksisterende grønne områder og strukturer.



Figur 6-8 Grønne områder og strukturer i og ved planområdet. COWI 2025.

Fredskov og øvrig skov

I planområdets nordlige del findes en 8,53 ha stor fredskov. Se figuren herover. På baggrund af historiske ortofotos kan det ses at skoven er plantet i år 2002-2004, og træerne står derfor endnu tæt, og er næsten alle af en stammediameter på 15-20 cm dbh⁸. Enkelte hurtigvoksende arter har opnået en stammediameter op imod 30 cm dbh. Strukturmæssigt er skoven inddelt af stier i et sammenhængende

⁸ Dbh = diameter ved brysthøjde

skovbryn, samt flere små parceller af forskellige blandinger af træarter: fuglekirsebær, eg, hassel, ahorn, bøg, lærk og bævreasp. Se Figur 6-9 herunder.



Figur 6-9 Fredskovsområdet set indefra, på en af stierne der forløber igennem området. Foto: COWI 2025.

Af øvrige skovområder er der i planområdets sydlige del en plantage af unge douglasgran på ca. 0,9 ha. Skoven er på baggrund af historiske ortofotos plantet i år 2002-2004, og træerne fremstår derfor unge, med en stammediameter på 15-20 cm dbh. Se Figur 6-10. På baggrund af de seneste besigtigelser i juni 2025 er dette (sydlige) skovområde, samt nærliggende levende hegn og enkeltstående træer på matriklen fældet. Se Figur 6-11.

I forhold til skovbyggelinjen fra de to fredskovområder nord og vest for planområdet, er den nordlige skovbyggelinje ophævet inden for selve planområdet.



Figur 6-10 Skov af douglasgran i den sydlige del af planområdet. Foto: COWI 2025.



Figur 6-11 Skovområdet samt levende hegn og enkeltstående træer var ved besigtigelse i juni 2025 blevet fældet. Foto: COWI 2025.

Beskyttede sten- og jorddiger

Inden for, eller i umiddelbar nærhed af planområdet findes 7 beskyttede sten- og jorddiger.

Alle digerne fremstår som lave jorrdiger eller med en karakter af en "pløjerand", der udgør matrikelskel på markerne. Nogle diger fremstår med spredte plantede træer, imens andre udelukkende er tilgroet med græs og urter. Se Figur 6-12.



Figur 6-12 Et af de 7 lave jorrdiger, som danner skel imellem marker. Foto COWI 2025.

Levende hegn

I eller i umiddelbar nærhed af planområdet findes der, udover de diger der fremstår med træer, 6 levende hegn, hvoraf de fire udgør den lave beplantning omkring Frederikssundsvejen, et udgør en allé af unge kirsebærtræer på Gammel Slangerupvej, og et fremstår med enkelte træer for enden af Siliciumvej. Se Figur 6-13.



Figur 6-13 Et af de levende hegn langs med Frederikssundsvejen. Foto: COWI 2025.

Beplantning i haver

Der findes 5 gårde/boliger inden for, eller i umiddelbar nærhed af planområdet. Inden for gårdenes matrikler findes der enkeltstående træer, samt samlinger af buske og træer. Se Figur 6-14.



Figur 6-14 Træer og buske i have i gartnervænget. Foto: COWI 2025.

Næsten al beplantningen på planområdets to sydligste gårde (Gartnervænget 2 og 4) var ved besigtigelse i juni 2025 fældet.

6.3.3 Planens påvirkning af grønne områder/grønne strukturer

Ved en realisering af planen vil fredskovsområdet og det øvrige skovområde skulle fældes.

Tre af gårdene/boligerne inkl. havernes beplantning vil blive nedrevet/ryddet (Gammel Slangerupvej 4 samt Gartnervænget 2 og 4, og en mindre del af én gårds beplantning (Toftevej 1) vil skulle fældes. Den sidste gård berøres ikke.

To af de 7 beskyttede jorddiger vil blive fjernet helt, og yderligere tre vil blive ryddet på ca. halvdelen af deres udbredelse. De sidste to vil grænse op til planområdet, og vil ikke blive berørt af realiseringen af planen.

Ét af de seks levende hegn vil blive nedlagt. De levende hegn ved Siliciumvej og Gammel Slangerupvej berøres ikke. De resterende levende hegn langs Frederikssundsvej kan forventes nedlagt, enten via støjafskærmning eller i forbindelse med Vejdirektoratets udvidelse af Frederikssundsvejen.

Planområdet overlapper med skovbyggelinjer fra fredskovsområder mod nord og vest.

6.3.4 Miljøvurdering

Ved en realisering af planen vil de grønne strukturer inden for planområdet blive fjernet, hvorfor der vil være tale om en **væsentlig påvirkning** af grønne områder/strukturer inden for planområdet.

Ved grønne strukturer forstås fredskov, almindelig skov, beskyttede diger, levende hegn, haver og mindre samlinger af beplantning.

Nogle strukturer kan måske delvist bevares. Dette gælder for eksempel mindre dele af fredskovsområdet, hvis kanter evt. kan indgå i planområdets fremtidige områdehegn. Det kan dog skabe store problemer i anlægsfasen at stille krav om bevarelse af disse kanter. Det kan konflikte med adgangsforhold til planområdet, såvel som behov for større terrænreguleringer, der ikke er muligt, hvis beplantningen skal bevares. Der er derfor i stedet indarbejdet generelle bestemmelser om at ubebbyggede og ubefæstede arealer skal anlægges med græs og anden beplantning. Ligeledes er der indarbejdet bestemmelse om en grøn zone med beplantning mod Vinge. Der er også stillet krav til træer og beplantning på parkeringsarealet.

Skovbyggelinjen fra fredskovsområdet nord for planområdet er ophævet. Der placeres ikke bebyggelse eller anlæg inden for skovbyggelinjen fra fredskoven mod vest, hvorfor en realisering af planen ikke vil være i modstrid med skovbyggelinjens formål.

Med de indarbejdede planbestemmelser giver en realisering af planens indhold god mulighed for at indarbejde grønne elementer i planområdet, hvilket kan bidrage til at opveje tabet af de nuværende grønne strukturer.

Kumulative virkninger

Udbygningen af Frederikssundsvejen vil sandsynligvis fjerne de levende hegn som står omkring vejen, som ikke er nødvendige at fælde ved realiseringen af planen for DSB-værkstedet.

Ligeledes vil diger, levende hegn og boliger/haver øst og sydøst for planområdet sandsynligvis blive fjernet/fældet/nedrevet i forbindelse med realiseringen af byudviklingsområdet for Vinge. Dog er det beskrevet i helhedsplanen for Vinge at så meget som muligt af de eksisterende naturforhold bevares og indarbejdes i byudviklingsområdet, ligesom der er planer om et nyt "grønt hjerte". Det vurderes derfor ikke, at Vinge byudviklingsprojekt vil udgøre en væsentlig kumulativ påvirkning, set i forhold til grønne områder og strukturer.

Samlet vurdering af grønne områder/grønne strukturer

Ved en realisering af planen vil der være tale om en **væsentlig påvirkning** af grønne områder/grønne strukturer da langt størstedelen af strukturerne i området forventes fjernet. Men det vil dog, som følge af de fastsatte planbestemmelser blive indarbejdet nye grønne elementer ved realiseringen af planernes indhold.

6.4 Biotoper

Afsnittet om biotoper omhandler de egnede levesteder for de forskellige beskyttede og fredede arter der er kendt til i planområdet. Ligeledes fremgår en kort beskrivelse om de invasive arter, der er fundet i planområdet.

6.4.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Et områdes økologisk funktionalitet skal kunne opretholdes, og risiko for individdrab mht. bilag IV-arter og fredede arter skal kunne minimeres/fjernes.

Nedlagte levesteder for bilag IV-arter, hvis nogen, skal erstattes.

I forvaltningen af invasive arter er forsigtighedsprincippet centralt (EU-forordning nr. 1143/2014); og det gælder også i forhold til vurderingen af påvirkningen på natur, miljø, human sundhed og samfundsøkonomi. Især i forhold til vurderingen af arter, hvor der er ingen eller begrænset viden om arternes påvirkning på de nævnte parametre, er hensynet til forsigtighedsprincippet væsentligt.

Manglende viden og begrænsninger

Der er ikke manglende eller begrænset viden om dette miljøemne, hvorfor grundlaget til at kunne foretage de nødvendige vurderinger er tilstrækkeligt.

Lovgivning

Habitatbekendtgørelsen ift. evt. levestedsbeskyttelsen af bilag IV-arter.

Artsfredningsbekendtgørelsen i forhold til individs-, og bestandsbeskyttelsen af bilag IV-arter og fredede arter.

6.4.2 Eksisterende miljøtilstand

Padder

Vandhuller udgør mulige yngleområder for bilag IV-padder og fredede padder. Det § 3-beskyttede vandhul i den sydlige del af planområdet udgør planområdets eneste mulige yngleområde. Der er ved feltundersøgelser efter ægklumper af spids-snudet frø og springfrø, aftenlysning efter samt stor vandsalamander i marts og april samt ketsjning efter alle padder i juni 2025 kun konstateret forekomst af 5 voksne individer af lille vandsalamander i vandhullet (de 5 individer er fundet ved både lysningen og den senere ketsjning). Padderne i vandhullet forventes at raste i haverne på de to nærliggende boliger, samt i det lille skovområde syd for vandhullet. Se Figur 6-9, Figur 6-10 og Figur 6-14. Som tidligere beskrevet er den nævnte skov og beplantningen i haverne nu fældet.

Diger, levende hegn, fredskoven og øvrige haver inden for planområdet kan udgøre rasteområder og forbindelse imellem biotoperne inden for, samt uden for planområdet, men udgør ikke ynglelokaliteter. Af de foreløbigt foretagne feltundersøgelser samt offentligt tilgængelige data er der konstateret tilstedeværelse af bilag IV-arterne spidssnudet frø og stor vandsalamander i vandhuller omkring Oppe Sundby Kirke, vandhuller syd for den eksisterende jernbane samt i vandhuller i/omkring de samlede naturområder ved Sillebro Ådal øst for planområdet.

Markfirben

Jernbaneskråningerne og vejskråningen fra den sydlige del af Frederikssundsvejen er i april 2025 undersøgt for mulig forekomst af markfirben, og er på grund af tæt tilgroning og høj fugtighed ikke vurderet egnet som levested, ligesom arten ikke blev fundet ved besigtigelsen. En mergelgrav samt en ikke fredet gravhøj i planområdets nordlige del er ved 1. besigtigelse i april vurderet egnet for markfirben selvom arten ikke blev observeret, men er ved 2. besigtigelse vurderet uegnet på grund af tilgroning, hvorfor der ikke er foretaget den 3. besigtigelse jf. håndbog om bilag IV-arter, i sommeren/sommeren 2025.

Flagermus

Der er ved feltundersøgelser i marts 2025 registreret i alt 20 flagermusegnede træer, hvoraf kun 3 er beliggende inden for planområdet. De resterende 17 træer berøres ikke af planen. Der er ligeledes kortlagt 2 potentielle ledelinjer, det levende hegn langs med Frederikssundvej og den nordlige fredskovkant, videre langs alléen til Gammel Slangerupvej 1.

Ligeledes findes 3 boliger/gårde inden for planområdet som kan udgøre levesteder for flagermus. Der er dog ved feltundersøgelserne registreret lav aktivitet i områderne, og udelukkende af overflyvende individer samt fouragerende individer omkring fredskovarealet.

Planområdets grønne arealer i form af træbevoksede diger, levende hegn (herunder hegn langs med Frederikssundsvejen) og fredskoven udgør ledelinjer og fourageringsområder for flagermus.

Rødlistede arter

Der er ved feltundersøgelserne, samt på offentligt tilgængelige data, ikke kendskab til forekomst af rødlistede arter, på nær af fugleregistreringer.

Inden for planområdet er der registreret fuglene stær (VU), sanglærke (NT), gøg (NT), mursejler (NT), gulbug (VU), rød glente (VU), spurvehøg (VU), rørspurv (NT), grønsisken (VU), stor tornskade (CR) og agerhøne (VU).

Invasive arter

På baggrund af besigtigelser i vinteren/tidligt forår 2025, er der kendskab til tilstedeværelse af invasive arter (Sildig gyldenris) i skovbrynet for fredskovsområdet.

6.4.3 Planens påvirkning af biotoper

Ved en realisering af planens indhold vil der potentielt ske nedlæggelse af biotoper som beskrevet under afsnit 6.3 om grønne strukturer. Nedlæggelsen af boligerne, diger og de levende hegn samt fældning af de registrerede flagermusegnede træer, kan fjerne levesteder i form af yngle- og rasteområder samt ledelinjer for flagermus.

De invasive arter (sildig gyldenris) i skovbrynet vil forsvinde, da dette indarbejdes i selve værkstedsområdet. Jorden kan dog rumme frø fra arten, hvorfor arten kan spredes ved jordhåndtering.

6.4.4 Miljøvurdering

Padder

Der er konstateret 5 individer af lille vandsalamander i vandhullet inden for planområdet. Vandhullet påvirkes ikke ved realisering af planen, men nærområdet som levested for de fredede padder vil blive påvirket, idet bebyggelse og beplantning nedrives/fældes. Da der ikke er krav om erstatning af levesteder for fredede padder, men alene for bilag IV-padder, skal levestederne ikke erstattes. Der vil forventeligt, inden for paddehegnet omkring vandhullet, blive udlagt sten- og grenbunker som de indespærrede fredede padder kan raste og overvintre i under anlægsfasen. Den konkrete håndtering behandles dog i det senere konkrete projekt, forventeligt med vilkår i en dispensation jf. artsfredningsbekendtgørelsen. I driftsfasen vil der være etableret et nyt regnvandsbassin, som kan udgøre et nyt levested for både fredede padder samt bilag IV-padder, idet lokalplanen fastsætter bestemmelser om paddeegnede brinker på regnvandsbassinet.

Da der er kendte paddeforekomster vest, syd og øst for planområdet, kan der ske vandring af padder ind i planområdet i en anlægsfase. En realisering af det konkrete projekt vil derfor skulle tage stilling til behov og udbredelse af padder omkring hele eller dele af værkstedsområdet, og om evt. krav til en ansøgning efter artsfredningsbekendtgørelsen. I en eventuel dispensation, stilles der krav om udformning og udbredelse af padder i anlægsfasen, samt rømning af padder inden for hegn, hvis det vurderes nødvendigt. Det vurderes ikke relevant at fastsætte planbestemmelser herom, idet det omhandler anlægsfasen for det senere konkrete projekt, samt at det håndhæves via reglerne i artsfredningsbekendtgørelsen. Det vurderes derfor at planens indhold kan realiseres, med en **ubetydelig påvirkning** af padder, om en planen ikke regulerer dette forhold.

Markfirben

Der er på baggrund af feltundersøgelserne ingen egnede levesteder inden for planområdet, da alle potentielt egnede levesteder enten ved 1. eller 2. besigtigelse er vurderet uegnet på grund af tilgroning. Der er ikke fundet individer af markfirben ved undersøgelserne, og området vurderes at være isoleret beliggende fra øvrige egnede levesteder for arten, ligesom arten ikke er kendt fra nærområdet. Der vil derfor være **ingen påvirkning** af markfirben, ved en realisering af planen.

Flagermus

Der er foretaget lytteundersøgelser i sommeren og i sensommeren 2025. Der er ved lytteundersøgelserne ikke konstateret flagermus som anvender bygningerne eller træerne som yngle- eller rastelokalitet. De få individer der blev registreret, var overflyvende eller fouragerende individer. De undersøgte ledelinjer i form af Frederikssundsvejen samt fredskovsområdet vurderes at udgøre ledelinjer og fourageringshabitat for områdets flagermus. Frederikssundsvejen vil fortsat udgøre en ledelinje, og værkstedsområdets fremtidige beplantning og begrønnede områdehegn og støjværn mm. vurderes at udgøre nye ledelinjer. Det vurderes derfor at der vil være tale om en **lille påvirkning**, som følge af nedlæggelsen af de grønne strukturer og ledelinjer. Påvirkningen vurderes at være lille, idet der ved realiseringen af planområdet vil opstå nye ledelinjer, ligesom planområdets forventede begrønning, regnvandsbassiner, i nogen grad, kan udgøre fremtidige fourageringsområder.

Rødlistede arter

Som beskrevet under eksisterende miljøtilstand er der kun kendskab til rødlistede fuglearter, som er observeret inden for planområdet. Fuglearterne er knyttet til de grønne strukturer, men er generelt højmobile og oftest findes i hele landet, ligesom planområdet er omgivet af grønne strukturer som fortsat vil være egnede levesteder for arterne. Ved en realisering af planen vil der derfor være tale om en **ubetydelig påvirkning** af rødlistede arter.

Invasive arter

I det konkrete projekt skal det afklares hvordan det sikres, at der i kravene til de senere anlægsarbejder skal ske håndtering af jord fra skovbrynet af fredskovsområdet. Håndteringen skal ske på en sådan måde, at man undgår spredning af invasive arter. Håndteres jorden, så spredning undgås, vurderes forsigtighedsprincippet fulgt, og der vil være tale om **ingen påvirkning** af arealer, med spredning af invasive arter.

Kumulative virkninger

Opdimensioneringen af Frederikssundvejen til motorvej kan forventes at ske med tab af de levende hegn langs med vejen. Det vurderes dog ikke, at denne kumulative påvirkning af flagermus' ledelinjer ved realisering af planen vil være væsentlig.

Det er beskrevet i helhedsplanen for Vinge, at så meget som muligt af de eksisterende naturforhold bevares og indarbejdes i byudviklingsområdet, ligesom der er planer om et nyt "grønt hjerte". Det vurderes derfor ikke, at Vinge byudviklingsprojekt vil udgøre en væsentlig kumulativ påvirkning, set i forhold til biotoper.

Foss har ansøgt Frederikssund Kommune om opsætning af en vindmølle i Vinges erhvervskvarter, nordøst for planområdet. Hvorvidt vindmøllen i sig selv kan udgøre en væsentlig påvirkning af flagermus på grund af den nærliggende, og i lokalplan 164 beskyttede, ledelinje for flagermus, er ikke en vurdering, som hører til denne miljøvurdering. I forhold til en eventuel kumulativ effekt med planen for DSB's værksted vurderes det ikke relevant.

Der findes i dag ledelinjer inden for planområdet, forbundet med de levende hegn og den kortlagte fredskov. Disse ledelinjer vil blive nedlagt, men der vil til gengæld opstå nye som følge af beplantede områdehegn omkring DSB's værksted, som vil tjene samme funktion som under eksisterende forhold.

Selve værkstedet medfører ingen risiko for drab af individer som følge af kollisioner med stillestående eller langsomt kørende toge og de planlagte bygningsmasser. Det vurderes derfor ikke, at der vil være en væsentlig og kumulativ påvirkning ved realisering af begge planer/projekter.

Samlet vurdering af biotoper

Samlet vurderes det, at der ved realiseringen af planen vil være **ingen påvirkning** af padder i vandhullet i planområdet, men at evt. udformning af paddehegn omkring dette, eller planområdet i øvrigt, håndteres med konkrete tiltag, i det senere konkrete projekt.

Da der på baggrund af feltundersøgelserne i sommeren 2025 ikke er konstateret ynglende og/eller rastende flagermus eller markfirben i planområdet, vil der være tale om en **lille påvirkning**, som følge af nedlægning af bygninger, træer og ledelinjer, som erstattes af nye, bl.a. ved begrønning af støjfaskærmning.

Der vil være en **ubetydelig** påvirkning af rødlistede arter i ved en realisering af planernes indhold, og tilstedeværelsen af invasive arter kan håndteres i tilstrækkelig grad, ved indarbejdelse af bestemmelser for jordhåndteringen i en anlægsfase. En lokalplan kan ikke optage bestemmelser om jordhåndtering og vurderes derfor ikke nærmere.

7 Befolkningen og menneskers sundhed

Befolkning og menneskers sundhed er konkretiseret i afgrænsningen af miljørapporten til at omfatte trafik, støj og vibrationer, belysning og rekreative funktioner og forbindelser. Disse 4 emner gennemgås i dette afsnit af miljørapporten.

7.1 Trafik

Byudvikling i et ubebygget område vil generere trafik, både i anlægsfasen, når der skal tilføres byggematerialer, og i driftsfasen, hvor der vil være trafik til og fra de nye funktioner. Biltrafik genererer støj og luftforurening, og den medfører også risiko for trængsel og trafikuheld. Trafik indgår derfor i det brede miljøbegreb.

7.1.1 Kriterier, viden og lovgivning

Trafik er en nødvendig forudsætning for at et nybygget område kan fungere tilfredsstillende. I planlægningen lægges der vægt på at fremme trafik med andre transportmidler end bil (dvs. gang, cykel og kollektiv trafik), samtidig med at det tilstræbes, at genevirkningerne fra biltrafikken minimeres.

Trafikken vurderes ud fra skøn over omfanget af genereret trafik samt dens tilknytning til det overordnede vejnet.

Trafikken er nært forbundet med den øvrige udvikling i umiddelbar nærhed af lokalplanområdet, først og fremmest anlæg af Frederikssundmotorvejen samt udbygning af Vinge.

7.1.2 Eksisterende miljøtilstand

Planområdet er i dag stort set ubebygget, bortset fra enkelte landejendomme, og det genererer derfor ikke trafik af betydning. I den sydlige del af området går der imidlertid en bus vej gennem området, og der er ligeledes en cykelsti. Cykelstien krydser under Frederikssundsvej i en tunnel og fortsætter gennem planområdet til Vinge.

I vurderingen af de kumulative påvirkninger inddrages de fremtidige kendte projekter i nærområdet, nemlig Frederikssundmotorvejen og byudviklingen i Vinge.

Begge projekter vil blive gennemført inden for en kort årrække, sideløbende med etableringen af DSB-værkstedet, og de vil generere en betydelig trafik, hvorfor de er relevante at inddrage i vurderingen. Etableringen af Frederikssundmotorvejen vil desuden påvirke adgangsforholdene til lokalplanområdet, som beskrevet i det følgende.

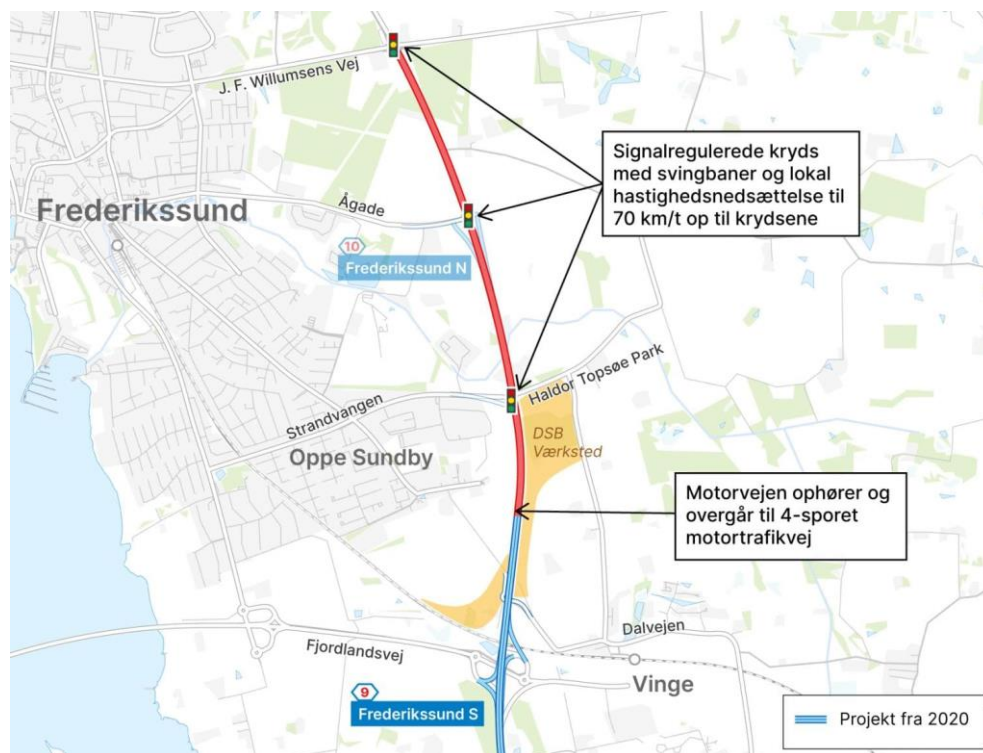
På strækningen umiddelbart vest for planområdet vil den eksisterende Frederikssundvej blive udvidet og opgraderet til motorvej. Vejdirektoratet har udarbejdet prognoser for den fremtidige trafik på Frederikssundmotorvejen, og tallene ses i Figur 7-1



Figur 7-1 Prognoser for forventet trafik (hverdagsdøgntrafik i 2030) på Frederikssundmotorvejen. Røde tal viser øget trafik i forhold til et scenario uden motorvejen, grønne tal viser et fald i trafikken. Stigning/fald er vist i parentes. Kilde: www.vd.dk.

Det ses af prognosernes røde tal, at motorvejen især vil overflytte trafik fra den nuværende Frederikssundsvej og øvrige overordnede veje øst for motorvejen. Motorvejen vil også give hurtigere forbindelse mellem Hornsherred og København, og derfor forventes en stigning i trafikken på de to forbindelser over Roskilde Fjord (Kronprins Frederiks Bro og Kronprinsesse Marys Bro).

I forhold til det oprindelige projekt fra miljøkonsekvensrapporten har Vejdirektoratet i juni 2025 besluttet, at motorvejen skal ophøre ca. 500 meter syd for Haldor Topsøe Park og overgå til 4-sporet motortrafikvej frem til J.F. Willumsens Vej. De eksisterende rundkørsler ved Haldor Topsøe Park, Ågade og J.F. Willumsens Vej omlægges til signalregulerede kryds med svingbaner og lokal hastighedsnedsættelse til 70 km/t.



Figur 7-2: Udformning af Frederikssundmotorvejens afslutning mod nord. Kilde: [Ændringer til Frederikssundmotorvejens 3. etape | Vejdirektoratet](#) (www.vd.dk)

Adgangen fra motorvejen til DSB-værkstedet i driftsfasen vil derfor ske via det signalregulerede kryds ved Haldor Topsøe Park. Værkstedet vil ikke blive trafikbetjent fra syd.

7.1.3 Planernes påvirkning af trafikken

En realisering af planernes indhold vil påvirke den eksisterende og den planlagte infrastruktur i Vinge og dermed også trafikken. Særligt på to punkter sker der en påvirkning hvis planerne realiseres:

- › Eksisterende kryds mellem Frederikssundsvej og Dalvejen i den sydlige del af området nedlægges. Krydset indgår i ruten for Movias buslinje 312, som kører med halvtimesdrift i myldretiderne. På en strækning vest for Frederikssundsvej kører bus 312 på en separat busvej uden øvrig trafik. Det vil være nødvendigt at omlægge busruten, ikke kun på grund af en realisering af lokalplanforslagets indhold, men også på grund af opgraderingen af Frederikssundsvej til motorvej.
- › Planområdet rummer også en eksisterende cykelsti, som forbinder Vinge og Oppe Sundby. Denne cykelsti må nedlægges, men planen giver mulighed for at etablere en ny stiforbindelse på tværs af motorvejen. Desuden bemærkes, at der fortsat vil være supercykelsti langs S-togsbanen.



Figur 7-3: Eksisterende cykelsti med grønt, samt linjeføring for Movias buslinje 312, vist med gult. Den stiplede del af busruten er separat busvej. COWI 2025.

7.1.4 Miljøvurdering

Planens trafikale effekter skyldes primært generering af ny trafik på vejene til og fra planområdet.

I *anlægsfasen* vil der være tilkørsel af byggematerialer, mens der vil være en betydelig mængde jord, der skal bortskaffes, hvilket vil generere lastbiltrafik. Det er anslået, at der skal håndteres ca. 450.000 m³ jord, hvilket svarer til ca. 22.500 lastbiler med en kapacitet på 20 m³. Ved opførelsen af værkstedet skal der tilkøres byggematerialer. Der foreligger ikke skøn over mængderne, men som en tommelfingerregel kan det skønnes, at der genereres én transport pr. 6 m² etageareal, så opførelsen af en værkstedshal på 25.000 m² vil generere ca. 4.200 transporter.

I alt genereres således i størrelsesordenen 26.700 lastbiltransporter. Med en anlægsperiode på 4 år svarer det til ca. 560 transporter om måneden eller ca. 28 transporter om dagen (med 20 arbejdsdage pr. måned). Da hver transport også genererer en tom returkørsel, vil der i gennemsnit være ca. 55-60 lastbilture om dagen til og fra området.

Forbindelserne mellem byggepladsen og de offentlige veje etableres formentlig som adgange fra Haldor Topsøe Park, hvilket vil sige, at lastbilerne kører direkte ud på det overordnede vejnet og derfor ikke skaber trafikale problemer på de mindre veje i det lokale vejnet.

Det overordnede vejnet vurderes at have tilstrækkelig kapacitet til at kunne afvikle den genererede lastbiltrafik, men afhængigt af hvorfra byggematerialerne køres, kan der være lokale flaskehalse, f.eks. i rundkørslerne ved Strandvangen, Ågade og J.F. Willumsensvej. Allerede i dag er der kødannelser i disse rundkørsler i myldretiderne, og med øget trafik vil kødannelserne naturligvis blive mere omfattende.

I *driftsfasen* vil der være øget biltrafik til og fra området. Den eneste adgang for biler til området vil være fra nord, hvor der etableres adgang fra Haldor Topsøe Park, som har direkte forbindelse til Frederikssundmotorvejens forlængelse via et nyt signalreguleret kryds. Den øgede trafikbelastning vil derfor ske mod nord og vest og ikke mod byudviklingen i Vinge øst for planområdet. Stigningen i trafik er i et særskilt trafiknotat vurderet til ca. 400-420 biler/døgn, hvilket ikke er kritisk med hensyn til kapacitet, og som er marginal i sammenligning med den trafikstigning, der genereres som følge af Frederikssundmotorvejen (20.500 biler/døgn, jf. Figur 7-1).

Den eksisterende cykelrute via Toftevej vil blive erstattet af nye ruter, dels langs Gammel Slangerupvej og dels på en ny stibro over motorvejen. Desuden forventes en cykelsti i forbindelse med den vej, som skal etableres umiddelbart øst for værkstedet, og endelig vil cyklister fortsat kunne benytte supercykelstien langs S-banen, som vil være uændret i forhold til i dag. I driftsfasen vil forholdene for cyklister derfor være lige så gode som i dag, men i anlægsfasen vil der være en periode, hvor der ikke er stiforbindelse, og hvor forholdene er dårligere end i dag.

Den eksisterende busrute 312 skal også omlægges, hvilket alt andet lige vil medføre længere rejsetid på ruten. Dette skal dog ses i en større sammenhæng, da busruten også vil betjene Vinge by.

Trafiksikkerhed

I anlægsfasen vil en realisering af lokalplanens indhold medføre at der vil være en betydelig lastbiltrafik til og fra byggepladser i planområdet. Dette medfører en øget risiko for trafikuheld, hvis lastbiler skal fra Dalvejen til og fra Frederikssundsvej, som er forholdsvis trafikeret, og hvor bilerne kører med høj hastighed. Risikoen kan reduceres ved lokale hastighedsbegrænsninger eller etablering af midlertidig signalregulering. Den primære adgangsvej forventes dog at være via Haldor Topsøe Park, som er tilsluttet Frederikssundvej i en rundkørsel, hvilket vurderes at være en trafiksikker løsning.

Af hensyn til sikkerheden for de lette trafikanter lægges der vægt på, at sikre cykelveje kan opretholdes så længe som muligt i anlægsfasen.

En mulig foranstaltning, som udføres og planlægges selvstændigt af Vejdirektoratet, er at forlægge Frederikssundsvej midlertidigt af hensyn til trafikstrømme og trafiksikkerhed. Det er dog ikke en del af lokalplanens indhold, at vejen forlægges.

I driftsfasen vil etablering af Frederikssundmotorvejen forbedre trafiksikkerheden, da motorveje er væsentligt mere sikre end tosporede landeveje med høj hastighed, eftersom bilisterne ikke møder modkørende eller lette trafikanter.

Den planlagte nye stiforbindelse vurderes også at være en trafiksikker løsning for de lette trafikanter, bl.a. i kraft af lokalplanens bestemmelser om minimumsbredde (i alt 5,50 meter til dobbeltrettet cykelsti, gangareal og sikkerhedsarealer ved rækværkene)

Kumulative påvirkninger

I anlægsfasen vil der være overlappende perioder med transport til både anlæg af værkstedet og anlæg af Frederikssundmotorvejen. Desuden kan der være anlægstrafik i forbindelse med den fortsatte byudvikling af Vinge. Der kan være behov for koordinering af anlægsarbejderne, og der kan derigennem opnås fordele, så trafikforanstaltninger mv. på et givet sted kun skal gøres én gang.

Også i driftsfasen vil der være kumulative påvirkninger, da alle de nævnte projekter genererer mere trafik. Udvidelsen af Frederikssundmotorvejen vil imidlertid sikre en bedre og mere trafiksikker afvikling af trafikken i kraft af den øgede kapacitet på vejen.

Samlet vurdering

Der er god trafikbetjening af planområdet, blandt andet i kraft af den nye Frederikssundmotorvej langs området, og der er kapacitet i det omkringliggende vejnet til at kunne håndtere den genererede trafik til planområdet, både i anlægs- og driftsfasen.

I anlægsfasen vil der være gener i form af påvirkninger af stiforbindelser og busruter, men generne er midlertidige, og i driftsfasen vil forholdene for buspassagerer og trafikanter på stierne være på samme niveau som i dag.

Etableringen af Frederikssundmotorvejen vil forbedre trafiksikkerheden, og med etableringen af stiforbindelser skabes også trafiksikre løsninger for de lette trafikanter.

En realisering af planens indhold vurderes derfor samlet set at have en **ubetydelig** påvirkning af trafikken, både i anlægs- og driftsfasen.

7.2 Støj og vibrationer

Støj defineres generelt som uønsket lyd. Lyd opfattes forskelligt af forskellige mennesker i forskellige situationer. Nogle mennesker vil opfatte musik som støj, mens andre er tilfredse, uanset hvor højt der spilles.

Der er forskel på, hvordan mennesker oplever støj. Genevirkningen afhænger af støjens intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet m.v., men også sociale og psykologiske faktorer har betydning.

Støj påvirker mennesker både direkte og indirekte. Den direkte virkning er, at uønsket lyd opfattes som støj og har en genevirkning i form af irritation, kommunikationsforstyrrelser m.v. Den indirekte påvirkning sker uden om den bevidste opfattelse og kan ved længere tids påvirkning lede til en række helbredsmæssige lidelser, herunder blandt andet forøget stressniveau, forhøjet blodtryk og søvnbesvær.

Støj måles i enheden decibel, forkortet dB. Decibel er en logaritmisk enhed, hvor 0 dB svarer til det laveste lydtryk, som det menneskelige øre kan opfatte. Støj fra f.eks. maskiner og trafik er sammensat af lyd med forskellige frekvenser, dvs. dybe og høje toner, som det menneskelige øre ikke er lige følsomt over for. Derfor tages der ved måling og beregning af støj hensyn til, hvordan det menneskelige øre opfatter støjen ved at vægte de forskellige frekvenser - kaldet A-vægtning - og resultatet angives normalt med enheden dB(A).

Den mindste ændring af støjen, som det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på 1 dB, hvis to støjniveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden. En ændring på 1 dB betragtes derfor i praksis ikke som en hørbar ændring. En ændring af støjniveauet med 3 dB opfattes som tydeligt hørbar. En ændring på 8-10 dB opfattes som en halvering eller fordobling af støjen.

7.2.1 Kriterier, viden og lovgivning

I dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Vurdering af støj fra DSB-værkstedet i driftsfasen foretages i henhold til miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" (Miljøstyrelsen, 1993).

Omfang af støj i forbindelse med anlægsfasen vurderes i henhold til Frederikssund Kommunes "Forskrift for støj og vibrationer samt miljøregulering af visse aktiviteter" (Frederikssund Kommune, 2019).

Manglende viden og begrænsninger

Lokalplanen skal sikre at der er krav om at de vejledende støjgrænser overholdes, og de nødvendige støjdæmpende foranstaltninger kan realiseres. Der skal dog gøres opmærksom på, at på dette stadie af projektet, kendes alle de specifikke støj-kilder endnu ikke i detaljer. Dette inkluderer støj fra kørsel med den næste generation af S-tog, samt diverse stationære og dynamiske støj-kilder for driften for det kommende værksted. Denne miljørapport tager derfor udgangspunkt i database-værdier, bl.a. via erfaringer fra andre af DSB's S-tog værksteder og diverse faciliteter.

Lovgivning

Planforslagene er omfattet af en række grænseværdier for støj, som skal overholdes. Grænseværdierne omfatter eksternstøj fra virksomheder, støj fra vejtrafik, vibrationer samt bygge- og anlægsarbejder.

Grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder

De vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder er defineret i Miljøstyrelsens vejledning "Ekstern støj fra virksomheder, nr. 5 1984" i afsnit 2.2.2. De vejledende grænseværdier er angivet i Tabel 7-1.

Tabel 7-1 Vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder til de omkringliggende områder, i dB(A).

Område	Tidsrum		
	Mandag -fredag kl. 07.00-18.00 Lørdag kl. 07.00-14.00	Mandag-fredag kl. 18.00-22.00 Lørdag kl. 14.00-22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00-22.00	Alle dage kl. 22.00-07.00
Erhvervs- og industriområder	70	70	70
Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40
Etageboligområder	50	45	40
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40	35	35
Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40

Grænseværdier for støj fra vejtrafik

Støj fra vejtrafik vurderes særskilt fra støj fra virksomheder, da disse to typer støj ikke kan sammenlignes direkte.

Vejstøjniveauet udtrykkes med indikatoren L_{den} , som er den A-vægtede årsmiddelværdi for en sammenvejning af støjen i tidsperioderne dag, aften og nat, idet der bruges en genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden. Hensigten er, at den beregnede middelværdi for hele døgnet skal afspejle at støj om aftenen og om natten er mere generende end støj om dagen.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj, der gælder for årsdøgnmiddelværdien af støjen udendørs i frit felt, fremgår af Tabel 7-2.

Tabel 7-2 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik, i dB

Støj	Grænseværdi, Lden
Boligområde, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler og. Lign. Desuden bynære kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	58 dB
Liberale erhverv (hoteller, kontorer, m.v.)	63 dB

Grænseværdier for vibrationer

Maksimalværdier for vibrationer må ikke overstige værdierne angivet i Tabel 7-3.

Tabel 7-3 Tilladte værdier for vibrationer. Grænseværdierne er angivet som det KB-vægtede accelerationsniveau som oplyst i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 9/1977, "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Områdetype	Maksimalværdier for vibrationer dB re 1 µm/s ²
Boligområder, blandet bolig og erhverv, børneinstitutioner, kl. 18:00-07:00	75 dB
Blandet bolig og erhverv, boliger og kontorer, kl. 07:00-18:00	80 dB
Erhvervsbebyggelse	85 dB

Grænseværdier for bygge- og anlægsaktiviteter

Ifølge Frederikssund Kommunes forskrift for støj og vibrationer skal støjgener fra midlertidige aktiviteter, herunder bygge- og anlægsaktiviteter begrænses mest muligt ved først og fremmest at benytte de mest støjsvage maskiner, samt ved at afskærme og tilrettelægge arbejdet hensigtsmæssigt.

Det fremgår af forskriften, at *støjende aktiviteter*, herunder anvendelse af elektriske bore- eller skæremaskiner, tårnkran, liftarbejde, tryklufsbør samt komprimering med vibrering, stilladsarbejde, af- og pålæsning af byggemateriale eller lignende støjende aktiviteter, må udføres på hverdage kl. 07:00-18:00.

Det fremgår også, at *særligt støjende aktiviteter*, herunder nedramning af spuns eller pæle, beton- eller asfalskæring, betonnedbrydning eller tilsvarende særligt støjende aktiviteter, skal der søges særskilt dispensation for, såfremt støjen overskrider grænseværdierne, som er defineret i Tabel 7-4, jf. Frederikssund Kommunes forskrift, er overholdt.

Tabel 7-4 Gældende grænseværdier og tidsrum for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter i Frederikssund Kommune.

Støj		Grænserne for støj er angivet for det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) og referencetidsrum er 8 timer
Målt udendørs, ved nærmeste bolig eller målt i naboskel til nærmeste nabo	Hverdage, mandag – fredag kl. 07.00-18.00	70
	Udenfor ovenstående tidsrum samt helligdage	40
	Maksimalstøj, nat, kl. 22:00-07:00	55
Målt indendørs i beboelsesrum og kontorlokaler (bygningstransmitteret støj)	Hverdage, mandag – fredag, kl. 07.00-18.00	50

Hvis en anlægsaktivitet medfører væsentlige gener, kan Frederikssund Kommune, efter § 42 i Miljøbeskyttelsesloven, stille krav om yderligere forureningsbegrænsende foranstaltninger end angivet i forskriften.

7.2.2 Eksisterende miljøtilstand

Eksisterende forhold

På nuværende tidspunkt er området, hvor DSB-værkstedet er planlagt, anvendt til landbrugsarealer med boliger i det åbne land samt fredskov. Der er sideløbende med planerne om værkstedet, planer om et nyt byområde med en udvidelse af Vinge by øst og syd for værkstedet. Derudover er der planer om at opgradere Frederikssundsvej til motorvej som en del af udvidelsen af Frederikssundsmotorvejen.

Eksisterende planforhold

De eksisterende planer om udvidelse af Vinge By inkluderende en forventning om et behov for støjafskærmning af den kommende motorvejsstrækning. Denne støjafskærmning var på et tidligt stadie planlagt dels med støjvolde og dels med støjskærme. Placeringen af DSB-værkstedet gør, at der ikke længere vil være plads til de tiltænkte støjvolde, og således er det aftalt, at DSB finder en alternativ løsning for støjafskærmning af motorvejen i forhold til udvidelsen af Vinge By. Af denne grund er der i værkstedsprojektet inkluderet løsningsforslag til støjafskærmning for støjen fra motorvejen.

Planområdet hvor værkstedet samt banetracé er placeret, er i et område som ifølge den nye kommuneplan 2025-2027 er udlagt tekniske anlæg (T 2.3) samt erhvervsmåde (E 2.2). De tilstødende områder er udlagt til hhv. blandet bolig- og erhvervsbebyggelse (område BB 2.1) mod øst, og bolibebyggelse (BB 2.5) yderligere

mod øst, samt erhvervsområder (E 2.3 og E 2.4). Helt mod syd er der områder udlagt som centerområde (BB 2.4). Se afsnit 3.3.2 for yderligere detaljer om de nye kommuneplanrammer. .

I forbindelse med udarbejdelsen af forslag til lokalplan 141 er støjen fra den kommende Frederikssundmotorvej kortlagt uden støjafskærmning i 2022.

Miljømålsætninger

Den overordnede målsætning er, at værkstedet skal overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder i skel til udviklingsområdet for Vinge By, som er udlagt til blandet bolig og erhvervsbebyggelse samt boligområde, udover eventuelle eksisterende boliger udenfor planområdet.

Derudover er det en målsætning, at der skal findes en støjafskærmningsløsning for motorvejen, så Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for vejtrafikstøj overholdes i skel til Vinge By. Denne støjafskærmning skal gerne opnå en bedre støjreduktion end den oprindeligt tiltænkte løsning med støjvolde.

7.2.3 Planernes påvirkning af støj og vibrationer

Det er en del af plangrundlaget for værkstedsprojektet, at der inkluderes et løsningsforslag til støjafskærmning for støjen fra motorvejen.

Der er i forbindelse med den indledende planlægningsfase for DSB-værkstedet udført indledende støjberegninger for den eksterne støj fra værkstedet samt støj fra motorvejen.

Støjen fra værkstedet er beskrevet i støjrapporten "Ekstern støj fra S-tog værksted, Vinge Nord – Indledende støjdegørelse" (COWI, 15.05.2025) (14). Derudover er der i november 2025 udført supplerende støjberegninger for DSB-værkstedet mht. ændringen af kommuneplanrammerne, da der med omdannelsen til rent boligområde øst for værkstedets placering er sket ændringer til støjkravene. Disse supplerende støjberegninger er inkluderet nedenfor. Støjen fra motorvejen er beskrevet i støjrapporten "Støj fra Frederikssundmotorvejen ved anlæg af DSB-værksted Vinge" (COWI, 20.03.2025) (15), samt i notatet "Teknisk vurdering af støjafskærmning mellem motorvej og værksted" (COWI, 29.08.2025), hvori opdaterede støjafskærmningsløsninger for støj fra motorvejen er vurderet.

Derudover henvises der til støjnotatet "Samlet indledende støjvurdering for DSB-værksted Vinge" (COWI, 15.05.2025) (16), hvori der gives en sammenfatning og vurdering af de samlede indledende støjberegninger for DSB-værkstedet.

Støj fra til- og frakørselsspor i forbindelse med værksteder og depoter hører som udgangspunkt til strækningsstøjen, da det kan antages at den primære kørsel på disse spor er en del af den planlagte køreplan. Derfor er denne støj ikke en del af den eksterne støj fra værkstedet. Det vurderes derudover, at der vil være en ubetydelig miljøpåvirkning af de omkringliggende områder, i sammenligning med den eksisterende og fremtidige strækningsstøj i samme område.

7.2.4 Miljøvurdering

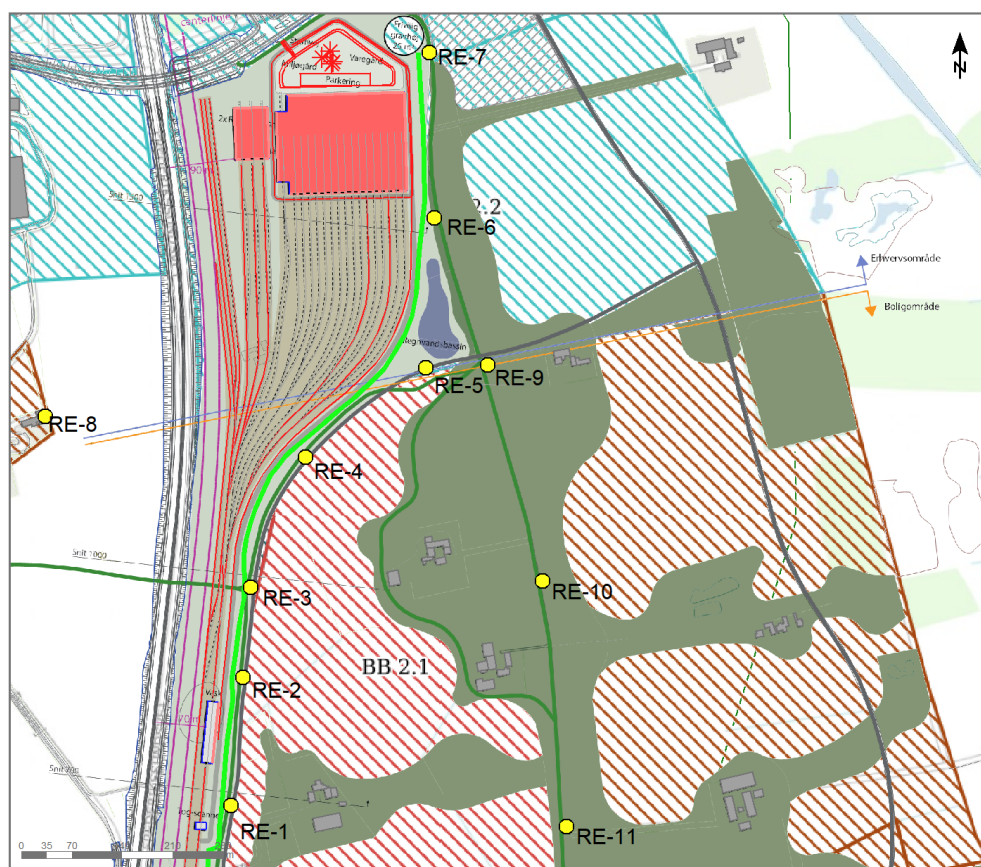
Der henvises til ovennævnte støjrapporter for detaljer angående forudsætninger for støjberegningerne, samt detaljerede beregningsresultater og diverse bilag, herunder støjudbredelseskort.

Metode

Støjen fra DSB-værkstedet beregnes ved hjælp af softwareprogrammet SoundPLAN version 9.0, efter den fællesnordiske beregningsmetode beskrevet i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", hvori der også tages hensyn til terrænabsorption og skærmningseffekter.

Støjen fra motorvejen beregnes ligeledes vha. SoundPLAN version 9.0, ved anvendelse af beregningsmetoden NORD2000 i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje" og Rapport nr. 343 "Håndbog – NORD2000 – Beregning af vejstøj i Danmark" fra Vejdirektoratet/Miljøstyrelsen 2013.

For begge typer støj beregnes støjen i en række udvalgte beregningspunkter, placeret i skel til udviklingsområdet for Vinge By. Beregningspunkternes placering kan ses på Figur 7-4. Figuren inkluderer de supplerende beregningspunkter (RE-9 – RE-11), som er tilføjet ifm. med de supplerende støjberegninger for DSB-værkstedet.



Figur 7-4 Oversigt over placering af beregningspunkter på principskitse. COWI 2025.

Ekstern støj fra DSB-værkstedet i driftsfasen

Resultaterne for de præliminære støjeregninger for DSB-værkstedet viste, at der påkræves støjafskærmning udført som enten støjskærm, støjvold eller en kombination øst for værkstedsområdet, for at grænseværdien for støjen fra værkstedet kan overholdes.

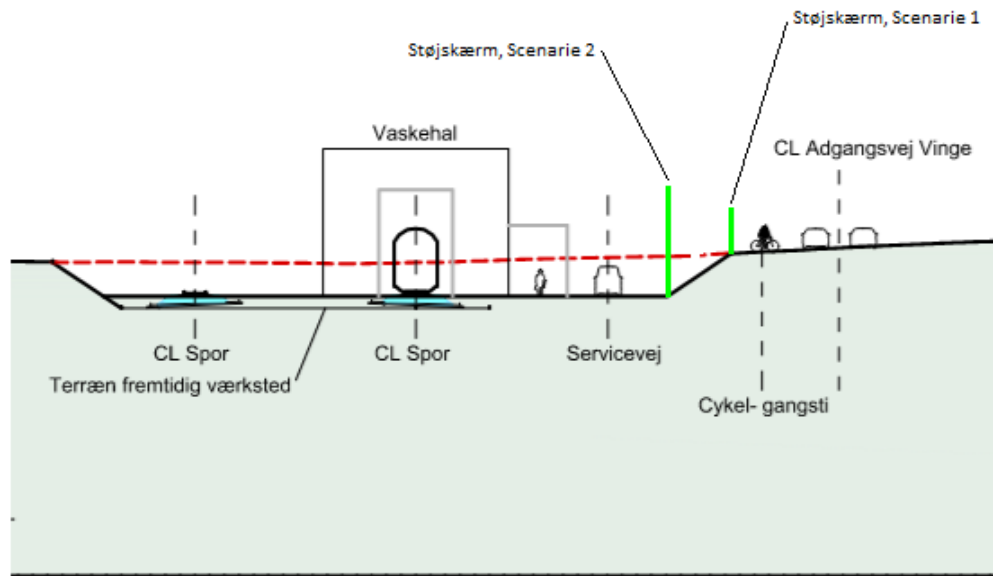
Tabel 7-5 Beregnet støjbelastning, L_r, i de udvalgte beregningspunkter for S-tog værksted i Vinge Nord, for et scenarie uden støjafskærmning. Resultater er markeret med fed skrift i tilfælde af overskridelse af støjgrænsen.

Beregningspunkt	Hverdag	Hverdag	Hverdag	Støjgrænse
RE-1	40	44	44	(55/45/40)
RE-2	47	51	51	(55/45/40)
RE-3	40	43	42	(55/45/40)
RE-4	39	40	40	(55/45/40)
RE-5	37	38	38	(55/45/40)
RE-6	39	37	37	(60/60/60)
RE-7	40	35	39	(60/60/60)
RE-8	30	30	30	(45/40/35)

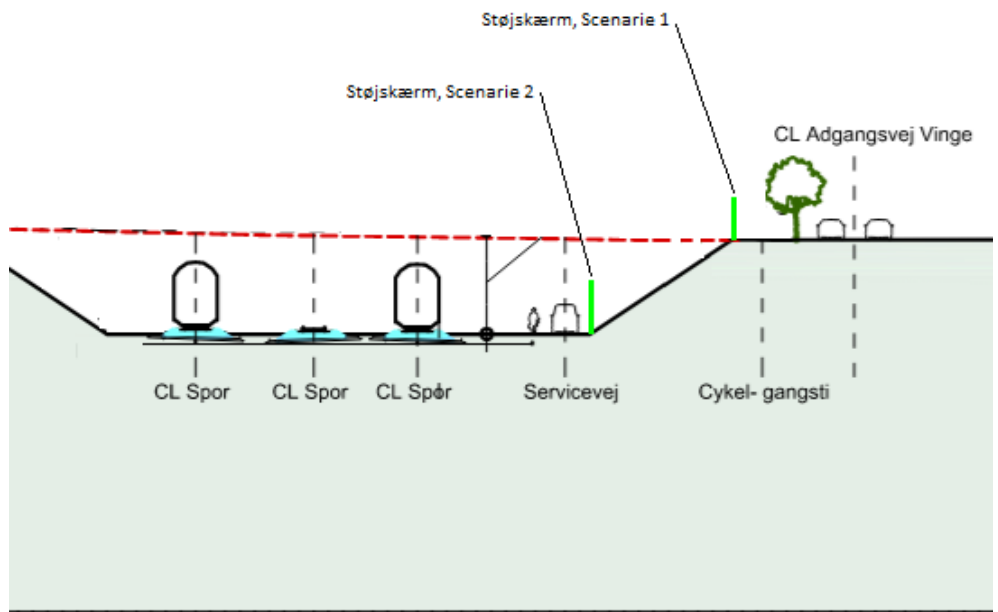
Der er derfor udført beregninger for to forskellige løsningsforslag for støjafskærmningen:

- › Scenarie 1: 3 meter høj støjskærm placeret på toppen af skråningen mod øst
- › Scenarie 2: 4-8 meter høj støjskærm placeret langs servicevejen.

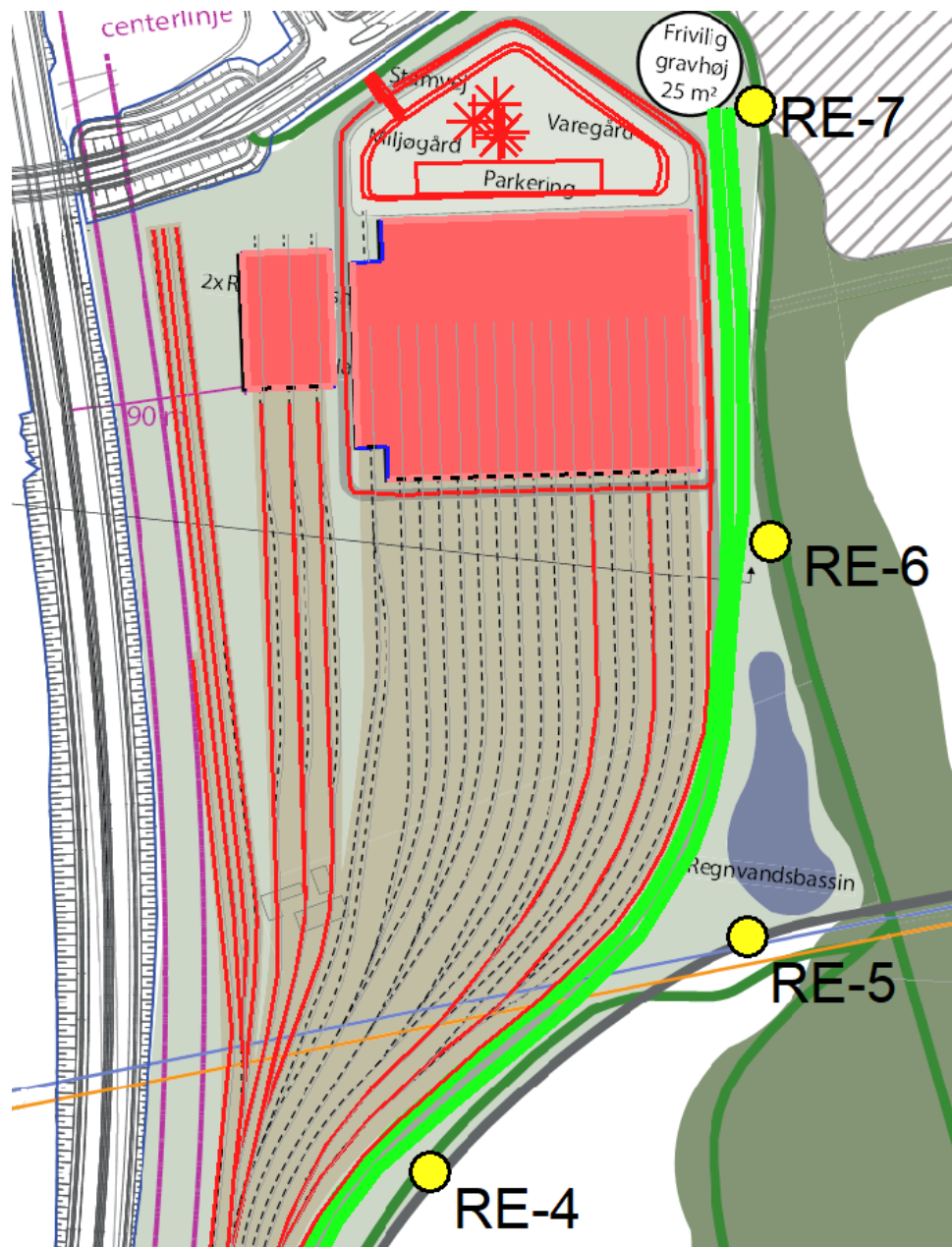
Udstrækningen af støjafskærmningen er ikke endelig, og kan optimeres i den mere detaljerede design-fase af projektet.



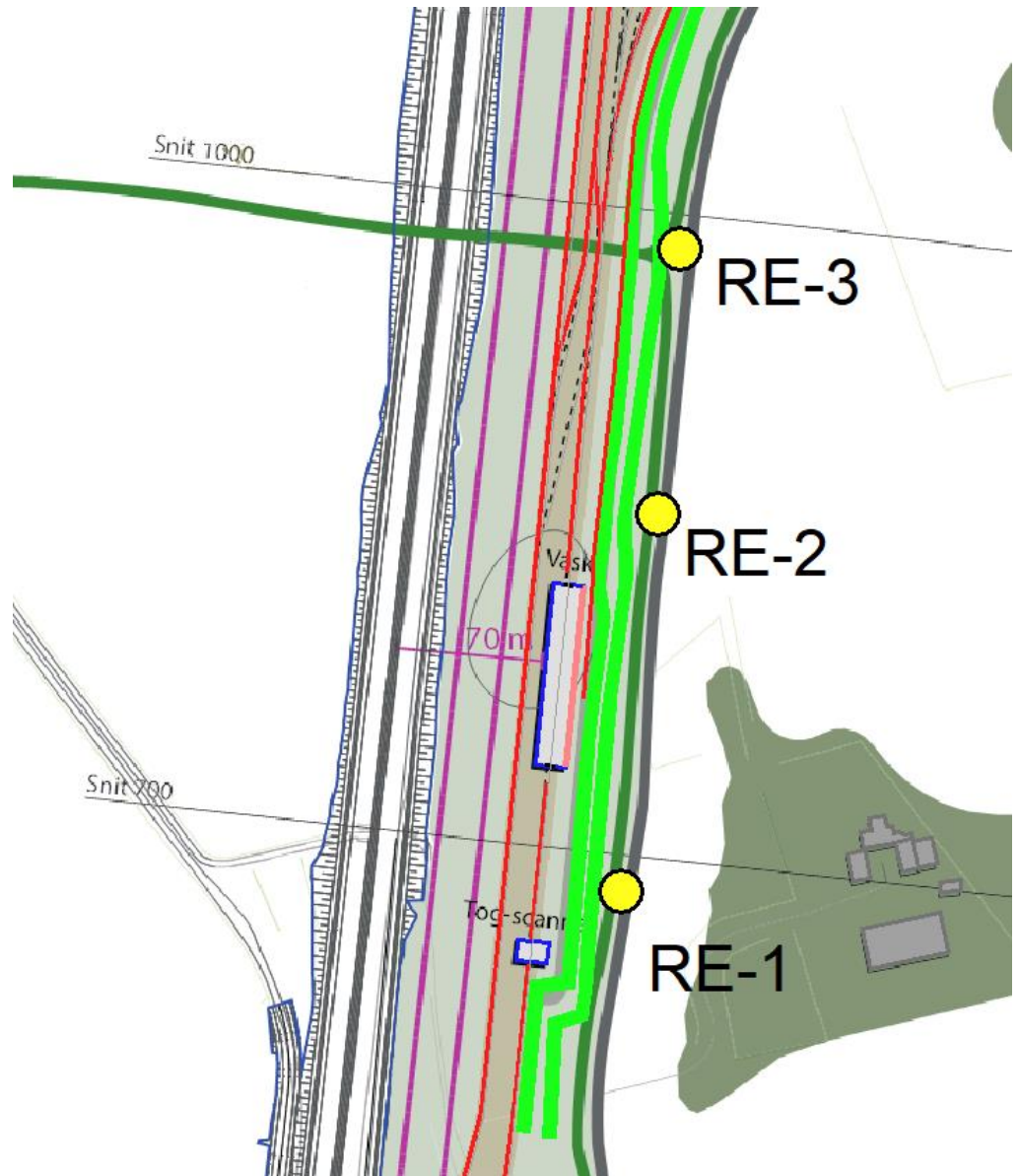
Figur 7-5 Skitse af udformning og placering af støjskærme for Scenarie 1 og 2. Snit 700 (ca. 70 m syd for vaskehal).



Figur 7-6 Skitse af udformning og placering af støjskærme for Scenarie 1 og 2. Snit 1000 (ca. 200 meter nord for vaskehal). COWI 2025.



Figur 7-7 Oversigtsskitse af placering af støjskærme for Scenarie 1 og 2. COWI 2025.



Figur 7-8 Oversigtsskitse af placering af støjskærme for Scenarie 1 og 2. COWI 2025.

Resultaterne viser, at støjgrænserne kan overholdes for alle tidspunkter for begge scenarier. Scenarierne fremgår også af baggrundsnotat Samlet indledende støjvurdering for DSB-værkstedet Vinge (16).

Tabel 7-6 *Beregnet støjbelastning, L_r, i de udvalgte beregningspunkter for S-tog værksted i Vinge Nord, for Scenarie 1, som inkluderer en støjskærm placeret på toppen af skråningen øst for værkstedsområdet. Resultater er markeret med fed skrift i tilfælde af overskridelse af støjgrænsen.*

Beregningspunkt	Hverdag	Hverdag	Hverdag	Støjgrænse
RE-1	35	39	39	(55/45/40)
RE-2	36	40	40	(55/45/40)
RE-3	35	37	36	(55/45/40)
RE-4	33	34	34	(55/45/40)
RE-5	36	37	37	(50/45/40)
RE-6	34	34	34	(60/60/60)
RE-7	37	34	37	(60/60/60)
RE-8	30	30	30	(45/40/35)

Tabel 7-7 *Beregnet støjbelastning, Lr, i de udvalgte beregningspunkter for S-tog værksted i Vinge Nord, for Scenarie 2, som inkluderer en støjskærm placeret øst servicevejen. Resultater er markeret med fed skrift i tilfælde af overskridelse af støjgrænsen.*

Beregningspunkt	Hverdag	Hverdag	Hverdag	Støjgrænse
RE-1	35	38	38	(55/45/40)
RE-2	36	39	39	(55/45/40)
RE-3	37	40	39	(55/45/40)
RE-4	33	35	34	(55/45/40)
RE-5	36	37	37	(55/45/40)
RE-6	36	35	35	(60/60/60)
RE-7	37	33	36	(60/60/60)
RE-8	30	31	30	(45/40/35)

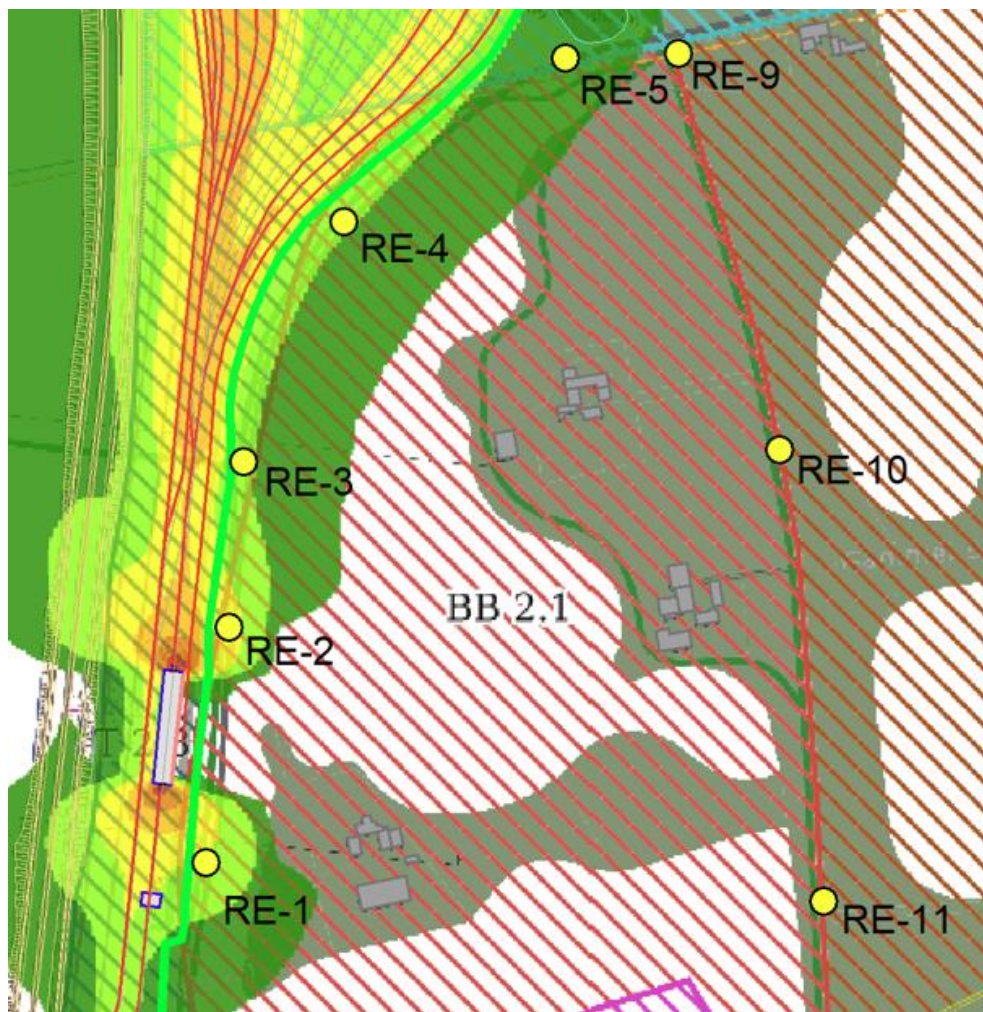
Supplerende støjberegninger

I forhold til den nye kommuneplanramme med boligområde øst for værkstedsområdet, har de supplerende støjberegninger vist, at en støjgrænse på 35 dB(A) om natten kan overholdes i skel i 1,5 meters højde samt at en støjgrænse på 40 dB(A) om natten for evt. etageboliger ved facade i 2. sals højde ligeledes kan overholdes. Se Tabel 7-8.

Tabel 7-8 Beregnet støjbelastning, L_r, i de supplerende beregningspunkter placeret i skel til det nye boligområde (B 2.5) for støj fra S-tog værksted i Vinge Nord, for Scenarie 1. Resultater er markeret med fed skrift i tilfælde af overskridelse af støjgrænsen.

Beregningspunkt	Hverdag kl. 07-18 dB(A)	Hverdag kl. 18-22 dB(A)	Hverdag kl. 22-07 dB(A)	Støjgrænse dag/aften/nat dB(A)
RE-9	31,6 33,3 33,5	32,1 34,1 34,3	31,8 33,7 34,0	(45/40/35) (55/45/40)
RE-10	26,3 27,9 28,1	27,1 28,7 28,9	26,8 28,4 28,6	(45/40/35) (55/45/40)
RE-11	22,8 24,0 24,1	23,5 24,5 24,7	23,2 24,1 24,3	(45/40/35) (55/45/40)

Desuden er der foretaget supplerende beregninger i punkt RE-1 til RE-5 i 1. og 2. sals højde. Disse beregninger viser, 35 dB(A) kan overholdes alle steder i skel i 1,5 meters højde, ved tilstrækkelig reduktion af støjen fra vaskehallens udgang, samt at der ikke kan placeres etageboliger i umiddelbar nærhed af skel til værkstedet, som vist på nedenstående udsnit fra støjudbredelseskort med støjen beregnet i 2. sals højde.



Figur 7-9 Udsnit fra udkast til støjbreddelseskort med beregnede støjniveauer fra DSB-værkstedet i 2. sals højde (7,1 m) for natperioden. Mørkegrøn er over 35 dB(A), mens lysgrøn er over 40 dB(A) og gul er over 45 dB(A).

Støj fra Frederikssundsmotorvejen

Støjen fra motorvejen blev indledningsvist beregnet for Scenarie 0, uden støjafskærmning. Resultaterne er vist i Tabel 7-9, og viser, at støjgrænsen overskrides i beregningspunkterne RE-1-5, med overskridelser på op til 7,6 dB.

Tabel 7-9 Beregnet støj fra vejtrafik, L_{den} i dB(A), for Scenarie 0, uden støjafskærmning.

Scenarie	RE-1	RE-2	RE-3	RE-4	RE-5	RE-6	RE-7
Scenarie 0	65,6	64,0	65,5	61,0	59,2	58,1	60,1
Støjgrænse	58	58	58	58	58	63	63

Derudover er støjen beregnet for en række forskellige scenarier for støjafskærmningsløsninger. Der skal gøres opmærksom på, at den endelige udformning af støjafskærmningen mod motorvejen afventer projektering af denne. Herunder

beskrives de forslag til løsninger som giver anledning til overholdelse af støjgrænsen i alle beregningspunkter.

Scenarie 1 inkluderer en støjskærm placeret tæt på motorvejens, svarende til 4 meter fra vejkannten, inkl. nødspor. Scenarie 1 er med en 6 meter høj skærm, set ift. vejkannten.

Scenarie 2 inkluderer en støjskærm placeret i skel mellem motorvej og værkstedsområde. Skærmen er 8 meter høj, ift. vejkannten.

Scenarie 3 inkluderer en kombination af støjvold og støjskærm, hvor støjvolden starter 1 meter fra skel mellem motorvej og værksted. Den samlede højde over vejkannten for kombinationsløsningen er 12 meter. Højden på hhv. støjvold og støjskærm varierer ift. den mulige bredde på jordvolden. Støjvoldens højde vil nogle steder være maksimalt 4-5 meter, hvilket vil kræve en 7-8 meter støjskærm ovenpå. Støjskærmen placeres mindst 1 meter inde fra støjvoldens vestlige topkant.

Resultaterne er vist i Tabel 7-10, og viser, at støjgrænsen overholdt i alle beregningspunkter, for alle tre scenarier. Skitsetegninger af de tre ovenstående støjskærmningsscenarier findes i den tekniske vurdering af støjskærmning af den 29.08.2025.

Tabel 7-10 Beregnet støj fra vejtrafik, L_{den} i dB(A), for Scenarie 1, 2 og 3.

Beregningspunkt	Grænseværdi dB(A)	Scenarie 1 L_{den}	Scenarie 2 L_{den}	Scenarie 3 L_{den}
RE-1	58	56,7	56,1	56,5
RE-2	58	56,4	55,9	56,2
RE-3	58	56,8	56,9	57,7
RE-4	58	54,7	54,4	54,9
RE-5	58	53,4	53,0	53,3
RE-6	63	53,0	52,8	53,8
RE-7	63	59,2	59,2	59,5

Støj og vibrationer i anlægsfasen

Bygge- og anlægsaktiviteterne skal planlægges således, at kravene til støj og vibrationer, som beskrevet i Frederikssund Kommunes forskrift for støj og vibrationer, overholdes. Dokumentation for overholdelse af grænseværdierne skal udføres inden for en given frist, jf. §10 i forskriften. Støjberegninger kan dog først udføres, når anlægsfasen er planlagt.

Ifølge forskriften er der anmeldepligt for støjende bygge- og anlægsaktiviteter. Derudover kan der søges dispensation for særligt støjende midlertidige aktiviteter, hvor støjgrænserne ikke kan overholdes, jf. §14 i forskriften.

Kumulative virkninger

Støj til omgivelserne fra hhv. vejtrafik og virksomheder vurderes separat, idet de to typer støj ikke direkte kan sammenlignes. Vejtrafikstøj beregnes og vurderes som en årsdøgnmiddelværdi, altså et slags gennemsnit over et helt år, mens støj fra virksomheder beregnes og vurderes specifikt for dag- aften- og natperioder, og endda forskelligt for hverdage, lørdage og søndage. De to typer støj skal overholde forskellige sæt grænseværdier.

Af samme årsager er det yderst svært at måle støjen fra enten vejtrafik eller virksomheder, da målingerne vil indeholde begge typer støj simultant. Det vil altså være den kumulerede støj, der kan måles, og som opleves i de omkringliggende områder. Derudover kan den kumulerede støj indeholde støj fra andre virksomheder i området samt togtrafikstøj.

Samlet vurdering af støj og vibrationer

Overordnet set, viser de indledende støjberegninger, for både støj fra motorvejen samt støj fra værkstedet, at de respektive støjgrænser kan overholdes, så længe der implementeres de rette støjafskærmende tiltag, som beskrevet i støjrapporterne for hhv. støj fra motorvejen og støj fra værkstedet.

Der henvises til støjnotatet "Samlet indledende støjvurdering for DSB-værksted Vinge" (COWI, 20.03.2025) (16), hvori der gives en sammenfatning og vurdering af de samlede præliminære støjberegninger for DSB-værkstedet, herunder nødvendige afværgeforanstaltninger i form af støjafskærmningsløsninger.

Eksisterende boliger inden for planområdet forudsættes eksproprieret. Eksisterende boliger uden for planområder, er eksisterende miljøfølsom anvendelse. Da de vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder i skel overholdes, vurderes det, at eksisterende boliger ikke bliver påvirket af ekstern støj fra værkstedet. Det gælder både de eksisterende gårde øst og syd for planområdet og boligerne i Oppe Sundby.

På den baggrund vurderes det, at en realisering af planernes indhold vil have en **ubetydelig** støj- og vibrationspåvirkning.

7.3 Belysning

Lysforurening er den skadelige virkning fra kunstigt lys, der har negativ effekt på de direkte omgivelser herunder nattehimlen, flora, fauna og mennesker.

Kunstigt lys, især blå/kortbølget lys, om aftenen og natten forstyrrer både den menneskelige døgnrytme samt dyrenes naturlige livsrytme og adfærd.

En realisering af planen vil betyde at belysningen af området vil ændre sig. Miljøfaktoren belysning er siden afgrænsningsrapporten præciseret til at omhandle lysforurening generelt og påvirkning af biodiversitet.

Lokalplanen giver mulighed for at reducere lysforurening og dermed påvirkning kunstigt med lys fra DSB-værkstedet. Den fremtidige anvendelse, i et landskab domineret af boliger mod øst, erhverv og infrastrukturanlæg, med et værkstedsområde til service og vedligeholdelse af DSB's nye førerløse S-tog, vil dog kræve arbejds- og funktionsbelysning på udvalgte punkter. På udendørsarealerne, som er dækket af skinner, vil der være et afdæmpet orienteringslys.

Der vil være behov for at etablere grundbelysning for de ansættes færdsel og sikkerheden i sporområdet, arbejdsområdet omkring hovedbygningen og færdsel til og fra værkstedet samt parkering. Samtidigt skal der etableres arbejdsbelysning for sandpåfyldning og cleaning units, opmærksomhedsbelysning for sporovergange, som sikrer at alle sikkerhedsmæssige hensyn kan varetages i forhold til værkstedsdriften. Lysforurening fra kunstigt lys, har negativ effekt på de direkte omgivelser herunder nattehimlen, flora, fauna og mennesker.

7.3.1 Kriterier, viden og lovgivning

I dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Lysforurening vurderes og begrænses i forbindelse med miljøzoner. Der er fem forskellige miljøzoner, der inddeles i henhold til befolkningstæthed og naturens betydning samt diversitet i henhold til CIE 150:2017 "Guide on the Limitation of the Effects and Obstructive Light from Outdoor Lighting Installation". Krav til foranstaltninger ved belysningsinstallationer er designet til at minimere lysforureningen. Desuden kan lysforurening vurderes og begrænses i overensstemmelse med gældende regulering, lovgivning og målsætninger både på internationalt og lokalt plan.

Manglende viden og begrænsninger

Der mangler et færdigt terrænniveau i forbindelse med projektets omfang for at fastlægge monteringshøjder for belysningsanlægget. Dette forventes fastlagt i det konkrete projekt for værkstedet og kan vurderes nærmere i miljøkonsekvensrapporten. Vurderingen i denne miljørapport er foretaget således på det foreliggende vidensgrundlag.

Lovgivning:

Hvis en lokalplan fastsætter bestemmelser herom, kan rammen for lysforurening reguleres på baggrund af planloven. I forbindelse med lokalplanlægning er det således muligt at fastsætte konkrete regler for størrelse og udformningen af lyskilder i udearealer.

Hvis det konkrete projekt er omfattet af miljøvurderingslovens bestemmelser, og der træffes beslutning om at udarbejde miljøkonsekvensrapport efterfulgt af en VVM-tilladelse, vil dette muliggøre indførelse af specifikke krav til belysningen.

Kravene kan eksempelvis omfatte maksimal belysningsstyrke og tilstrækkelig begrænsning af synsnedsættende blænding.

En realisering af planernes indhold vil betyde, at belysningsniveauer projekteres på baggrund af de mest almindelige standarder:

- › DS/EN12464-2 "Lys og belysning – Lys ved arbejdspladser – Del 2: Uden-dørs", herunder særligt afsnit 5.4 "Lighting requirements for areas, tasks and activities"
- › Banestyrelsens Standard For Belysning Og Terræn På Rangerarealer 2002
- › Håndbog, Vejbelysning, 2024
- › DS/ISO/CIE TS 22012: Lys og belysning – Bestemmelse af vedligehold-faktor – Arbejdsmetode
- › Lysforurening minimeres i forhold til følgende tekniske dokumenter:
- › CIE 150:2017" Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations"2• CIE S 017: 2020 Man made sky-glow.

7.3.2 Eksisterende miljøtilstand

Eksisterende forhold

Der er identificeret en række områder omkring værkstedet, som er følsomme overfor lys. Det er naturområdet mod øst, det fremtidige bolig- og erhvervsområde mod syd og det eksisterende boligområde mod vest (området omkring kirken i Oppe Sundby). Se Figur 3-5 side 31.

Eksisterende planforhold

Indenfor planområdet er der enkelte eksisterende gårde, som afgiver belysning om aftenen og natten særligt i vinterhalvåret. Der findes ikke yderligere eksisterende aktiviteter på nuværende tidspunkt i skoven og landbrugsmarkerne om aftenen, natten særligt i vinterhalvåret, som giver anledning til lysforurening.

Lyskravet til arbejdsbelysningen for de forskellige aktiviteter, inden for projektområdet, vil blive opfyldt med højere belysningsniveauer end vejbelysningen. Af

Tabel 7-11 fremgår forskellige eksempler på forskellige relevante belysningskrav.

Tabel 7-11 Tabel med belysningskrav og regelmæssighed. Em står for illuminance (belysningsstyrke) og måles i lux (lx). U0 refererer til regelmæssighed af belysningen, hvilket indikerer, hvor jævnt lydniveauerne fordeles over arbejdsområdet.

Arbejdsområder	Belysningskrav Em (lx):	Belysningskrav regelmæssighed U0:	Reference
Arbejdsbelysning for sandpåfyldning og cleaning units	50 lx	0,40	En/DS 12464-2 Ref.nr. 7.5
Grundbelysning for hele sporområde	10 lx	0,25	En/DS 12464-2 Ref.nr. 22.19
Arbejdsbelysning langs bygningen	20 lx	0,40	En/DS 12464-2 Ref.nr. 22.21
Sporovergange	20 lx	0,40	En/DS 12464-2 Ref.nr. 22.20
Færdsel til og fra værksted	5 lx	0,25	Håndbog for vejbelysning, HS1+
Parkering	5 lx	0,25	Håndbog for vejbelysning, HS1+
Eksisterende rundkørsel (mellem Strandvangen og Haldor Topsøe park)	15 lx (Det angivne tal skal bekræftes af Vej- og Trafikafdelingen i Frederikssund Kommune.)	0,40	Håndbog for vejbelysning, M3/C3
Eksisterende veje	5 lx (Det angivne tal skal bekræftes af Vej- og Trafikafdelingen i Frederikssund Kommune.)	0,15	Håndbog for vejbelysning, HS1

Der etableres også arbejdsområder omkring bygningen for at sikre let tilgængelighed. Bygningens facader anvendes til monteringen af belysning. Dette påvirker de vertikalt belyste flader i mørket og kan betyde mere lysforurening af området.

I det omkringliggende område findes eksisterende vejbelysning:

- › Ved den første rundkørsel, mellem Strandvangen og Haldor Topsøe park, er der placeret 7-8 meter lysmaster.
- › Langs en del af Toftevej er der placeret 3 meter lysmaster.
- › Ved Oppe Sundby kirke og parkeringsplads for enden af Roskildevej er der placeret 3 meter master.

Ifølge oplysninger fra Vej og Trafik i Frederikssund Kommune så slukkes gadelyset i hele kommunen om natten fra kl. 01 til 05.

Der findes et eksisterende boligområde 200 meter vest for projektområdet. Der er

tre beboelser 50 - 100 meter sydøst for anlægget, som er nærmest naboer. De fleste boliger i området er etplans eller maksimalt toplanshuse. Det betyder at højde på huse er lavere end 7 m. Desuden vil område BB 2.1 sydøst for projektområdet blive udviklet til blandet bolig og erhverv i fremtiden.

7.3.3 Planernes påvirkning af lysforurening

En realisering af planens indhold vil betyde, at værkstedet vil bestå af det nye DSB-værksted på 25.000 m² med en maksimal højde på 15 meter, et udendørs vaskanlæg og opstillingsspor, jf. afsnit 3.2.2, Figur 3-1 side 24. Planforslagene omfatter hele projektområdet, som betragtes som et arbejdsområde med værkstedsaktiviteter.

Der etableres tilstrækkeligt arbejdsbelysning udendørs for de forskellige aktiviteter med 8-10 meter høje lysmaster for at sikre belysning i aften og nattimerne. Lysmasterne skal sikre, at sikkerheden for personalet er tilstrækkelig når de arbejder og færdes på udendørsarealerne, herunder spor og vaskehal. Lysmasterne vil også kunne have overvågningsudstyr monteret. Det anbefales, at alle mellemrum langs opstillingssporerne belyses jævnt i det hele projektområde.

Planen optager bestemmelser som sikrer, at arbejdsbelysning skal være retningsbestemt og må højst have en lyspunktshøjde 8 meter over terræn. Øvrig belysning på ubebyggede arealer skal være afskærmet og nedadvendt, og skal placeres med en lyspunkthøjde højst 3,5 m over terræn.

7.3.4 Miljøvurdering

Det nye belysningsanlæg med højde i niveau med eller over vinduerne i stueplan på etplanshuset kan udgøre en risiko for en øget lysforurening, da beboere vil kunne se lyspunkterne over markerne gennem løvtræerne, særligt i vinterhalvåret. Der stilles derfor krav om at belysningen skal være retningsbestemt. Arbejdsbelysningen dækker hele delområde 1, hvilket betyder, at belysningsanlægget kan strække sig over 500 meter langs værkstedets opstillingsspor. Når et belyst område er stort, kan dette skabe risiko for dannelse af lyssmog i mørket, især i vinterhalvåret, hvilket kan ses over lange afstande. Lyssmog kan begrænse synligheden af nathimmelen. Lyssmog er et menneskeligt fænomen, der opstår i atmosfæren, når kunstigt lys reflekterer i nathimlen. Det konkrete projekt kan udformes så lyssmog minimeres, ved f.eks. at slukke inaktivt lys, periodevis lysdæmpning, optimering af armaturplacering og højde, optik som sikrer at der kan lyses målrettet på det område som skal belyses eller afskærmningskasser samt retningsbestemt belysning.

Beplantning forventes at skærme borgere fra direkte udsigt til lyspunkterne, mens der er risiko for at lyssmog kan ses på længere afstand.

Der er foretaget en registrering af den eksisterende miljøtilstand for biotoper, jf. afsnit 6.4. Blandt de nævnte dyrearter er det især flagermusene, der bliver mest påvirket af det nye belysningsanlæg. Nogle af disse arter er meget følsomme over for forstyrrelser af ledelinjer forårsaget af belysningsanlæg. Selvom der ikke er

identificeret specifikke arter af flagermus, inddrages de nye løsninger med f.eks. begrønning for dem jf. afsnit 6.4.3, og det vurderes derfor, at påvirkningen vil være lille.

Det vurderes, at belysning af bygninger og arbejdsarealer ikke virker blændende for omgivelserne, herunder Frederikssundsmotorvejens bilister og de eksisterende og planlagte boliger nær værkstedet.

Kumulative virkninger

I kommuneplan 202-2037 fremgår det, at der vil ske en udvikling af lokalplanlægning for Vinge. Denne udvikling indebærer flere boliger omkring Vinge station samt områder mellem Vinge og projektområdet. Dette kan, sammen med en realisering af planens indhold, muliggøre en større lyssmog forurening på større arealer i Frederikssund kommune.

Samlet vurdering af lysforurening

Lokalplanen skal sikre at lysforurening fra det ny værksted skal begrænses og som minimum overholder kravet til miljøzonen. Det nye belysningsanlæg vil strække sig over et større areal med jævnt placerede belysningsarmaturerne. Lysstyrkerne for arbejdsbelysningen er skarpere end for vejbelysning. Lysstyrken for orienteringslys er lavere end den punktvis arbejdsbelysning.

Som en del af det konkrete projekt prioriteres det, at der udvikles en belysningsstrategi, hvis formål er at opfylde kravene til arbejdsbelysning og orienteringsbelysning. Strategien skal samtidig imødekomme hensynet til visuelle gener samt den omkringliggende lysfølsomme biodiversitet.

Designet af det konkrete projekt, herunder arbejdet med en konkret belysningsstrategi, vil sikre, at en realisering af lokalplanens indhold vil betyde at både trafik, eksisterende og fremtidige boliger samt dyrearter, især flagermus ikke bliver påvirket af lysforurening. Det vurderes derfor at en realisering af lokalplanens indhold vil have en **ubetydelig** påvirkning.

7.4 Rekreative funktioner og forbindelser

I dette afsnit vurderes, hvordan en realisering af planernes indhold vil påvirke den grønne og rekreative struktur i den sydlige del af Frederikssund, Oppe Sundby, og sammenhængen med den rekreative struktur i fremtidens Vinge.

7.4.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Kriterier

Der foretages en kvalitativ vurdering af, hvordan vedtagelse af planen vil kunne påvirke anvendelsen af eksisterende rekreative anvendelser i lokalområdet. Til

beskrivelsen af den eksisterende miljøstatus for rekreative forhold er anvendt følgende kilder:

- › Frederikssund Kommuneplan (17)
- › Plandata.dk (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2025)
- › Udiaturen.dk (Udiaturen, 2024)

Påvirkningerne af de rekreative forhold vurderes ud fra lokalplanen konsekvens for adgangen til rekreative områder og funktioner samt eventuelle ændringer i oplevelsen ved udøvelse af rekreative aktiviteter både under anlæg og drift.

Manglende viden

Ingen.

Lovgrundlag

Planloven (18) har til formål at sikre en sammenhængende planlægning, der forner de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen, medvirke til at værne om landets natur og miljø og skabe gode rammer for vækst og udvikling i hele landet. Der kan udpeges rekreative områder i kommuneplanen og i lokalplaner. Mange kommuner udpeger desuden rekreative stier, både vandre- og cykelstier samt planlægger for sammenhængende stinetværk til rekreativ færdsel.

Planloven sikrer, at rekreative områder kan udpeges i kommuneplanen med henblik på at friholde områder for byggeri og tekniske anlæg samt med et formål om at sikre offentlighedens adgang. De kan også udpeges med henblik på mere specifikke anvendelser såsom støjende fritidsanlæg.

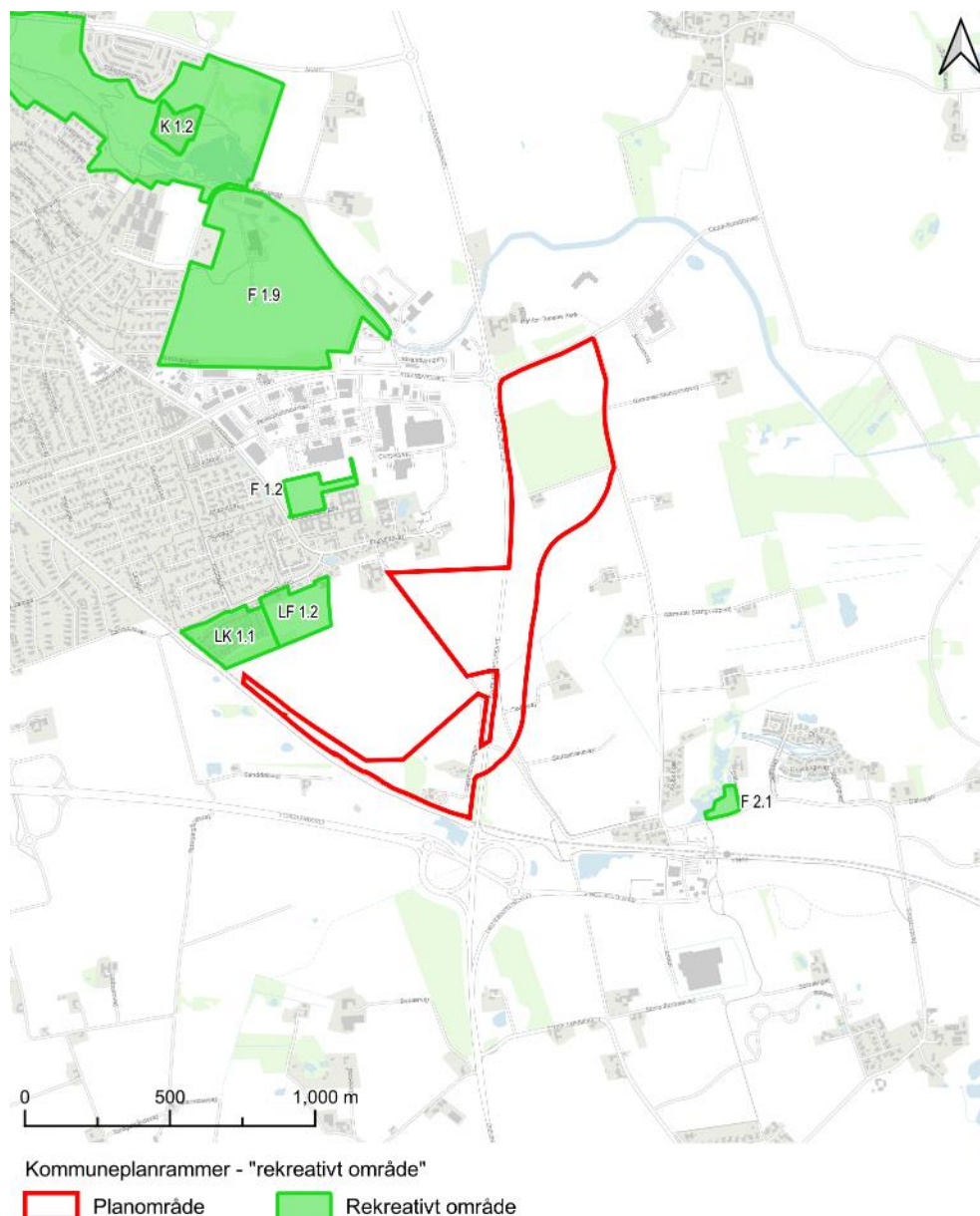
7.4.2 Eksisterende miljøtilstand

Der er ikke udpegninger af rekreative funktioner inden for selve planområdet i dag. Selve planområdet fremstår i dag som landbrugsarealer med enkelte spredte beboelsesejendomme samt et fredskovsareal på ca. 8 ha.

Frederikssund by

Der udpeget en række kommuneplanrammer for rekreative områder, som er tilknyttet Frederikssund by. Inden for ca. 2 km fra planområdet er der fire gældende kommuneplanrammer for rekreative områder:

- › Idrætsby Frederikssund (nr. F 1.9)
- › Fritidsområde ved Pedersholm (F 1.2)
- › Fritidsområde ved Bjergvejen (LF 1.2)
- › Kolonihaveområdet 'Bjerget' (LF 1.1)



Figur 7-10 Kommuneplanrammer - "rekreativt område". Figuren viser et kort over planområdets placering i forhold til de nærmeste kommuneplanrammer rekreative områder. COWI 2025.

Vinge byudviklingsområde

Planområdet ligger delvist inden for Frederikssund Kommunes byudviklingsområde Vinge og er rammelagt dels som erhvervsområde og dels som blandet bolig og erhverv (17). Der er overlap med en række kommuneplanrammer, som redegjort for i afsnit 3.3.2 Kommuneplan 2025-2037 side 30.

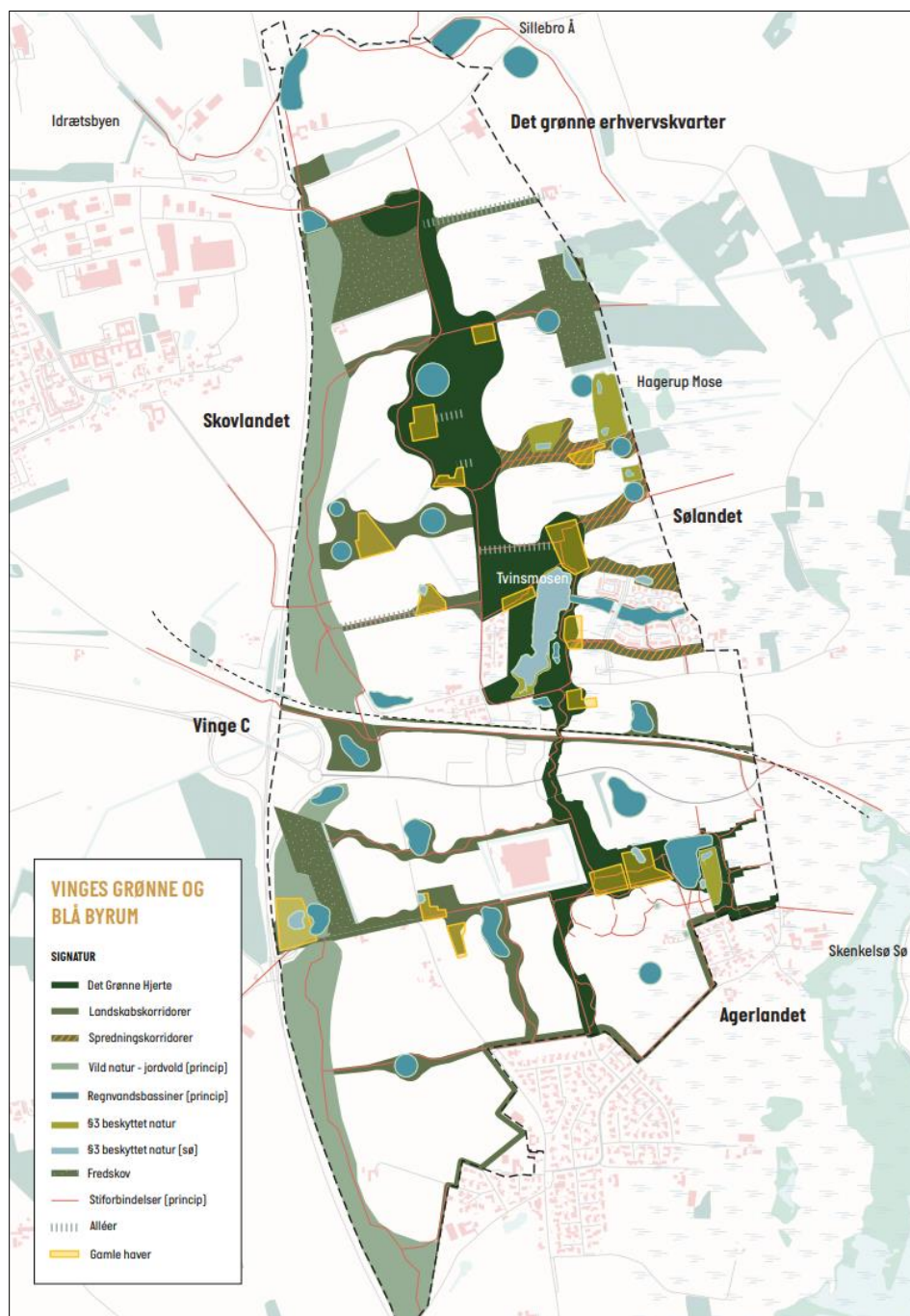
Frederikssund Kommune har en række visioner for byudviklingen i Vinge, som er konkretiseret Vinge Kvalitetsprogram 2024. Se side 43. Kvalitetsprogrammet er et politisk vedtaget styringsværktøj, og hensigten er, at de bestemmelser, som er fastlagt i det, skal indarbejdes som bestemmelser i kommende lokalplaner for Vinge.

Kvalitetsprogrammets bestemmelser omhandler overvejende bebyggelse og disponering af udearealer. Følgende bestemmelser under emnet *Naturoplevelser og uderum* vurderes relevante i forhold til rekreative forhold (8):

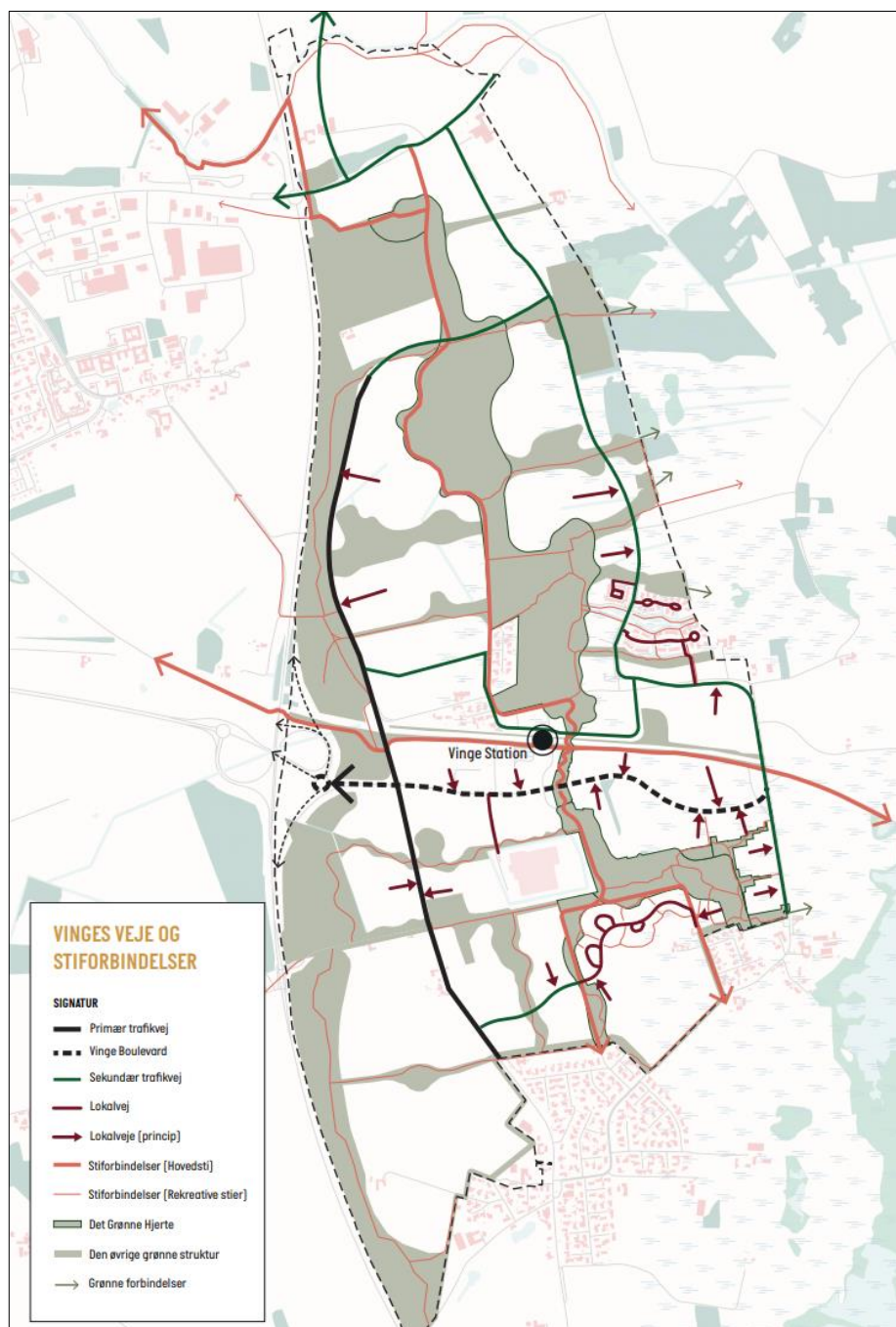
- › *Mellem større byggefelter skal der være plads til rekreative grønne og blå ruter.*
- › *Rekreative grønne og blå ruter skal koble naturområder inden og uden for bygrænsen sammen.*

Kvalitetsprogrammet omfatter desuden en række principskitser for disponering af arealerne i Vinge, herunder grønne områder og stisystemer. Disse er ikke fastlagt i bestemmelserne. Principskitser af 'Vinges grønne og blå byrum' gengives i Figur 7-11 og 'veje og stiforbindelser' gengives i Figur 7-12 herunder.

Planområdet ligger i den nordlige ende og følger den vestlige afgrænsning mod syd. Arealet til strækningsanlæg mellem værkstedet og S-banen overlapper med "vild natur - jordvold (princip)", jf. Figur 7-11 herunder.



Figur 7-11 Principskitse for Vinges byrum. Uddrag fra Vinge Kvalitetsprogram 2024.



Figur 7-12 Principskitse for Vinges veje og stiforbindelser. Uddrag fra Vinge Kvalitetsprogram 2024.

7.4.3 Planens påvirkninger af rekreative funktioner og forbindelser

Gældende kommuneplanrammer for rekreative områder ligger i en sådan afstand fra planområdet, at såvel anlægsfasen som den efterfølgende drift af anlægget vurderes at være uden betydning for anvendelsen af områdernes rekreative funktioner, herunder i forhold til støjpåvirkning af de eksisterende rekreative områder (jf. 7.2.2).

Planområdet overlapper imidlertid med et privatejet fredskovsareal på ca 8 ha. Privatejede fredskovsarealer på 5 ha eller mere er åbne for offentligheden.

Fredskovsarealet inden for planområdet fjernes, og med en realisering af værkstedet lukkes arealet dermed for offentligheden. I dag ligger arealet under 500 meter fra de nærmeste boliger i Frederikssund, men er afskåret af Frederikssundsvej, og der er ikke en stiforbindelse for bløde trafikanter imellem fredskovsarealet og de nærmeste boligområder. Frederikssundsvejen vurderes at udgøre en barriere for færdsel for regelmæssig brug af andre end evt. beboere i de nærmeste landejendomme. Det vurderes samlet set, at fredskovsarealet ikke udgør et rekreativt område for den bredere offentlighed i nærområdet i dag.

Hvad angår Vinge er der uoverensstemmelse mellem den indretning, som er skitseret i kvalitetsprogrammet (se Figur 7-11 og Figur 7-12 herover), men denne indretning er ikke fastlagt i de bestemmelser, der skal følges ved senere lokalplanlægning. Bestemmelserne i kvalitetsprogrammet er politisk besluttede, men er endnu ikke udmøntet i konkret planlægning, som overlapper med planområdet. Lokalplanen vurderes endvidere ikke at være til hinder for, at der kan planlægges for grønne byrum, naturområder og stiforbindelser inden for de resterende arealer afsat til udviklingen af Vinge som bysamfund i overensstemmelse med udviklingsplanen og kvalitetsprogrammet.

Det følger af lokalplanens bestemmelser, at der skal etableres støjafskærmning den kommende Frederikssundsmotorvej og værkstedsområdet og mellem værkstedsområdet og planlagt bolig- og erhvervsområde i Vinge. Støjafskærmning vil understøtte muligheden for samtidig at realisere planlægning for rekreative funktioner i sammenhæng med udviklingen af bolig- og erhvervsområde i Vinge.

Det er, ifølge lokalplanen, en forudsætning for ibrugtagning af den planlagte nye bebyggelse, at der etableres en stibroforbindelse på tværs af den planlagte Frederikssundsmotorvej vest for planområdet mellem Oppe Sundby og Vinge øst for planområdet. Stibroforbindelsen vil binde det planlagte byområde i Vinge sammen med parkeringspladsen foran Oppe Sundby Kirke via busvejen. En realisering af planens indhold vil dermed skabe en ny rekreativ forbindelse for både cyklister og gående fra Frederikssund via Oppe Sundby, henover Frederikssundsmotorvejen og frem til det planlagte byområde i Vinge.

7.4.4 Miljøvurdering

En realisering af planens indhold vil altså betyde en forbedring af den rekreative adgang til områder og funktioner fra Frederikssund til Vinge. Derudover vil den rekreative oplevelse ved at kunne færdes sammenhængende fra Frederikssund til Vinge over en stibro dels være en tilføjelse af en ny rekreativ funktion og vil desuden udgøre en forbedring af adgangsforholdene til de eksisterende rekreative områder såvel som de kommende områder/funktioner i Vinge.

Kumulative virkninger

Det forventes, at den planlagte stibro vil kunne medføre positive kumulative virkninger, når den fremtidige byudvikling af Vinge realiseres, fordi broen vil skabe forbindelse mellem de eksisterende rekreative områder i Frederikssund og de fremtidige rekreative funktioner, som vil blive etableret i Vinge. Stibroen vil medføre forbedrede adgangsforhold for de berørte rekreative områder og funktioner. Samlet set

vurderes de kumulative påvirkninger af rekreative funktioner og forbindelser at være **moderat positiv**.

Samlet vurdering af rekreative funktioner og forbindelser

Det vurderes, at en realisering af lokalplanens indhold vil have en **moderat positiv** påvirkning af rekreative funktioner og forbindelser. I vurderingen er der lagt vægt på, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af eksisterende rekreative funktioner, og at der etableres en stiforbindelse i form af en bro på tværs af Frederikssundsvej, som vil skabe forbindelse mellem Vinge og Frederikssund, hvilket både vil styrke adgangsforholdene til eksisterende rekreative områder og skabe en sammenhæng mellem disse og de fremtidige rekreative områder i Vinge.

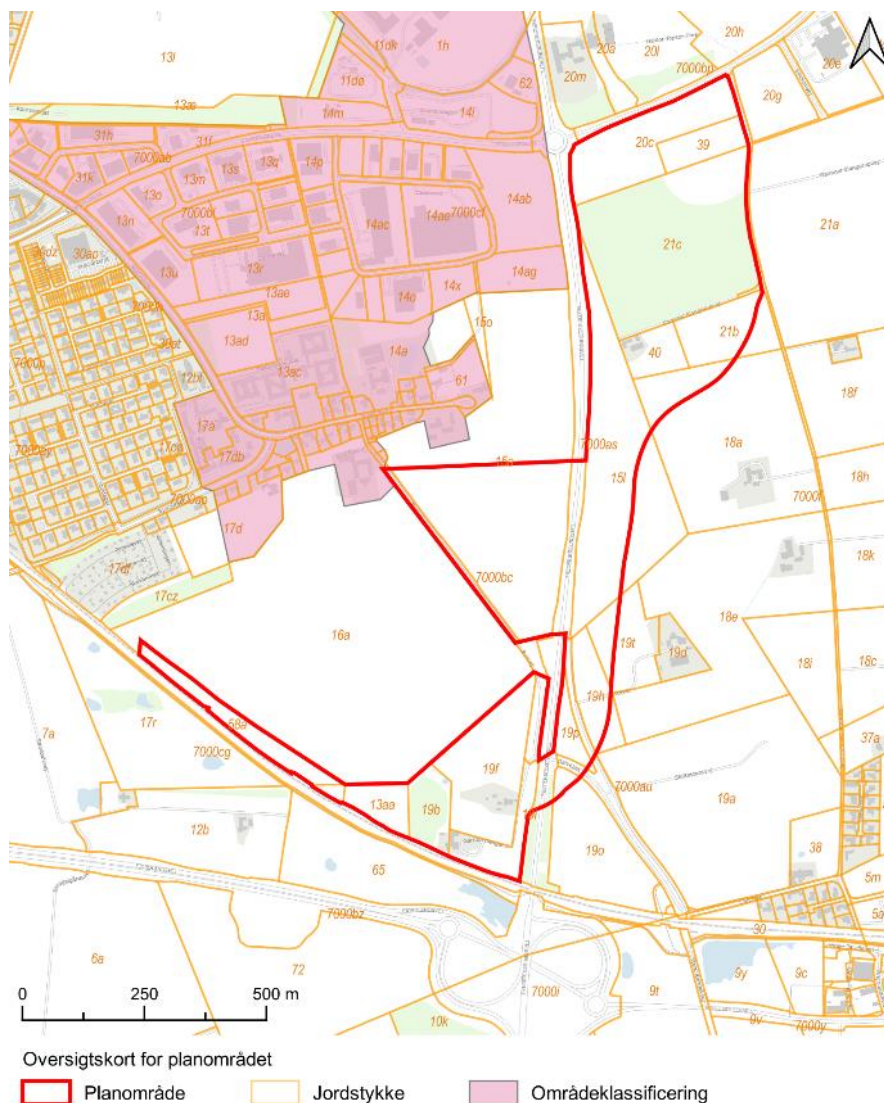
8 Jordbund og jordarealer

Dette afsnit vurderes, hvordan en realisering af planernes indhold vil påvirke jordforureninger og -håndteringen. Af afgrænsningsrapporten fremgår det, for jordforurening og områdeklassificering, at planområdet ikke rummer kortlagte eller områdeklassificerede arealer. Der kan dog være olietanke o. lign. på de ejendomme, der nedrives, ligesom området omfatter offentlige vejarealer, der betragtes som muligt forurenede.

I afsnittets anden del vurderes produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer, som vil medføre et forbrug af råstoffer i form af kemikalier til servicering og vedligeholdelse af tog.

8.1 Jordforurening og -håndtering

Jordforurening kan være skadeligt for planter, dyr og menneskers sundhed og kan sprede sig til det nærliggende miljø og til grundvandet. Det er derfor vigtigt at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening.



Figur 8-1 Jordforurening. Figuren viser et kort over planområdet, de omkringliggende matrikler og områdeklassificeringen. COWI 2025.

Dette afsnit redegør for, hvilke konsekvenser en realisering af planen har for jord ved grave- og anlægsarbejderne for det nye DSB-værksted.

Værkstedets placering ligger i den nordlige ende af projektområdet. Se Figur 8-1. Værkstedets primære bygninger omfatter ca. 25.000 m² værkstedshal til service-ring af 16 togsæt. Anlægsområdet omfatter dog ca. 48 ha da der skal anlægges skinner, hvorpå der er nogle bygninger som skal nedrives og vej som skal fjernes. De ejendomme som skal nedrives, skal der klarlægges om der er eller har været nedgravede olietanke, som kan udgøre en risiko for jord- og grundvandsforurening. Der findes en række offentlige veje indenfor projektområdet. Anlæg af det nye værksted forventes at generere ca. 450.000 m³ overskudsjord. Overskudsjorden planlægges placeret sammen med overskudsjord fra Novafos og Vinge vest for Frederikssundsvejen som udgår cirka 340.000 m³. Overskudsjorden forventes gen-anvendt i områder, hvor det kan nyttiggøres, f.eks. der hvor der er krav om støj-dæmpning mv. Det kan kræve en selvstændig planlægning, i form af en lokalplan og miljøvurdering.

8.1.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Vurderingskriterierne tager udgangspunkt i den tidligere udarbejdede miljøhistoriske redegørelse for projektområdet i 2024 (19). Vurderingskriterierne er således om der er kortlagt forurening på Vidensniveau 1 eller 2 og hvorvidt jordhåndteringen i området lever op til Frederikssunds Kommunes Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022 (2), som er baseret på affaldshierarkiet.

Områdeklassificerede arealer er arealer, hvor de øvre jordlag som udgangspunkt anses som lettere forurenede. V1-kortlagte arealer er kortlagte grunde på vidensniveau 1 (V1), hvor der er potentiel risiko for forurening, og V2-kortlagte arealer er kortlagte grunde på vidensniveau 2 (V2), hvor der er konstateret forurening. (19)

Jord der ikke er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen, fx. jord fra arealer der hverken er kortlagte eller områdeklassificerede, kan som udgangspunkt håndteres frit, dvs. uden dokumentation af jordens forureningsgrad ved analyse af jordprøver. Dog gælder, at arealer, der er offentlig vej, er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen, jf. afsnittet vedrørende jordforureningsloven i herunder, og at regler for jordhåndtering derfor er gældende. Projektet krydser og berører offentlig vej flere steder. Den nordlige del af dette område er områdeklassificeret, dvs. at jorden betragtes som lettere forurenet og at jordhåndtering skal ske efter særlige bestemmelser for dokumentation mm. (19)

Det vurderes, at områdeklassificeringen ikke vil være til hinder for placering af overskudsjord på arealerne. I umiddelbar forlængelse af planforslagene vil eventuel nyttiggørelse/placering af jord vest for Frederikssundsvejen blive afklaret. Her vil en nyttiggørelse/placering af jord af overskudsjord fra udviklingsprojektet for Vinge og DSB's nye værksted blive afklaret. Udvidelsen af Frederikssundsmotorvejen vil også betyde behov for jordarbejder. Det er to adskilte projekter, men der kan dog med fordel afsøges et samarbejde med Vejdirektoratet om en fælles landskabelig udformning. Det samlede jordprojekt skal tilpasses, så kystnærhedszonen ikke påvirkes.

Der optages bestemmelser som sikrer at den nødvendige jordhåndtering og terrænregulering kan finde sted indenfor planområdet.

Manglende viden og begrænsninger

Der er ingen manglende viden i forbindelse med etableringen af værkstedet i Vinge. Da kortlægningsprocessen er en fortløbende proces fra regionernes side, kan det ikke udelukkes at der i fremtiden kan kortlægges yderligere forurenede arealer i området. Endvidere kan det ikke udelukkes, at der under anlægsarbejdet træffes ukendt forurening der skal håndteres.

Det skal bemærkes, at mængderne af overskudsjord, som følger af en realisering af værkstedsprojektet, ikke er endeligt afklaret.

Lovgivning

I dette afsnit gennemgås kort de lovgivninger, som kan træde i kraft under anlægsarbejderne.

Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven medvirker til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag med respekt for menneskets livsvilkår, og for bevarelsen af dyre- og plantelivet (20). Miljøbeskyttelsesloven kan træde i kraft, i fald af at opgravet forurenede jord skal mellemdeponeres på projektområdet.

Loven tilsigter især at forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund, at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer, samt at fremme genanvendelse og begrænse problemer i forbindelse med affaldshåndtering. I miljøbeskyttelsesloven er der desuden krav om oplysningspligt til kommunen, hvis der konstateres forurening, fx. i forbindelse med gravearbejde. (20)

I forbindelse med nyttiggørelse/placering af jord af lettere forurenede jord, forurenede jord eller jord, hvor der er mistanke om forurening, skal det vurderes, om der kræves tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 og eventuelt miljøgodkendelse efter § 33 i miljøbeskyttelsesloven (20).

Ved mellemdeponering/oplagring af lettere forurenede jord, forurenede jord og muligt forurenede jord, skal det også vurderes, om der kræves en § 19-tilladelse og eventuelt miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 (20).

Jordforureningsloven

Jordforureningsloven (21) skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på natur, miljø og menneskers sundhed. Med loven tilsigtes særligt at beskytte drikkevandsressourcer, forebygge sundhedsmæssige problemer ved anvendelsen af forurenede arealer, tilvejebringe grundlag for en koordineret og målrettet offentlig indsats, med henblik på at undgå skadelig virkning fra jordforurening, samt at forebygge yderligere forurening af miljøet i forbindelse med anvendelse og bortskaffelse af jord, bl.a. gennem styring af jordflytninger.

Jordforureningsloven regulerer bl.a. forhold vedrørende opgravning, håndtering og bortskaffelse af forurenede jord og muligt forurenede jord. Særligt jordforureningslovens kapitel 6 om bortskaffelse og anvendelse af jord har relevans for anlægsarbejder, hvor der skal opgraves og flyttes jord uden for den ejendom, hvor jorden er opgravet. I jordforureningsloven er der desuden angivet pligt til at standse arbejdet, hvis der konstateres ukendt forurening i forbindelse med et bygge- og anlægsarbejde. Jordforureningsloven er relevant for planforslagene, da de forslåede projektarbejder kan støde på ukendt forurening i området, og skal derfor håndteres herefter.

Reglerne er udmøntet i en række bekendtgørelser, herunder bl.a.:

› Jordflytningsbekendtgørelsen

Jordflytningsbekendtgørelsen (22) fastsætter regler om anmeldelse og dokumentation ved flytning af jord fra kortlagte ejendomme, forurenede jord, jord fra offentlige vejarealer, jord fra arealer, som er omfattet af regler om områdeklassificering, samt jord fra et godkendt modtageanlæg. Jordflytningsbekendtgørelsen kan træde i kraft, hvis opgravet jord fra de områdeklassificerede arealer skal bortskaffes til godkendt modtageanlæg.

Jord, der opgraves fra områdeklassificerede arealer, fra offentlige vejarealer eller fra forureningskortlagte arealer, og som skal flyttes bort fra matriklen, er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen. Jord, der er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen, skal analyseres og klassificeres, så der foreligger dokumentation for jordens forureningsgrad. Hvis jorden skal køres bort fra den matrikel eller det forureningskortlagte areal, hvor den er opgravet, skal jordflytningen anmeldes til Kommunen. Skal jorden genanvendes inden for matriklen, er den i princippet ikke omfattet af jordflytningsbekendtgørelsens krav til prøvetagning, medmindre der er følsom arealanvendelse mv. Men hvis der er mistanke eller viden om, at jorden er forurenede, kan myndighederne kræve en tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 og derved stille vilkår.

Jordflytningsbekendtgørelsen beskriver principperne for prøvetagning, analyseomfang og acceptkriterier. For jord fra områdeklassificerede arealer, hvor genanvendelsen kræver, at jorden er ren, skal der som minimum udtages én prøve pr. 30 ton jord. For den øvrige områdeklassificerede jord er kravet til prøveantallet én prøve pr. 120 ton, dog afhængigt af kravet hos jordmodtageren. Prøvetagningskravet omfatter som udgangspunkt kun muld og fyldjord, hvis det kan godtgøres, at intaktjorden ikke er forurenede. I henhold til jordflytningsbekendtgørelsen skal der som udgangspunkt udtages én jordprøve pr. 30 ton af al fyldjord fra kortlagte arealer. Kravene til analyseomfanget kan reduceres ved udarbejdelse af en jordhåndteringsplan.

Arealer, der ikke er kortlagt, områdeklassificeret eller er vejjord, er ikke omfattet af jordflytningsbekendtgørelsens bestemmelser, og jorden derfra kan i princippet håndteres frit uden prøvetagning og anmeldelse af jordflytningen. Øvrige arealer med forurenede jord er også omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen.

› **Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord**

Bekendtgørelsen fastsætter, hvad der i jordforureningsloven forstås ved lettere forurenede jord. Lettere forurenede jord omfatter tunge kulbrinter (olieprodukter), tjærestoffer (PAH'er) og seks metaller (bly, cadmium, krom, kobber, kviksølv og zink) (23).

› **Genanvendelsesbekendtgørelsen**

Bekendtgørelsen fastsætter regler om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder. En del jord- og restprodukter, f.eks. slagger, kan genbruges i nye bygge- og anlægsprojekter. Regler i blandt andet genanvendelsesbekendtgørelsen afgør, hvilken jord der må genanvendes, og hvordan den må genanvendes (24).

8.1.2 Eksisterende miljøtilstand

Eksisterende forhold

Projektområdet er på nuværende tidspunkt bar mark, som skal overdækkes og/eller befæstes til sporanlæg, værkstedsbygninger og vaskehal, når planforslagene indhold realiseres.

Forud for planforslagene er der udarbejdet en miljøhistorisk redegørelse for arealet (19). Den historiske kortlægning har afdækket, at arealerne indenfor projektområdet ikke er kortlagt som forurenede eller muligt forurenede.

I den miljøhistoriske redegørelse er der redegjort for at der ikke er offentlige historiske kortlægninger indenfor projektområdet, og det bemærkes at der ikke er kendskab til konkret forurening på baggrund af de tidligere udførte miljøtekniske undersøgelser. Ligeledes er der ingen arealer indenfor projektområdet, som er omfattet af områdeklassificeringen.

Der findes en række offentlige veje indenfor projektområdet. Jord fra offentlig vej skal håndteres efter jordflytningsbekendtgørelsen. Der er ikke kendskab til olie-tanke ved ejendomme, som skal nedrives som giver anledning til forurening. Der har på projektområdet tidligere været gartnerier, hvorfor det kan være potentielle kilder til pesticidforureninger.

Indenfor projektområdet syd for Slangerupvej, på matrikel nr. 39, ses et mindre område som ikke er bevokset. Under besigtigelse i 2025 kunne det ses at diverse omgravet jord findes på arealet. Området fremgår af Figur 8-2. Dette forventes ikke at forårsage forurening men blive håndteret af entreprenørerne under anlægsarbejderne.



Figur 8-2 Jordhåndtering. Matrikel 39 syd for Slangerupvej 2, Frederikssund. Skråfoto taget i 2023 fra COWIs Multiviewer. COWI 2025.

Der er mod nord enkelte arealer indenfor projektbruttoområdet, som er omfattet af områdeklassificeringen, se Figur 8-1. Områdeklassificering er typisk gældende for byzoner (byområder), og de pågældende arealer findes da også hvor

projektområdet møder Oppe Sundby. Områdeklassificering vedrører diffus forurening uden egentlige punktkilder. Jord fra områdeklassificerede arealer skal håndteres efter jordflytningsbekendtgørelsen. Det bemærkes her, at størstedelen af det områdeklassificerede projektområde (matr.nr. 14ab Oppe Sundby By, Oppe Sundby og det meste af matr.nr. 14ag) gennem hele den undersøgte periode har været landbrugsland. Det skal også bemærkes at de områdeklassificerede arealer ikke indgår i det areal hvor der planlægges for værksted eller placering af rekreative landskaber/jord/stiforbindelse.

Eksisterende plan- og miljøforhold

Frederikssund Kommune har udarbejdet Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022 (2), som er beskrevet i afsnit "Jordhåndteringsstrategi" side 443. Jordhåndteringsstrategien er baseret på affaldshierarkiet (9) og har bl.a. til formål at mindske unødigt jordflytning. Jordhåndteringsstrategien har også til formål at nyttiggøre ren overskudsjord. Jordhåndteringsstrategien er opdateret i 2025, hvor økonomiudvalget besluttede at der arbejdes videre med et muligt nyt område til jordhåndtering vest for Frederikssundsvej (4).

8.1.3 Planens påvirkning af jordforurening og håndtering af jord

En realisering af planernes indhold giver mulighed for nyttiggørelse af ren jord indenfor lokalplanområdet. Indenfor lokalplanens område kan det ske ved enten anvendelse til støjvolde, i det omfang der er et konkret behov, eller til landskabelig afrunding af anlæg og terrænændringer.

8.1.4 Miljøvurdering

En realisering af planen vurderes at være i overensstemmelse med Frederikssunds Kommunes Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022, som er opdateret i 2025. Som beskrevet herunder skal nyttiggørelsen/placering af jord ske i overensstemmelse med jordflytningsbekendtgørelsen og øvrig gældende lovgivning.

I anlægsfasen håndteres jorden efter gældende regler, dvs. at jord fra områdeklassificerede arealer samt jord fra vejarealer håndteres efter jordflytningsbekendtgørelsens bestemmelser. Jordhåndteringen i anlægsfasen kan beskrives i en samlet jordhåndteringsplan i samråd med Frederikssund kommune.

Der er kan blive tale om nyttiggørelse af meget store jordvolumener når der både skal håndteres jord for DSB's værksted, realiseringen af byudviklingen i Vinge og Frederikssundsmotorvejen. Der kan derfor blive udarbejdet en selvstændig lokalplan for evt. jordhåndteringen vest for Frederikssundsvejen med afsæt i en planlægningsmæssig begrundelse i form af nyttiggørelse. Det kan ikke på forhånd udelukkes at en realisering af Frederikssundsvejen som motorvej vil medføre betydelige jordarbejder. Når der foreligger et konkret planforslag for nyttiggørelse af jord, samt et senere konkret projekt for Frederikssundsmotorvejen, kan den konkrete jordpåvirkning vurderes.

Under driftsfasen, vurderes det at forureningen fra S-togene langs skinnerne vil svare til forureningsniveauet ved vejrabatter, som klassificeres som lettere

forurenet i henhold til jordforureningsloven. Der vurderes ikke at forekomme forurening fra værkstedet i drift. Eventuelle spild af miljøfremmede stoffer vil blive opsamlet efter gældende regler.

Kumulative virkninger

Med en videre planlægning i området vil det være muligt at helt eller delvist at nyttiggøre den rene overskudsjord fra projektet. Det kan f.eks. være landskabsafgrunding, rekreative formål eller støjvolde som vil kunne nyttiggøre jorden lokalt. Omfanget af overskudsjord vil afhænge af det konkrete projekt. Øvrig overskudsjord skal håndteres i overensstemmelse med gældende lovgivning.

Samlet vurdering af jordforurening og jordhåndtering

Det vurderes på denne baggrund, at der vil være **en ubetydelig** påvirkning af det omkringliggende jordmiljø.

8.2 Produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer

Dette afsnit redegør for forbrug af produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer som vil være relevant i forbindelse med vedligeholdelse og servicering af tog.

Det er essentielt, at de råstoffer og produkter, der indeholder miljøfremmede stoffer og anvendes til vedligeholdelse af toge, anvendes på en måde, så emissioner og afledninger ikke kan forurene miljøet. Udover at sikre både anvendelse af kemikalier, skal oplag af kemikalier også håndteres således, at spild kan opsamles og undgå udledning til miljø.

Det forventes, at de primære vedligeholdelses- og serviceopgaver for toge vil bestå af rengøring, togvask, graffitirens, de-icing og værkstedsopgaver.

I forhold til ovenstående aktiviteter, forventes det, at der skal anvendes olie til transformere og olieskift til toge, håndtering af spildolie, anvendelse af smøremidler og midler til overfladebehandling herunder anti-icing væsker, maling af togfacader samt vaskeprodukter til vask af togfacader, undervogne og fjernelse af graffiti.

8.2.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

Vurderingskriterier

Værkstedsaktiviteter vil blive vurderet efter reglerne beskrevet i maskinværkstedsbekendtgørelsen⁹, hvor der ved anmeldelse blandt andet skal oplyses forbrug og oplag af råvarer for hjælpestoffer herunder køle og smøremidler samt om der skal anvendes zink, epoxyforbindelse og forbrug af flygtige organiske opløsningsmidler.

⁹ Miljø- og Ligestillingsministeriets bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller, BEK nr. 1477 af 12/12/2017

Oplysningerne bruges blandt andet til vurdering om forbruget er i overensstemmelse med bekendtgørelsens krav om begrænsning af luftforurening, støj og beskyttelse af jord, grund- og overfladevand.

Såfremt der skal bruges organiske opløsningsmidler i værkstederne eller/og vaskehallerne, skal der drages hensyn til tærskelværdierne i VOC-bekendtgørelsens bilag 2 og bilag 3. Hvis forbruget vil overstige VOC-bekendtgørelsens tærskelværdier, skal værkstederne anmeldes og leve op til kravene i VOC-bekendtgørelsens kapitel 4.

Hvis det vurderes, at vaskeprodukter kan afledes til spildevandskloak, kan der blive stillet vilkår om mængdeforbrug for kemikalier i tilslutningstilladelse for vaskehallen, renselhal eller/og graffitirens. En tilslutningstilladelse vil der derudover også kunne have vilkår for, hvorledes kemikalier skal opbevares for at undgå spild.

Det vurderes, at vurderingskriterierne vil have en lille miljørisiko, da bekendtgørelserne og eventuel tilslutningstilladelse beskriver eksakt, hvorledes værksteder og afledning af forurenede spildevand skal håndteres for at minimere forurening af miljø.

Manglende viden og begrænsninger

Der er ikke blevet foretaget en opgørelse over hvilke råstoffer, kemiske produkter og vaskemidler som skal bruges til servicering og vask af toge. Forudsætningen for afsnittet tager derfor udgangspunkt i de forventede typer af råstoffer og produkter som skal anvendes. I forbindelse med anmeldelsen af værkstederne og tilslutningstilladelse til kloak, vil myndighederne stille krav til hvilke specifikke stoffer som vil blive brugt og i hvilke mængder.

I forhold til en eventuel tilslutningstilladelse skal man sikre, at de anvendte stoffer må afledes sammen med spildevandet eller skal bortskaffes som farligt affald. Viden om vaskeprodukternes sundheds- og miljømæssige effekter er vigtig i denne sammenhæng.

Oplysninger for hvilke stoffer og produkter og mængde af kemikalieforbrug vil først være tilgængeligt i den videre detailprojektering.

Lovgivning

Miljøbeskyttelsesloven¹⁰

Miljøbeskyttelsesloven har til formål at forebygge og nedbringe forurening af luft, vand og jord. Loven fremsætter bestemmelser for håndtering af forurenende stoffer, produkter og materialer som kan forurenede miljøet blandt andet beskyttelse af overfladevand og håndtering af spildevand. I forbindelse med afledning af spildevand, f.eks. afledning af vaskevand, vil en tilladelse efter § 28, stk.3 for tilslutning af spildevand til anlæg tilhørende spildevandsforsyningsselskab være relevant.

¹⁰ Miljø- og ligestillingsministeriets bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1093 af 11/10/2024

Tilladelsen vil indeholde vilkår for hvorledes afledning af spildevands skal reguleres herunder emissionsgrænseværdier af forurenende stoffer.

Maskinværkstedbekendtgørelsen¹¹

Maskinværkstedsbekendtgørelsen foreskriver regler for anmeldelse, etablering, udvidelse og drift af maskinværksteder med produktionsarealer over 1.000 m², hvor de foretages stansning, kold bearbejdning, drejning, slibning, svejsning, skæring og overfladebehandling m.m. Bekendtgørelsen fastsætter bl.a. støjgrænser, luftforurening, oplag af olie, beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand for maskinværksteder. Maskinværkstedsbekendtgørelsen afløser reglerne om miljøgodkendelse for nye maskinværksteder.

Maskinværkstedsbekendtgørelsen vil være relevant for værkstedsaktiviteter for DSB's kommende værksted i Frederikssund, hvor det i anmeldelsen skal angives forbrug og oplag af råvarer såsom olie, smøremidler og andre råvarer relevant for de pågældende værkstedsaktiviteter.

VOC-Bekendtgørelsen^{12,13}

VOC-bekendtgørelsen fastsætter emissionsgrænseværdier og egenkontrol for anlæg og aktiviteter, hvor et vist forbrug af organiske opløsningsmidler skal overholde krav i VOC-bekendtgørelsen.

VOC-bekendtgørelsen kan blive aktuel for vedligeholdelse af toge, da overfladebehandling af metal- og plastoverflader for toge med organiske opløsningsmidler er nævnt under bekendtgørelsens bilag 1. I så fald, skal der tages hensyn til tærskel og emissionsgrænseværdier for spildgas.

8.2.2 Eksisterende miljøtilstand og planforhold

Arealerne inden for projektområdet består på nuværende tidspunkt af bar mark, som ved planens realisering skal overdækkes og befæstes med asfalt på arealerne for værkstedsbygninger og vaskehaller.

8.2.3 Planens påvirkning

Lokalplanen giver mulighed for værksteder, der omfatter maskinværksteder og vaskehaller som etableres på befæstede areal og afledning til kloak for at forebygge kemikaliespild samt udledning af processpildevand til omkringliggende miljø.

¹¹ Miljø- og Ligestillingsministeriets bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller, BEK nr. 1477 af 12/12/2017

¹² Miljø- og Ligestillingsministeriets om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler, BEK nr 1491 af 07/12/2015

¹³ VOC (Volatile Organic Compounds). Oversættes til flygtige organiske stoffer.

8.2.4 Miljøvurdering

Forbrug og oplag af råstoffer, vaskeprodukter, og øvrige miljøfremmede produkter vil forventeligt være i forbindelse med værkstedsaktiviteter og driften af vaske- og rengøringshaller. Som beskrevet i det forrige, vil områder, hvor der planlægges værksteder og vedligeholdelse af togene være fuldt overdækket og belagt med impermeable underlag. Dette bevirker, at spild af olie, kemikalier og forurenede vand ikke bliver afledt til jorden, men kan blive opsamlet og bortskaffet eller renset inden afledning til spildevandskloak.

Maskinværkstedsbekendtgørelsen, som vil omfatte værkstederne, beskriver hvorledes luft, støj samt forurening af jord, grund- og overflade skal forebygges og reduceres. Hvis der anvendes flygtige organiske opløsningsmidler til vedligeholdelse, kan der forekomme giftige dampe og spild som skal håndteres således menneskers sundhed og miljø ikke er i fare.

Forbruget af produkter til vask af toge og som eventuelt skal afledes til kloak, skal foregå således, at Frederikssunds Renseanlæg kan leve op til dets udlederkrav i renseanlæggets udledningstilladelse. Forbruget kan derfor have indflydelse på, hvilke vilkår der skal stilles i en eventuel tilslutningstilladelse for at sikre forsvarlig afledning til spildevandssystemet.

Kumulative virkninger

Det vurderes at der ikke er kumulative virkninger for produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer.

Samlet vurdering af produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer til servicering og vedligeholdelse af tog

Forbrug af kemikalier som indeholder miljøfremmede stoffer kan udgøre en risiko for jord, overfladevand- og grundvand, hvorfor det er nødvendigt at vide, hvilke kemikalier som skal anvendes til vedligeholdelsesopgaver og vask af toge.

Kendskabet til de specifikke kemikalier og forbrug er derfor nødvendigt for at afgøre, hvorledes de skal håndteres, opbevares og hvilke renseforanstaltninger er nødvendige for at kemikalierne ikke har en uacceptabel risiko for miljøet.

Det vurderes, at miljørisikoen for forbrug af råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer til servicering og vedligeholdelse af toge at være **ubetydeligt**, da oplag og håndtering af miljøfremmede stoffer skal håndteres nøje ved de beskrevne bekendtgørelser og tilladelser.

9 Grundvand

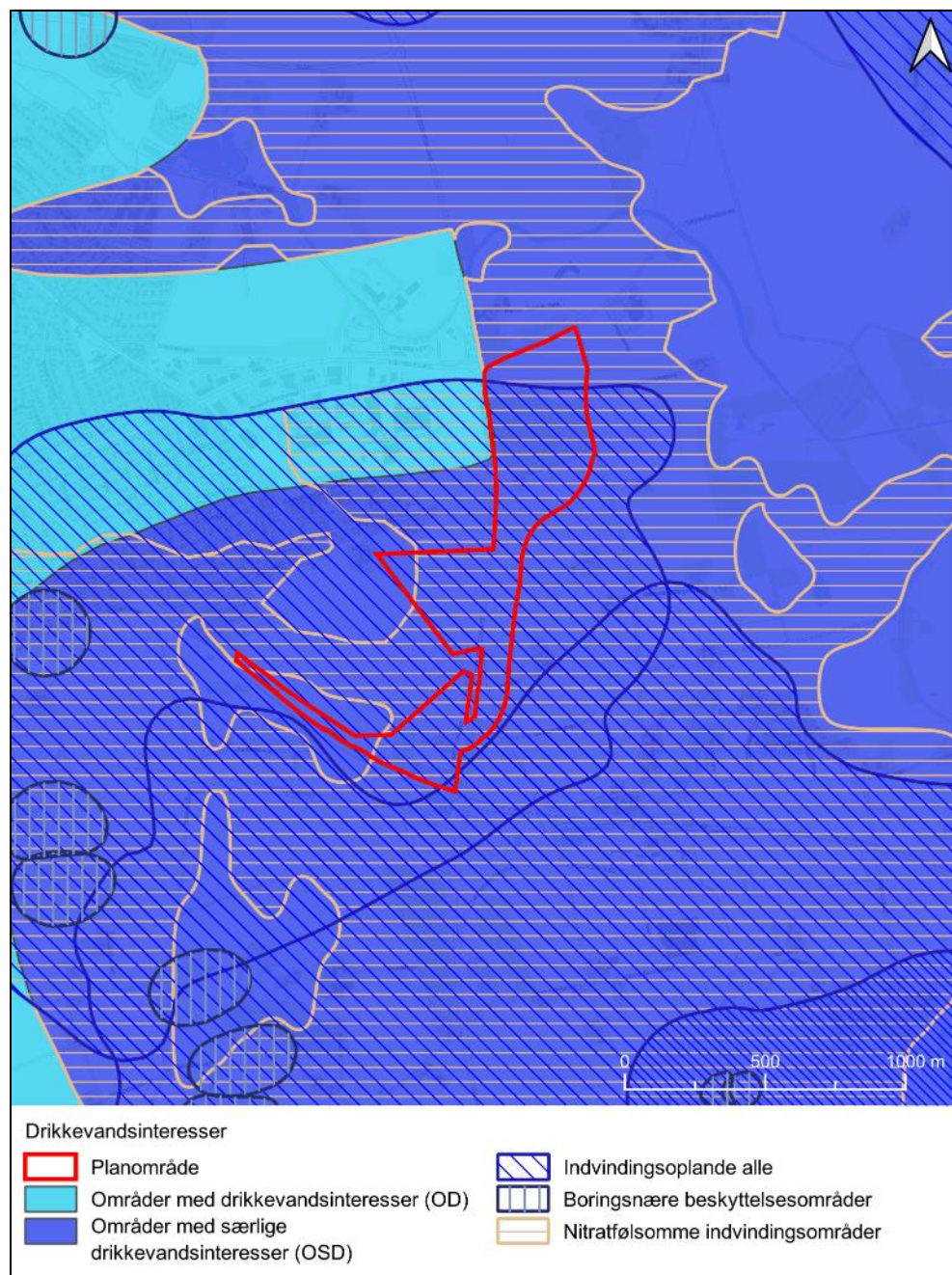
Grundvand er det vand, der findes under jordens overflade. Af mennesker bruges det primært til drikkevand, landbrug og industri. I afgrænsningen af miljørapporten er det defineret at grundvand skal vurderes i miljørapporten. I dette afsnit af miljørapporten vurderes det derfor hvordan en realisering af planernes indhold kan påvirke grundvandet i og omkring området.

9.1 Eksisterende miljøtilstand

I dette afsnit redegøres for den eksisterende tilstand af grundvandet i og omkring området. Planområdet ses sammen med OSD, OD og indvindingsoplande på Figur 10-1 herunder. Planområdet ligger i sin helhed inden for OSD. Det ligger tilnærmelsesvis i sin helhed inden for indvindingsoplandet til Novafos' Marbæk Nord Kildeplads, og det grænser mod syd op til indvindingsoplandet for Novafos' Marbæk Vandværk. Planområdet, undtagelse af den vestlige del af tilkørselssporet, ligger i følsomt indvindingsområde (NFI), og er udpeget som indsatsområde (IO).

Inden for indsatsområder skal kommunerne udarbejde indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, hvor det skal vurderes, hvilke indsatser der er nødvendige for at sikre beskyttelsen af grundvandet lokalt. Dette omfatter bl.a. nødvendige foranstaltninger, herunder hvorvidt der skal gennemføres grundvandsmonitoring, en opgørelse af beskyttelsesbehovet for eventuelle forureningskilder i området samt en tidsplan for iværksættelsen af indsatserne. Dette udføres for at sikre rent drikkevand til borgerne. Der er ikke udarbejdet en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse pr. september 2025.

For OSD gælder, at virksomhedstyper og anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet, kun må placeres i områder med særlige drikkevandsinteresser, hvis der er en særlig planlægningsmæssig nødvendighed og andre placeringer ikke er mulige. Samtidig skal det være muligt at forebygge skader på grundvandet. Der skal redegøres for disse forhold i lokal- og kommuneplaner. Der er derfor udarbejdet en selvstændig, supplerende grundvandsredegørelse, hvor disse forhold er behandlet (25).



Figur 9-1 viser et kort over drikkevandsinteresser, indvindingsoplande, følsomme indvindingsområder og BNBO. COWI 2025.

9.1.1 Tilstand grundvandsforekomster

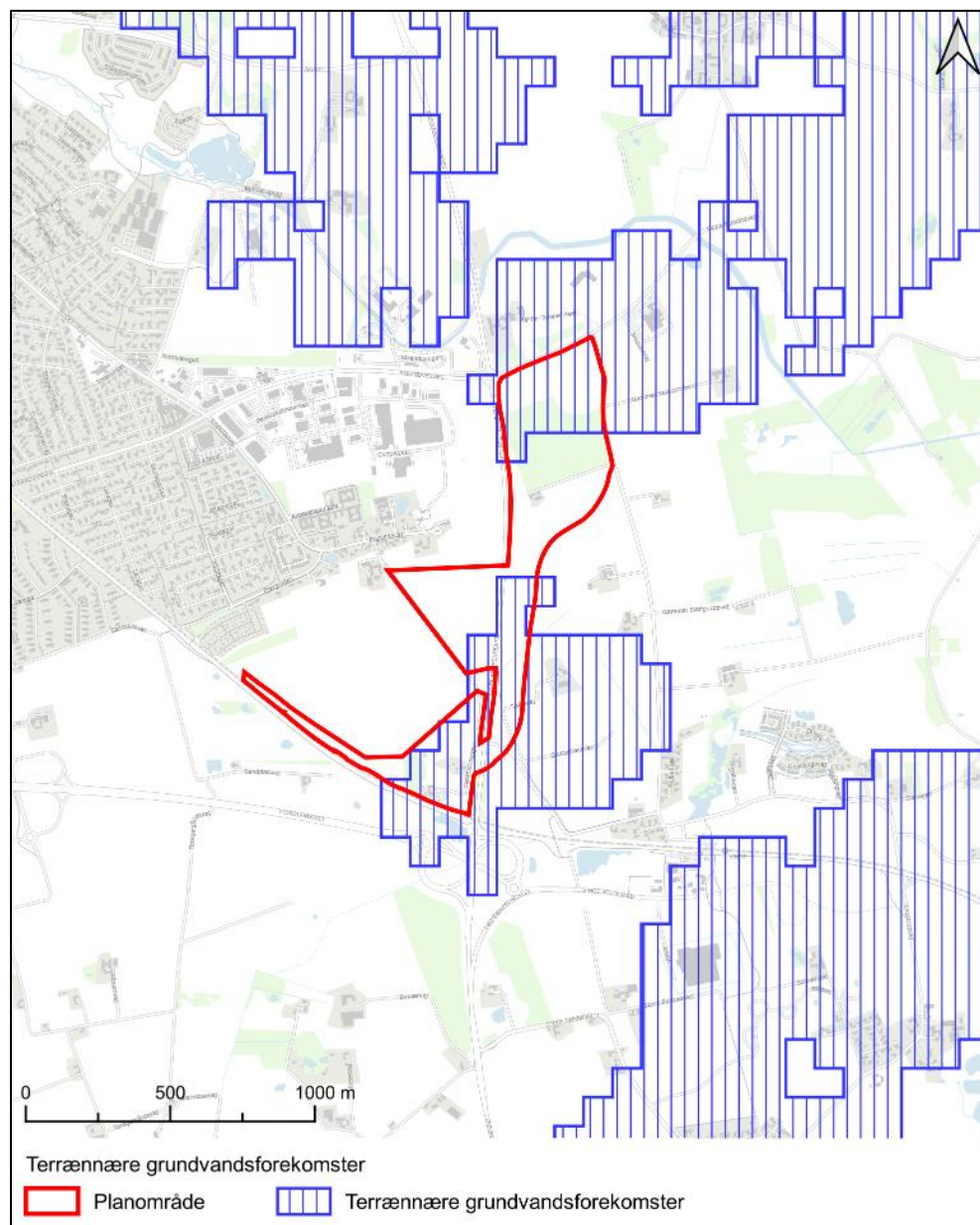
Planområdet ligger inden for vandområdedistrikt Sjælland, i hovedvandområde 2.2 Isefjord og Roskilde Fjord. Lokalplanområdet udstrækning berører et område med fem grundvandsforekomster, hvis status jf. vandområdeplanerne 2021-2027 er vist i Tabel 10-1 tabellen herunder.

De fem grundvandsforekomster i området ses på figurerne side 119- 121. Med undtagelse af den dybe grundvandsforekomst bestående af kalk har de alle god kvantitativ tilstand. De to terrænnære forekomster havde god kemisk tilstand jf. gældende vandområdeplan 2021-2027, men den ene er blevet revurderet til ringe

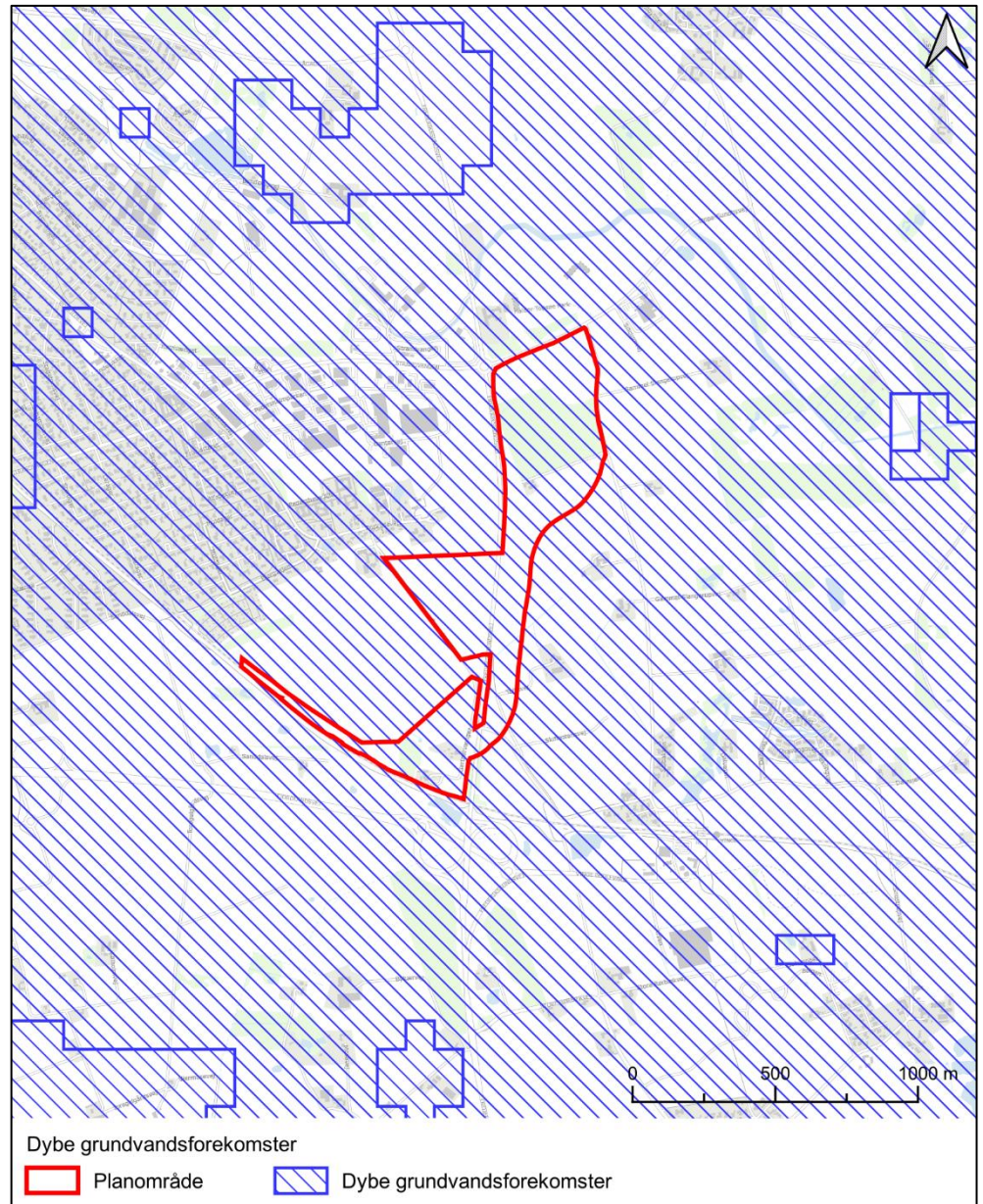
kemisk tilstand i 2024. De øvrige forekomster har alle ringe kemisk tilstand. Kalkens ringe kvantitative tilstand skyldes overindvinding.

Tabel 10-1 viser grundvandsforekomster i planområdet jf. vandområdeplanerne 2021-2027 (26). * Ny vurdering jf. MiljøGIS for høring af genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027

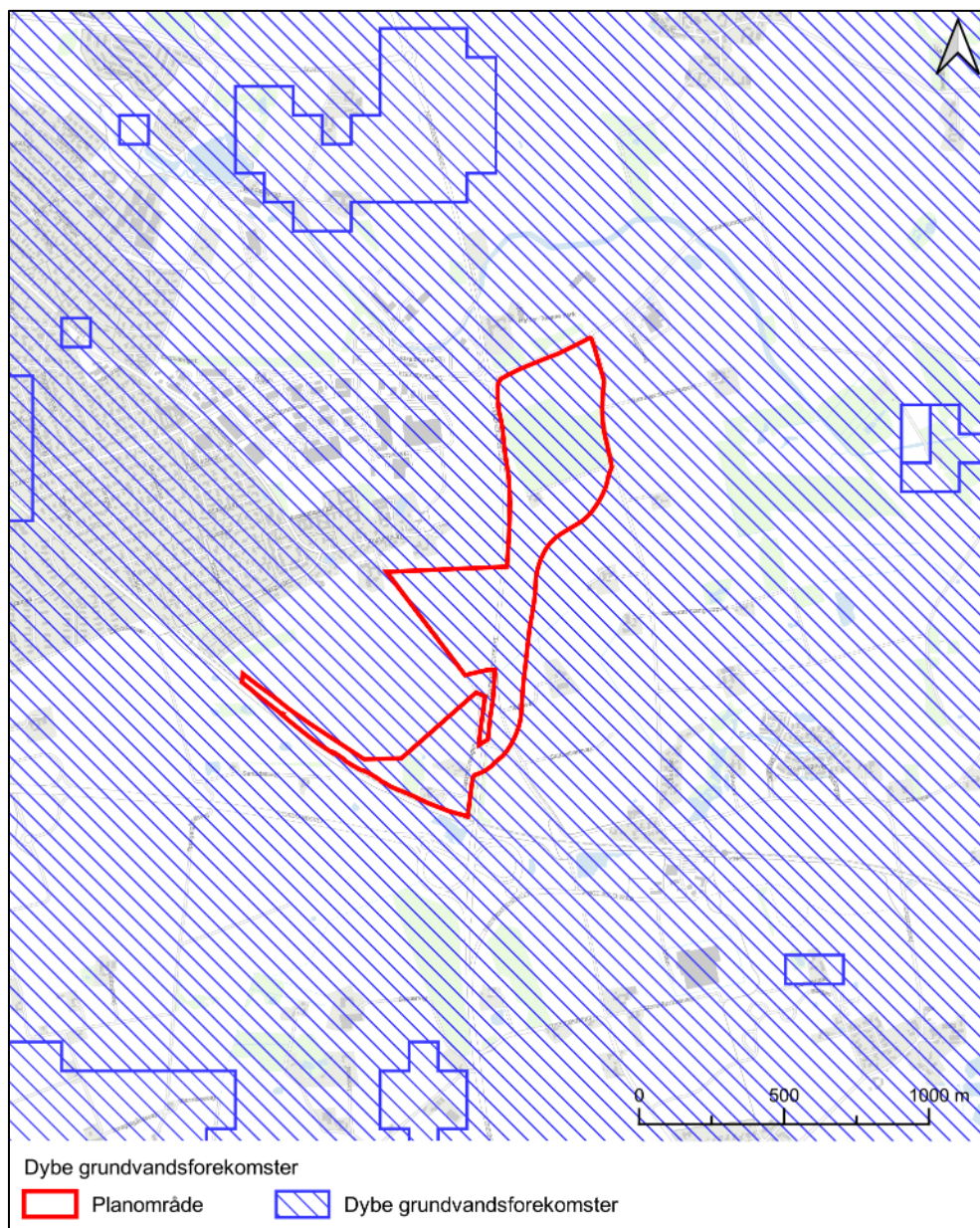
Grundvands-forekomst ID	Areal km²	Type	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand
DK202_dkms_3081_ks	2,34	Terrænnær	God	God
DK202_dkms_3085_ks	0,54	Terrænnær	God	God
				*Ringe (pesticider)
DK202_dkms_3642_ks	257	Regional	God	Ringe (pesticider)
DK202_dkms_3659_ks	218	Dyb	God	Ringe (pesticider)
DK202_dkms_3601_kalk	609	Dyb	Ringe	Ringe (påvirkning af drikkevand)



Figur 9-2 Terrænnære grundvandsforekomster. COWI 2025.



Figur 9-3 Regionale grundvandsforekomster. COWI 2025.



Figur 9-4 Dybe grundvandsforekomster. COWI 2025.

Uanset udbredelsen af de nævnte grundvandsforekomster, forventes der at være grundvand 0,5-2 m under terræn i de skiftende lag af moræneler og sand i området. I den nordlige del af planområdet, hvor terrænkoten ligger højere, kan grundvandet forekomme i større dybde. Det betyder, at der skal udføres grundvands-senkning og/eller dræning i et vist omfang, både i anlægsfasen og i driftsfasen.

9.1.2 Fastlagte indsatser

For grundvand er der fastlagt en række generelle initiativer i forbindelse med vand-områdeplaner 2021-2027 for henholdsvis den kvantitative og kemiske tilstand. Disse dækker over initiativer omkring indvindingstilladelser og vandsamarbejde samt f.eks. sprøjtemiddelstrategi 2022-2026, godkendelsesordningen for pesticider og biocider m.v.

De fastlagte indsatser for at opnå en god kvantitativ og kemisk tilstand for grundvandsforekomsterne er:

- › Kvantitativ tilstand: Målrettet indsats for ikke at overudnytte grundvandsressourcen ved nye indvindingstilladelser.
- › Kemisk tilstand: Indsatsplaner for beskyttelse af grundvandet, f.eks. sprøjtefri zoner ved BNBO samt beskyttelse af indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande til kildepladser.

Der er ingen konkrete, fastlagte indsatser for grundvandsforekomsterne i planområdet i medfør af indsatsbekendtgørelsen.

Der foreligger ikke indsatsplan for grundvandsbeskyttelse pr. september 2025.

9.2 Vurdering i forhold til grundvand og drikkevandsinteresser

I dette afsnit vurderes det, om realiseringen af planerne kan indebære en forringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte grundvandsforekomster i planområdet. Derudover vurderes det, om de planlagte arealanvendelser kan medføre risiko for forurening af grundvandet, samt om faren for forurening kan forebygges, herunder hvilke afværgetiltag dette vil kræve.

Vurderingen i dette afsnit tager udgangspunkt i nedenstående mulige påvirkninger på grundvand, som en realisering af planerne i form af etablering af værkstedsområde med tilknyttet sporareal og erhvervsmæssig bebyggelse potentielt vil kunne indebære.

Det vurderes at planerne i sig selv ikke vil være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning, såfremt det sikres, at der i forbindelse med en senere realisering af planerne i et konkret projekt foretages den fornødne konkrete vurdering efter indsatsbekendtgørelsens § 8 og øvrige relevante ansøgninger om tilladelse, og det konkrete projekt tilrettelægges, så det ikke medfører en forringelse eller hindring af målopfyldelse.

Planerne kan derfor realiseres i overensstemmelse med vandplanlægningen enten ved den indledende tilrettelæggelse af arbejdet, eller ved at indbygge de fornødne afværgeforanstaltninger i forbindelse med den videre godkendelse af konkrete projekter. Det skal hermed sikres, at en videre realisering af bekendtgørelsen kan ske i overensstemmelse med forbuddet mod forringelser og hindring af målopfyldelse.

Efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 5 følger en forpligtelse til at inddrage eventuelle kumulative effekter i vurderingen af, om bekendtgørelsen kan realiseres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelser og hindring af målopfyldelse. Denne vurdering skal i lighed med de konkrete vurderinger af påvirkningen på målsatte grundvandsforekomster foretages i forbindelse med senere sagsbehandling af konkrete projekter, som realiseres via bekendtgørelsen.

Det bemærkes, at lokalplan og lokalplantillæg ikke fastlægger de nærmere rammer for placering af tekniske installationer inden for planområdet. Der er derfor tale om en overordnet vurdering af potentielle påvirkninger, som ved den videre realisering vil skulle vurderes ift. håndtering af grundvandssænkning, dræning og spildevand, for hhv. anlægs- og driftsfasen.

Ud over disse vurderinger efter indsatsbekendtgørelsens § 8 skal planerne også ses i forhold til "Bekendtgørelse om krav til kommunalplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse" (BEK nr. 1697 af 21/12/2016). Bekendtgørelsen fastsætter, at kommuneplanlægningen skal friholde disse områder for virksomhedstyper eller anlæg, der kan medføre væsentlig fare for forurening af grundvandet, medmindre der foreligger en særlig planlægningsmæssig begrundelse, og det er dokumenteret, at faren for forurening kan forebygges gennem konkrete afværgetiltag. Disse forhold er redegjort for i en selvstændig supplerende grundvandsredegørelse, (25).

9.2.1 Potentielle påvirkninger i anlægs- og driftsfase

Anlægsfasen

- 1 Midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med udgravninger i anlægsfasen samt udledning af vand herfra,
- 2 Spild fra maskiner ifm. gravearbejde.

Driftsfasen

- 1 Permanent dræning, f.eks. langs spor, grøfter og underføring ved Frederikssundsvej samt udledning af vand herfra,
- 2 Spild fra maskiner ifm. driften af værkstedsområdet.

Ovenstående potentielle påvirkninger vurderes i det følgende på overordnet plan ift. påvirkning på drikkevandsinteresser, vandindvinding og grundvandsforekomster. Påvirkning af overfladevand som følge af udledning af grundvand vurderes i afsnit 9 side 131.

9.2.2 Midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen

Ved realisering af planen vil der sandsynligvis være behov for at udføre midlertidige grundvandssænkninger for at kunne tørholde udgravede arbejdsarealer, fundamentsudgravninger og lignende. Behovet afhænger af bl.a. de konkrete fundamentsdybder, jordtype, variationer i grundvandsstand og tilrettelæggelsen af anlægsarbejdet. Hvis bortledning af grundvand eller sænkning af grundvandsstanden overstiger 100.000 m³/år kræver det en tilladelse efter vandforsyningslovens regler.

Det oppumpede grundvand skal efterfølgende håndteres. Dette vil typisk ske ved en af nedenstående metoder:

- 1 Reinfiltration/nedsivning til samme grundvandsmagasin

2 udledning til recipient

3 afledning til kloak via en midlertidig tilslutning

Ved den første metode påvirkes grundvandet ikke, da der netto ikke fjernes noget grundvand. Ved de to øvrige metoder fjernes grundvandet, og der kan dermed ske en midlertidig kvantitativ påvirkning.

Tilsvarende kan midlertidige grundvandssænkninger påvirke den kemiske tilstand i form af risiko for mobilisering af miljøfarlige forurenende stoffer fra omkringliggende forureninger.

Planerne fastlægger ikke rammer for det konkrete anlægsarbejde og valg af metoder. Der er endnu ikke foretaget konkrete undersøgelser af jordbundsforhold eller vurdering af behov for grundvandssænkninger, men der er foretaget indledende vurderinger ud fra eksisterende oplysninger om vandspejlsforhold og geologi. På denne baggrund vurderes det, at påvirkningen af den kvantitative og kemiske tilstand af de relevante målsatte grundvandsforekomster som følge af midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen vil være ubetydelig og reversibel.

9.2.3 Spild fra maskiner ifm. gravearbejde i anlægsfasen

Ved anlægsarbejde kan der være risiko for, at der sker spild eller lækage med diesel- og hydraulikolie, mobile tanke, sprængte hydraulikslanger eller lignende. Desuden kan der være risiko for forurening ved oplag af olieprodukter på arbejdsarealerne. Ved uheld standses arbejdet straks, og der iværksættes nødvendige tiltag for at begrænse forureningen, hvilket vil fremgå af beredskabsplanen for anlægsfasen. Beredskabsplanen skal sikre, at eventuelle spild opsamles med det samme, og at brændstof til maskiner samt kemikalier opbevares på tæt underlag, som sikrer, at der ikke sker væsentlige påvirkninger ved uheld.

9.2.4 Permanent dræning i driftsfasen

I driftsfasen vil der foregå dræning af sporkasser, hvilket i omfang svarer til den markdræning, der formodes at foregå i dag. Ved underføring ved Frederikssundsmotorvejen forventes det, at der skal drænes. Planerne fastlægger ikke rammer for det konkrete anlægsarbejde og valg af metoder. Der er endnu ikke foretaget konkrete undersøgelser af jordbundsforhold eller vurdering af behov for permanent dræning. Det kan derfor på nuværende tidspunkt ikke vurderes i hvilket omfang permanente bortledninger vil påvirke den kvantitative og kvalitative tilstand af de målsatte grundvandsforekomster. Der kan blive stillet krav til design af anlæggene for at minimere eventuelle påvirkninger på grundvandsforekomsterne.

9.2.5 Nedsivning af tag- og vejvand til grundvandet i driftsfasen

Der vil ikke blive anvendt sprøjtemidler i planområdet, hvorfor der ikke vil blive tilført pesticider til grundvandet.

Tag- og vejvand nedsives ikke men ledes til to forsinkelsesbassiner, et i den nordlige del af planområdet og et i den sydlige del, hvor det forsinkes inden udledning. Udledning kan foregå til både Marbækrenden i syd og Sillebro Å i nord, med pumpning over vandskel så alt vand ledes til Sillebro Å i nord, eller alternativt til NOVAFOS' fremtidige udløbsledning, når denne er etableret.

9.2.6 Spild fra maskiner på værkstedsområdet i driftsfasen

Under driften af værkstedet vil der være anvendelse og oplag af kemikalier. Områder hvor der planlægges værksteder og vedligeholdelse af togene vil være fuldt overdækket og belagt med impermeable underlag. Dette bevirker, at spild af olie, kemikalier og forurenset vand ikke bliver afledt til jorden, men kan blive opsamlet og bortskaffet eller renses inden afledning til spildevandskloak.

9.2.7 Risiko for spild

Inden for planområdet kan forurening potentielt stamme fra spild og/eller nedsivning. Tag- og vejvand nedsives ikke, men ledes til forsinkelsesbassin, hvilket reducerer risikoen for direkte påvirkning af grundvandet. I både anlægs- og driftsfasen vil der forekomme anvendelse og oplag af kemikalier. For de områder, hvor der planlægges værksteder og vedligeholdelse af tog, etableres fuld overdækning samt impermeable belægninger. Dette sikrer, at eventuelle spild af olie, kemikalier eller forurenset vand ikke trænger ned i jorden, men i stedet opsamles og enten bortskaffes eller renses, inden det afledes til spildevandskloak.

9.2.8 Håndtering af grundvandssænkning

Ved udgravning til fundamenter, spor og afvandingssystem vil der formentlig stedvist blive gravet under det terrænnære grundvandsspejl. Det forventes derfor, at der vil være behov for tørholdelse af udgravningerne, i form af lænsepumpning. Afhængig af geotekniske undersøgelser kan det vurderes nødvendigt at etablere grundvandssænkning med f.eks. sugespidsanlæg, og i den forbindelse skal sænkningens metode for anlægsperioden designes og der tages stilling til hvordan sænkningen kan gennemføres forhold til at påvirke omgivelserne mindst muligt.

Vandet fra tørholdelse af udgravninger vil blive ledt igennem en sedimentationscontainer, hvor indhold af opløst jern iltes og bundfældes, ligesom sedimenter vil blive tilbageholdt. Herefter vil vandet enten blive bortledt til terræn eller til recipient. Ved grundvandssænkningerne vurderes det, at vand efter sedimentation og iltning kan ledes til Marbækrenden eller Sillebro Å, som er rørlagt.

Der skal søges om tilladelse til udledning/nedsivning af vand i henhold til miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse til det konkrete projekt. Udledning/nedsivning og løbende kontrol af vandkvaliteten vil ske i henhold til de krav, myndigheden stiller i tilladelsen.

9.2.9 Vurdering af grundvandsforekomster

Planens gennemførelse vurderes ikke at medføre risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand eller risiko for påvirkning af overfladevand i anlægsfasen, da de forventede grundvandssænkninger er midlertidige og af begrænset omfang. Påvirkning af nærliggende beskyttet natur skal vurderes i miljøkonsekvensvurderingen, men kan efter behov undgås ved reinfiltration af det op-pumpede vand, baseret på monitoring af sænkningen mellem vejen og naturlokaliteterne.

Da der kun graves terrænnært og hovedsageligt i lerede lag, vil anlægsaktiviteterne ikke medføre nogen påvirkning på kvalitet eller kvantitet af det dybe grundvand, som udnyttes til drikkevand.

Grundvandssænkning og udledning af oppumpet grundvand i anlægsfasen kræver tilladelse og dispensation fra Frederikssund Kommune, hvis der oppumpes mere end 100.000 m³/år eller i mere end 2 år. Tilladelse kræves også, hvis der inden for 300 meter er vandindvindingsboringer, der skal tages hensyn til jf. VFL §26 stk. 2.

Miljøkonsekvensvurderingen (MKV) for projektet vil omfatte detaljerede oplysninger om ovenstående forhold, ligesom der vil blive fastsat relevante vilkår til afværge i en § 25-tilladelse efter miljøvurderingsloven og eventuelle sektortilladelser efter vandforsyningsloven og miljøbeskyttelsesloven. For anlægsfasen vurderes det således, at kravene for **god kvantitativ tilstand** jf. miljømålsfastlæggelsesbekendtgørelsens bilag 3, § 4 er opfyldt:

- *Den tilgængelige grundvandressource overstiges ikke af den langsigtede årlige gennemsnitsrate for indvinding*
- *Ingen forringelse af overfladevandets kemi og/eller økologi som et resultat af menneskeskabte ændringer i vandstand eller strømretning, som kan medføre, at de relevante mål i artikel 4 ikke opnås i de tilstødende overfladevandområder*
- *Ingen væsentlig beskadigelse af grundvandsafhængige terrestriske økosystemer som et resultat af menneskeskabte ændringer i vandstanden*
- *Ingen saltning eller intrusion som et resultat af menneskeskabte vedvarende ændringer i strømretning.*

Planens gennemførelse vurderes heller ikke at medføre risiko for forringelse af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i anlægsfasen, idet der skal foreligge en beredskabsplan, som skal sikre, at eventuelle spild opsamles med det samme, og at brændstof til maskiner samt kemikalier opbevares på tæt underlag. Grundvandssænkningen sker langt fra kysten og vil ikke medføre risiko for saltvandsindtrængning, og den er så begrænset i tid, at den ikke vil have indflydelse på grundvandets kemiske sammensætning.

For anlægsfasen vurderes det således, at kravene for **god kemisk tilstand** jf. miljømålsfastlæggelsesbekendtgørelsens bilag 3, pkt. 2, § 4 er opfyldt:

Grundvandsforekomstens kemiske sammensætning er således, at koncentrationerne af forurenende stoffer

- ikke viser påvirkninger fra indtrængning af saltvand eller andet,*
- ikke overstiger de EU-fastsatte grundvandskvalitetskrav, der fremgår af tabel 3,*
- ikke vil medføre, at miljømålene, der fastlægges med hjemmel i § 7, stk. 1, i lov om vandplanlægning ikke opfyldes for tilknyttede overfladevandområder, eller at der sker en signifikant forringelse i sådanne vandområders økologiske eller kemiske kvalitet eller en signifikant beskadigelse af terrestriske økosystemer, som er direkte afhængige af grundvandsforekomsten.*

På baggrund af ovenstående konkluderes det, at realisering af planerne ikke vil medføre tilstandsforringelse af grundvandsforekomsterne eller være til hinder for opretholdelse eller opfyldelse af målsætningen om god kvantitativ og kemisk tilstand. Der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsterne.

Konsekvensen for grundvandsforekomster ved en realisering af planens indhold vurderes derfor at være **ikke-væsentlig**.

9.2.10 Vurdering af drikkevandsinteresser og vandindvinding

Hele planområdet, med undtagelse af den nordligste del, er beliggende inden for indvindingsoplandet til Novafos Marbæk Nord kildeplads samt et lille areal inden for indvindingsoplandet til Novafos Marbæk Vandværk. Dette betyder, at grundvandet under planområdet løber til indvindingsboringerne primært tilhørende Novafos Marbæk Nord kildeplads, men også en mindre del til Novafos Marbæk Vandværk. Det er derfor vigtigt at beskytte grundvandet under planområdet. Novafos Marbæk Nord kildeplads har en indvindingstilladelse på 450.000 m³/år og indvandt i 2024 337.912 m³, mens Marbæk Vandværk har en indvindingstilladelse på 900.000 m³/år og indvandt 164.149 m³ i 2024. Alle indvindingsboringerne til Marbæk Nord kildeplads og Marbæk Vandværk indvinder primært fra kalken eller Sand 3.

De nærmeste indvindingsboringer til almen vandforsyning er tilhørende Novafos Marbæk Nord kildeplads og Marbæk Vandværk. Boringerne er beliggende vest og sydvest for planområdet med en afstand til nærmeste BNBO på mere end 500 m.

Både Marbæk Nord kildeplads og Marbæk Vandværk har udfordringer med pesticider, særligt N,N-dimethylsulfamid (DMS), i grundvandet, og det har været nødvendigt at tage boringer ud af drift for at kunne overholde de gældende kvalitetskrav for drikkevandet. Det varieres, hvilke boringer der anvendes til indvinding, alt efter hvordan forureningsniveauet ser ud, og det forventes derfor at de passive boringer igen skal indgå i produktionen, når koncentrationerne er faldet.

Grundvandsstrømningen er fra øst mod vest til sydvest, dvs. fra planområdet mod Roskilde Fjord. Dette betyder, at grundvandet i det primære magasin vil strømme i retning mod indvindingsboringerne tilhørende Novafos Marbæk Nord kildeplads.

Inden for planområdet er et mindre areal udpeget som område med stor nitratsårbarhed, mens størstedelen af området er klassificeret som områder med nogen nitratsårbarhed. Nitratsårbare områder indikerer samtidig en generel sårbarhed over for påvirkninger fra overfladen. Den overvejende nitratsårbarhed i og omkring planområdet understøttes af de konstaterede fund af miljøfremmede stoffer i indvindingsboringerne

Grundvandet er i dag allerede påvirket af miljøfremmede stoffer, og er således en sårbar og en meget begrænset ressource. Det vil derfor have en betydelig negativ effekt på forsyningssikkerheden, såfremt flere borer rammer af forurening, eller hvis de allerede påvirkede borer grundvandskvalitet forringes.

Planens gennemførelse vurderes på det nuværende vidensniveau ikke at have indflydelse på den kvantitative tilstand eller medføre risiko for påvirkning af den kemiske tilstand, forudsat at de identificerede risici forebygges og imødegås gennem de foranstaltninger, der er beskrevet i den supplerende grundvandsredegørelse. Da det konkrete anlægsarbejde og de anvendte metoder endnu ikke er fastlagt, er foranstaltningerne på nuværende tidspunkt beskrevet på et generelt niveau.

Da der alene foretages terrænnære udgravninger, hovedsageligt i lerede lag, vurderes anlægsaktiviteterne ikke at medføre påvirkning af kvaliteten eller mængden af det dybere grundvand, som udnyttes til drikkevandsformål. Samtidig ledes tag- og vejvand ikke direkte til nedsivning, men til to forsinkelsesbassiner.

9.3 Miljøvurdering

Generelt er trusler og risici ved projektet knyttet til dræning/grundvandssænkning eller infiltration af forurenede vand f.eks. grundet spild, oplag og brug af kemikalier samt vand fra befæstede arealer. Disse risici forebygges og forhindres ved gennemførelse af de foranstaltninger der er beskrevet i den supplerende grundvandsredegørelse.

Kumulative virkninger

Der forventes at kunne forekomme kumulative virkninger fra fremtidig byudvikling af området Vinge, hvis flere anlægsprojekter samtidig kræver grundvandssænkning, hvilket kan påvirke grundvandsstanden i længere tid eller over et større areal, end et enkelt projekt ville gøre. Ligeledes kan gentagen eller øget afledning af overfladevand fra byudvikling, veje og befæstede arealer medføre en kumulativ virkning.

Samlet vurdering

Planen vurderes ikke at hindre vandområdeplanernes målopfyldelse for god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvandsforekomsterne i området. Aktiviteterne vurderes på nuværende vidensniveau ikke have indflydelse på den kvantitative

tilstand og risici for påvirkning af den kemiske tilstand forebygges ved de præsenterede grundvandsbeskyttende tiltag.

Desuden vurderes der ikke at ske påvirkning af nationale drikkevandsinteresser, herunder at nærliggende almene indvindingsboringer og den eksisterende indvinding herfra ikke påvirkes eller hindres.

Konsekvensen for drikkevandsinteresser og vandindvinding ved en realisering af planens indhold vurderes at være **ubetydelig**, og dermed en ikke væsentlig påvirkning

10 Overfladevand

I henhold til afgrænsningsnotatet er overfladevand tidligere behandlet særskilt i forhold til målsatte vandområder. I denne miljørapport behandles overfladevand i dette afsnit.

10.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

10.1.1 Vurderingskriterier

Tilstanden for målsatte vandområder indenfor planområdet er vurderet i den seneste basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027. I basisanalysen beskrives den aktuelle tilstand i vandløb, søer og kystvande ved brug af tilstandsklasser på baggrund af fastlagte indikatorer og kvalitetselementer med fastsatte værdier for miljømålet "god økologisk tilstand".

For vandløb, søer og kystvande klassificeres den økologiske tilstand inden for tilstandsklasserne: Høj, god, moderat, ringe, dårlig eller ikke-god.

- › Høj tilstand: Ingen eller kun ubetydelig afvigelse fra uberørte forhold.
- › God tilstand: Svag afvigelse fra uberørte forhold.
- › Moderat tilstand: Mindre grad af afvigelse fra uberørte forhold, men signifikant større end for god tilstand.
- › Ringe tilstand: Større afvigelse fra uberørte forhold med væsentlige ændringer i de biologiske kvalitetselementer.
- › Dårlig tilstand: Alvorlige ændringer, hvor store dele af de relevante biologiske samfund, der ville være til stede under uberørte forhold, ikke er til stede.
- › Ikke-god: miljøkvalitetskravet er overskredet for ét eller flere af de nationalt specifikke stoffer.
- › Kemisk tilstand klassificeres som værende god eller ikke-god på baggrund af de EU-prioriterede stoffer.

10.1.2 Manglende viden og begrænsninger

På baggrund af de seneste klagenævnsafgørelser om udledning til Marbækrenden, er det konkluderet, at der er manglende viden om Marbækrendens kapacitet. I det senere konkrete projekt skal en eventuel udledning hertil, derfor undersøges nærmere mht. vandløbets kapacitet, forsinkelse/neddrøsling inden udløb eller andre løsninger.

10.1.3 Lovgivning

Vandrammedirektivet inkl. diverse bekendtgørelser

EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande.

Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet, som i dansk lovgivning håndteres i vandområdeplanerne.

Vandløbsloven

Denne lov tilstræber at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

Havstrategidirektivet

EU's havstrategidirektiv skal sørge for, at der opnås og opretholdes god miljøtilstand i havets økosystemer, samtidig med at bæredygtig udnyttelse af havets resurser muliggøres. Der skal derved opnås en balance mellem beskyttelse og benyttelse af havet og dets resurser. Opnåelsen af dette skal ske ved, at hvert enkelt EU-land udarbejder en havstrategi bestående af tre dele: En basisanalyse, et overvågningsprogram og et indsatsprogram. Hver del revideres forskudt af hinanden hvert sjette år.

10.2 Mulige løsninger for afledning af vand

Planen skal muliggøre lokal håndtering af overfladevand indenfor planområdet.



Figur 10-1 Forventet udløbspunkt ved den nordlige del af planområdet. Udløbspunktet vil blive endeligt fastlagt i forbindelse med projekteringen af værkstedet. COWI 2025.

Inden for planområdet skal der etableres to forsinkelsesbassiner, et i den nordlige del af planområdet (Figur 10-1) og et i den sydlige del.

Fra bassinerne ledes vandet via rør ud af planområdet med videre udledning til recipient.

Vandet fra det nordlige bassin vil afledes til det målsatte vandløb Sillebro Å med videre udløb til Roskilde Fjord.

Den endelige placering af det sydlige bassin, inden for lokalplanens arealreservation herfor, og dermed også udløbspunktet, afklares i det konkrete projekt. Vandet fra det sydlige bassin kan enten afledes via gravitation til Marbækrenden, afledes til Sillebro Å vha. pumpeledsning, en kombination heraf eller direkte til Roskilde Fjord via en fremtidig fjordledning som Novafos planlægger at anlægge. Trykledninger vil generelt gælde som et teknisk anlæg, hvor der kan være behov for tilladningstilladelse til det nordlige bassin efter miljøbeskyttelseslovens § 28 stk. 3. Derudover vil det være nødvendigt at opnå udledningstilladelser i forbindelse med udledning til recipient.

10.3 Eksisterende miljøtilstand

I dette afsnit redegøres for de eksisterende tilstande af vandområder i relation til planområdet ifølge genbesøget for vandområdeplaner 2021-2027¹⁴. Den eksisterende miljøtilstand danner grundlag for miljøvurderingen.

¹⁴ Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. Genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. 2024. URL: [Genbesøget af Vandområdeplanerne 2021-2027 - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø](https://cowi.sharepoint.com/sites/A275616-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/110_Plan og miljørapport/02 Miljørapport/VVO_BHR_K12_C05.05_Miljørapport for lokalplan af værkstedsområde_v2.0.docx).

Planområdet er omfattet af vandområdeplan 2021-2027 for vandområdedistrikt Sjælland, hvorigennem målsætninger om god økologisk tilstand eller godt økologisk potentiale samt god kemisk tilstand skal opnås for alle vandområder.

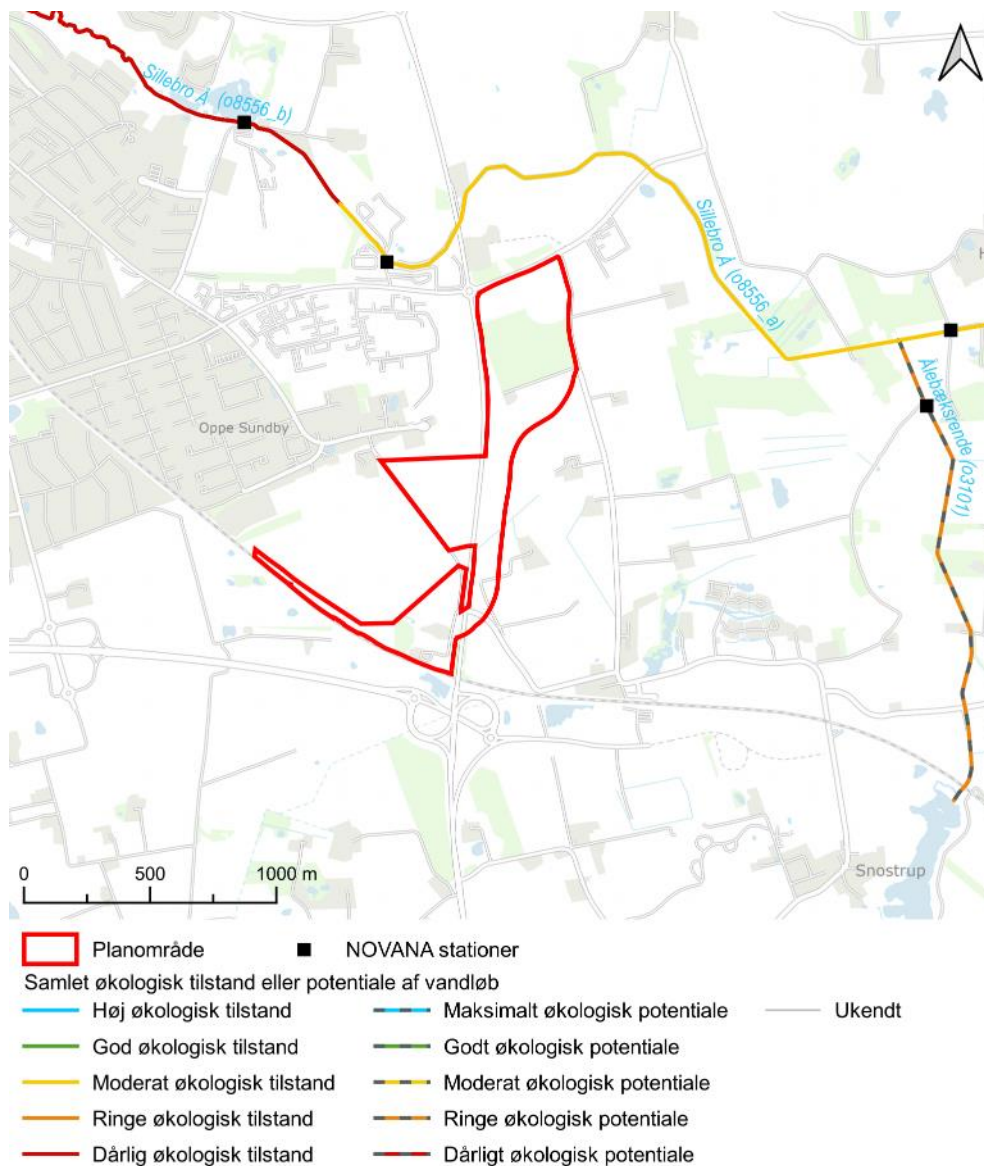
Planens gennemførelse må således ikke forringe eller forhindre vandområders mulighed for at opnå de fastsatte økologiske eller kemiske målsætninger.

De målsatte vandområder i relation til planen befinder sig i vandområdedistrikt Sjælland og hovedvandopland Isefjord og Roskilde Fjord (DK2.2).

10.3.1 Vandløb

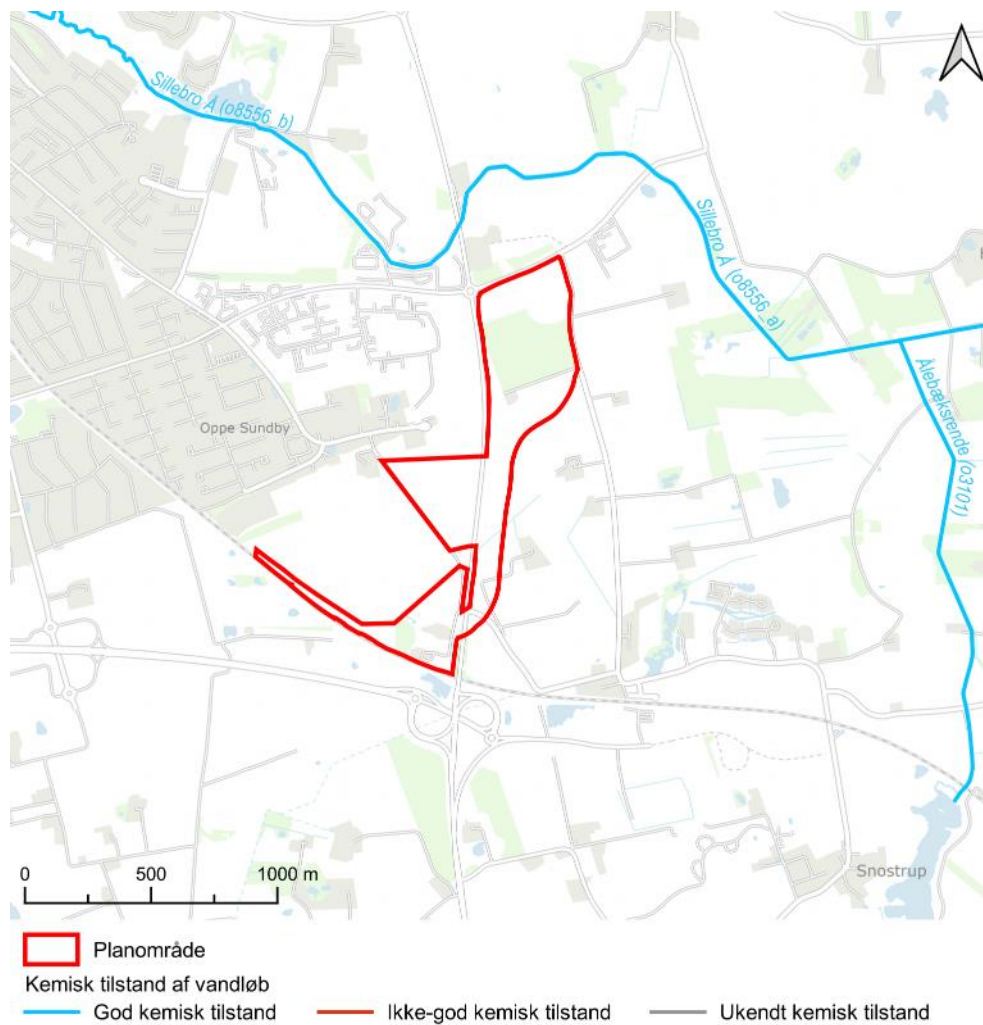
Planen påvirker, gennem afledning af vand, Sillebro Å, som er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3 og målsat jf. bekendtgørelse for fastlæggelse af miljømål. Sillebro Å er i vandområdeplanerne inddelt i to vandløbsstrækninger med en samlet længde på 6,78 km.

Den samlede økologiske tilstand af vandløbsstrækningerne i Sillebro Å fremgår af Figur 11-2 side 149 Sillebro Å er målsat til god økologisk tilstand.



Figur 10-2 Samlet økologisk tilstand af målsatte vandløb i relation til planområdet. COWI 2025.

Den kemiske tilstand af vandløbsstrækningerne i Sillebro Å fremgår af Figur 11-3. Sillebro Å er målsat til god kemisk tilstand.



Figur 10-3 kemisk tilstand af målsatte vandløbsstrækninger i relation til planområdet. COWI 2025.

Tilstanden af de enkelte kvalitetselementer for vandløbsstrækningerne, ifølge genbesøget for vandområdeplanerne, fremgår af nedstående Tabel 11-1.

Tabel 11-1 Økologisk og kemisk tilstand ifølge genbesøget for vandområdeplanerne 2021-2027

Kvalitetselementer	Sillebro Å, B3 (o8556_a)	Sillebro Å, B1 (o8556_b)
Makrofyter	Ukendt	Ukendt
Fytobenthos	Ukendt	Ukendt
Benthiske invertebrater	Moderat	Moderat
Fisk	Ukendt	Dårlig
Morfologiske forhold	Målt, men ikke anvendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god (zink og kobber i vandfasen)	Ikke-god (zink og kobber i vandfasen)
Kemisk tilstand	God	God

Drænforhold

Der forekommer rørlagte dræn inden for planområdet, som både afvander selve planområdet og arealer uden for dette, se Figur 11-4.



Figur 10-4 Drænforshold indenfor planområdet. COWI 2025.

Drænfunktionen indenfor planområdet skal opretholdes.

10.3.2 Fastlagte indsatser

Der er i vandområdeplanerne VP3 fastlagt indsatser for Sillebro Å, hvilket omfatter:

- › B3 – opstrøms beliggende strækning: Mindre strækningsbaserede restaureringer
- › B1 - nedstrøms beliggende strækning: Regnbetinget udledning fra overløb – videreført til næste planperiode

10.3.3 Nationale overvågningsstationer – NOVANA

Der eksisterer en række NOVANA stationer på strækningen i Sillebro Å nedstrøms det nordlige bassins udløbspunkt, se Figur 11-2. NOVANA stationerne indgår i de nyeste tilstandsvurderinger. Der vurderes at være tale om følgende overvågningsstationer som fremgår af Tabel 11-2.

Tabel 11-2 Aktive NOVANA-stationer i forbindelse med de berørte vandløbsstrækninger (Miljø-GIS for genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027).

Navn og stations ID	Indgår i økologisk tilstand?	Indgår i kemisk tilstand?	Parametre
SILLEBRO Å, ENESTEHØJ DKMONRW52000628	Ja	Nej	Bentiske invertebrater; Morfologiske forhold; Nationalt specifikke stoffer: Kobber (CAS 7440-50-8); Nationalt specifikke stoffer: Zink (CAS 7440-66-6)
SILLEBRO Å, ØRUMGÅRD DKMONRW52000632	Ja	Nej	Bentiske invertebrater; Fisk; Morfologiske forhold
UDESUNDBY Å, V. FREDERIKSSUND DKMONRW52000035	Ja	Nej	Bentiske invertebrater; Fisk; Morfologiske forhold; Nationalt specifikke stoffer: Kobber (CAS 7440-50-8); Nationalt specifikke stoffer: Zink (CAS 7440-66-6)

10.3.4 Kystvand

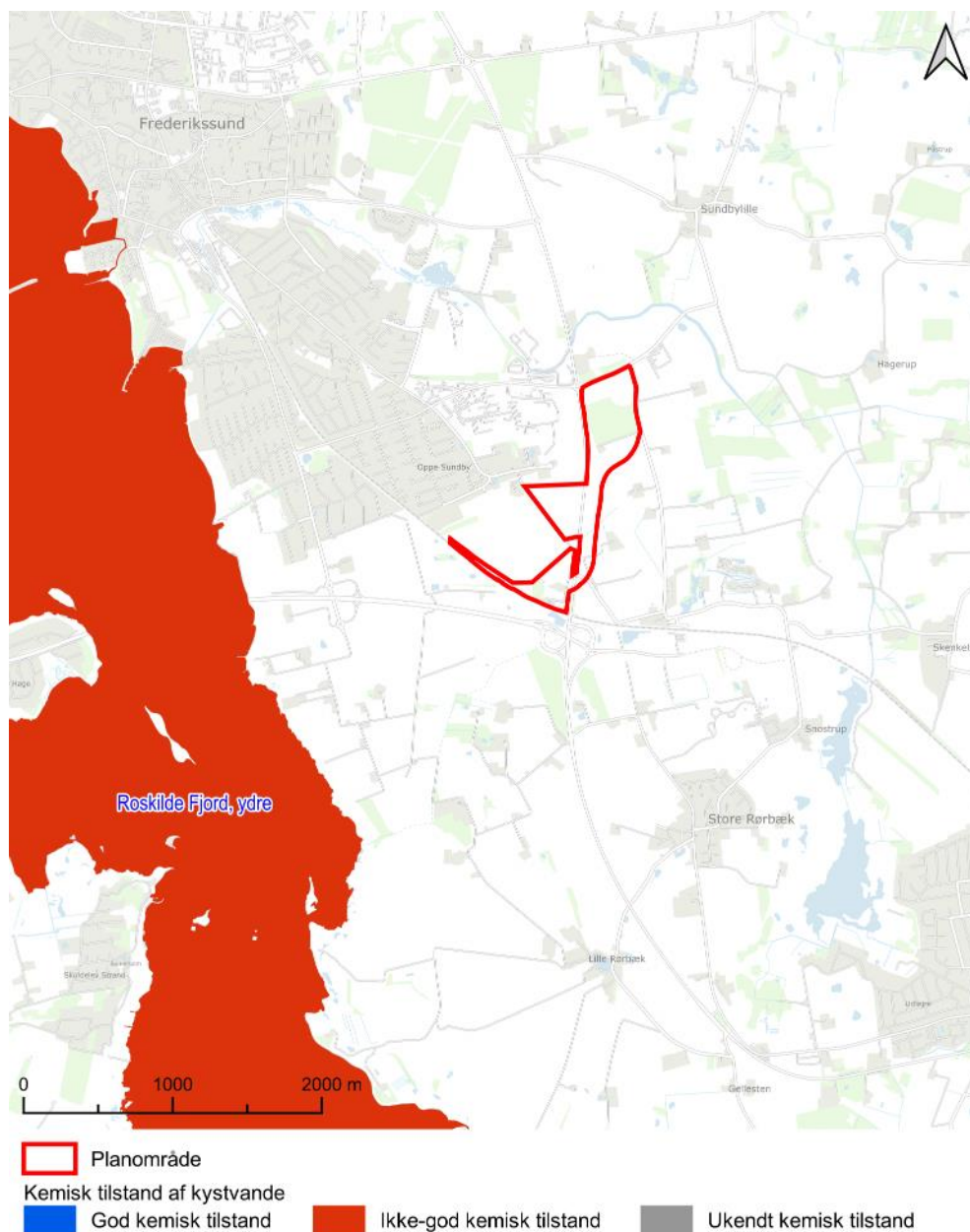
Planen kan påvirke kystvandsområdet Roskilde Fjord, ydre (ID: 1), gennem udledning af regn- og overfladevand.

Kystvandet er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Tilstanden af kystvandsområdet er for den samlede økologiske tilstand ringe, se Figur 11-5.



Figur 10-5 viser den samlede økologiske tilstand af nærmeste målsatte kystvand. COWI 2025.

Den kemiske tilstand af Roskilde Fjord, ydre er ikke-god, se Figur 11-6.



Figur 10-6 viser den kemiske tilstand af nærmeste målsatte kystvand. COWI 2025.

Tilstanden af de enkelte kvalitetselementer, samt kemisk tilstand fremgår af Tabel 11-3 herunder.

Tabel 11-3 Tilstand af økologiske kvalitetselementer og kemisk tilstand

Kystvand	Fytoplankton	Rodfæstede planter	Benthiske invertebrater	Vandets klarhed	Iltindhold	Nationalt specifikke stoffer	Kemisk tilstand
Roskilde Fjord, ydre	Ringe	Ringe	Moderat	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig	Ikke-god	Ikke-god

Overskridelse af miljøkvalitetskrav for arsen i sediment og biota (musling), benz(a)anthracen i biota (musling), chrom i sediment og PCB i biota (fisk) giver anledning til ikke-god tilstand for de nationalt specifikke stoffer.

Overskridelse af miljøkvalitetskrav for benz(a)pyren i sediment, antracen i sediment, bly i biota (musling), kviksølv i biota (fisk), nikkel i sediment, cadmium i biota (musling), tributyltin i sediment, BDE i biota (fisk) og nonylphenoler i sediment giver anledning til ikke-god kemisk tilstand.

Roskilde Fjord, ydre er derudover belastet med næringsstoffer og der er et statsligt indsatsbehov for kvælstof i kystvandet på 377 ton N/år.

10.4 Planens påvirkninger i anlæg- og driftsfase

Potentielle påvirkninger, som ved den videre realisering vil skulle vurderes ift. Afledning af regn- og overfladevand og dræning indebærer for hhv. anlægs- og driftsfasen:

Anlægsfase

- › Påvirkning fra jordarbejder
- › Spild eller lækage fra anlægsarbejder
- › Anlæg af bygværker
- › Midlertidig grundvandssænkning og udledning

Driftsfase

- › Ændret overfladevandsafstrømning
- › Afledning af regn- og overfladevand
- › Permanent dræning og udledning herfra

10.5 Miljøvurdering

10.5.1 Jordarbejder

Ved realisering af planerne vil der være behov for flytning og blotlægning af jord, hvilket kan medføre afstrømning af sedimenter til åbne vandløb. Denne risiko kan dog minimeres ved brug af fysisk afspærring og andre foranstaltninger som beskytter mod afstrømmende jord. Der skal bl.a. opstilles et arbejdshegn mindst 2 meter fra åbne vandløbs kronekant for at sikre, at arbejdet kun udføres på de planlagte arealer. Dette gøres hvor nødvendigt og relevant.

Anlægsarbejdet skal tilrettes således, at overfladevand ledes til bassiner, hvorved udvaskning af sedimenter og udslip til recipient i forbindelse med anlægsarbejdet, undgås. Disse bassiner skal have en tilstrækkelig opholdstid til, at partikler kan bundfældes, før vandet ledes videre til vandløbene. Beskyttelsesforanstaltningerne omfatter både afstrømning fra de nye befæstede arealer, midlertidige arbejdsområder og jorddepoter.

På baggrund af ovenstående konkluderes det, at der forventes at være sedimentering og tilbageholdelse af suspenderet stof fra jordarbejdet, hvormed forringelse og hindring af målopfyldelse i de berørte vandområder kan udelukkes.

I forbindelse med jordarbejdet vil der være en påvirkning mellem overfladevand og miljøfaktoren 'Jordbund og jordarter'.

10.5.2 Spild eller lækage fra anlægsarbejder

Ved anlægsarbejde kan der være risiko for, at der sker spild eller lækage med diesel- og hydraulikolie fra entreprenørmaskiner, mobile tanke, sprængte hydraulikslanger eller lignende. Desuden kan der være risiko for forurening ved oplag af olieprodukter på arbejdsarealerne. Der vil dog være tale om begrænsede mængder diesel- og hydraulikolie, der kan spildes. Ved uheld standses arbejdet straks, og der iværksættes nødvendige tiltag for at begrænse forureningen, hvilket vil fremgå af beredskabsplanen for anlægsfasen. Aktiviteter for begrænsning af påvirkninger i forbindelse med uheld beskrives i beredskabsplanen.

Beredskabsplanen sikrer at der ikke sker væsentlige påvirkninger ved uheld. På baggrund af dette vurderes det, at anlægsarbejdet ikke vil kunne påvirke den økologiske tilstand væsentligt ved forringelse af kvalitetselementerne; benthiske invertebrater, makrofyter, fytobenthos og fisk, eller den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer. Ligeledes forventes der ingen påvirkning af den kemiske tilstand.

Der forventes at være en påvirkning mellem miljøfaktoren 'Produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer' og overfladevand.

10.5.3 Anlæg af bygværk/udløb

Ved anlæg af det planlagte bygværk for udløbet i Sillebro Å er der risiko for brinkerose samt sedimentspild, hvilket potentielt kan udgøre en forringelse af vandområdets tilstand.

En sådan risiko minimeres ved brug af arbejdshegn og bionedbrydelige erosionsmåtter. Der skal bl.a. opstilles et arbejdshegn mindst 2 meter fra vandløbets kronekant for at sikre, at arbejdet kun udføres på de planlagte arealer. Midlertidige arbejder i og ved vandløb skal desuden udføres skånsomt så sedimentspild minimeres og erosion begrænses ved udlæggelse af erosionsmåtter på skrånninger.

Derudover kan der være behov for tidsbegrænsning af anlægsarbejder så faunamigration ikke hindres. I Sillebro Å, nedstrøms fremtidigt udløbspunkt, er der registreret ørred, aborre, ni-pigget hundestejle, skalle, gedde og ål, hvoraf ørred, ål og aborre har migrerende adfærd og arternes vandring må ikke hindres i perioden november-april.

Under anlægsarbejdet skal det sikres at der er mulighed for opstrøms og nedstrøms migration. Vandløbet må således ikke afspærres fuldt i perioden primo november til ultimo april.

Etableringen af fremtidigt bygværk/udløb ligger udenfor planområdet og vil blive nærmere vurderet i forbindelse med det fremtidige projekt.

10.5.4 Midlertidig grundvandssænkning og udledning

Ved realisering af planerne kan der være behov for midlertidig grundvandssænkning. Planerne fastlægger ikke rammerne for det konkrete anlægsarbejde og valg af metoder i forhold til grundvandssænkning. Såfremt det besluttes at oppumpet grundvand skal udledes til recipient, skal vandkvaliteten kontrolleres og det skal sikres at indhold af fosfor og kvælstof ikke medfører forringelse i recipienter og miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer skal overholdes. Udledningen til recipient skal ligeledes ske indenfor rammerne af vandløbslovens § 6 således at udledningen ikke medføre væsentlige ændringer i vandløbs afstrømningsforhold.

Der kan derved være behov for indledende rensning og iltning af vandet, inden det ledes til forsinkelsesbassin før udløb til recipient.

I forbindelse med grundvandssænkning vil der være overlap mellem overfladevand og miljøfaktoren 'Grundvand'.

10.5.5 Ændret overfladevandsafstrømning

Ved realisering af planen vil en del af planområdet blive befæstet med bl.a. bebyggelse, vejareal og parkeringsfaciliteter samt baneskiner. Den fremtidige ændrede arealanvendelse kan påvirke afstrømnings- og nedsivningsforhold for overfladevand. Planlægningen skal sikre at belastning af nærliggende vandløb og dræn reduceres mest muligt, særligt under kraftig eller hyppig nedbør.

10.5.6 Afledning af regn- og overfladevand

Planforslagene sikrer muligheden for etablering af bassiner og tilhørende pumpe-løsninger til forsinkelse af regn- og overfladevand. Bassinernes forventede størrelse og omtrentlige placering men ikke endelige udformning er planlagt, men kan ændre sig ifm. detailprojekteringen. Der er planlagt et reserveret areal på ca. 23.600 m² til et bassin i den sydlige del af planområdet (matr. 19f og 19b, Oppe Sundby By, Oppe Sundby) og et ca. 5.350 m² stort bassin i den nordlige del af planområdet (matr. 20c, Oppe Sundby By, Oppe Sundby) med en yderligere men p.t. ukendt underjordisk opstuvningsvolumen.

Planen skal sikre, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af vandområder fra udledning af regn- og overfladevand i overensstemmelse med Lov og Vandplanlægning.

Afledning af regn- og overfladevand fra planområdets befæstede arealer skal ske via. forsinkelsesbassiner som etableres efter bedste tilgængelige teknologi (BAT) og om nødvendigt med ekstra renseforanstaltninger.

Ved udledning til det målsatte vandløb Sillebro Å skal det sikres at udløbskoncentrationer af de miljøfarlige forurenende stoffer, som har overskredet

miljøkvalitetskravet i vandområdet, kobber og zink, ligger under miljøkvalitetskravet således at udledningen ikke medfører forringelse og miljømålshindring af vandløbet. Ved Sillebro Ås videre udløb til Roskilde Fjord skal det ligeledes sikres at stoffer, som giver anledning til ikke-god tilstand af miljøfarlige forurenende stoffer overholder gældende miljøkvalitetskrav og dermed ikke forringer tilstanden og hindre målopfyldelse i kystvandet.

Ved udledning til det målsatte kystvand Roskilde Fjord gælder der specifikt at der ikke må ske en mertilførsel af de nationalt specifikke stoffer; arsen, benz(a)antraцен, chrom, PCB samt de EU-prioriterede stoffer benz(a)pyren, antraen, bly, kviksølv, nikkel, cadmium, tributyltin, BDE og nonylphenoler. Dermed skal det ved fremtidig udledning sikres, at der ikke sker en mertilførsel af ovenfor nævnte stoffer, som kan påvirke vandfasen, biota og sediment i en sådan grad, at tilstanden i Roskilde Fjord forringes og målopfyldelse hindres.

En realisering af planen sikrer, at stoftilførslen til nærliggende vandområder begrænses gennem materialevalg til bygninger og øvrige strukturer inden for planområdet (herunder tage, tagrender, belysning, overfladebehandling m.m.). Planen optager bestemmelser om at Zink, kobber og bly må ikke anvendes som byggemateriale til nedløbsrør, facadebeklædning, inddækninger eller andre udvendige bygningsdele. Vedligeholdelse af beplantede og ubefæstede arealer skal desuden ske uden brug af pesticider eller andre kemiske bekæmpelsesmidler.

På nuværende stadie kan en forringelse af økologisk tilstand og kemisk tilstand ikke udelukkes, men risikoen for påvirkning af økologisk og kemisk tilstand kan om nødvendigt reduceres ved implementering af renseforanstaltninger ved udløb fra forsinkelsesbassiner samt kildereduktion indenfor planområdet.

10.5.7 Permanent dræning og udledning herfra

I driftsfasen kan der være behov for dræning af sporkasser og ved underføringen af Frederikssundmotorvejen. I forbindelse med konkrete projekter indenfor planen skal det nærmere afklares om behovet for permanent dræning kan medføre væsentlig påvirkning af målsatte recipienter.

10.5.8 Kumulative virkninger

Der forventes at kunne forekomme kumulative virkninger fra fremtidig byudvikling af området Vinge, som potentielt vil udlede til samme vandområder. Derudover kan en fremtidig opdatering af Frederikssundsvejen ligeledes medføre udledning til samme vandområder.

10.6 Vurdering i forhold til vandrammedirektivet

I dette afsnit vurderes det, om realiseringen af planerne kan indebære en forringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte vandområder i relation til planområdet.

Vurderingen tager udgangspunkt i nedenstående mulige påvirkninger på vandområder, som en realisering af planerne i form af etablering af værkstedsområde med tilknyttet sporareal, erhvervsmæssig bebyggelse samt afledning af regn- og overfladevand, potentielt vil kunne indebære.

I forbindelse med en senere realisering af planerne i et konkret projekt skal den fornødne konkrete vurdering foretages efter indsatsbekendtgørelsens § 8 og øvrige relevante ansøgninger om tilladelse, og det konkrete projekt tilrettelægges, så det ikke medfører en forringelse eller hindring af målopfyldelse.

Det vurderes ikke at planerne i sig selv vil være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning, når det sikres at den hydrauliske afledning og stofkoncentrationerne begrænses mest muligt – særligt skal der tages hensyn af afledning af zink og kobber. I forbindelse med en senere realisering af planerne i et konkret projekt foretages den fornødne konkrete vurdering efter indsatsbekendtgørelsens § 8 og øvrige relevante ansøgninger om tilladelse, og det konkrete projekt tilrettelægges, så det ikke medfører en forringelse eller hindring af målopfyldelse.

Planen kan derfor realiseres i overensstemmelse med vandplanlægningen enten ved den indledende tilrettelæggelse af arbejdet, eller ved at indbygge de fornødne afværgeforanstaltninger i forbindelse med den videre godkendelse af konkrete projekter

Efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 5 følger en forpligtelse til at inddrage eventuelle kumulative effekter i vurderingen af, om bekendtgørelsen kan realiseres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelser og hindring af målopfyldelse. Denne vurdering skal i lighed med de konkrete vurderinger af påvirkninger på målsatte vandområder foretages i forbindelse med senere sagsbehandling af konkrete projekter, som realiseres via bekendtgørelsen.

Det vurderes derfor, at realiseringen af planernes indhold ikke indebærer en forringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte vandområder i relation til planområdet.

10.7 Forholdet til Havstrategi og Danmarks Havplan

Det vurderes, at en realisering af planernes indhold ikke vil indebære påvirkninger i forhold til havstrategien, da det forudsættes, at en eventuel fremtidig udledningstilladelse og vurdering efter indsatsbekendtgørelsens § 8 vil sikre, at der ikke forekommer væsentlig påvirkning af havmiljøet.

Det er vurderet at planen, ud fra det nuværende kendte niveau, ikke påvirker havstrategiens deskriptorer. Dette er på baggrund af afgrænsning af deskriptor 1-11, som ikke finder anvendelse på planens aktiviteter.

For Roskilde Fjord, ydre vurderes planen at være i overensstemmelse med Havplanens udlagte zoner til natur- og miljøbeskyttelsesområde N40 samt zone til re-spektafstand for luftfart - Ir22.

Det er derfor vurderingen at planen kan realiseres uden det vil stride imod Havstrategi lovens § 18 eller Havplanens § 14.

10.8 Samlet vurdering af overfladevand

Det vurderes samlet set, at planen ikke er i strid med den danske lovgivning om Lov om Vandplanlægning, og at planen ikke i sig selv vil give anledning til en øget påvirkning af recipienterne i forhold til opfyldelse af miljømålene i Vandområdeplanerne.

Det vurderes, at realiseringen af planernes indhold ikke indebærer en forringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte vandområder i relation til planområdet.

Det vurderes, at planernes indhold kan realiseres uden, det vil stride imod Havstrategi lovens § 18 eller Havplanens § 14.

Ved udmøntning af konkrete projekter indenfor planen, kan der være behov for at gennemføre miljøkonsekvensvurdering og en hydraulisk analyse af forholdene, hvorefter der kan meddeles udledningstilladelser jf. Miljøbeskyttelsesloven § 28, stk. 1, hvori der skal tages hensyn til de specifikke recipients økologiske og kemiske tilstand. Afhængig af projekternes størrelse og funktion, kan det ikke afvises, at der ligeledes skal meddeles tilladelse efter Vandløbsloven, Naturbeskyttelsesloven og Vandforsyningsloven.

11 Husspildevand og processpildevand

Dette afsnit redegør for håndteringen af husspildevand samt processpildevand for det kommende togværksted inden for projektområdet.

11.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

11.1.1 Vurderingskriterier

I forhold til vurdering af afledning af industrispildevand, er det en forudsætning at sikre at tilslutning af processpildevand til offentligt renseanlæg fortsat kan overholde renseanlæggets udledningstilladelse. I denne forbindelse er det essentielt at vurdere hvilke specifikke stoffer fra tilløbende spildevand som kan forventes at have effekt for pågældende vandområde.

Generelt bør der tages hensyn til følgende forureningsparametre i processpildevand fra togvaskehallen:

- › Organiske stoffer
- › Olie og fedt
- › Tungmetaller
- › Fysiske og kemiske parametre
- › Næringsstoffer
- › Biologiske effekter

Derudover sætter EU-kommission krav til, hvorledes afledningen fra virksomheder begrænses ved anvendelse af bedste tilgængelig teknik (BAT). Dette vil komme på tale i forhold til rensning processpildevand fra togvaskehallen inden afledning til det offentlige spildevandssystem

Afledning af husspildevand skal udover at følge miljømålsætningerne og hydrauliske dimensioneringskriterier i Frederikssunds Kommune spildevandsplan, også leve op til miljøkvalitetskrav for de relevante vandområder med hensyn til næringsstoffer såsom fosfor og kvælstof jævnfør spildevandsbekendtgørelsens §12, stk. 2.

Afledning af spildevand i anlægsfasen

En realisering af planens indhold betyder, at det forventes, at nye tilslutninger for spildevand vil medføre gravearbejde og påvirkninger uden for og indenfor det definerede projektområde. Det kan være behov for midlertidig afledning af spildevand fra anlægsarbejde som skal afledes til spildevandskloak. Disse afledninger vil, i så fald, håndteres ved tilslutningstilladelser.

11.1.2 Manglende viden og begrænsninger

For den kommende lokalplan, mangler der viden for de følgende emner i forhold til vurdering af processpildevand:

- Forureningsparametre fra vask af toge. Et kendskab til hvilke miljøfremmede stoffer som kan forekomme fra vask af tog, er essentielt i forhold til vurdering af, hvorledes stoffernes kan renses internt og ledes til det offentlige spildevandssystem eller skal bortskaffes som farligt affald. Viden om mulige renseforanstaltninger, såsom kulfilter, olieudskiller, sandfang og koalescensfilter kan optage areal som der skal planlægges plads til.
- Antal toge som skal vaskes for at vurdere hvilke mængder af spildevand som afledes til det offentlige spildevandssystem samt koncentrationer af miljøfremmede stoffer som kan forefindes i spildevandet. Dette kan have betydning for dimensionering og regulering af spildevandsafledningen, og hvilke renseforanstaltninger som skal til for at sikre effektiv rensning.
- Befæstelsesgraden omkring værksteder, hvor der kan være afledning af forurenede overfladevand fra værksteder som kan belaste kapaciteten i spildevandsledninger. Dimensionering af spildevandsledninger skal tage højde overfladevand som kan ledes til spildevandsledninger, hvis der etableres separatkloakering.
- Viden om placering af de kommende tilslutningsbrønde inden for projektområdet skal være oplyst for at imødekomme afledning spildevand.
- Informationer omkring internt spildevandsrensesystem for vaskehal inden det afledes til offentligt renseanlæg. Graffitirens forventes at blive opsamlet og bortskaffet udenom kloak. Dette er vigtigt i forhold til at vurdere afledningsmængder og forurenende stoffer som myndigheden kan stille krav om.

11.1.3 Lovgivning

Spildevandshåndtering reguleres både ved danske love og bekendtgørelser samt EU-direktiver:

- › Europa-parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2024/3019 af 27. november 2024 om rensning af byspildevand, Byspildevandsdirektivet
- › LBK nr 1093 af 11/10/2024, Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, Miljøbeskyttelsesloven
- › LBK nr 692 af 26/05/2023, Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder, Miljøloven
- › LBK nr 126 af 26/01/2017, Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, Lov om vandplanlægning
- › BEK nr 866 af 20/06/2025, Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, *Spildevandsbekendtgørelsen*

11.2 Miljømålsætninger

Byspildevandsdirektivet¹⁵ danner rammerne i forhold til udledning af spildevand fra byområder. Byspildevandsdirektivet har til formål at nedbringe forurening af spildevand fra bymiljøer og nedbringe mængden af overløb til vandrecipienter.

Byspildevandsdirektivet er under revision og hovedpunkterne af den nye lovttekst er blandt andet en målsætning om et ikke-bindende mål om reducere overløb til højst 2% af den årlige udledte stofmængde i 2045 og ændringer til krav om næringsstoffjernelse for fosfor og kvælstof.

11.3 Eksisterende forhold

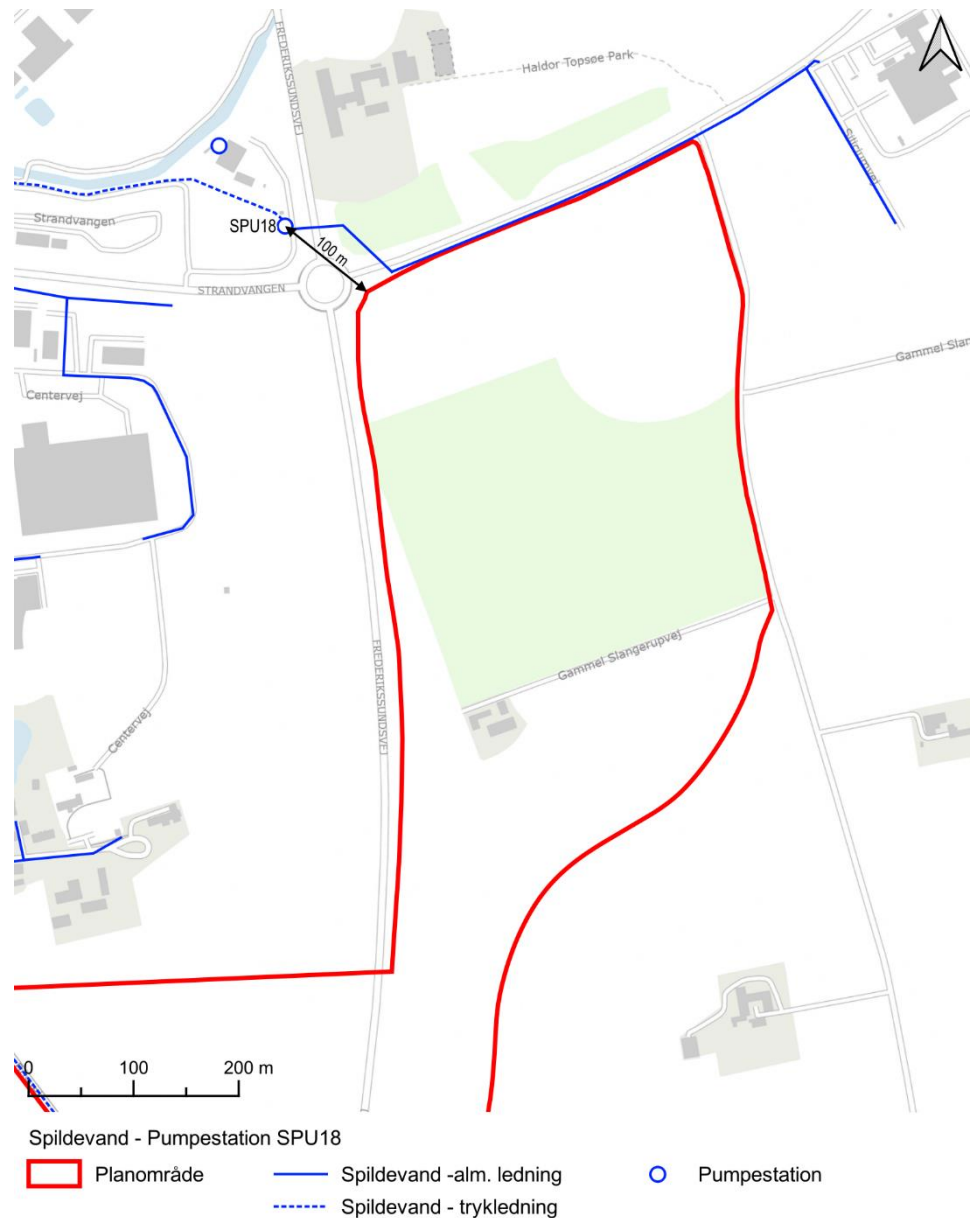
11.3.1 Projektområde

De eksisterende arealer inden for planområdet består af landbrugsområde. Planområdet krydser både en hovedvej (Frederikssundsvej) og en markvej (Dalvej) samt et eksisterende stianlæg. Der tages hensyn til at etablere adgang til værkstederne under Frederikssundsvej via underføring. Der drages desuden hensyn til Fjordlandsvej, som er placeret i grænseområdet syd for projektområdet, har tilkørselsramper og broanlæg til Frederikssundsvejen i nærhed af det kommende sporprojekt til værkstedsområdet.

11.3.2 Eksisterende forsyningsledninger

Følgende ledninger kan forventes at eksistere i området:

¹⁵ Rådets direktiv 91/271/EØF af 21. maj 1991 om rensning af byspildevand



Figur 11-1 Oversigt over spildevandsledninger og pumpestationer (blå) inden for planområde (rød skitsering). Kilde: Novafos webkort

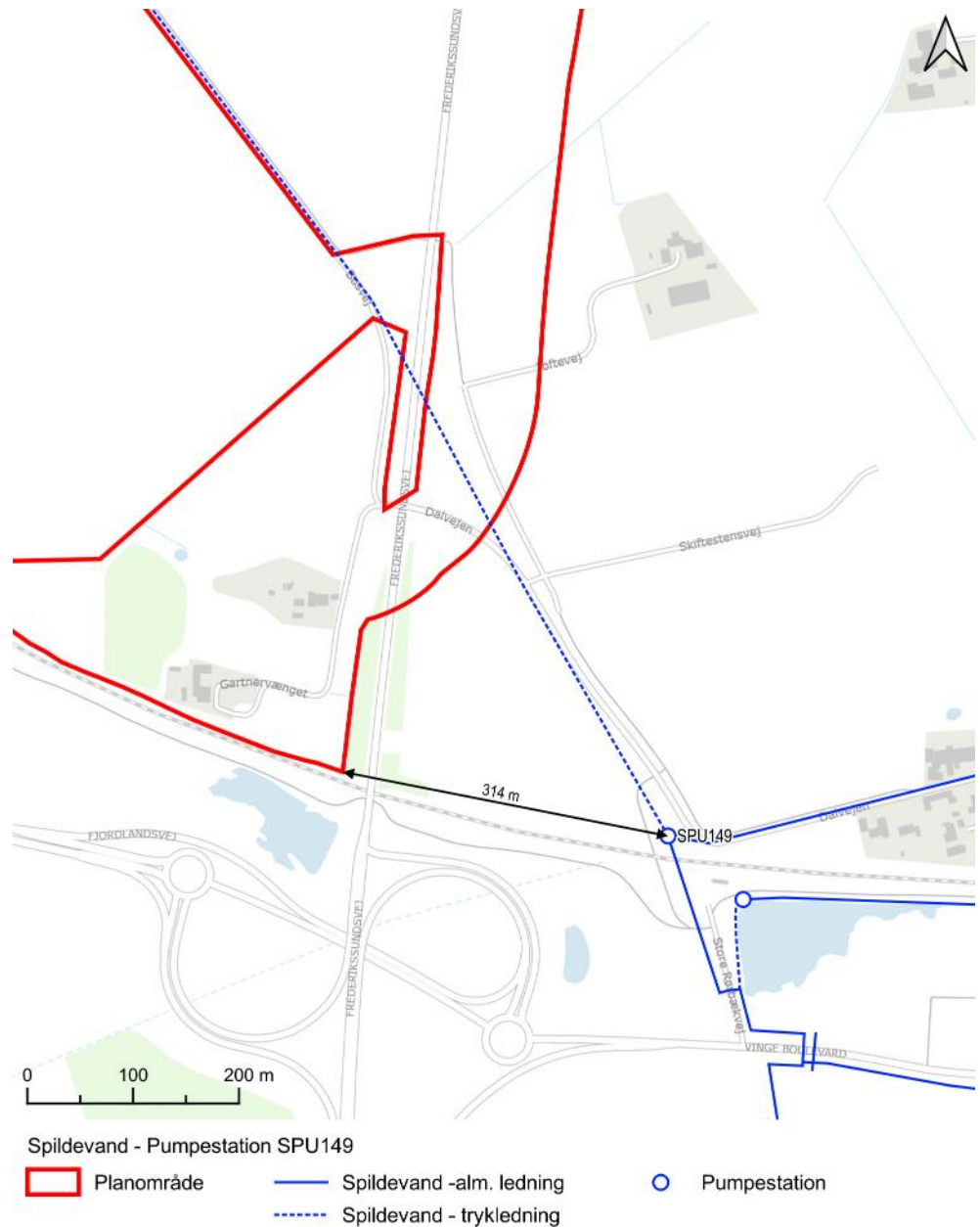
Spildevandsledningerne omfatter en hovedledning i Haldor Topsøe Park som via en Ø400 spildevandsledning er tilsluttet pumpestationen SPU18 – se Figur 12-2. Spildevandet i denne ledning forventes at indeholde sanitært spildevand i form af vand fra toiletter, håndvaske, bade, køkkenfaciliteter mm fra de eksisterende bygninger i det nærliggende område.



Figur 11-2 Hovedledning i Haldor Topsøe Park (Blå) som er tilsluttet pumpestationen SPU18 nær planområdet (rød skitsering).

Fra pumpebrønden pumpes spildevand videre til det eksisterende spildevandssystem i Frederikssund by, hvor spildevandet løber via gravitation til Frederikssund Renseanlæg ved Markbækvej. Frederikssund renseanlæg udleder rensset spildevand til Roskilde Fjord.

Der forventes at være en enkelt Ø200 PVC spildevandstrykledning i den sydøstlige del af projektområdet, som transporterer spildevand fra pumpestationen SPU149 (Figur 12-3) ved Dalvejen til det eksisterende spildevandssystem nordvest for projektområdet. Såfremt spildevandsledninger fra projektområdet krydser pumpestationen og den tilhørende trykledning, bør dette koordineres i det videre projektførløb.



Figur 11-3 Nærbillede af forventede eksisterende spildevandsledninger (blå), pumpestationen SPU 149 (blå) i forhold til planområdet (rød skitsering). Kilde: Novafo's webkort.

11.3.3 Gældende planer

Frederikssund Kommunes spildevandsplan danner på nuværende tidspunkt udgangspunktet for planlægning af spildevandshåndtering for planområdet.

Frederikssunds Kommune Spildevandsplanen 2013-2021 blev godkendt d. 27. maj 2014 og beskriver rammerne for funktion og tilstand af det offentlige kloaksystem. Spildevandsplanens grundlæggende formål er at give borger og erhvervsliv en overskuelig indføring i Frederikssunds Kommunes planer for kommunens spildevandshåndtering og danne forudsætningerne for, hvorledes spildevand teknisk, miljømæssigt og økonomisk administreres i Frederikssund Kommune indenfor gyldighedsperioden.

På nuværende tidspunkt er de aktuelle matrikler inden for projektområdet ikke omfattet af Frederikssunds Kommunes spildevandsplan. Parallelt med udarbejdelsen af lokalplanen vil Frederikssund Kommune udarbejde et tillæg til spildevandsplanen som vil beskrive, hvorledes systemet til afledning af spildevand vil blive etableret.

Det er forventeligt, at der skal udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen som omfatter lokalplanen i projektområdet, da ejendomme i planområdet ikke er redegjort for i nuværende spildevandsplan.

11.4 Miljøvurdering

11.4.1 Fremtidige spildevandssystem fra nybyggeri og øvrigt erhvervsbyggeri i området

Planernes vedtagelse muliggør etableringen af nye spildevandssystemer inden for planområdet som vil indeholde:

- › Sanitært spildevand fra toiletter, håndvaske, bad, køkkenfaciliteter med mere samt lignende spildevand fra værkstedbygninger.
- › Processpildevand fra værkstedsområder fra særlige arbejdsprocesser som forventes at skulle renses intern inden afledning til det offentlige spildevandssystem
- › Processpildevand fra togvaskehallen som forventes at skal renses internt inden afledning til det offentlige spildevandssystem

I den videre proces for realiseringen af de med planerne muliggjorte anlægsprojekter, bør ovenstående afledninger koordineres med forsyningsselskabet NOVAFOS, da dimensioneringen af nye spildevandsledninger skal imødekomme afledning til de eksisterende spildevandsledninger og derved understøtte det fremtidige forsyningsbehov for både nybyggeri samt værksteder.

11.4.2 Rensning for miljøfremmede stoffer

Frederikssund Kommune udarbejder tilladelser med grænseværdier for stofkoncentrationer i spildevand for at sikre integriteten af renseprocesser på renseanlæg, og leve op til udledningskrav fra renseanlæg. Dette kan medføre, at der skal etableres prøvetagningsbrønde flere steder ved det nye kommende værksteds spildevandssystem.

For at imødekomme kommunens krav til rensning af processpildevand, vil det være nødvendigt at installere renseforanstaltninger som f.eks. sedimentationscontainere, olieudskiller eller lignende. Det er blevet oplyst fra bygherre, at graffitirens forventes at blive opsamlet og bortskaffet og derved ikke afledes til kloak.

Det vurderes, at miljørisikoen i forbindelse med afledning af miljøfremmede stoffer kan kontrolleres nøje gennem prøvetagning, analyser og sikkerhedsdatablade for vaskeprodukter, som kan bruges til vurdering af økotoksikologisk effekt for

relevante stoffer. Effektiv rensning af procesvand fra togvask og togrensning samt forurenede overfladevand fra værksteder inden afløb til det offentlige spildevandssystem sikres gennem tilslutningstilladelser, hvor der blandt andet kan blive stillet vilkår om hvilke stoffer der må afledes og hvilke renseforanstaltninger som skal installeres. Det vil blive nødvendigt at opstille prøvetagningsbrønde for at undersøge kvaliteten af spildevand som ønskes at afledes til det offentlige kloaksystem. Hvis rensning ikke viser at være effektiv vil der være mulighed for at bortskaffe spildevandet som farligt affald til ekstern spildevandsbehandling.

et vurderes at være en ubetydelig påvirkning ved afledning af miljøfremmede stoffer. Til trods for at afledning af stoffer i forbindelse med vask og rengøring af toge bærer en vis risiko for forurening af vandmiljøet ved udledning af vand fra Frederikssunds renseanlæg, skal vilkår i tilslutningstilladelsen for afledning af spildevand fra vaskehallen sikre, at udlederkravet fra Frederikssunds renseanlæg kan overholdes. Det er desuden muligt at få et godt kendskab til forurenede elementer i spildevandet og deraf, hvordan processpildevandet skal renses effektivt og håndteres ved myndighedens tilslutningstilladelse.

11.4.3 Reducering af risiko for overløb og opstuvning

Som beskrevet i afsnit 12.5, eksisterer et spildevandssystem nordvest for projektområdet med en hovedledning på Ø400 PP rør forbundet til en pumpebrønd ved Haldor Topsøe Park. Spildevand fra denne brønd pumpes videre gennem en gravitationsledning til Frederikssund Renseanlæg. Det er forventeligt, at det samlede spildevand i planområdet skal føres til denne ledning som pumpes videre til Frederikssund renseanlæg ved Markbækvej. Det bør derfor vurderes i det videre forløb, om kapaciteten er tilstrækkelig for at undgå overløb fra renseanlæg og opstuvning fra forbundne brønde i ledningsnettet. Hvis dette ikke er tilfældet, kan der være behov for regulering af afledningsflow fra værksteder, togvasker at undgå overløb og opstuvning. I betragtning af, at vaskevand bliver genbrugt til togvask og graffitirens vil afledning af spildevand reduceres væsentligt.

Med den forudsætning af, at al overfladevand fra sporarealer, afvanding og dræning fra brokonstruktioner og bygninger betegnes som lettere belastet overfladevand og udledes til recipient, vil der ikke være konflikt med afledning af spildevand og dermed ej heller medføre merbelastning af spildevandsledninger.

Såfremt detailprojektering viser, at der kan være udfordringer med kapacitet, vil det være nødvendigt at etablere bassiner med tilbageholdelse og/eller regulering af afledningsflow for at sænke afledningen af spildevand til de offentlige spildevandssystemer.

Miljørisikoen for overløb vurderes at være **ubetydelig**, da risikoen for overløb kan imødekommes ved hensigtsmæssig dimensionering af spildevandsledninger og pumper samt regulering af afledningsflow fra vaskehaller.

11.4.4 Sikring af Frederikssunds renseanlægs udlederkrav

For husspildevand og processpildevand skal kommunen meddele tilslutningstilladelse efter § 28, stk. 3 af miljøbeskyttelsesloven for afledning af spildevand til et spildevandsforsyningens renseanlæg – i dette tilfælde NOVAFOS. For at Frederikssunds renseanlægs udlederkrav kan overholdes, er det nødvendigt at tilslutningstilladelser for planområdet imødekommer udlederkrav til COD, BI5, total fosfor og totalt kvælstof i henhold til §22. styk 1 af spildevandsbekendtgørelsen, samt øvrige vilkår og udlederkrav i udledningstilladelsen for Frederikssund renseanlæg. Disse stoffer vil inden for planområdet hovedsageligt forekomme fra sanitært spildevand.

Såfremt at udlederkrav ved Frederikssunds renseanlæg overholdes, vurderes afledningen af sanitært spildevand fra de planlagte aktiviteter i planområdet at være **ubetydelig**. Planerne forventes at kunne realiseres uden påvirkning af renseanlæggets evne til at overholde udlederkrav.

11.4.5 Kumulative virkninger

Frederikssunds renseanlæg modtager processpildevand fra et stort opland, hvor udvidelse af industriaktiviteter, herunder afledning af vand fra vaskehaller, vil bidrage til den samlede belastning af potentielle miljøfremmede stoffer som ledes til renseanlægget.

Hvis myndighederne i fremtiden har planer om at øge indsatsen for nedbringelse af udledning af miljøfremmede stoffer fra renseanlæggene ved kildeopsporingsprojekter, vil det derfor være væsentligt at have godt kendskab til den kemi som kan udledes fra de kommende vaskehaller og rengøringsanlæg.

11.4.6 Samlet vurdering af proces- og husspildevand

Som beskrevet i afsnit 12.6.1 vurderes de følgende emner at være relevante i forhold til håndtering af spildevand fra planområdet:

- › Rensning for miljøfremmede stoffer
- › Reducering af risiko for overløb
- › Sikring af udlederkrav for Frederikssunds renseanlæg

Samlet set vurderes en realisering af planernes indhold at give mulighed for, at der kan være en rensning for miljøfremmede stoffer. Det vurderes at have en **ubetydelig** påvirkning.

Afledningen af stoffer fra vaskehaller og rengøring bærer en vis risiko for forurening af vandmiljøet ved udledning fra renseanlæg. Forurening fra miljøfremmede stoffer kan minimeres betydeligt ved de vilkår som vil blive meddelt i myndighedens tilslutningstilladelse til spildevandskloak. Tilladelsen giver et oplyst grundlag for, hvilke stoffer som afledes, hvilke hjælpesoffer som må bruges og hvilke renseforanstaltninger som skal etableres for at sikre, at der ikke er uacceptabel risiko for miljøet. Tilslutningstilladelsen til spildevandskloak kan desuden kun meddeles med vilkår, som ikke hindrer opfyldelsen af udlederkrav fra Frederikssunds renseanlæg.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der **ubetydelig påvirkning** fra proces- og husspildevand.

12 Klimapåvirkning

Planernes realisering vil i forbindelse med bygge- og anlægsaktiviteter samt den senere drift have en indflydelse på mængden af drivhusgasser der udledes til atmosfæren og bidrager til den globale opvarmning. Dette afsnit har til hensigt at beskrive de nuværende klimaforhold, samt vurdere planernes klimapåvirkning.

12.1 Kriterier, viden og lovgivning

I dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

12.1.1 Vurderingskriterier

Der vil for miljøfaktoren "udledning af CO₂" blive vurderet på, om planernes realisering er i overensstemmelse med eller modarbejder gældende klimapolitik og -mål-sætninger både på nationalt og lokalt plan.

Udledning eller optag af drivhusgasser opgøres i CO₂e, eller kuldioxidækvivalenter, som er en måleenhed, der bruges til at sammenligne forskellige drivhusgassers bidrag til den globale opvarmning. Da forskellige drivhusgasser har forskellige opvarmningspotentialer over tid, omregnes deres påvirkning til en fælles standard, som er CO₂e. Navnet "kuldioxidækvivalent" refererer til den mængde kuldioxid, der ville have en tilsvarende opvarmningseffekt over et bestemt tidsrum, standarden er 100 år.

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets vejledning angiver, hvordan en konsekvensvurdering af hhv. klima, miljø og natur kan gennemføres for lovforslag på tværs af politikområder, med væsentlig betydning for den grønne omstilling (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2021)

Det fremgår af vejledningen, at klimamæssige konsekvenser defineres som ændringer i drivhusgasudledningen, dvs. både en reduktion og en forøgelse af udledningen.

Vejledningen fastlægger væsentlighedskriterier for kvantificering, herunder at der skal gennemføres en konsekvensvurdering af lovforslag, som har en drivhusgasudledning på mere end 10.000 ton CO₂e årligt i det år, hvor initiativet har opnået fuld effekt. Herudover, skal lovforslag som har en drivhusgasudledning på mere end 25.000 ton CO₂e årligt, forelægges for GU (Regeringens Udvalg for Grøn Omstilling).

Det er i vejledningen forudsat, at opgørelsen kun inkluderer udledninger, der sker inden for Danmarks landegrænse og dermed påvirker Danmarks nationale emissionsopgørelse. Herudover skal der indgå en kvalitativ vurdering af initiativets globale klimaeffekter.

På den baggrund fastsættes for denne miljøvurdering et vurderingskriterie på tværs af de fem anbefalede metoder jf. (27), som spænder fra, at enhver øget

klimapåvirkning er væsentligt til, at kun påvirkninger over 10.000 ton CO₂e årligt udgør en væsentlig påvirkning.

På baggrund af hvilke emissioner der forventes, ved en realisering af lokalplanforslaget, er følgende centrale kilder identificeret:

- 1 Anlæg og drift af ny bebyggelse (værksted og vaskehal)
- 2 Anlæg og drift af nye skinner (spor indenfor planområdet)
- 3 Jordarbejder (opgravning af jord og transporten til området vest for Frederikssundsvejen).
- 4 Skovrydning (fredskov).

Miljørapporten estimerer helt overordnet og indledningsvis de tre væsentligste kilder til udledninger. Det konkrete design, herunder materialevalg og byggeproces, vil være afgørende for mængden af udledning af drivhusgasser. Når projektet senere konkretiseres, kan der således laves egentlige livscyklus (LCA) beregninger. Sådanne beregninger vil kunne konkretisere klimapåvirkning fra anlæg af veje, stibro, støjafskærmning og grønne arealer.

12.1.2 Manglende viden og begrænsninger

Plangrundlaget for det nye DSB-værksted regulerer ikke på bygge- og anlægsarbejder eller den daglige drift af anlægget. Derfor er det ikke muligt at beregne anlæggets konkrete indflydelse på mængden af drivhusgasser, der udledes/reduceres til/fra atmosfæren. I stedet foretages vurderingen ud fra en kvalitativ tilgang, der baseres på tilgængelig viden, samt det sandsynlige udfaldsrum for realiseringen af planerne. Vurderingen foretages dermed på baggrund af forventede kilder til drivhusgasudledninger og -reduktioner indhentet fra erfaringer fra andre lignende anlæg, og er overordnede estimerer baseret på ikke-projekt-specifikke erfaringer. Der tages udgangspunkt i udledninger/reduktioner forbundet med både anlægs- og driftsfasen. Til nærværende miljøvurdering vurderes dette at være et tilstrækkeligt grundlag.

12.1.3 Lovgivning

Folketinget vedtog i 2020 klimaloven (28), som fastlægger mål for reduktion af drivhusgasser og angiver proces for, hvordan målopfyldelsen skal følges, bl.a. ved nedsættelse af Klimarådet og årlige klimastatus og -fremskrivninger (29).

Målene for Danmarks reduktion af udledningen af drivhusgasser, er:

- › 2025: Reducere udledningen af drivhusgasser med 50-54 % i forhold til niveauet i 1990.
- › 2030: Reducere udledningen af drivhusgasser med 70 % i forhold til niveauet i 1990.

- › 2050: Danmark opnår at være et klimaneutralt samfund i overensstemmelse med Parisaftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til maksimalt 1,5 grader celsius.

Målsætningerne gælder for territoriale udledninger, dvs. udledning af drivhusgasser, som sker inden for Danmarks grænser.

12.2 Eksisterende miljøtilstand

Afbrænding af fossile brændsler er en af de primære kilder til et forøget CO₂-indhold i atmosfæren. En stigende koncentration af drivhusgasser i atmosfæren medvirker til global opvarmning, som medfører klimaforandringer.

Den nuværende klimasituation anses for værende kritisk, og drivhusgasudledninger, som følge af menneskelige aktiviteter, har utvetydigt medført klimaforandringer overalt på jorden (30). Klimaforandringer anses som en af de mest centrale udfordringer for det moderne samfund, hvilket har resulteret i politisk opmærksomhed og ambitiøse mål, som kræver indsatser, der skal prioriteres inden for alle niveauer af samfundet.

Drivhusgasser

Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, som bidrager til drivhuseffekten. Luftarterne omfatter kuldioxid (CO₂), metan (CH₄), lattergas (N₂O) og F-gasser (HFC, PFC, SF₆ og NF₃). F-gasser bruges blandet andet som kølemiddel i airconditionanlæg, køleskabe og varmepumper samt i andre industrielle produkter.

Drivhusgasserne bidrager forskelligt til drivhuseffekten, afhængig af deres koncentration og evne til at absorbere varmestråling. F.eks. er effekten af udledning af 1 ton metan 25-28 gange større end for CO₂ set over en 100-årig periode.

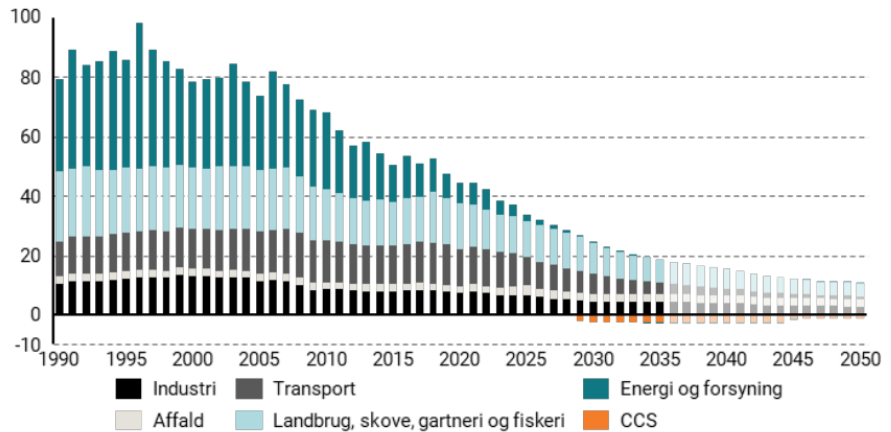
For at kunne måle den samlede udledning omregnes til en fælles enhed kaldet "CO₂-e".

Nationale udledninger i DK

Klimastatus og –fremskrivning er en årlig redegørelse for, hvordan Danmarks drivhusgasudledninger har udviklet sig fra 1990, samt en vurdering af, hvordan udledningen af drivhusgasser samt energiforbrug og –produktion med de angivne forudsætninger vil udvikle sig frem mod 2035 (31). Rapporten har desuden til formål at gøre status på dansk klimapolitik, samt give anbefalinger til den fremtidige klimaindsats.

I 2022 udgjorde de samlede danske drivhusgasudledninger ca. 41,7 mio. ton CO₂e, hvilket svarer til en reduktion på ca. 47 % sammenlignet med udledningerne i 1990. De enkelte sektors bidrag til drivhusgasudledningen har ændret sig væsentligt gennem årene. I perioden 1990-2010 stod energisektoren for den største andel,

hvorimod i 2030 skønnes landbruget, skovene, gartneri og fiskeri inkl. deres energi- forbrug at stå for den største andel på 46 %, efterfulgt af transportsektoren som skønnes at stå for ca. 33 %, Figur 13-1.



Figur 12-1 Dansk udvikling i udledninger og optag af CO₂e på tværs af sektorer 1990-2050, angivet i mio. ton CO₂e. CCS betyder Carbon Capture and Storage. Kilde: (32).

Som ovenstående figur viser, kan det på baggrund af de seneste klimafremskrivninger konkluderes, at de samlede netto-udledninger siden 1990 skønnes at være reduceret til ca. 35,3 mio. ton (ca. 55 %) i 2025 og ca. 25,4 mio. ton CO₂e (ca. 68 %) i 2030. Dette betyder at 2025-målet skønnes opfyldt med en margen på ca. 4,4 mio. ton CO₂e, men at der for 2030-målet fortsat udestår en reduktionsmanko på ca. 1,9 mio. ton CO₂e. Dermed er der fortsat behov for yderligere tiltag før 2030-målet kan indfries.

Regeringens plan for at nå 2030-målet er at indføre en klimaafgift i landbruget dog uden at forringe erhvervets konkurrenceevne. Regeringens plan for at nå 2030-målet er forbundet med betydelig risiko (33), selvom det er Klimarådets vurdering, at det er anskueliggjort, hvordan 2030-målet kan nås. Regeringens plan sigter kun lige akkurat mod at opfylde målet, og der er stor risiko for, at udledningerne ikke når at komme under det tilsigtede niveau (32) (33).

En af de virkemidler, som Regeringen planlægger at gøre brug af, er Carbon Capture and Storage (CCS), også omtalt som fangst og lagring af CO₂ (34). Formålet med denne metode er at indsamle CO₂ fra emissionstunge processer, inden den udledes til omgivelserne og dermed atmosfæren. Dette gøres ved at indsamle luften inden den forsvinder fra skorstenen og bindes CO₂'en midlertidigt til en væske (vand for opgradering af biogas og amin-væske ved røggasser fra forbrænding). Herfra kan CO₂'en behandles og føres ned i undergrunden igen (34). Dette er dog en energitung proces, hvorfor det kun giver mening at anvende CCS, når man har en direkte kilde til store emissioner. I 2040 forventes det således at bruges denne teknologi ved punktkilder i følgende sektorer: Affald, biogas, fjernvarme og CO₂ fra industrielle processer. Hvor stor en reduktion CCS kan bidrage med mod 2040 er forbundet med en vis usikkerhed. Energistyrelsen vurderer at der i 2040 kan fanges 5,4-10,8 mio. ton CO₂-ækvivalenter per år fra danske punktkilder (34).

Grundet opbygningen af den danske undergrund, har Danmark gode forudsætninger for at kunne bruge denne metode, sammenlignet med andre Europæiske lande. Ved anvendelse af CCS skal der udføres grundige undersøgelser af geologiske, geografiske og miljømæssige forhold, for at sikre at sedimenterne holder tæt og ikke resulterer i en CO₂-udsivning til grundvand og andre vandmiljøer og skabe forurening og forurening heraf (34).

Miljømålsætninger

Frederikssund klimaplan 2045

Frederikssund Kommune har udarbejdet "klimaplan 2045" i forbindelse med DK2020-arbejdet (35). Af klimaplanen fremgår det, at kommunens CO₂-udledninger i særdeleshed stammer fra sektorerne energi (58 %), transport (23 %) samt landbrug (15 %). Formålet med klimaplanen er at give et samlet overblik over klimainsatsen i Frederikssund, hvoraf det samlede mål er at reducere udledningerne med 80 % i 2030, samt blive CO₂-neutral i 2045. For at kunne indfri målsætningerne til klimaplanen er der udarbejdet 72 konkrete tiltag bundet op på indsatsområder:

- › Energi
- › Transport
- › Natur og landbrug
- › Klimatilpasning
- › Adfærd og forbrug

DSB's klimapolitik

Toget udgør et klimavenligt alternativ til den private transport, og som en central aktør i Danmarks kollektive transportsystem er det en forudsætning for DSB at reducere transportsektorens klimapåvirkninger. Konkret har DSB forpligtet sig til Parisaftalens mål om at begrænse den globale opvarmning. Dette har udmøntet sig i nedstående konkrete klimamålsætninger (36) i DSB:

- › 2030-mål (basisåret 2019)
 - › Reducere CO₂e-udledninger i Scope 1 og 2 (lokationsbaserede) med minimum 98 %.
 - › Reducere indirekte CO₂e-udledninger fra downstream transport med 28 % relateret til kundernes transport til/fra stationer.
 - › Reducere indirekte CO₂e-udledninger fra salg af fossilt brændsel (diesel) med 100 %.
 - › Reducere alle øvrige CO₂e-udledninger i Scope 3 med 30 %
- › Langsigtede mål (basisåret 2019)
 - › Reducere alle Scope 3-udledninger med minimum 90 % i 2050.
 - › Opnå netto-nuludledning af drivhusgasemissioner inklusive hele værdikæden senest i 2050.

12.3 Planens klimapåvirkning

Estimeringen er ikke baseret på en ISO-certificeret LCA (ISO 14044 og 14040), men et overslag over den forventede klimabelastning, såfremt klimakravene til byggeriet overholdes. Dette skal undersøges særskilt når projektet og ressource-mængderne er kendte for det eller de konkrete projekter.

Klimapåvirkningerne er beregnet med et Global Warming Potential (GWP) på 100 år, over en 50-årig periode.

Værkstedet i Vinge forventes at have en anlægsperiode på cirka 3-4 år fra 2027 til 2031.

En realisering af planen vil betyde en ændret udledning af drivhusgasser fra en række forskellige kilder. Det forudsættes at byggeriet anlægges fra 2027 til 2032. For at vurdere størrelsen af drivhusgasudledninger, som realisering af planen kan komme til at betyde, er følgende overordnede kilder (indikatorer) identificeret:

- 1 **Anlæg og drift af ny bebyggelse** (værksted og vaskehal)
Opførelse og drift af ny bebyggelse beregnes på baggrund af bygningsreglementets normer for Livscyklus-beregninger (Videncenter om Bygningers Klimapåvirkning, 2022-2024). Værksted og vaskehal tilhører kategorien 'Andet byggeri' hvor grænseværdien for før 2027 er 8 kg CO₂e/m²/år (37).
- 2 **Anlæg og drift af nye skinner** (spor indenfor planområdet)
En realisering af planforslagene vil betyde 14.000 m spor. De beregnes jf. faktorer fra Ecolnvent databasen (38) (alm. Kilde til generelle CO₂ emissioner). Dette inkluderer også emissionerne for affaldshåndtering ved End-of-Life, men ikke drift og vedligeholdelse.
- 3 **Jordarbejder** (opgravning af jord og halvdelen af transporten til området vest for Frederikssundsvejen).
En realisering af planforslaget vil betyde at DSB forventer at skulle håndtere op imod 450.000 m³ muld og råjord for at gøre plads til baneanlæg og værksted. Estimatet tager udgangspunkt i, at jorden nyttiggøres vest for Frederikssundsvej/kommende motorvej. Emissionsfaktorer til udgravning og transport af jord stammer fra Ecolnvent (38). Emissionerne modelleres efter at det er uharpet muldjord der fjernes med en densitet på 1,4 ton/m³ (39).
- 4 **Skovrydning** (nedlægning af fredskov, samt etablering af erstatningsskov).
En realisering af planforslaget vil betyde at DSB forventer at skulle rydde op mod 8,5 ha fredskov. Dertil vil der blive etableret erstatningsskov på det dobbelte areal (i denne vurdering antaget til 17 ha). Emissionsfaktorerne for lagret CO₂ baseres på gennemsnitsværdier for Danske Skove jf. (40). Klimapåvirkningerne af håndtering af træressourcer, er i stor grad afhængig af håndteringen ved bortskaffelse. Derfor er effekten af klimapåvirkningerne afgrænset til udelukkende at inkludere påvirkningen for ændring af arealanvendelse.

For at kunne estimere den samlede klimapåvirkning (i CO₂e), som en realisering af planforslagene vil medføre, er der samlet en oversigt over relevante nøgletal. Se

tabellen herunder. Tabellen bruges som grundlag for vurdering af hvordan påvirkningen af en realisering af planforslagene ser ud på planniveau.

Tabel 13-1 Oversigt over nøgletal, som har betydning for omfanget af klimapåvirkningen. Tallene er afrundet til nærmeste 100.

Kilde	Nøgletal
Nyt byggeri: Værksted og vaskehal:	25.000+4.000 m ²
Meter nye spor (indenfor planområdet):	14.000 m
Jordarbejder: udgravning og transport af muld og råjord fra DSB-værkstedet:	450.000 m ³

Planforslaget fastlægger ikke hvornår anlæggene realiseres, eller om rammen indenfor planforslagene udnyttes fuldt ud.

Samtidigt skærpes Bygningsreglement med tiden. Det betyder, at grænseværdierne bliver lavere og lavere frem mod 2029.

Der er anlagt et forsigtighedsprincip for estimerne, som laves ud fra en fuld udnyttelse af planrammen. Det betyder at det konkrete projekt sandsynligvis kan realiseres med en lavere CO₂ påvirkning end den der her er angivet. Beregningerne af klimapåvirkningen for værkstedet foretages for 2027, som er tidspunktet for byggeriets start.

Af tabellen herunder fremgår den estimerede udledning for byggeri (værksted og vaskehal i området) ved en realisering af planens indhold.

Tabel 13-2 *Beregnet skøn over samlet CO₂e udledning for en realisering af byggeri. Tabellen er et estimat på at bygningsreglementets grænseværdier for klimapåvirkning (41).*

Årstal	2027-2031
Bygningsreglementets grænseværdi 2027 (kg CO ₂ /m ² /år)	8,0
Tillæg for anlægsfasen (kg CO ₂ /m ² /år)	1,5
Antal år som anlægsarbejdet står på	4
Omfang af byggeri (værksted og vaskehal)	29.000 m ²
Udledning byggeri (kg CO ₂ /m ² /år)	232.000
Tillæg for anlægsfasen (kun emissioner i anlægs-årene 2027-2031) (kg CO ₂)	174.000
Samlet CO ₂ udledning eksklusiv byggefasen for alle 50 år (kg CO ₂ e)	11.600.000
Samlet CO ₂ e udledning for realisering af bebyggelsen inklusive anlægsfasen (kg CO ₂ e)	11.774.000
Samlet årlig estimeret emission (kg CO ₂ e pr. år)	235.480
Samlet årlig estimeret emission i ton (ton CO ₂ e pr. år.)	235

Den samlede CO₂ udledning er jf. bygningsreglementets beregningsmetode tillagt 1,5 kg. CO₂ per m² per år for den klimapåvirkning, der opstår fra transport til og fra byggepladsen samt fra energi- og brændselsforbrug og materialespild på byggepladsen (42).

Af tabellen herunder fremgår den estimerede udledning for nye skinner ved en realisering af planens indhold.

Tabel 13-3 Estimeret udledning af CO₂e fra nye skinner, Tabellen er et oversigtligt estimat.

Årstal	2027-2032
Emissionsfaktor (kg CO ₂ /m/år)	Ecolnvent 3.11 – IPCC 2021 data (43) for anlæg-gelse af togspor samt affaldshåndtering ved End-of-Life.
Antal m spor	14.000 m
Årlig udledning over 50 år (kg CO ₂ /m/år)	0,99 kg CO ₂ e /m/år
Samlet CO ₂ udledning (50 år)	695.324 kg CO ₂ e
Samlet årlig CO ₂ e-emissioner estimeret i kg	13.906 kg CO ₂ e pr. år.
Samlet årlige CO ₂ e-emissioner estimeret i ton	13,9 ton CO ₂ e pr. år.

De estimerede udledninger for anlæggelse af togsportet inkluderer ressourceforbrug, anlægsfasen og endelig affaldshåndtering ved End-of-Life (EoL). Drift og vedligeholdelse er ikke inkluderet. Ved EoL er der kun beregnet påvirkninger for håndtering af affaldsfraktioner der udgør mere end 0,5%. Dertil er der modelleret med allokeringemetoden 'cut-off', for at sikre at emissioner ikke tælles dobbelt. Dermed inkluderes emissionerne ikke for det affald som bliver genanvendt ved EoL. Påvirkningerne inkluderes kun for affald som behandles ved forbrænding og deponi, samt transport af alt affald til affaldshåndteringen.

Af tabellen herunder fremgår den estimerede udledning for jordarbejder ved en realisering af planens indhold. For behandling af jord, er det antaget at alt jord køres ud af projektområdet, hvormed estimeringen af klimapåvirkninger for jordhåndtering er et konservativt estimat, med potentiale for store reduktioner i realiseringsfasen.

Tabel 13-4 Estimeret udledning af CO₂ fra jordarbejder. Tabellen er et oversigtligt estimat.

Årstal	2027-2032
Estimeret mængde af muld og råjord fra DSB værkstedet	450.000 m ³
Transportafstande til Nordhavn/Lynetteholmen (Afstand afhænger bl.a. af korteste versus hurtigste rute)	48-60,6 km
Emissionsfaktor ved gravearbejde	Baseret på Ecolnvent 3.11 – IPCC 2021 data (43): 'excavation, hydraulic digger - RER - excavation, hydraulic digger
Emissionsfaktor ved transport	Baseret på Ecolnvent 3.11 – IPCC 2021 data [34]: 'transport, freight, lorry, all sizes, EURO 6 to generic market for transport, freight, lorry, unspecified' - RER - transport, freight, lorry, diesel, unspecified'. Denne Ecolnvent proces, inkluderer per automatik ekstra emissioner fra tomkørsel.
Kg CO ₂ e i alt 50 år	5.390.000 (+/- 590.600) kg CO ₂ e
CO ₂ e årligt for jordarbejder	107,8 (+/- 12) ton CO ₂ e pr. år.

Den store usikkerhed i håndtering af jorden skyldes usikkerheden i transportemissionerne. Disse afhænger både af jordens densitet, samt den samlede transportafstand. Grundet forsigtighedsprincippet bruges det konservative estimat på 120 ton CO₂e per år til resten af vurderingen. Størstedelen af emissionerne stammer fra transporten, som er omkring 17-22 gange større end emissionerne fra udgravning af jord.

Af tabellen herunder fremgår den estimerede udledning ved ændret arealanvendelse. Jf. (40). For disse beregninger antages det at etablering af erstatningsskov påbegyndes i samme øjeblik som eksisterende skov nedlægges. Den eksisterende skov består af relativt nye træer, men som er ældre end 10 år. Da der er stor forskel på diverse træsorters væksthastighed og størrelse, estimeres både best- og worst-case scenarier for lagringsmuligheder. Af understående tabel fremgår det at der etableres dobbelt så meget erstatningsskov som der nedlægges. Heraf fremgår det at etablering af erstatningsskoven godt kan modveje den tabte lagring fra det eksisterende skovareal såfremt der er optimale træsorter og jordforhold. Trods den store usikkerhed forbundet med disse tal, på dette tidspunkt i analysen, fremhæver det vigtigheden af velovervejede beslutninger når lokation og typen af erstatningsskov skal bestemmes. Det er estimeret for både 10 og 50 år, da vil være stor forskel på den årlige lagring af CO₂ i løbet af skovens levetid, og vil være mindre især for de første 10 år.

Tabel 13-5 *Estimeret udledning af CO₂ fra ændring af skov. Tabellen er et oversigtligt estimat. Negative værdier repræsenterer en lagring af CO₂, mens positive repræsenterer et netto bidrag til klimapåvirkninger.*

Årstal	2027-2032
Estimeret skovareal som skal ryddes	8,5 ha
Estimeret skovareal som skal genetableres	17 ha
Emissionsfaktor for binding af kulstof i jorden henover en 100-årig periode i forbindelse med skovrejsning.	Minimum: 5 ton CO ₂ / ha / år Maksimum: 21 ton CO ₂ / ha / år
Emissionsfaktor for binding af kulstof i jorden for første 10 leveår i forbindelse med skovrejsning.	Minimum: - 2 ton CO ₂ / ha / år Maksimum: -17 ton CO ₂ / ha / år
Klimapåvirkninger for nedlægning af 8,5 ha fredsskov set over en 50-årig periode, grundet tabt lagring.	5.525 (+/- 3.400) ton CO ₂
Klimapåvirkninger for etablering af 17 ha erstatningsskov de første 10 år (en 10-årig periode)	- 1.615 (+/- 1.275) ton CO ₂
Klimapåvirkninger for etablering af 17 ha erstatningsskov efter de første 10 år og 40 år efter (en 40-årig periode)	- 8.840 (+/-5.440) ton CO ₂
Totale klimapåvirkninger for etablering af 17 ha erstatningsskov (over en 50-årig periode).	- 10.455 (+/- 6.715) ton CO ₂
Totale klimapåvirkninger for ændret arealanvendelse de første 10 år	Baseret på minimal lagring: +85 ton CO ₂ Baseret på maksimal lagring: -1.105 ton CO ₂
Totale klimapåvirkninger for ændret arealanvendelse over en 50-årig periode	Baseret på minimal lagring: -1.615 ton CO ₂ Baseret på maksimal lagring: -8.245 ton CO ₂

De estimerede emissioner for realisering af planen udgør er således:

- › Inklusiv påvirkningerne for ændret arealanvendelse:
 - › 270,4 (+/-66,3) ton CO₂e/år
 - › 13.520 (+/- 3.315) ton CO₂e over 50 år
- › Eksklusiv påvirkningerne for ændret arealanvendelse:
 - › 369 ton CO₂e/år
 - › 18.450 ton CO₂e over 50 år

12.4 Miljøvurdering

Med planernes realisering muliggøres der planlægning for etablering af et større værkstedsområde til service og vedligehold af DSB's nye førerløse S-tog. Afhængigt af omfanget, sammensætningen og disponeringen af de fremtidige anlæg, vil værkstedet uundgåeligt have en indvirkning på klimaet, både med hensyn til udledninger og reduktion af drivhusgasser for både anlægs- og driftsfasen.

Anlægsfasen er især forbundet med aktiviteter der erfaringsmæssigt giver anledning til drivhusgasudledninger. Disse er følgende:

- › Byggemodning: Udledninger fra anlægsmaskiner ifm. jordarbejder, terrænregulering, og udgravning til fundamenter samt el- og vandforsyning.
- › Materiale- og brændstofforbrug: Udledningen af drivhusgasser forbundet med produktionen af materiale- og brændstofforbruget omfatter udledninger i hele materialets eller brændstoffets levetid forud for anlægsarbejdet, herunder bl.a. fra indvinding af råstoffer, transport og energiforbrug i produktionsprocesserne.
- › Transport: Udledninger fra lastbiler når der transporteres byggematerialer til/fra planområdet.
- › Opførelse af bygninger, procesanlæg, skinner og øvrig nødvendig infrastruktur: Udledninger fra kraner og andre anlægsmaskiner, der anvendes under selve etableringen af anlægget.

Den nordlige del af planområdet er delvist omfattet af skov (ca. 8,5 ha), og udover ovennævnte kan anlægsfasen medføre, at en del af skoven indenfor området, muligvis hele arealet, skal fældes og af den nuværende skovdrift ophører. Træerne i skoven binder kulstof i både blade, ved, rødder og skovbund, og beplantningen repræsenterer dermed en kulstofpulje, der frigives som CO₂, hvis træerne f.eks. anvendes som flisafbrænding i biomassefyrede varmeværker. Omfanget af drivhusgasudledningen afhænger af, hvor meget af skoven, der afbrændes eller nedbrydes naturligt, og hvor mange af træerne, der anvendes som tømmer eller anden anvendelse i træbaserede produkter. Ydermere har det en signifikant betydning for den samlede klimapåvirkning, om genplantningen af skoven er succesfuld. Den resterende del af planområdet anvendes hovedsageligt som landbrugsmarker, der forventes udfaset ved en realisering af plangrundlaget. Når der planlægges for en ny aktivitet, der kræver et areal, sker det på bekostning af noget andet. Ændringen i arealanvendelsen vil ud fra et konsekvensbaseret synspunkt medføre direkte og indirekte påvirkninger på den globale udledning af drivhusgasser, hvilket kan have positive og negative konsekvenser.

Samlet set vil aktiviteter forbundet med etableringen af DSB-værkstedet medføre, at der inden for en relativ kort tidshorisont udføres aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan medføre store mængder drivhusgasudledninger. I mellemtiden er den nationale målsætning er at Danmark skal opnå at være et klimaneutralt samfund senest i 2050, hvilket også er i tråd med Frederikssund Kommunes målsætning om klimaneutralitet i 2045. Samtidig er det Klimarådets vurdering, at det med de nuværende politiske aftaler er anskueliggjort, hvordan forudgående 2030 klimamålet opnås, men at planen kun lige nøjagtig sigter kun mod at opfylde målet, hvorfor der er stor risiko for, at udledningerne ikke når at komme under det tilsigtede niveau (32; 33). Yderligere

udledninger inden for denne periode vil dermed betyde, at målopfyldelsen modarbejdes yderligere. Dog skal det tilføjes, at drivhusgasudledninger fra anlægsfasen til dels omfatter udenlandske emissioner fra ressourceudvinding og produktion af materialer, hvorfor det kun vil være en delmængde, som kan holdes op imod den nationale reduktionsmålsætning.

Driften af DSB-værkstedet, herunder navnlig selve aktiviteterne i værkstedet og transporten af tog, vil medføre et stort strømforbrug, der forventes forsynet via det overordnede elnet. Generelt set stiger etableringen af vedvarende energiproducerende anlæg drastisk, og der forventes et markant fald i drivhusgasudledninger fra el- og fjernvarmesektoren, således ledningsforbruget opgørelsesmæssigt er 100 % vedvarende fra år 2029 (31). DSB-værkstedet forventes ikke i drift før år 2032, og derfor kan det antages at værkstedets el-forbrug ikke har nogen klimapåvirkning ud fra et nationalt perspektiv. Dog afhænger de faktiske klimapåvirkninger af det samlede energi-mix for de lande som elnettet DK2 er en del af (Øst for Storebælt).

12.4.1 Kumulative virkninger

Planområdet grænser op til de kommende projekter Frederikssundsmotorvejen og den fortsatte byudvikling i Vinge. Disse projekter sammenholdt med lokalplanen for værkstedsområdet, vil medføre yderligere påvirkninger af klima i anlægsfasen for de to projekter. Planerne er dog endnu ikke så langt, at der kan sættes tal på vurderingerne, men forventningen er, at virkningerne er i samme størrelsesorden.

12.4.2 Samlet vurdering

Planerne om at etablere et større værkstedsområde til service og vedligeholdelse af DSB's nye førerløse S-tog vil have indvirkning på klimaet både under anlægs- og driftsfaserne. Erfaringsmæssigt vil etableringen af værkstedet medføre drivhusgasudledninger fra aktiviteter som byggemodning, materiale- og brændstofforbrug, transport, samt opførelse af bygninger og infrastruktur. Drivhusgasudledninger forbundet med anlægsfasen forventes at komme parallelt med, at Danmark skal indfri målet om klimaneutralitet. Yderligere udledninger vil dermed betyde, at målopfyldelsen modarbejdes.

Grænseværdien og de estimerede udledninger sammenholdes og vurderes på baggrund af det fastsatte vurderingskriterie på 10.000 ton CO₂e årligt. Projektets emissioner estimeres til at udgøre:

- › Inklusiv påvirkningerne for ændret arealanvendelse:
 - › 270,4 (+/-66,3) ton CO₂e/år
 - › 13.520 (+/- 3.315) ton CO₂e over 50 år
- › Eksklusiv påvirkningerne for ændret arealanvendelse:
 - › 369 ton CO₂e/år
 - › 18.450 ton CO₂e over 50 år

Dermed er påvirkningerne under vurderingskriteriet.

En stor del af emissionerne finder sted i anlægsfasen, herunder udgravning af jord og bortkørsel af jord 4.800 – 5.981 ton CO₂e. Hvilket således udgør op mod 32% af emissionerne for hele planen (44% inklusive arealanvendelse). Langt størstedelen er grundet den lange transport til Nordhavnen og Lynetteholmen. (Vurderingen af jordhåndtering er worst-case, og vil ændre sig når formen på planlægningen nyttiggørelse/placering af jord er afklaret. Det er dog alligevel beregnet, da der ligger en klimabelastning her, som kan minimeres hvis jorden helt eller delvist nyttiggøres/placeres lokalt.)

Planens indhold er under grænseværdien på 10.000 ton CO₂ årligt, men udgør et bidrag på omkring 0,3% af DSB's årlige Scope 1 emissioner sammenlignet med 2024 data (36). Af de fem tilgange der kan bruges til at vurdere væsentlighed af klimapåvirkninger jf. (27), vil 3/5 metoder angive en væsentlig påvirkning. Ydermere har realisering en samfundsmæssig interesse, og værkstedet understøtter en yderligere elektrificering af den kollektive togdrift, da der kan køre flere førerløse S-tog end de manuelt førte S-tog. Det vurderes samlet set, at en realisering af planens indhold derfor vil lede til en **moderat negativ** klimapåvirkning.

13 Kulturhistorie og arkæologi

Miljøfaktorerne *kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv* fra afgrænsningsrapporten er i denne miljørapport slået sammen til et emne.

Planene omfatter etablering af et større værkstedsområde. En realisering af planen forudsætter omfattende terrænbearbejdning, for at imødekomme nødvendige terrænhøjder og kurver fra den eksisterende jernbane til det nye værkstedsområde, hvilket vil kunne påvirke de arkæologiske lag. Dette afsnit har til hensigt at beskrive de nuværende forhold for kulturhistorie og arkæologi, samt at vurdere planernes indvirkning på disse forhold. Kulturhistorie og arkæologi vurderes i forhold til relevante kommunale udpegninger, beskyttede sten og jorddiger, fredninger, fredede fortidsminder og bygninger, kirker og arkæologiske interesser.

Planområdet berører følgende kulturhistoriske og arkæologiske interesser:

- › Udpegnings af kulturhistoriske bevaringsværdier
- › Beskyttede sten- og jorddiger
- › Arkæologiske interesser herunder ikke fredede fortidsminder.
- › Planen berører også kirkebyggelinjen for Oppe Sundby Kirke. Dette behandles i afsnit 15.4.2, da kirkebyggelinjen ligeledes varetager beskyttelse af landskabelige interesser.

13.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

13.1.1 Vurderingskriterier

Der vil for miljøfaktoren kulturhistorie og arkæologi blive vurderet på, om planernes realisering er i overensstemmelse med eller modarbejder gældende kommunalplaner og lovgivning. De berørte kulturhistoriske og arkæologiske interesser er beskyttet jf. Museumsloven (se afsnit 14.1.3). Vurderingerne i dette afsnit er baseret på en kvalitativ tilgang, der fokuserer på, om den planlagte udvikling ødelægger eller forringer værdien af de kulturhistoriske elementer og udpegninger.

13.1.2 Manglende viden og begrænsninger

Ingen.

13.1.3 Lovgivning

Planloven

Planloven¹⁶ har til formål at sikre en sammenhængende planlægning, der forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen, medvirke til at værne om landets natur og miljø og skabe gode rammer for vækst og udvikling i hele landet. Der kan udpeges områder som kulturhistoriske bevaringsværdige i kommuneplanen med henblik på at sikre kulturhistorien ved f.eks. at friholde områder for byggeri og tekniske anlæg og sikre ind- og udsyn til kirker.

Museumsloven

Museumsloven¹⁷ har til formål at sikre kulturarv og naturarv i Danmark gennem fagligt og økonomisk bæredygtige museers virksomhed og samarbejde. Beskyttelsen af sten- og jorddiger betyder, at der ikke må foretages ændringer af tilstanden af de beskyttede diger (jf. museumslovens § 29a) uden forudgående dispensation. Derudover beskyttes arkæologiske interesser jf. museumslovens § 27, som lyder at anlægsarbejde skal standes ved fund af spor af fortidsminder.

13.2 Eksisterende miljøtilstand

13.2.1 Kulturhistoriske bevaringsværdier

De kulturhistoriske bevaringsværdier knytter sig til sporene efter menneskers virksomhed i det åbne land og byerne gennem tiderne. De kulturhistoriske bevaringsværdier omfatter derved konkrete kulturhistoriske elementer i landskabet såsom, kirker, herregårde, fortidsminder, stendiger mm.

Inden for planområdet er udpeget to kulturhistoriske bevaringsværdier. I Frederikssund Kommuneplan 2025-2037 er opdelt i nærområde og et fjernområde, hvorfor den ene udpegning omfatter Oppe Sundby Kirkes nærområde og den anden udpegning kirkens fjernområde. Udpegningerne fremgår af Figur 14-1 nedenfor.

¹⁶ LBK nr. 572 af 29/05/2024

¹⁷ LBK nr. 358 af 08/04/2014



Figur 13-1 Udpeget kulturhistoriske bevaringsværdier i Frederikssund Kommuneplan. COWI 2025.

Retningslinjerne for udpegningen af kulturhistoriske bevaringsværdier i Frederiks-sund Kommuneplan er følgende:

- › Inden for de konkret afgrænsede kirkeomgivelser, skal der ved byggeri, anlæg og skovplantning tages hensyn til kirkens landskabelige beliggenhed og udsigten til og fra kirken.

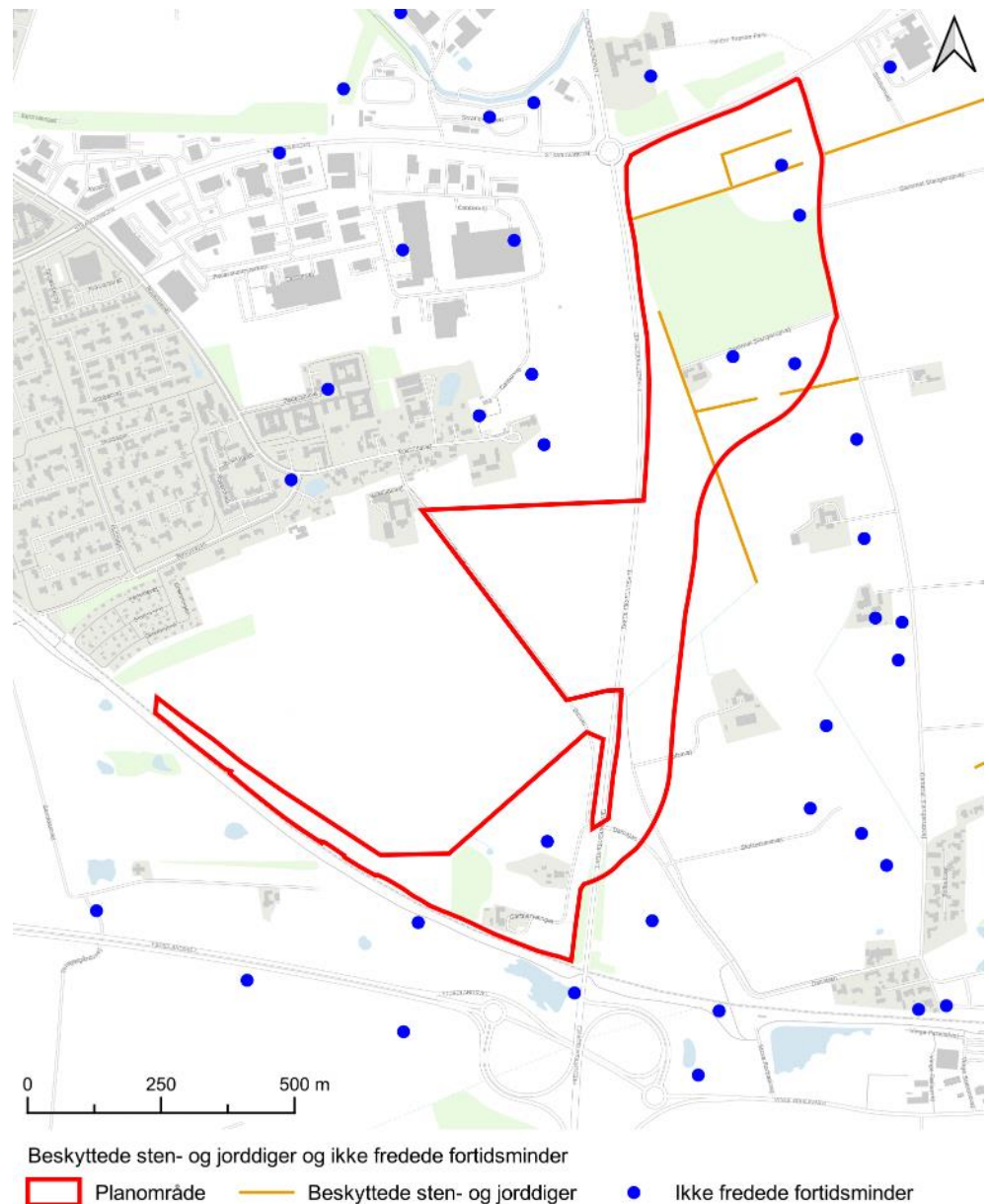
13.2.2 Beskyttede sten- og jorddiger

Sten- og jorddiger er beskyttede fordi de har kulturhistorisk, biologisk og landskabelige værdier. Digerne rummer kulturhistoriske oplysninger om ældre tiders hegning og markering af skel og ejendom i landskabet. Derudover kan digerne være

vigtige levesteder og spredningsveje for planter og dyr, ligesom de har en visuel betydning og bidrager til et afvekslende landskab.

Der er inden for planområdet registreret syv beskyttede sten- og jorddiger. Alle digerne er beliggende i den nordlige del af planområdet, hvilket fremgår af Figur 14-2 nedenfor. Alle digerne er markskelsdiger, der fremstår som lave jorddiger. Det nordligste dige helt bortpløjet. Af

Figur 14-3 og Figur 14-4 fremgår billeder fra to af digerne hvis tilstand er repræsentativt for alle digerne inden for planområdet.



Figur 13-2 Beskyttede sten- og jorddiger og ikke fredede fortidsminder inden for planområdet.
COWI 2025.



Figur 13-3 Foto af det sydøstlige dige. Foto er taget d. 13/3-2025 COWI.



Figur 13-4 Foto af det sydvestlige dige. Foto er taget d. 13/3-2025 COWI.

Alle digerne fremgår med signatur for diger på høje målebordsblade (1843-1899) og det lave målebordsblad (1901-1971). På det det seneste 4cm kort fra før 1992 er digerne også markeret, og de er derfor, jf. Digebekendtgørelsens § 1 stk. 1, pkt.

4 omfattet af beskyttelsen i museumslovens § 29a. I henhold til museumslovens § 29 a må der ikke foretages ændringer i tilstanden af de beskyttede diger.

Nedlæggelse af digerne kræver dispensation efter museumslovens § 29 j, stk. 2. Det er kommunen, der er myndighed og dispensation skal derfor søges hos Frederikssund Kommune. I vurderingen af, om der kan gives dispensation, indgår hensynet til digets kulturhistoriske, biologiske og landskabelige værdier. Forhold vedrørende digernes funktion som yngle-/ rastested for en række dyrearter behandles i afsnit 6.

13.2.3 Arkæologiske interesser

De arkæologiske interesser omfatter spor af menneskers aktivitet, der kan ses som kulturhistoriske strukturer, fortidsminder, bygninger, bopladser, genstande mv. Der er inden for planområdet registreret fem ikke fredede fortidsminder på Slots- og Kulturstyrelsens database fund og fortidsminder. Fortidsminderne omfatter arkæologiske fund og rester af en ødelagt gravhøj. Der er inden for planområdet ikke registreret nogen fredede fortidsminder.

COWI har anmodet Roskilde Museum om arkivalsk kontrol, der indeholder følgende:

- › Der er registreret flere arkæologiske levn inden for projektarealet og i dets umiddelbare nærhed.
- › På matrikel nr. 39 som ligger i den nordlige del af det berørte areal, er der registreret en overpløjet gravhøj, Sted- og lokalitets nr.: 010310-6. Højtomten er allerede blevet forundersøgt i forbindelse med Frederikssunds kommunes tidligere planer for området.
- › Lige syd for denne gravhøj ligger der på matrikel nr. 21c endnu en overpløjet gravhøj. Sted- og lokalitets nr.: 010310-7. Højen er placeret i den nordlige kant af det mindre skovområde på matriklen. Syd for samme skovområde findes der yderligere to overpløjede på henholdsvis matr.40 Sted- og lokalitets nr.: 010310-35 og matr. 21b Sted- og lokalitets nr.: 010310-8.
- › Gravhøjene i dette område er en del af en længere høj række, der strækker sig nord - syd gennem hele Vinge-området. Formodentlig ligger flere ukendte gravhøje inden for det nu berørte areal.
- › I forbindelse med udbygningen af Vinge er der på arealerne syd og nord for jernbanen fundet bebyggelser fra alle perioder af oldtiden. Ingen af disse var kendt på forhånd. Efter alt at dømme fortsætter bebyggelserne mod nord op til Sillebro Å og ind over projektområdet.

ROMU har på denne baggrund anbefalet, at der laves arkæologiske forundersøgelser i hele planområdet. Herunder mindskes risikoen for at støde på skjulte fortidsminder i forbindelse med anlægsarbejderne.

13.3 Planernes påvirkning af kulturhistorie og arkæologi

Med planernes realisering muliggøres der planlægning for etablering af et større værkstedsområde til service og vedligehold af DSB's nye førerløse S-tog.

Ligeledes muliggør planen den store terrænbearbejdning, som er nødvendig for etableringen af værkstedsområdet.

13.4 Miljøvurdering

13.4.1 Kulturhistoriske bevaringsværdier

Med planens realisering muliggøres der for en stioverføring over Frederikssundsvejen, som vil ligge delvist inden for udpegningen af kulturhistoriske bevaringsværdier. Planen forventes at muliggøre en højde på stibroen op til 7 meter over Frederikssundsvejen. Frederikssundsvejen er i dag gravet ned i terræn ved planens stioverføring, hvorfor stibroen kun vil ligge et par meter over terræn i forhold til udpegningen af kulturhistoriske bevaringsværdier. Planen vurderes på baggrund af dette ikke at forringe udsigten til og fra kirken. Tværtimod vil planen muliggøre nye indkig til kirken fra stibroen. Påvirkningen vurderes at være **ubetydelig**.

13.4.2 Beskyttede sten- og jorddiger

Der er syv beskyttede sten- og jorddiger registreret inden for planområdet. Tilstandsændringer af digerne kan omfatte mindre ændringer, i form dige gennembrud, men kan for nogle af digerne også betyde, at digerne inden for planområdet fjernes helt. En fuldstændig fjernelse af digerne vil betyde, at deres funktion som kulturhistoriske spor og landskabselementer forsvinder, hvilket vil medføre en irreversibel påvirkning af digernes kulturhistoriske og landskabelige værdi. Er der tale om mindre tilstandsændringer, kan påvirkningen dog være mindre.

Digernes fremstår som stærkt sammensunkne, og har derved ikke bevaret deres oprindelige monumentalitet. Digernes tilstand medvirker derfor til, at forståelsen af digernes oprindelige funktion er svækket, om end digerne stadig fungerer som opdeling af markerne. Digerne er hverken ejerlavsdiger eller med tilknytning til Oppe Sundbys stjerneudskiftning eller Kirke. Digernes struktur er svær at erkende i landskabet, og de derfor ikke længere strukturbærende for landskabets kulturhistorie. Digerne er nogen af de sidste bevarede diger i lokalområdet, men grundet digernes tilstand og ødelagte struktur, er digernes kulturhistoriske værdi udelukkende deres alder og funktion som markskel. På baggrund af dette vurderes planens påvirkning af digerne at være **moderat negativ** og derved ikke væsentlig.

13.4.3 Arkæologiske interesser

De fire registreret ikke-fredede fortidsminder i den nordlige del af planområdet, som omfatter arkæologiske fund og rester af en ødelagt gravhøj, indikerer at der i området vil være en større risiko for at støde på skjulte fortidsminder og kulturspor ved jordbearbejdning. Ligeledes konkluderer ROMU i deres arkivalske kontrol, at det forventes på baggrund af undersøgelser fra Vinge, at der indenfor projektområdet vil findes bebyggelser fra alle perioder af oldtiden.

En realisering af planernes indhold omfatter større jordbearbejdning, hvor der vil ske en påvirkning af de arkæologiske lag, hvor der antageligt ikke har været gravet

tidligere. Arkæologiske værdier vurderes at være sårbare over for gravearbejder. ROMU vil derfor udføre arkæologiske forundersøgelser og eventuelle udgravninger, inden anlægsarbejdet går i gang for at mindske risikoen for at ødelægge de jordsfæstede fund. Der vurderes at være stor risiko for at støde på skjulte fortidsminder, hvorfor påvirkningen vurderes at være **væsentlig**.

Hvis der under anlægsfasen findes spor af fortidsminder, skal arbejdet standses – jf. museumslovens § 27 indtil der er gennemført arkæologiske udgravninger af området.

13.4.4 Kumulative virkninger

Planområdet grænser op til de kommende projekter Frederikssundsmotorvejen og den fortsatte byudvikling i Vinge. Disse projekter sammenholdt med lokalplanen for værkstedsområdet, vil medføre yderligere påvirkninger af kulturarv, da der samlet vil ske jordbearbejdning af store dele af området.

13.4.5 Samlet vurdering

Med planens realisering muliggøres der for en stioverføring over Frederikssundsmotorvejen. Stioverføringen vil ligge delvist inden for udpegningen af kulturhistoriske bevaringsværdier, men stibroen kun vil ligge et par meter over terræn, hvorfor udsigten til og fra kirken vurderes at være en **ubetydelig** påvirkning og derved ikke væsentlig.

De beskyttede sten- og jorddiger registreret inden for planområdet vil blive påvirket ved mindre ændringer, i form af dige gennembrud eller ved at blive fjernet helt. Digerenes tilstand er dårlig, og deres kulturhistoriske betydning i landskabet er derfor svækket. På baggrund af dette vurderes planens påvirkning af digerne at være **moderat negativ** og derved ikke væsentlig.

Der er registreret flere ikke-fredede fortidsminder i den nordlige del af planområdet, som indikerer at der i området vil være en større risiko for at støde på skjulte fortidsminder. Da arkæologiske værdier vurderes at være sårbare over for gravearbejder, vurderes påvirkningen at være **væsentlig**.

14 Landskab

Planernes realisering forudsætter etablering af større værkstedsbygninger og omfattende terrænbearbejdning, som vil medføre ændringer af landskabet. Dette afsnit har til hensigt at beskrive de nuværende forhold for landskab, samt at vurdere planernes indvirkning på disse forhold. Landskab vurderes i forhold til relevante landskabelige og geologiske udpegninger, bygge og beskyttelseslinjer og landskabskarakteren (naturgeografi, kulturgeografi, og rumlig-visuelle forhold).

Planområdet berører følgende landskabsinteresser:

- › Kystnærhedszonen
- › Kirkebyggelinjen
- › Landskabskarakteren
- › Der er ingen landskabelige eller geologiske udpegninger inden for planområdet i kommuneplan 2025-2037.

14.1 Kriterier, viden og lovgivning

I Dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

14.1.1 Vurderingskriterier

Der vil for miljøfaktoren landskab blive vurderet på, om planernes realisering er i overensstemmelse med eller modarbejder gældende lovgivning og nationale interesser. Landskabsinteresser er beskyttet jf. Planloven og Naturbeskyttelsesloven (se afsnit 15.1.3). Vurderingerne i dette afsnit er baseret på landskabskaraktermetoden, som er en analysemetode anbefalet af staten. Metoden omfatter beskrivelser af natur-/kulturgeografi, rumlig-visuelle forhold samt landskabets styrke, tilstand og sårbarhed. Vurderingen vil derved ud fra disse landskabskarakterer fokusere på, om den planlagte udvikling ødelægger eller forringer værdien af landskabet.

14.1.2 Manglende viden og begrænsninger

Der er ikke manglende eller begrænset viden om dette miljøemne. Det vurderes derfor, at grundlaget, til at kunne foretage de nødvendige vurderinger, er tilstrækkeligt.

14.1.3 Lovgivning

Planloven

Planloven har til formål at sikre en sammenhængende planlægning, der forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen, medvirke til at værne om landets natur og miljø og skabe gode rammer for vækst og udvikling i hele landet. Kystnærhedszonen er fastlagt i planloven og dækker som udgangspunkt kyststrækningen fra strandkanten og ca. 3 km ind i landet, dog med lokale variationer. Den dækker de dele af kysten, der ligger i sommerhusområder og i landzone, dvs. ikke

områder, der er udlagt som byzone. Kystnærhedszonen skal sikre, at zonen uden for udviklingsområder friholdes for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængig af en kystnær placering.

Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven¹⁸ skal medvirke til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. I naturbeskyttelsesloven fastsættes bygge- og beskyttelseslinjer herunder kirkebyggelinjen, som omfatter en byggelinje 300 meter fra alle kirker i det åbne land, hvor der ikke må bygges højere end 8,5 meter.

14.2 Eksisterende miljøtilstand

14.2.1 Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen er fastlagt i planloven og dækker som udgangspunkt kyststrækningen fra strandkanten og ca. 3 km ind i landet, og skal sikre, at zonen uden for udviklingsområder friholdes for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængig af nærhed til kysten. Hele planområdet ligger inden for kystnærhedszonen. Se Figur 3-9 side 41. Ifølge planlovens §16, stk. 4 skal der oplyses om den visuelle påvirkning af omgivelserne, når der udarbejdes lokalplan i kystnærhedszonen, som det er tilfældet ved dette projekt.

Arealer i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men for de kystnære dele af byzonen gælder der særlige bestemmelser. Kommunerne skal i kommuneplanlægningen vurdere de fremtidige bebyggelsesmuligheder i de kystnære dele af byzonen, og ved en lokalplanlægning skal der gives en begrundelse for byggeri og anlæg, der fraviger væsentligt i højde og volumen fra den eksisterende bebyggelse i området.

14.2.2 Kirkebyggelinjen

Kirkebyggelinjen har til formål at beskytte kirker, der ligger mere eller mindre åbent i landskabet, mod at der opføres bebyggelse, som virker skæmmende på kirkerne eller hindrer, at kirkerne er synlige i landskabet. Efter bestemmelsen er det inden for 300 meter fra en kirke forbudt at opføre bebyggelse, som er over 8,5 meter højt.

Planområdet ligger inden for kirkebyggelinjen omkring Oppe Sundby Kirke (se Figur 14-1). Ansvar for kirkebyggelinjen ligger hos kommunerne.

¹⁸ LBK nr. 927 af 28/06/2024

14.2.3 Landskabskarakteren

Landskabskarakteren fastlægges ud fra landskabskaraktermetoden.

Naturgeografi

Landskabet er et storbakket morænelandskab som ligger øst for Roskilde Fjord afgrænset af smeltevandsdale og et større sammenhængende lavbundsområde i en tidligere dødislavning mod øst ved Sillebro Å. Det højtliggende istidslandskab har moræneler som dominerende jordart med ferskvandsdannelser og smeltevands-sand og grus i den ydre del af landskabet.

Kulturgeografi

Arealanvendelsen er fortrinsvis karakteriseret ved intensivt dyrkede marker i middelstore markfelter. Desuden findes også ekstensivt dyrkede græsningsarealer med får, køer og især heste, især i tilknytning til de lavtliggende områder. Områdets bevoksningsstruktur er karakteriseret ved mindre skovpartier, herunder nyere skovrejsningsområder. Derudover findes kratbevoksning i tilknytning til de lavtliggende, våde områder øst for planområdet. Områdets enkeltliggende gårde er for en stor dels vedkommende karakteriseret ved tilkørselsveje med alléer.

Bebyggelsesmønsteret er karakteriseret ved enkeltliggende blokudskiftede udflyttergårde, placeret ude på marken og af mellemstor størrelse. I det nye byudviklingsområde Vinge er opført høje etagebyggerier, der fremstår markant i landskabet. I landskabet fremstår Oppe Sundby Kirke tydeligt i landskabet. Derudover ligger Snostrup Kirke sydøst for planområdet. Der er ingen fredede fortidsminder i landskabet og få markskelsdiger i form af mindre jorddiger.

Der er flere tekniske anlæg i landskabet. Mest fremtrædende er S-banen, Fjordlandsvej og Frederikssundsvejen. Nord for Oppe Sundby er et større erhvervsområde, hvilket også strækker sig til den østlige del af Frederikssundsvejen. Derudover går der højspændingsledninger igennem den østlige del af landskabet

Rumlig visuel analyse

Landskabets skala er middel til stor med middelstore markfelter og mellemstore gårde. Landskabets rummelig afgrænsning er åben med lange kig fra det højtliggende dyrkede landskab.

Landskabet opleves meget sammensat med mange forskellige landskabselementer i form højtliggende plateauer, mindre lavninger, landsbyer, byudvikling, bevoksning og moderne infrastruktur. De mange landskabselementer og variationen af de ældre blokudskiftninger og moderne infrastruktur giver landskabet en svag struktur.

Landskabet fremstår visuelt uroligt og støjende grundet Frederikssundsvejen og jernbanen.

Styrke, tilstand og oplevelsesværdier

Styrken af landskabets karakter er karakteristisk med det åbne højtliggende bakkede landbrugslandskab med blokudskiftede gårde og marker i middel til stor skala. De karaktergivende landskabselementer og rumlige visuelle forhold fremstår

således tydeligt i området, og afspejler et forholdsvist tydeligt samspil mellem naturgrundlag og kulturgeografiske strukturer.

Landskabets tilstand vurderes at være middel, området er forholdsvist intakt i forhold til de karaktergivende landskabselementer. Landskabet bærer dog præg af at være i udvikling med byudvikling i Vinge, etablering af Fjordlandsvej og Kronprinsesse Marys Bro i 2019 og skovrejsning.

Der er en visuel oplevelsesmulighed i landskabet ved Oppe Sundby Kirke. Fra det højtliggende område ved Oppe Sundby Kirke er der vidt udsyn over Marbæk-området samt det nye byudviklingsområde Vinge. Kirken er synlig fra mange forskellige steder i landskabet og har derfor funktion som orienteringspunkt. Endvidere fortæller kirkens placering i landskabet den kulturhistoriske fortælling som allestedsnærværende for landbobefolkningen.

Sårbarheder

Landskabet er karakteristisk i middel tilstand. Udsigterne til kirken er særligt sårbare over for ændringer, der begrænser eller forringer ind- og udsigtsforholdene, herunder tekniske anlæg, markant byggeri, skovrejsning og lignende.

Landskabet er påvirket af de mange infrastrukturanlæg, erhvervsområder samt byudvikling i Vinge, hvilket gør landskabet mere robust overfor etablering af yderligere tekniske anlæg.

14.3 Planernes påvirkning af landskabet

Med planernes realisering muliggøres der planlægning for etablering af et større værkstedsområde til service og vedligehold af DSB's nye førerløse S-tog. Ligeledes muliggør planen den store terrænbearbejdning, som er nødvendig for etableringen af værkstedsområdet.

14.4 Miljøvurdering

14.4.1 Kystnærhedszonen

Planområdet er kommuneplanlagt til byzone. Af planlovens kapitel 2 a om planlægning i kystområder fremgår det af § 5 b stk. 1, at for planlægning i kystnærhedszonen gælder, at der kun må inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering.

Den særlige planlægningsmæssige og funktionelle begrundelse for placeringen af værkstedet skal findes i en række konkrete hensyn:

- 1 Der er behov for at kunne etablere et værksted, som servicerer fremtidens førerløse S-tog. Værkstedet er en forudsætning for, at der er mulighed for at opdatere det samlede S-togs net i hovedstadsområdet til førerløse S-tog. Værkstedet sikrer at drift og vedligehold af fremtidens førerløse S-tog er mulig.

Værkstedet må derfor anses for at være en del af de overordnede infrastrukturanlæg.

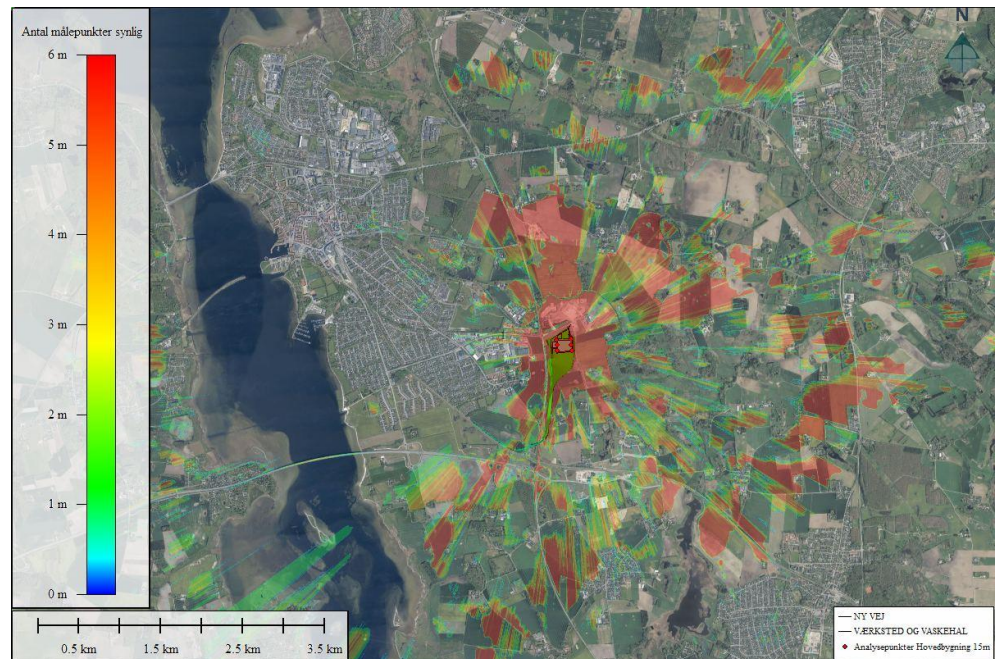
- 2 Ud fra location-to-X metoden er placeringen i Vinge vurderet at være den bedst egnede. Værkstedet skal ligge i umiddelbar tilknytning til s-tognet. Lokaliseringsøvelsen i site-selection notatet undersøgte hvilke steder langs det eksisterende s-tognet som var egnede til placeringen af et værksted. Her er det vurderet at placeringen i Vinge var den bedste og mest realistiske mulighed. På baggrund af lokale plan- og naturforhold har byrådet i Frederikssund Kommune besluttet, at værkstedet skal placeres i erhvervsområdet, som allerede er omfattet af kommuneplanrammer for erhverv, herunder er arealet udlagt til fremtidig byzone.
- 3 Sporene til værkstedet er placeret ud fra de konkrete krav der er til skinnernes geometri. De må ikke dreje for meget og de må ikke stige eller falde for brat, hvis de skal være egnede til s-togtrafik.
- 4 Lokalplanen optager bestemmelser om at værkstedet kan etableres i en højde på op til 15 meter. Bygningshøjden er fastsat af funktionelle hensyn, så værkstedsbygningen har den nødvendige højde.

De kystnære dele af byzonerne udgøres af de områder i byen, der indgår i visuel sammenhæng med kysten. Reglerne er derfor møntet på planer for byggeri og anlæg, som enten ligger direkte ud til kysten eller som ud fra blandt andet placering, højde og størrelse indgår i et samspil med kystlandskabet (48).

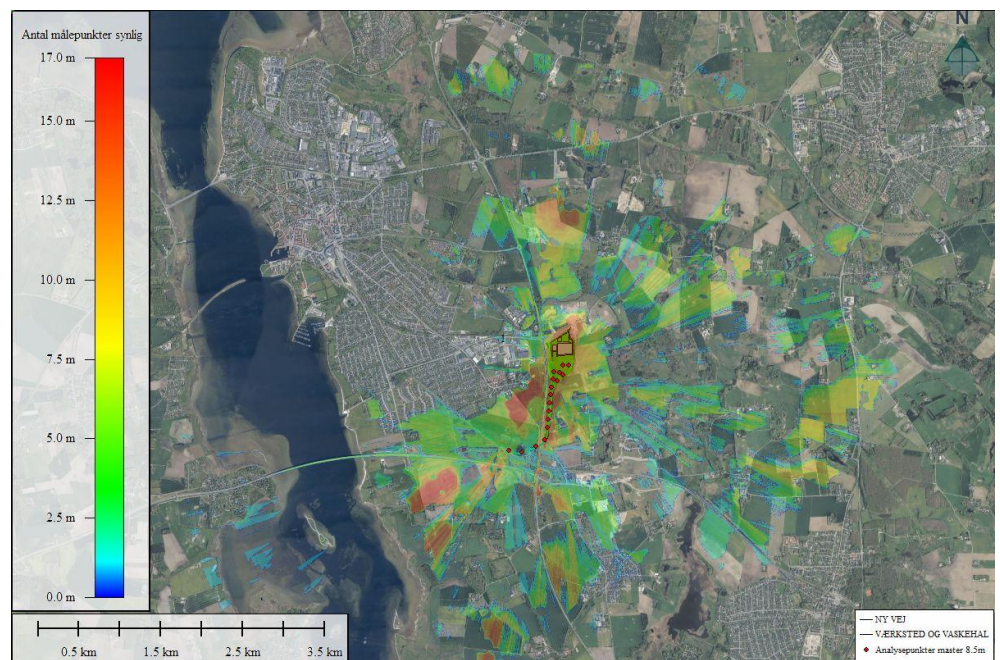
På den baggrund er der udarbejdet en synlighedsanalyse.

Synlighedsanalyse

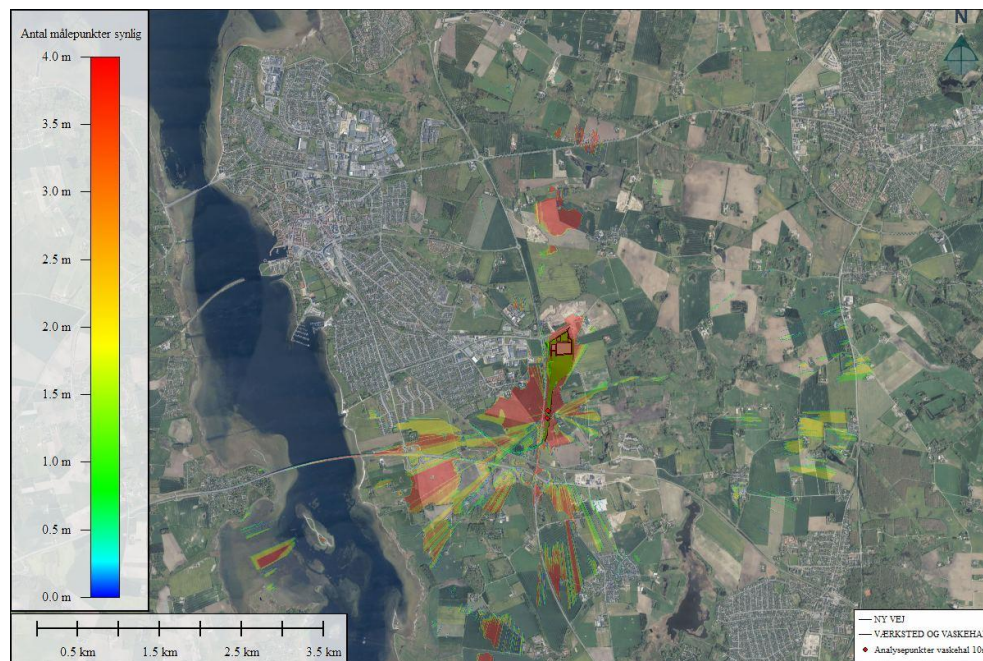
Synlighedsanalysen er lavet med afsæt i eksisterende terræn og de foreliggende projekthinformationer. Projektet er omsat til en række målepunkter. Når der vises områder med rød/orange vil mange af projektets målepunkter være synlige. Jo mere grøn og blå farven er, jo færre punkter er synlige. I de områder uden farve, vil projektet ikke være synligt.



Figur 14-1 viser synlighedsanalysen af værkstedets hovedbygning med en højde på 15 meter COWI 2025.



Figur 14-2 viser synlighedsanalysen for værkstedets master, med en højde på 8,5 meter. COWI 2025.



Figur 14-3 Viser synlighedsanalysen for værkstedets Vaskehal, med en højde på 10 meter.
COWI 2025.

Synlighedsanalysen underbygger, at der er en lav synlighed af projektet fra kystlandskabet.

Vurdering af kystnærhedszonen

Værkstedet vil jf. synlighedsanalysen ikke indgå i en visuel sammenhæng med kysten, og det vurderes på baggrund af dette, at der samlet set er en **ubetydelig** visuel påvirkning af kystlandskabet.

14.4.2 Kirkebyggelinjen

Med planens realisering muliggøres der for en stioverføring over Frederikssundsvejen, som delvist vil ligge inden for kirkebyggelinjen. Stiforbindelsen skal etableres således at der sikres niveaufri stiadgang mellem Vinge by og Frederikssund på tværs af banespor og motorvejen, hvilket forventes at kunne etableres med en højde på stibroen på op til 7 meter over Frederikssundsvejen. Frederikssundsvejen er i dag gravet ned i terræn ved planens stioverføring, hvorfor stibroen maksimalt vil være hævet et par meter, når den rammer kirkebyggelinjen. Da det jf. bestemmelsen for kirkebyggelinjen er forbudt at opføre bebyggelse, som er over 8,5 meter højt, vurderes planlægningen for stibroen ikke at udgøre en væsentlig påvirkning. Påvirkningen vurderes at være **ubetydelig**.

14.4.3 Landskabskarakteren

Med planens realisering muliggøres etablering af et større værkstedsområde, afskærmning mod støj fra planområdet og den kommende motorvej samt omfattende terrænbearbejdning i forbindelse med anlægget.

Etableringen af værkstedsområdet herunder stibroen vil medføre at landskabet vil få et endnu større teknisk præg. Værkstedet vil have stor synlighed i landskabet,

hvilket blandt andet fremgår af Figur 15-6 og Figur 15-10. Landskabet er i dag præget af de mange tekniske anlæg i området herunder Frederikssundsvejen, S-banen, erhvervsområderne nord for planområdet samt byudviklingen i Vinge. Landskabet fremstår derfor allerede sammensat af de mange forskellige landskabselementer og med en svag struktur. Landskabet vurderes på baggrund af dette at være relativt robust overfor etablering af nye tekniske anlæg som værkstedsområdet (se Figur 15-7 og Figur 15-8). På trods af landskabets robusthed overfor flere tekniske anlæg, vurderes værkstedsområdet at få store landskabelige påvirkninger grundet anlæggets potentielle størrelse og skala i landskabet. Anlægget vurderes derfor at vil fremtræde tydeligt i landskabet og være et meget markant teknisk element i landskabet, hvilket blandt andet fremgår af Figur 15-12 og Figur 15-14.

Derudover vil den omfattende terrænbearbejdning som planerne muliggør i forbindelse med bebyggelse, vej- og sporarealer, ændre landskabets storbakket åbne karakter.

Samlet vil de markante ændringer i terrænet, etablering af værkstedet og afskærmning mod støj fra vest påvirke indkigget til Oppe Sundby Kirke, som udgør en særlig oplevelsesmulighed i landskabet. Den samlede påvirkningen af værkstedet, afskærmning mod støj og terrænbearbejdningen vurderes på baggrund af dette at være **væsentlig**.

Visualiseringer

Herunder fremgår visualiseringer af DSB-værkstedet. Før hver visualisering er der et billede af området i dag, fra samme standpunkt, som visualiseringen er lavet. Alle visualiseringer er lavet som fotomatch. Et oversigtskort over visualiseringspunkterne kan ses nedenfor på Figur 15-4).



Figur 14-4 Oversigtskort over standpunkter. COWI 2025.



Figur 14-5 Eksisterende forhold ved udsigten til værkstedet fra Oppe Sundby Kirke. COWI 2025.



Figur 14-6 Fremtidige forhold ved udsigten til værkstedet fra Oppe Sundby Kirke med beplantningsbælte. COWI 2025.



Figur 14-7 Eksisterende forhold ved udsigten til værkstedet fra udkanten af Sundbylille. COWI 2025.



Figur 14-8 Fremtidige forhold ved udsigten til værkstedet fra udkanten af Sundbylille med beplantningsbælte. COWI 2025.



Figur 14-9 Eksisterende forhold ved udsigten til værkstedet fra Gammel Slangerupvej. COWI 2025.



Figur 14-10 Fremtidige forhold ved udsigten til værkstedet fra Gammel Slangerupvej med beplantningsbælte. COWI 2025.



Figur 14-11 Eksisterende forhold ved udsigten fra den kommende stibro over Frederikssundsvejen. COWI 2025.



Figur 14-12 Fremtidige forhold ved udsigten fra den kommende stibro over Frederikssundsvejen med et 8 meter højt støjhegn. COWI 2025.



Figur 14-13 Eksisterende forhold fra Strandvangen.



Figur 14-14 Fremtidige forhold fra Strandvangen med beplantningsbælte.

14.4.4 Kumulative virkninger

Planområdet grænser op til de kommende projekter Frederikssundsmotorvejen og den fortsatte byudvikling i Vinge. Disse projekter sammenholdt med lokalplanen for værkstedsområdet, vil medføre yderligere landskabelige påvirkninger. Samlet vil planen og projekterne ændre landskabet ved tilstedeværelsen af flere store tekniske anlæg, som vil svække landskabskarakteren.

Den 17. september 2025 har Frederikssunds Kommunes økonomiudvalg besluttet at opdatere den gældende jordhåndteringsstrategi. Det kan på baggrund af dette ikke udelukkes at en konkretisering af jordhåndteringsstrategien kan medføre omfattende jordbearbejdning på arealerne grænsende op til planområdet, hvilket vil kunne forårsage kumulative påvirkninger på landskabet. Hvorvidt Økonomiudvalgets beslutning om ændring af jordhåndteringsstrategien konkretiseres i et projekt, kan ikke vurderes på nuværende tidspunkt.

14.4.5 Samlet vurdering

Planområdet berører kystnærhedszonen og kirkebyggelinjen for Oppe Sundby Kirke. En realisering af planens indhold vurderes at medføre en **ubetydelig** påvirkning af kystnærhedszonen og kirkebyggelinjen, da værkstedet blandt andet ikke vil være markant synligt fra kysten og da kun er en mindre stioverføring i planen som ligger indenfor kirkebyggelinjen.

Etableringen af værkstedsområdet herunder stibroen vil medføre at landskabet vil få et endnu større teknisk præg, da værkstedet vil have stor synlighed i landskabet. Landskabet er dog i dag præget af mange tekniske anlæg, hvorfor landskabet er relativt robust overfor etablering af endnu et tekniske anlæg som værkstedsområdet. Værkstedsområdets størrelse og skala i landskabet vurderes dog at medføre store landskabelige påvirkninger. Yderligere vil den omfattende terrænbearbejdning som planerne muliggøre i forbindelse med etableringen af værkstedsområdet ligeledes medføre store påvirkninger, da det vil ændre landskabets storbakket åbne karakter. Den samlede påvirkning vurderes derfor at være **væsentlig**.

15 Ressourceeffektivitet

Planernes realisering forudsætter at eksisterende bygninger i området nedrives, og derfor vil der i forbindelse med bygge- og anlægsaktiviteter genereres byggeaffald, samt overskudsjord. Overskudsjord kan helt eller delvist nyttiggøres vest for Frederikssundsvej. Selve driften af kommende værkstedsanlæg forventes at have et vist forbrug af råstoffer og vand. Dette afsnit har til formål at beskrive affalds- og ressourcestrømmende, samt vurdere på ressourceeffektiviteten ved planernes realisering.

15.1 Kriterier, viden og lovgivning

I dette afsnit redegøres for vurderingskriterierne, hvilken manglende viden og begrænsninger der er på nuværende tidspunkt i vurderingen og relevant lovgivning.

15.1.1 Vurderingskriterier

Vurderingerne i dette afsnit er baseret på en kvalitativ tilgang, der fokuserer på, om den planlagte udvikling muliggør genbrug og genanvendelse, eller om etableringen af DSB-værkstedet vil kræve en betydelig brug af jomfruelige ressourcer. Det vurderes også i hvilken grad realiseringen af planerne indebærer anvendelse af knappe og ikke-fornybare ressourcer.

15.1.2 Manglende viden og begrænsninger

For de eksisterende bygninger i planområdet er der ikke foretaget beregninger af forventede affaldsmængder, ligesom der ikke er foretaget analyser af bygningernes forskellige komponenter. Dette vil først finde sted ifm. den senere bygningsgennemgang, som foretages inden bygningerne nedrives og projektet realiseres. Dog vil der blive taget udgangspunkt i antallet af bygninger og deres anvendelse, samt viden fra den almindelige praksis omkring håndtering af nedrivningsaffald. Til nærværende miljøvurdering vurderes dette at være et tilstrækkeligt grundlag, særligt set i lyset af at en lokalplan i sig selv ikke indeholder handlepligt.

Ligeledes er der ikke foretaget en opgørelse over forventede affaldsmængder og ressourceforbrug fra selve DSB-værkstedet. Plangrundlaget for det nye DSB-værksted regulerer ikke på udførelsen af bygge- og anlægsarbejder, ligesom det heller ikke regulerer den daglige drift af anlægget. Derfor er det ikke muligt at foretage en konkret opgørelse af ressourceforbruget og affaldsmængderne fra kommende DSB-værksted. Detaljeniveauet af disse forhold vil først blive endeligt fastlagt ifm. den videre projekteringsfase, hvor der udarbejdes en konkret miljøkonsekvensvurdering.

15.1.3 Lovgivning

Affaldsbekendtgørelsen¹⁹

Affaldsbekendtgørelsen indeholder bestemmelser om håndtering og klassificering af affald, regulativer og ordninger for affald, anmeldelse og anvisning af affald. Kommunalbestyrelsen udarbejder og vedtager affaldsregulativer for håndtering af affald, der genereres i den pågældende kommune. Ifølge bekendtgørelsen skal alt uforurenat bygge- og anlægsaffald kildesorteres med henblik på genanvendelse.

Miljøbeskyttelsesloven²⁰

Miljøbeskyttelsesloven tilsigter bl.a. forebyggelse og bekæmpelse af luft-, vand- og jordforurening. Den regulerer håndteringen af stoffer, produkter og materialer, der kan forurene jord og grundvand, herunder at disse ikke må nedgraves, udledes eller oplægges på jorden, eller afledes til undergrunden uden tilladelse. Nyttiggørelse/genanvendelse af forurenat jord samt etablering af midlertidige mellemdeponer for forurenat eller muligt forurenat jord kræver tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19.

15.2 Eksisterende miljøtilstand

Planområdet er jf. Region Hovedstadens råstofplan ikke udlagt som et råstofgraveområde eller råstofinteresseområde. Derfor foregår der ikke råstofindvinding eller anden generering af ressourcer i planområdet i dag.

Planområdet omfatter tre ejendomme med eksisterende bebyggelse – Gartnervænget 2, Gartnervænget 4 og Gammel Slangerupvej 4 – Hvor bebyggelse forudsættes nedrevet ved realisering af DSB-værksteder. Ejendommenes placering indenfor planområdet fremgår af nedstående Figur 16-1 herunder.

¹⁹ Miljø- og Ligestillingsministeriets bekendtgørelse om affald, BEK nr. 1749 af 30/12/2024

²⁰ Miljø- og ligestillingsministeriets bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1093 af 11/10/2024



Figur 15-1 Eksisterende ejendomme i området, som omfattes af lokalplanforslaget for DSB-værkstedet i Vinge. COWI 2025.

Alle tre ejendomme vurderes at udgøre beboelsesejendomme. På baggrund af data fra Bygnings og Boligregistret (BBR) er der lavet en samlet opgørelse over bygningernes anvendelser, størrelser, samt anvendte materialer i ydervægge og tagdækninger. Den samlede opgørelse fremgår af nedenstående Tabel 16-1.

Det kan opsummeres, at bygningerne, som skal nedrives, samlet set udgør ca. 1.383 m² og indeholder mange forskellige komponenter, herunder mursten, metal, træ, letbetonsten samt fibercement der kan indeholde asbest. Udover de angivet bygningsmaterialer, må det forventes, at bygningerne ligeledes indeholder andre gængse materialer såsom glas, beton, isolering, mv.

Tabel 16-1 Informationer om bygninger som skal nedrives på de tre aktuelle ejendomme. Opgørelsen tager ikke højde for eventuelle opbygninger/renoveringer (49).

Adresse	Bygning	Bebygget areal	Materialer
Gartnervænget 2, 3600 Frederikssund (Landbrugsejendom)	Bygning 1, Stuehus til landbrugsejendom opført i 1974	160 m ²	Ydervægsmateriale: Mursten Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 2, Tiloversbleven landbrugsejendom opført i 1957	40 m ²	Ydervægsmateriale: Letbetonsten Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 3, Tiloversbleven landbrugsejendom opført i 1967	30 m ²	Ydervægsmateriale: Træ Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 4, Tiloversbleven landbrugsejendom opført i 1957	35 m ²	Ydervægsmateriale: Træ Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 5, Tiloversbleven landbrugsejendom opført i 1957	60 m ²	Ydervægsmateriale: andet materiale Tagdækningsmateriale: andet materiale
	Bygning 6, Udhus opført i 2016	15 m ²	Ydervægsmateriale: Træ Tagdækningsmateriale: andet materiale
	Bygning 7, Udhus opført i 2016	29 m ²	Ydervægsmateriale: Metal Tagdækningsmateriale: Metal
Gartnervænget 4, 3600 Frederikssund (Fritliggende enfamiliehus)	Bygning 1, Fritliggende enfamiliehus opført i 1847	115 m ²	Ydervægsmateriale: Mursten Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 2, Udhus opført i 1847	144 m ²	Ydervægsmateriale: Mursten og metal Tagdækningsmateriale: Andet materiale
	Bygning 3, Udhus opført i 1935	94 m ²	Ydervægsmateriale: Mursten Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 4, Anneks i tilknytning til helårsbolig opført i 1940	35 m ²	Ydervægsmateriale: Letbetonsten Tagdækningsmateriale: Træ

	Bygning 5, Udhus opført i 1940	15 m²	Ydervægsmateriale: Mursten Tagdækningsmateriale: Andet materiale
	Bygning 6, Carport opført i 2006	62 m²	Ydervægsmateriale: Metal Tagdækningsmateriale: Metal
Gammel Slangerupvej 4, 3600 Frederikssund (landejendom)	Bygning 1, Stuehus til landbrugsejendom opført i 1839	99 m²	Ydervægsmateriale: mursten Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 2, Maskinhus herunder garage mv. opført i 1839	74 m²	Ydervægsmateriale: mursten Tagdækningsmateriale: Fibercement herunder asbest
	Bygning 3, Lade til foder, afgrøder mv. opført i 1927	95 m²	Ydervægsmateriale: Andet materiale Tagdækningsmateriale: Metal
	Bygning 4, Stald til svin opført i 1972	281 m²	Ydervægsmateriale: Letbetonsten Tagdækningsmateriale: fibercement herunder asbest
Samlet areal som skal nedrives	17 bygninger i alt fordelt på tre ejendomme	1.383 m²	

15.2.1 Miljømålsætninger

Frederikssund Kommune affaldsplan 2021-2030

Frederikssund Kommune har udarbejdet en affaldsplan 2021-2030, der skal ses som et styrings- og planlægningsværktøj for hvordan kommunen konkret vil arbejde for at øge genanvendelsen af ressourcer. Planen oplister 11 indsatsområder som hver sætter fokus på udvalgte affaldsfraktioner, bestemte målgrupper eller strategiske emner.

Under indsatsområde 8 "Bygge- og anlægsaffald", vil kommunen arbejde for at mere byggeaffald genanvendes direkte, at byggeaffaldet med problematiske stoffer er korrekt frasorteret, og at den videre bortskaffelse eller nyttiggørelse sker forsvarligt og korrekt. For at understøtte indsatsområdet er der indført fire konkrete aktiviteter, herunder:

- 1 Gennemføre en eller flere aktiviteter, der fremmer genanvendelse af byggeaffald.
- 2 Kampagne rettet til små og mellemstore virksomheder samt gør-det selv folk om anmeldepligten i forbindelse med byggeprojekter samt risikoen for at byggeaffald kan indeholde problematiske stoffer.

- 3 Gennemføre undersøgelser af, hvordan kommunen kan understøtte at mere byggeaffald kommer til direkte genbrug.
- 4 Undersøge muligheden for, at bygge- og anlægsaffald fra kommunen recirkuleres i Frederikssund Kommunes egne nybyggerier.

15.3 Planens påvirkning af ressourceeffektivitet

15.3.1 Nedrivning af eksisterende ejendomme

Nedrivning af eksisterende bebyggelse ifm. planernes realisering vil frembringe byggeaffald, der skal håndteres, som beskrevet i afsnit 16.2 vurderes bygningerne at indeholde mange forskellige bygningskomponenter, herunder mursten, metal, letbetonsten, træ samt fibercement, der kan indeholde asbest, m.m.

Af sundheds- og miljømæssige årsager er det vigtigt, at byggeaffald håndteres korrekt, eftersom det kan indeholde visse typer af miljøfarlige byggematerialer. Her kan eksempelvis nævnes asbestmaterialer, der kan forårsage lungesygdomme eller maling, som kan indeholde tungmetaller og/eller PCB. Afhængigt af hvornår en bygning er opført/renoveret, kan der være risiko for at påtræffe miljø- og sundhedsskadelige stoffer ved nedrivning. Særligt i perioden 1950-1980 blev der anvendt miljøfarlige stoffer ifm. byggerier. Ud af de i alt 17 bygninger, som skal nedrives, er 6 af dem opført i denne periode, og derfor er der overvejende sandsynlighed for, at disse bygninger indeholder materialer, som indeholder uønskede og miljøfarlige stoffer. De resterende bygninger er enten fra før 1950 eller efter 1980. Dog kan der være foretaget renoveringer i denne periode.

Inden bygningerne nedrives skal der udføres en bygningsgennemgang med prøvetagning således, at der senere hen kan udføres den korrekte håndtering af byggeaffaldet ift. sikring af miljø og arbejdsmiljø. Bygningsgennemgangen skal normalvis være foretaget, inden der kan meddeles nedrivningstilladelse. Hvis der ved bygningsgennemgangen påvises miljøfarlige stoffer i enkelte eller flere bygningsmaterialer, skal disse håndteres og bortskaffes efter forskrifter for forurenede bygningsmaterialer. Under alle omstændigheder vil forurenede såvel som ikke forurenede bygningssaffald blive håndteret efter anvisning fra Frederikssund Kommune.

Et andet formål med bygningsgennemgangen er at sikre korrekt sortering ift., hvilke byggematerialer der egner sig til genbrug, genanvendelse eller skal til forbrænding/deponi. Eftersom de nye anlæg for DSB-værkstedet forventeligt har anden bygnings- og materialesammensætning end de nuværende, forventes bygningssaffaldet som udgangspunkt ikke genbrugt til realisering af projektet. Alligevel vurderes bygningssaffaldet at have et vist potentiale ift. genbrug/genanvendelse i andre projekter, hvorfor der vil være fokus på dette ift. nedrivning og sortering. Dette i god tråd med Frederikssund Kommunes affaldsplan, hvor ét af målene er at øge graden af genbrug og genanvendelse af byggeaffald.

15.3.2 Håndtering af overskudsjord

Realisering af planerne om et nyt DSB-værksted vil medføre en omfattende terrænregulering, hvor der forventes at blive genereret ca. 450.000 m³ overskudsjord, som skal håndteres. Som beskrevet i afsnit 8 omfatter planområdet ikke arealer der er områdeklassificerede eller kortlagt som V1- eller V2- jordforurenede arealer. Derfor vurderes jorden som udgangspunkt at egne sig til direkte nyttiggørelse, f.eks. i form af landskabspleje- og bearbejdning, voldanlæg til f.eks. støjdæmpning m.v.

For at minimere transportafstandene og miljøpåvirkninger forbundet med dette, ønskes det at nyttiggøre overskudsjorden helt eller delvist lokalt. Indledningsvis kan jorden kan jorden muligvis nyttiggøres som støjvolde eller landskabsbearbejdning. Det kan overvejes i det videre projekteringsforløb at samtænke placering af overskudsjord fra udviklingsprojektet for Vinge, DSB's nye værksted og for udvidelse af motorvejen, så det samlet set opnås en god landskabelig helhedsvirkning og afrunding. Det vurderes, at en lokal nyttiggørelse af overskudsjorden at være en miljøvenlig tilgang til jordhåndteringen, der vil sikre en ansvarlig ressourceudnyttelse, i det omfang det er muligt.

15.3.3 Ressourceforbrug

Realisering af planerne forudsætter et forbrug af ressourcer til etablering af værkstedsbygninger og nye skinnesystemer. Materiale-, ressource- og råstofforbruget vil først blive fastlagt ifm. den videre detailprojekteringsfase, men vil forventeligt primært bestå af beton, bundsikring (sand og grus), stål og granitskærver. Endelig skal der bruges metal til køreledningsanlæg og materialer til adgangs- og serviceveje. I forbindelse med driften af DSB-værkstedet, herunder det generelle vedligehold, skal der også anvendes diverse materialer, ressourcer og råstoffer som eksempelvis asfalt, skærver samt diverse metaller (stål, kobber, o.lign.).

Det er endnu ikke fastlagt hvordan nødvendige materialer, ressourcer og råstoffer anskaffes, herunder om det er fra genbrug/genanvendelse, eller om det er fra jomfruelige ressourcer. Generelt vil DSB stille krav til leverandørerne og samarbejdspartnere om anvendelse af miljøvenlige produktionsmetoder- og teknologier. Desuden vil mange af de nødvendige ressourcer være mulige at anskaffe fra genbrugelige eller genanvendelige kilder. F.eks. kan gamle skinner omsmeltes og anvendes i produktionen af nye skinner. På baggrund af dette forventes det, at anvendelsen af jomfruelige råstoffer vil begrænses mest muligt ved at erstatte dem med materialer, der egner sig til genbrug eller genanvendelse.

15.4 Miljøvurdering

15.4.1 Kumulative virkninger

Det vurderes, at der ikke er kumulative virkninger for ressourceeffektivitet.

15.4.2 Samlet vurdering

Det vurderes samlet at realiseringen af et nyt DSB-værksted vil medføre, at der under byggemodningen vil blive genereret affaldsmængder, herunder byggeaffald og overskudsjord, som i varierende grad vil kunne anvendes til genbrug eller genanvendelse, og dermed substituere anvendelsen af jomfruelige ressourcer. Etableringen af selve DSB-værkstedet vil dog uundgåeligt medføre et ressourceforbrug. På baggrund af ovenstående vurderes det samlet at planernes realisering vil have en **moderat** påvirkning på miljøfaktoren "ressourceeffektivitet".

16 Kumulative forhold

Hvis flere projekter foregår i samme område på samme tid, fastlægger miljøvurderingsloven, at det er relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet. Det kaldes også den kumulative effekt. Det er vigtigt at forholde sig til den kumulative effekt, da den samlede effekt af flere projekters påvirkninger kan være væsentlig. Den kumulative effekt forholder sig også til samspillet i påvirkningen af miljøfaktorer.

I det følgende afsnit er vurderingen af de kumulative virkninger samlet for de miljøemner, hvor der er identificeret en kumulativ påvirkning.

16.1 Vurderingsmetode af kumulative virkninger

Vurderingen af kumulative miljøpåvirkninger forudsætter, at der indledningsvist er foretaget en vurdering af planelementernes påvirkning af de enkelte miljøforhold. Vurderingen af de kumulative virkninger i nærværende miljørapport foretages således med udgangspunkt i rapportens vurderinger af de enkelte miljøemner, og fremgår således også under det enkelte miljøemne

I dette afsnit foretages alene en overordnet vurdering af, om det er sandsynligt, at der kan forekomme en kumulativ effekt svarende til planens niveau.

Metodisk anvendes tre kriterier til at vurdere, om der kan være sandsynlige kumulative virkninger på miljøet mellem planens elementer eller mellem planen og aktiviteter uden for planen:

- › Miljøfaktorer: Det vurderes for den enkelte miljøfaktor, om miljøfaktorerne kan påvirkes af flere af planens elementer eller relevante aktiviteter uden for planen, og om forudsætningen for kumulativ virkning dermed er til stede.
- › Tid: Relevante tidsmæssige sammenhænge identificeres inden for planen samt mellem planen og relevante aktiviteter uden for planen.
- › Geografi: Det vurderes, om den geografiske afstand mellem planens elementer og mellem planen og relevante aktiviteter uden for planen kan have betydning for, om virkningerne på miljøet virker kumulativt.

Til brug for identifikation af relevante tidsmæssige sammenhænge fremgår af afsnit de identificerede projekter af afsnit 3.4, side 42, hvor den forventede realisering er angivet. Den forventede realisering af aktiviteter uden for planen er angivet i det omfang oplysningerne har været offentligt tilgængelige.

Aktiviteterne uden for planen er identificeret i forbindelse med afgrænsningen af miljørapporten, herunder på baggrund af den myndighedshøring, som blev gennemført forud for miljørapporten.

Andre planer vurderes i først, herefter vurderes de kumulative virkninger mellem elementerne i lokalplanforslaget, i de to næste afsnit.

16.2 Miljøfaktorer og kumulative virkninger

I Tabel 17-1 herunder fremgår opsamlingen af de kumulative påvirkninger af miljøemnerne.

Tabel 17-1 Opsamling af vurderinger af kumulative virkninger for miljøemnerne.

Miljøemne	Vurdering
Natura 2000, afsnit 6.1.4	Det vurderes at der ikke er kumulative påvirkninger af nærliggende Natura 2000-områder.
Beskyttet natur, afsnit 6.2.4	Der er ikke kendskab til hvordan Vejdirektoratet vil håndtere udledningen af overfladevand fra den opdimensionerede Frederikssundsvej, men det vil, ligesom indeværende plan, ske med krav om forsinkelse og rensning inden udledning til vandløb eller fjord. Der vurderes derfor ikke at være tale om en kumulativ påvirkning af vandløb eller fjord.
Grønne områder og strukturer, afsnit 6.3.4	Der kan ske kumulativ påvirkning af grønne områder som følge af opgraderingen af Frederikssundsvejen (nedlæggelsen af enkelte levende hegn) samt etableringen af det fremtidige Vinge byudviklingsområde. Med de indarbejdede planbestemmelser om begrønning, helhedsplanen for Vinge der beskriver at så meget som muligt af de eksisterende naturforhold bevares og indarbejdes i byudviklingsområdet, samt at der er planer om et nyt "grønt hjerte", vurderes det derfor, at Frederikssundsvejen og Vinge byudviklingsprojekt ikke vil udgøre en væsentlig kumulativ påvirkning .
Biotoper, afsnit 6.4.4	Det vurderes at der ikke vil være en væsentlig og kumulativ påvirkning af biotoper, ved realisering af planer/projekter, idet både DSB's værksted og Vinge byudviklingsområde forventeligt vil rumme nye (og for Vinges også eksisterende) grønne områder.
Trafik, afsnit 7.1.4	I anlægsfasen vil der være overlappende perioder med transport til både anlæg af værkstedet og anlæg af Frederikssundmotorvejen. Desuden kan der være anlægstrafik i forbindelse med den fortsatte byudvikling af Vinge. Der kan være behov for koordinering af anlægsarbejderne for at undgå en væsentlig kumulativ påvirkning , og der kan derigennem opnås fordele, så trafikforanstaltninger mv. på et givet sted kun skal gøres én gang. Også i driftsfasen vil der være kumulative påvirkninger, da alle de omkringliggende planer og projekter genererer mere trafik. Udvidelsen af Frederikssundmotorvejen vil imidlertid sikre en bedre og mere trafikssikker afvikling af trafikken i kraft af den øgede kapacitet på vejen.
Støj og vibrationer, afsnit 7.2.4	Støj til omgivelserne fra hhv. vejtrafik og virksomheder vurderes separat, idet de to typer støj ikke direkte kan sammenlignes. Vejtrafikstøj beregnes og vurderes som en årsmiddelværdi, altså et slags gennemsnit over et helt år, mens støj fra virksomheder beregnes og vurderes specifikt for dag- aften- og natperioder, og endda forskelligt for hverdage, lørdage og søndage. De to typer støj skal overholde forskellige sæt grænseværdier. Af samme årsager er det yderst svært at måle støjen fra enten vejtrafik eller virksomheder, da målingerne vil indeholde begge typer støj simultant. Det vil altså være den kumulerede støj, der kan måles, og som opleves i de omkringliggende områder. Derudover kan den kumulerede støj indeholde støj fra andre virksomheder i området samt togtrafikstøj.

	Overordnet set, viser de indledende støjberegninger, for både støj fra motorvejen samt støj fra værkstedet, at de respektive støjgrænser kan overholdes, så længe der implementeres de rette støjafskærmende tiltag, som beskrevet i støjrapporterne for hhv. støj fra motorvejen og støj fra værkstedet. Der vil derfor være en ubetydelig kumulativ støjpåvirkning.
Belysning, afsnit 7.3.4	I kommuneplan 2025-2037 fremgår det, at der vil ske en udvikling af lokalplanlægning for Vinge. Denne udvikling indebærer flere boliger omkring Vinge station samt områder mellem Vinge og projektområdet. Dette kan, sammen med en realisering af planens indhold, muliggøre en større lyssmog forurening på større arealer i Frederikssund kommune. En realisering af lokalplanens indhold sikrer at belysning skal være retningsbestemt. Det antages at det samme vil gøre sig gældende for Vinge. Det vurderes derfor at der en ubetydelig kumulativ påvirkning.
Rekreative forhold, afsnit 7.4.4	Positiv kumulativ effekt af den planlagte stibro, når den fremtidige byudvikling af Vinge realiseres, fordi broen vil skabe forbindelse mellem de eksisterende rekreative områder i Frederikssund og de fremtidige rekreative funktioner, som vil blive etableret i Vinge. Da broen er et permanent anlæg, med en lang levetid, vurderes derfor at der er moderat positiv kumulativ påvirkning.
Jordforurening og håndtering, afsnit 8.1.4	Kommunalbestyrelsen i Frederikssund Kommune skal sikre, at bestemmelserne i lokalplanen er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for luftforurening fra virksomheder og tekniske anlæg, således, at de overholder Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Med en videre planlægning i området vil det være muligt at helt eller delvist at nyttiggøre den rene overskudsjord fra projektet. Det kan f.eks. være landskabsafgrunding, rekreative formål eller støjvolde som vil kunne nyttiggøre jorden lokalt. Omfanget af overskudsjord vil afhænge af det konkrete projekt. Øvrig overskudsjord skal håndteres i overensstemmelse med gældende lovgivning. Dermed kan det ikke vurderes om der vil være en kumulativ påvirkning.
Materielle goder, afsnit 9.1.4	Det vurderes at der ikke er kumulative virkninger for produkter, råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer.
Grundvand, afsnit 10.3	Der forventes at kunne forekomme kumulative virkninger fra fremtidig byudvikling af området Vinge, hvis flere anlægsprojekter samtidig kræver grundvandssænkning, hvilket kan påvirke grundvandsstanden i længere tid eller over et større areal, end et enkelt projekt ville gøre. Ligeledes kan gentagen eller øget afledning af overfladevand fra byudvikling, veje og befæstede arealer medføre en kumulativ påvirkning. Vandrammedirektivet og øvrige gældende lovgivning vil dog regulere den konkrete påvirkning via de nødvendige tilladelser og dispensationer. Det vurderes derfor at der ubetydelig kumulativ påvirkning af grundvand.
Overfladevand, afsnit 11.5.8	Der forventes at kunne forekomme kumulative virkninger fra fremtidig byudvikling af området Vinge, som potentielt vil udlede til samme vandområder. Derudover kan en fremtidig opdatering af Frederikssundsvejen ligeledes medføre udledning til samme vandområder. Vandrammedirektivet og øvrige gældende lovgivning vil dog regulere den konkrete påvirkning, ligesom alle senere konkrete projekter vil skulle forsinke vandet (f.eks. via regnvandsbassiner) og sikre overholdelse af gældende

	grænseværdier. Det vurderes derfor at der ubetydelig kumulativ påvirkning af overfladevand.
Husspildevand og processpildevand, afsnit 12.4.5	Frederikssunds renseanlæg modtager processpildevand fra et stort opland, hvor udvidelse af industriaktiviteter, herunder afledning af vand fra vaskehaller, vil bidrage til den samlede belastning af potentielle miljøfremmede stoffer som ledes til renseanlægget. Hvis myndighederne i fremtiden har planer om at øge indsatsen for nedbringelse af udledning af miljøfremmede stoffer fra renseanlæggene ved kildeopsporingsprojekter, vil det derfor være væsentligt at have godt kendskab til den kemi som kan udledes fra de kommende vaskehaller og rengøringsanlæg. Vandrammedirektivet og øvrige gældende lovgivning vil dog regulere den konkrete påvirkning. Det vurderes derfor at der ubetydelig kumulativ påvirkning af husspildevand og processpildevand.
Klimapåvirkning, afsnit 13.4.1	Etableringen af DSB's værksted vil sammen med øvrige bygge- og anlægsprojekter medføre en kumulativ udledning af drivhusgasser. En realisering af værkstedet vil dog betyde, at et gammelt og utidssvarende værksted erstattes. Realiseringen af værkstedet vurderes således til formegentligt at bidrage til indirekte reduktioner af drivhusgasser, som over hele værkstedets levetid kan anslås at overstige de relaterede udledninger fra anlægsfasen. Prognoser baseret på 2017 data peger på at Paris-aftalens mål om 1.5 grader celsius overskrides i år 2040. Dog er denne gennemsnitlige globale temperaturstigning målt for første gang i 2024 hvorved alle yderligere klimapåvirkninger for selve byggeriet per automatik vil være af en kumulativ negativ karakter. Således er der kumulative påvirkninger, der virker i hver sin retning. Den samlede vurdering af kumulative påvirkninger er dermed, at planen med størst sandsynlighed kan lede til en lille positiv moderat påvirkning på klimaet.
Kulturhistorie og arkæologi, afsnit 14.4.4	Planområdet grænser op til de kommende projekter Frederikssundsmotorvejen og den fortsatte byudvikling i Vinge. Disse projekter sammenholdt med lokalplanen for værkstedsområdet, vil medføre yderligere påvirkninger af kulturarv, da der samlet vil ske jordbearbejdning af store dele af området.
Landskab, afsnit 15.4.4	Planområdet grænser op til de kommende projekter Frederikssundsmotorvejen og den fortsatte byudvikling i Vinge. Disse projekter sammenholdt med lokalplanen for værkstedsområdet, vil medføre yderligere landskabelige påvirkninger. Samlet vil planen og projekterne ændre landskabet ved tilstedeværelsen af flere store tekniske anlæg, som vil svække landskabskarakteren.
Ressourceeffektivitet, afsnit 16.4.1	Det vurderes, at der ikke er kumulative virkninger for ressourceeffektivitet.

16.3 Tid og andre planer

For at kunne vurdere, om der er kumulative virkninger, som kan forstærke konsekvenserne af en realisering af planernes indhold, ses der på tidspunkterne for andre planers realisering.

Værkstedet i Vinge forventes at have en anlægsperiode på cirka 3-4 år fra 2028 til 2031.

Indenfor eller i nærheden af planområdet er nedenstående øvrige planer og projekter identificeret:

- 1 Fremtidens Vinge: Der er ikke lavet en konkret tidsplan for realiseringen af Fremtidens Vinge, da byen realiseres i etaper i takt med at konkrete investeringer realiseres. De første etaper er realiseret. De næste etaper kan kun realiseres efter en nærmere lokalplanlægning.
- 2 Jordhåndteringsstrategi: Frederikssund Kommune har i 2022 vedtaget "Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022". Strategien består i en prioritering, i overensstemmelse med principperne i affaldshierarkiet (9). 1. prioriteten er at forebygge, at der opstår overskudsjord ved tilpasning af byggeriet. 2. prioriteten er, at jorden håndteres som led i det enkelte projekt – på egen matrikel, og at bygherren dermed undgår, at jorden bliver til affald. Og endeligt er 3. prioriteten at jorden, som er affald, håndteres (nyttiggøres) i Vinge (2). Den 17. september 2025 har Frederikssunds Kommunes økonomiudvalg besluttet at opdatere den gældende jordhåndteringsstrategi (4).
- 3 Frederikssundsmotorvejen: Anlægsarbejderne forventes gennemført i perioden 2029-2032.

16.4 Kumulative virkninger mellem planerne og elementer udenfor planområdet

På baggrund af vurderingen af den mulige kumulative påvirkning af den enkelte miljøfaktor og tidsplanerne for de konkrete planer og projekter, er det vurderet om der er en sandsynlig kumulativ virkning mellem planen og elementer udenfor planen. Vurderingskriterierne er således grundlaget for at vurdere hvert enkelt af de identificerede miljøfaktorer, som fremgår af denne miljørapport.

Der foretages en overordnet vurdering af, om den samlede miljøpåvirkning af planen og alle de relevante aktiviteter kan have sandsynlige væsentlige kumulative virkninger på miljøet.

Hvis ingen af planens elementer medfører en påvirkning på et konkret miljøforhold eller der alene er tale om, at enkelte elementer i planen har en ubetydelig virkning på en miljøfaktor, så vurderes der som udgangspunkt ikke at være grundlag for en sandsynlig væsentlig kumulativ virkning på det pågældende miljøforhold med aktiviteter uden for planen.

Tabel 17-2 Oversigtlig vurdering af om der er en kumulativ påvirkning af miljøfaktorerne, som indikerer kumulative virkninger mellem planens elementer og øvrige planer i og omkring planområdet.

Miljøemne	Fremtidens Vinge	Jordhåndteringsstrategi	Frederikssunds-motorvejen	Væsentlig kumulativ virkning mellem planens elementer
Belysning	x		x	Nej
Rekreative forhold	x	x	x	Nej
Jordforurening og håndtering	x	x	x	x
Grundvand	x		x	Nej
Overfladevand	X		x	Nej
Husspildevand og processpildevand	X		x	Nej
Klima	x	x	x	Nej

Krydserne i sidste kolonne angiver, om der vurderes, at der er væsentlige positive eller negative kumulative virkninger mellem planen og elementer udenfor planen. Hvis der er et "nej" er det vurderet, at der ikke er en sandsynlig kumulativ påvirkning.

For miljøfaktorer, hvor der er sammenfald i miljøpåvirkninger fra flere af planens elementer, og en væsentlig kumulativ påvirkning vurderes som sandsynlig, eksempelvis fordi der er relevante tidsmæssige og geografiske sammenhænge, så markeres kolonnen også med et kryds.

For miljøfaktorer, hvor der er sammenfald i miljøpåvirkninger, men en væsentlig kumulativ påvirkning vurderes som usandsynlig, eksempelvis fordi der er begrænset tidsmæssige og/eller geografiske sammenhænge eller at en påvirkning i sig selv er vurderet som ubetydelig, så markeres kolonnen med et "nej".

Hvis en miljøfaktor alene påvirkes af ét eller ingen af planens elementer, så er forudsætningen for kumulativ virkning imellem planens elementer i sagens natur ikke til stede, hvorfor kolonnen markeres med angivelsen "nej". For de miljøfaktorer, hvor der vurderes ikke at være en kumulativ virkning, men det ene planelement påvirker miljøfaktoren – enten positivt eller negativt – er dette i sig selv behandlet denne miljøvurderingen under hvert enkelt miljøemne.

16.4.1 Samlet vurdering

Fremtidens Vinge vil blive etableret i etaper, fra syd mod nord. Værkstedets anlægsperiode er fra 2028-2031. Det vurderes derfor, at når de sidste nordlige etaper

af Vinge realiseres, så vil Værkstedet være etableret. Det vurderes derfor at der vil være en ubetydelig kumulativ påvirkning mellem realiseringen af Vinge og Værkstedet.

Den 17. september 2025 har Frederikssunds Kommunes økonomiudvalg besluttet at opdatere den gældende jordhåndteringsstrategi. Det vurderes, at en realisering af planernes indhold er i overensstemmelse med den kommende jordhåndteringsstrategi. Sammen med de øvrige projekter vil der være en betydelig mængde overskudsjord som skal håndteres. Planforslagene regulerer ikke denne håndtering, da det meste af håndteringen vurderes at skulle ske udenfor planområdet. Det vil dog ikke kunne udelukkes, at det har en kumulativ påvirkning, at jorden skal håndteres sammen jord fra de øvrige projekter i området. Det vil dog afhænge af de konkrete tiltag, timing og mængder af jord, hvorfor det ikke kan vurderes konkret på nuværende tidspunkt.

Anlægsperioden for Frederikssundsmotorvejen 2029-2032) og Værkstedet (2028-2031) er tæt på at være sammenfaldende. Om end begge anlægsfaser vil give anledning til en miljøpåvirkning, vil det være afgørende hvordan og hvornår anlægsarbejderne forløber, om der vil være tale om en kumulativ påvirkning. Det kan derfor ikke afvises, at der kan opstå en kumulativ effekt mellem trafikstøj i anlægsfasen mellem de to projekter, da anlægsaktiviteterne for motorvejen og værkstedet afvikles indenfor en begrænset tidsperiode. Det reducerer længden af den periode, hvor anlægsaktiviteterne foregår. Sammenfaldet i anlægsperioderne betyder dog, at et større geografisk område vil være underlagt anlægsaktiviteter samtidigt.

Om end der vil være en klimapåvirkning i anlægsfasen, for anlæg af værksted, skinner, bro og nedlæggelse af fredskov, vil der på længere sigt kunne opnås en positiv klimapåvirkning i driften af fremtidens S-tog og et dobbelt så stort skovareal. Det vurderes derfor ikke at der er en kumulativ klimapåvirkning ved en realisering af planens indhold.

En realisering af planernes indhold vurderes derfor samlet set at have en **moderat negativ** påvirkning af de kumulative effekter. Disse effekter vil kunne nedbringes ved en løbende og struktureret anlægsskoordinering mellem DSB, Vejdirektoratet og Frederikssund Kommune.

17 Grænseoverskridende påvirkninger

Grænseoverskridende påvirkninger, er de påvirkninger, som kan ske på tværs af landegrænser.

Jævnfør miljøvurderingslovens § 38 skal berørte lande høres om planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet i en anden stat. Bestemmelserne i miljøvurderingsloven implementerer Espoo-konventionen, der fastlægger rammerne for høring af nabolande, når større anlægsprojekter kan have en grænseoverskridende effekt. Dette gøres i form af en notifikation fra oprindelseslandet, og de berørte nabolande skal herefter tilkendegive, om de ønsker at blive orienteret om udvalgte dele af den endelige vurdering af virkningerne på miljøet.

Det er vurderet, at der ikke vil være grænseoverskridende påvirkninger ved at gennemføre planerne. Der gennemføres derfor ikke en høring nabolande i forbindelse med miljøvurderingen.

18 Miljømålsætninger

Ved en gennemgang af lovgivninger, strategier og handlingsplaner, der kan tænkes at indeholde målsætninger og retningslinjer relevante for bedømmelsen af miljøpåvirkninger, er målsætningerne som fremgår af Tabel 19-1 blevet kortlagt som relevante for miljøvurderingen. Tabellen indeholder konkrete vurderinger af hvordan en realisering af planforslagene medvirker til eller modarbejder diverse målopfyldelser.

Tabel 19-1 Målsætninger for miljøpåvirkninger, som vil indgå i miljøvurderingen.

Emne / kilde	Målsætninger	Vurdering
Internationale målsætninger		
1 FN's 17 verdensmål Vurdering af målopfyldelsen for relevante delmål, herunder delmål for bæredygtig udvikling. Følgende delmål er identificeret som relevante indenfor mål 9 Industri, innovation og infrastruktur:	Mål 9.1 Der skal udvikles pålidelig, bæredygtig og robust infrastruktur af høj kvalitet, herunder regionale og grænseoverskridende infrastruktur, for at støtte den økonomiske udvikling og menneskelig trivsel, med fokus på lige adgang for alle til en overkommelig pris.	Fremtidens førerløse S-tog er en udvikling af de eksisterende S-tog, til en mere automatiseret drift. Den automatiserede drift vil betyde, at det eksisterende S-togsnet vil kunne tilbyde en højere frekvens af S-tog, og dermed øges kapaciteten til at betjene flere rejsende. Dette er en omkostningseffektiv måde, at tilbyde flere rejser indenfor den eksisterende infrastruktur, og en overkommelig pris kan dermed fastholdes. Værkstedet vurderes derfor at være i overensstemmelse med mål 9.1
	Mål 9.4: Inden 2030 skal infrastrukturen opgraderes og industrier retrofittes for at gøre dem bæredygtige, med mere effektiv udnyttelse af ressourcer og øget brug af rene og miljøvenlige teknologier og industrielle processer. Alle lande skal handle ud fra deres respektive kapacitet.	Fremtidens førerløse S-tog er en udvikling af de eksisterende S-tog, til en mere automatiseret drift. Den automatiserede drift vil betyde, at det eksisterende S-togsnet vil kunne tilbyde en højere frekvens af S-tog og dermed øges kapaciteten til at betjene flere rejsende. Det vurderes at være i overensstemmelse med mål 9.1 da frekvensen, og dermed kvaliteten, vil stige.
2 EU's Biodiversitetsstrategi for 2030.	Vurdering af målopfyldelsen for beskyttelse af naturen gennem udvidelse af eksisterende Natura 2000 områder og sikring af streng beskyttelse af områder med høj biodiversitets- og klimaværdi.	En realisering af planen vil således medføre ingen påvirkning af arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område N136 Roskilde fjord. Se mere herom i afsnit 6.1 Natura 2000-områder.
3 EU's Vandrammedirektiv 2000.	Vurdering af målopfyldelsen for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande	En realisering af planens indhold vurderes ikke at være i strid med målopfyldelsen for beskyttede

	(flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand.	vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Se mere herom i afsnit 11 Overfladevand.
Nationale målsætninger		
1 Klimaloven	Vurdering af målopfyldelsen om dansk forpligtelse til 70% reduktion af drivhusgasudledning frem mod 2030, og klimaneutralitet senest i 2050.	Da klimapåvirkningen er under vurderingskriteriet, realisering har en samfundsmæssig interesse og værkstedet sikrer elektrificeringen af den kollektive togdrift, vurderes det, at en realisering af planernes indhold vil bidrage til opfyldelsen af nationale og internationale klimamål. En realisering af planens indhold vil dog medføre en klimabelastning. Samlet vurderes det derfor, at der er en lille til moderat negativ påvirkning af miljøfaktoren "Udledning af CO ₂ ". Se mere herom i afsnit 13 Klimapåvirkning.
2 Vandområdeplan 2021-2027	Vurdering af målopfyldelsen ift. kystvande og grundvand. Overfladevandområder skal som udgangspunkt opnå god kemisk tilstand og et godt økologisk potentiale. Området ligger inden for vandområdedistrikt II – Sjælland.	Det vurderes samlet set, at planen ikke er i strid med den danske lovgivning om Lov om Vandplanlægning, og at planen ikke i sig selv vil give anledning til en øget påvirkning af recipienterne i forhold til opfyldelse af miljømålene i Vandområdeplanerne. Se mere herom i afsnit 11 Overfladevand.
Regionale målsætninger		
1 Fingerplan 2019	Vurdering af målopfyldelsen og overensstemmelse med planlægningen for Hovedstadsområdet.	Det vurderes at en realisering af planernes indhold er i overensstemmelse med Fingerplan 2019. Se mere herom i afsnit 3.3.1 Fingerplan 2019.
2 Fælles om bæredygtig udvikling – Region Hovedstaden.	Vurdering af målopfyldelsen ift. bl.a. reduktion af ressourceforbrug og CO ₂ -udledning i Region Hovedstaden.	Da klimapåvirkningen er under vurderingskriteriet, realisering har en samfundsmæssig interesse og værkstedet sikrer elektrificeringen af den kollektive togdrift, vurderes det, at en realisering af planernes indhold vil bidrage til opfyldelsen af nationale og internationale klimamål. En realisering af planens indhold vil dog medføre en klimabelastning. Samlet vurderes det derfor, at der er en lille til

		moderat negativ påvirkning af miljøfaktoren "Udledning af CO₂". Se mere herom i afsnit 13 Klimapåvirkning.
Lokale målsætninger		
1 Kommuneplan Vurdering ift. relevante temaer i forslag til Kommuneplan 2025-2037.²¹ Der er en række mål i kommuneplanen, som er relevante at vurdere på, da de er lokale målsætninger i Frederikssund Kommune. Kommuneplanens retningslinjer og rammer vurderes under det enkelte miljøemner.	De relevante mål fra kommuneplanen er identificeret og fremgår her: Vinge skal være en by med fællesskaber og gode grønne byrum, der giver plads til det gode byliv. Vinge skal have et tydeligt, tæt og aktivt centrum omkring Boulevarden og på begge sider af S-banen ved Det Grønne Hjerter. Bebyggelsen i Vinde skal være varieret og understøtte veldefinerede gadeforløb og byrum. Vinge skal være en by, der bygges på naturens og landskabets præmisser. Vinges stærke erhvervsudvikling skal sikres muligheder for at fortsætte. Vinge prioriterer fodgængere og cyklister.	Det vurderes at plangrundlaget for værkstedet i Vinde er i overensstemmelse med de målsætninger som er fremsat i forslag til kommuneplan 2025-2037. En realisering af planernes indhold vil stadig give mulighed for at etablere gode grønne byrum, et tydeligt og aktivt centrum ved Boulevarden og på begge sider af Det Grønne Hjerter, en varieret bebyggelse på naturens og landskabets præmisser, samt understøtte en fortsat stærk erhvervsudvikling og fodgængere og cyklister prioriteres ved indarbejdelsen af stibroen over værkstedsområdet.
2 Planstrategi 2023	Vurdering ift. overordnede mål om at skabe rammer for en levende og klimatilpasset købstad for alle aldre, ved at styrke byens grønne og blå rum og ved at etablere gode forhold for gående og cyklister.	Det vurderes at en realisering af planernes indhold vil være i overensstemmelse med kommuneplanen og dermed med de målsætninger der er fastlagt i planstrategi 2023. Særligt en realisering af stibroen over Frederikssundsmotorvejen vil underbygge gode forhold for gående og cyklister.
3 Naturhandleplan 2023-27	Vurdering ift. vision og mål for Frederikssund Kommunes ansvar om at passe på naturen, i form af at bremse tabet af, samt øge biodiversiteten.	En realisering af planen vil betyde, at der etableres erstatningsskov for fredskoven samt at der indtænkes grønne overflader på de arealer der ikke befæstes. Det vurderes derfor samlet set at tabet af biodiversitet mitigeres mest muligt

²¹ Frederikssund Byråd vedtog 30. april at fremlægge forslag til Kommuneplan 2025-2037 med tilhørende miljøvurdering i offentlig høring. Planforslaget har været i høring fra 26. maj til 4. august 2025.

		og at biodiversiteten på sigt vil kunne øges.
4 Klimaplan	Vurdering af målopfyldelse ift. DK2020-klimapartner-skabet, som forpligter kommunen til at sætte fokus på, hvor og hvordan Parisaftalens målsætninger kan indfris.	Da klimapåvirkningen er under vurderingskriteriet, at realisering har en samfundsmæssig interesse, samt at værkstedet sikrer elektrificeringen af den kollektive togdrift, vurderes det, at en realisering af planernes indhold vil bidrage til opfyldelsen af nationale og internationale klimamål. En realisering af planens indhold vil dog medføre en klimabelastning. Samlet vurderes det derfor, at der er en lille til moderat negativ påvirkning af miljøfaktoren "Udledning af CO ₂ ". Se mere herom i afsnit 13 Klimapåvirkning.
5 Spildevandsplanen	Vurdering af målopfyldelse ift. Spildevandsplanen, der fastlægger rammerne for håndteringen af spildevand.	Det vurderes at en realisering af planens indhold er i overensstemmelse med målopfyldelsen ift. Spildevandsplanen da der udarbejdes tillæg til spildevandsplanen, hvor det senere konkrete projekt vil skulle overholde kravene heri.
6 Kvalitetsprogram 2024 for Vinge	Vurdering ift. målopfyldelse for bl.a. at sikre sammenhæng og kvalitet i udviklingen af Vinge, i henhold til byrådets ambitioner inden for det gode byliv, nærhed til naturen, mobilitet og arkitektonisk kvalitet.	Målsætningerne i kvalitetsprogrammet for Vinge er sammenfaldende med målsætningerne i kommuneplanen for Vinge. Det vurderes derfor at en realisering af planens indhold er i overensstemmelse med målsætningerne i kvalitetsprogram 2024 for Vinge (se punkt 1).
7 Strategi for jordhåndtering i Vinge	Vurdering ift. målopfyldelse for bæredygtig jordhåndtering (2).	Jordhåndteringsstrategien indeholder en prioritering, i overensstemmelse med principperne i affaldshierarkiet. En realisering af planen er i overensstemmelse med jordhåndteringsstrategien.

19 Mulighederne for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger

Det fremgår af Miljøvurderingslovens bilag 4, punkt g, at miljørapporten skal indeholde oplysninger om planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet ved planernes gennemførelse. Dette er beskrevet i vurderingen af de enkelte miljøemner i rapporten.

I dette afsnit beskrives de påtænkte foranstaltninger, der er beskrevet i miljøvurderingen for at undgå, forebygge eller neutralisere middel/moderate eller væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet. Se afsnit 5 om metode.

Foranstaltningerne kan f.eks. gennemføres for at begrænse omfanget af en miljøpåvirkning (geografisk/størrelse/antal arter) eller konsekvensen af miljøpåvirkningen (tidsrum for påvirkningen). For miljøvurdering af planer, indarbejdes foranstaltningerne i planene, i det omfang det er muligt at regulere med planen. Der kan dog være påvirkninger af miljøfaktorer, som er væsentlige, men som er en del af selve formålet med planlægningen.

i Tabel 20-1 herunder er opsummeret de tilpasninger, som er beskrevet i miljøvurderingens fagkapitler, og som er indarbejdet/tilpasset i lokalplanforslaget.

Tabel 20-1 Oplisting af miljøfaktorerne behandlet i de foregående fagkapitler, dvs. afsnit 6-16. Under hver faktor er der en kort opsamling på påvirkningsgraden af miljøemnerne, og hvordan det er indarbejdet i planforslagene.

Miljøfaktor	Miljøemne	Påvirkningsgrad	Tilpasning af planen
Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora	Natura 2000-områder	En påvirkning af habitatnaturtyper og udpegningsgrundlaget kan udelukkes .	En realisering af planens indhold vurderes ikke at kunne medføre en væsentlig påvirkning af arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N136, Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov.
	§ 3-beskyttet natur	Ingen eller lille påvirkning af vandløb. Ingen eller væsentlig påvirkning af sø omfattet af naturbeskyttelsesloven.	En realisering af planen kan betyde, at den eksisterende sø, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, skal nedlægges, hvis det ikke er muligt at tilpasse indretningen af værkstedsområdet. Det kan kun ske, hvis der gives en dispensation, hvor der stilles krav om erstatning af søen et sted i nærområdet. Uanset om søen kan bevares eller ej, vil dens funktion som levested for fredede paddearter være forringet, da den vil blive omgivet af tekniske anlæg i stedet for de nuværende egnede rasteområder.
	Grønne områder/-grønne strukturer	Væsentlig	Påvirkningen ved realisering af planens indhold vurderes at være væsentlig, da størstedelen af områdets eksisterende grønne områder og strukturer fjernes. Det skal dog bemærkes, at der stilles krav om, at fredskov erstattes uden for

			området, men dette kan ikke reguleres af lokalplanen, da den ikke omfatter disse områder.
	Biotoper	Der vil være en ubetydelig påvirkning af padder. Der vil være en lille påvirkning af flagermus, ingen påvirkning af markfirben, samt en ubetydelig påvirkning af rødlistede arter.	Lokalplanen regulerer ikke paddehegn i anlægsfasen. Det vil derfor være muligt at padder kun påvirkes i et ubetydeligt omfang. Eksisterende ledelinjer vil blive fjernet eller ændret, men erstattes af nye som følge af bestemmelserne i lokalplanen om blandt andet begrønning af støjafskærmning, områdehegn og ved udviklingen af Vinge med et grønt hjerte og grønne strukturer. Det vurderes, at der vil være en ubetydelig påvirkning af højmobile rødlistede arter (fugle), ligesom invasive arter ikke vil blive spredt i forbindelse med jordhåndtering, der reguleres i anlægsfasen.
Befolkningen og menneskers sundhed	Trafik	Ubetydelig	Det vurderes, at etableringen af Frederikssundmotorvejen vil forbedre trafiksikkerheden, og at etableringen af stiforbindelser også vil skabe trafiksure løsninger for de lette trafikanter.
	Støj og vibrationer	Ubetydelig	Lokalplanens bestemmelser sikrer, at der stilles krav om, at der skal etableres støjafskærmende tiltag, som sikrer overholdelse af de vejledende støjgrænser.
	Belysning	Ubetydelig	Lokalplanen indeholder bestemmelser, som sikrer, at orienteringslys og punktvis arbejdsbelysning ikke medfører visuelle gener.
	Rekreative funktioner og forbindelser	Moderat positiv	Lokalplanen giver mulighed for at etablere en rekreativ stiforbindelse mellem Frederikssund Syd/Oppe Sundby og Vinge Station. Det vil styrke adgangsforholdene for begge byområder.
Jordbund og jordarealer	Jordforurening og håndtering.	Ubetydelig	Miljøfaktoren reguleres i høj grad af jordforureningsloven ved en realisering af planernes indhold.
	Produkter, kemikalier og miljøfremmede stoffer	Ubetydeligt	Lokalplanens bestemmelser sikrer, at der kan etableres anlæg i og omkring vaskehallen, som sikrer, at processpildevand kan opsamles. Det vurderes, at miljørisikoen ved forbrug af råstoffer, kemikalier og miljøfremmede stoffer til service og vedligeholdelse af tog er ubetydelig, da oplag og håndtering af miljøfremmede stoffer nøje skal foretages i henhold til de beskrevne bekendtgørelser og tilladelser.
Vand	Grundvand	Ubetydelig	En realisering af planens indhold giver mulighed for, at der kan etableres tekniske foranstaltninger i anlægs- og driftsfasen. Dette sikrer, at planen ikke hindrer målopfyldelse og/eller påvirker tilstanden af grundvandet.

	Overfladevand	Det vurderes, at realiseringen af planernes indhold ikke indebærer en forringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte vandområder i relation til planområdet. Det er vurderingen at planen kan realiseres uden det vil stride imod Havstrategi lovens § 18 eller Havplanens § 14.	Lokalplanen reserverer arealer til regnvandsbassiner og indeholder bestemmelser om, at zink, kobber og bly ikke må anvendes som byggematerialer til nedløbsrør, facadebeklædning, inddækninger eller andre udvendige bygningsdele. Ligeledes er der fastsat, at tagpap kun må bruges som tagmateriale, hvis det har til formål at etablere grønne tage.
	Husspildevand og processpildevand	Ubetydelig	Lokalplanen stiller kun i begrænset omfang krav om, at der skal være permeable belægninger. Håndtering af spildevand reguleres ikke af lokalplanen. Planens indhold kan derfor godt realiseres uden en væsentlig påvirkning på miljøet.
Klimatiske faktorer	Klimapåvirkning	Moderat negativ	Realiseringen af værkstedet vurderes at kunne bidrage til indirekte reduktioner af drivhusgasser, som over hele værkstedets levetid anslås at overstige de relaterede udledninger fra anlægsfasen. Der er dog potentiale for at reducere udledningerne, blandt andet ved at mindske mængden af overskudsjord og ved at nyttiggøre ren jord lokalt. Det afhænger imidlertid af det konkrete projekt og kan derfor ikke vurderes nærmere på planniveau.
Kulturhistorie og arkæologi	Kulturhistoriske bevaringsværdier	Ubetydelig	Stibroen vurderes ikke at have en væsentlig påvirkning på udsigten til og fra kirken, da den kun er et par meter over terræn.
	Sten- og jorddiger	Moderat negativ	De beskyttede sten- og jorddiger er i dårlig tilstand, hvorfor en realisering af planens indhold vurderes ikke at være væsentlig.
	Arkæologiske interesser, ikke fredede fortidsminder	Væsentlig	Endeligt vil en realisering af planens indhold medføre gravearbejder i anlægsfasen. Derfor vurderes påvirkningen at være væsentlig.
Landskab	Kystnærhedszone	Ubetydelig	En realisering af planernes indhold vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger med hensyn til placeringen inden for kystnærhedszonen, idet de nye anlæg vil have lav synlighed fra kystlandskabet.
	Kirkebyggelinje	Ubetydelig	En realisering af planernes indhold vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger inden for kirkebyggelinjen, idet stiforbindelsen ved overlappet

			med kirkebyggelinjen maksimalt vil rage et par meter op i landskabet.
	Landskab	Væsentlig	Værkstedsområdets størrelse og skala samt den omfattende terrænbearbejdning, som planerne muliggør i forbindelse med etableringen af værkstedsområdet, vurderes at medføre væsentlige påvirkninger, da det vil være et markant teknisk anlæg, som samme med terræændringerne vil ændre landskabets storbakkede og åbne karakter.
Ressourcееffektivitet	Ressourcееffektivitet	Moderat	En realisering af planernes indhold vil medføre, at der under byggemodningen genereres affaldsmængder, herunder byggeaffald og overskudsjord, som i varierende grad vil kunne anvendes til genbrug eller genanvendelse og dermed substituere anvendelsen af jomfruelige ressourcer. Etableringen af selve DSB-værkstedet vil dog uundgåeligt medføre et ressourceforbrug. En realisering af planernes indhold vurderes dog ikke at medføre en væsentlig påvirkning.
Kumulative forhold	Kumulative virkning	Moderat (negativ)	En række projekter og miljøfaktorer spiller en rolle for de kumulative effekter: Fremtidens Vinge, mulighed for lokal nyttiggørelse af overskudsjord, Anlægget af Frederikssundsmotorvejen og en negativ klimapåvirkning i anlægsfasen og en positiv i driftsfasen i et sårbart klima. Disse effekter vil kunne nedbringes ved en løbende og struktureret anlægskoordinering mellem DSB, Vejdirektoratet og Frederikssund Kommune.

20 Overvågning

I henhold til § 12 stk. 4 i miljøvurderingsloven skal myndigheden overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planens eller programmets gennemførelse.

Miljøvurderingen af planforslagene viser, at landskabskarakteren og de grønne strukturer kan blive påvirket væsentligt ved en realisering af planerne.

Formålet med lokalplanlægningen er at omdanne og udvikle planområdet fra et landområde til et værkstedsområde. De tre væsentlige påvirkninger er mitigeret i så høj grad som muligt via de indarbejdede planbestemmelser eller som følge af etableringen af erstatningsnatur og erstatningsskov. Karakteren af landskabet vil uanset overvågning være ændret. Overvågning vurderes derfor ikke at være relevant.

Der er i miljøvurderingen af lokalplanforslaget ikke identificeret andre væsentlige miljøpåvirkninger, der medfører behov for særskilt overvågning.

21 Referencer

1. **Sjællandske nyheder.** *Velkommen til DSB.* 2024.
2. **Frederikssund Kommune.** *Jordhåndteringsstrategi Vinge 2022.* 2022.
3. **Frederikssund Kommune, Økonomiudvalgsmøde.** *Pkt. 160 Beslutning om supplerende areal til jordhåndtering i Vinge.* 2025.
4. **Frederikssund Kommune, Økonomiudvalget.** Referat af møde den 17. september 2025, pkt. 178, Beslutning om supplerende areal til Jordhåndtering i Vinge. [Online] Frederikssund Kommune, 2025.
https://www.frederikssund.dk/Politik/Dagsordener-og-referater/Oekonomiudvalgets-moeder/2025-09-17_17-00/referat#item-178.
5. **COWI.** *Udkast til redegørelse for placering i kystnærhedszonen.* 2025.
6. **Sjællandske Nyheder.** *Vinge - en gammel historie.* 2018.
7. **Frederikssund Kommune.** *"Fremtidens Vinge" - en ny udviklingsplan for Vinge.* 2021a.
8. —. *Vinge Kvalitetsprogram 2024.* 2024b.
9. **Miljøstyrelsen.** *Affaldshierakiet.* 2025.
10. **Vejdirektoratet.** *Frederikssundsmotorvejen.* 2025.
11. **Vejdirektoratet.** *Ændringer til Frederikssundsmotorvejens 3. etape.* 2025.
12. **COWI.** *Site selection og screening - opsamlingsnotat.* 2024a.
13. **TV2 Kosmopol.** *Borgere presser politikere til at sige nej til DSBs milliard investering.* 2024.
14. **COWI.** *Ekstern støj fra S-tog værksted, Vinge Nord - indledende støjreddegørelse.* 2024c.
15. —. *Støj fra Frederikssundsmotorvejen ved anlæg af DSB-værksted Vinge.* 2025a.
16. —. *Samlet indledende støjvurdering for DSB-værkstedet Vinge.* 2025b.
17. **Frederikssund Kommune.** *Frederikssund Kommuneplan 2025-2037.* [Online] 2025. <https://frederikssund.cowiplan.dk/kommuneplan2025/>.
18. **By-, Land- og Kirkeministeriet.** *Planloven.* 2024.
19. **COWI.** *Historisk redegørelse DSB Vinge.* s.l. : COWI A/S, 2024b.
20. **Fødevareministeriet, Miljø- og Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1093.** s.l. : Miljø- og fødevareministeriet, 2023.
21. —. *Bekendtgørelse af lov om forurennet jord, LBK nr. 1190.* s.l. : Miljø- og fødevareministeriet, 2016.
22. —. *Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, BEK nr. 1452.* s.l. : Miljø- og fødevareministeriet, 2015.
23. **Miljøministeriet.** *Bekendtgørelse om definition af lettere forurennet jord.* s.l. : Miljøministeriet, 2010.
24. **Fødevareministeriet, Miljø og.** *Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge og anlægsaffald, BEK nr. 1972.* s.l. : Miljø og Fødevareministeriet, 2016.
25. **Frederikssund Kommune.** *Grundvandsreddegørelse.* 2025.
26. **Miljøministeriet.** *Vandområdeplaner 2021-2027.* 2023.
27. **Dreams Project & Innovationsfonden.** *VÆSENTLIGHED AF KLIMAPÅVIRKNINGER.* Aalborg : The DREAMS konsortium, 2023.
28. **Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.** *Klimaloven - Bekendtgørelse af lov om klima, LBK nr. 2580 af 13/12/2021.* 2021b.
29. —. *Bekendtgørelse af lov om klima. (Klimaloven).* s.l. : LBK nr. 2580 af 23/12/2021, 2021.
30. **IPCC.** *Climate Change 2023 - Synthesis report.* 2023.

31. **Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.** *Klimastatus og -fremskrivning 2025.* Departementet, Holmens Kanal 20, 1060 København K. 2025.
32. —. *Klimastatus og -fremskrivning 2025.* 1060 København : Envato, 2025.
33. **Klimarådet.** Kronik fra Klimarådet: Regeringen har anskueliggjort, at 2030-målet nås. [Online] Klimarådet, 08. 02 2025. [Citeret: 17. 09 2025.] <https://klimaraadet.dk/da/nyhed/kronik-fra-klimaraadet-regeringen-har-anskueliggjort-2030-maalet-naas>.
34. **Energistyrelsen.** Hvad er CCS. [Online] [Citeret: 04. 05 2025.] <https://ens.dk/forsyning-og-forbrug/hvad-er-ccs>.
35. **Frederikssund Kommune.** *Klimaplan 2045 - Sammen om klimaet.* 2023.
36. **DSB.** Årsrapport 2024. [Online] 2024. <https://www.dsb.dk/globalassets/arsrapport/2024/arsrapport-2024.pdf>.
37. **Social-, og Boligministeriet.** Tillægsaftale om stramning af CO2 krav til bygninger. [Online] 30.. maj 2024. https://www.sm.dk/Media/638560336830794358/Till%c3%a6gsaftale_om_stramnig_af_CO2e-krav_til_bygninger_UA.pdf.
38. **Wernet, G., Bauer, C., Steubing, B., Reinhard, J., Moreno-Ruiz, E., and Weidema, B.,** The ecoinvent database version 3 (part I): overview and methodology. The International Journal of Life Cycle Assessment, [online] 21(9),. [Online] 2016. <http://link.springer.com/10.1007/s11367-016-1087-8>.
39. **Sandshoppen.** Massefylde/vægtfylde - Hvad vejer sand, grus, jord m.m.`? [Online] [Citeret: 25. september 2025.] <https://www.sandshoppen.dk/guide/generel-info/massefylde/>.
40. **V. K. Johannsen, T. Nord-Larsen, L. Vesterdal, N. S. Bentsen.** *Kulstofbinding ved skovrejsning, Sagsnotat.* København : Københavns Universitet, 2019.
41. **Social- og boligstyrelsen.** Bygningsreglementet, klimapåvirkning. [Online] 2024b. https://www.bygningsreglementet.dk/tekniske-bestemmelser/11/krav/297_298/#c64981c6-c158-4e7f-a6e4-11aa7c248abf.
42. **Social- og Boligministeriet.** *Ny aftale stiller ambitiøse klimakrav til nyt byggeri.* 2024b.
43. **Wernet, G., Bauer, C., Steubing, B., Reinhard, J., Moreno-Ruiz, E., and Weidema, B.,** EcoInvent Version 3. [Online] 2016. <https://support.ecoinvent.org/>.
44. **DSB.** Nye grønnere værksteder. [Online] DSB. [Citeret: 9. september 2025.] <https://www.dsb.dk/om-dsb/baredygtighed/strategiske-projekter/nye-groennere-vaerksteder/>.
45. **COWI.** SAMMENLIGNING AF EMISSIONSFAKTORER, NOTAT. Kongens Lyngby : COWI, 2024.
46. **IPCC.** FAQ Chapter 1. [Online] IPCC. [Citeret: 17. 09 2025.] <https://www.ipcc.ch/sr15/faq/faq-chapter-1/>.
47. **Copernicus.** Copernicus: 2024 is the first yyear to exceed 1.5 degree C above pre-industrial level. [Online] Copernicus, 10. 01 2025. [Citeret: 17. 09 2025.] <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2024-first-year-exceed-15degc-above-pre-industrial-level>.
48. **Naturstyrelsen.** *PLanlægning i kystnærhedszonen.* s.l. : Miljøministeriet, 2011.
49. **Vurderingsstyrelsen.** Bygnings- og Boligregistret. [Online] 2025. <https://bbr.dk/forside>.
50. **Frederikssund Kommune.** *Kommuneplan 2021-2033.* 2021a.
51. **Plan- og Landdistriktsstyrelsen.** *Revision af Fingerplanen.* 2025.

52. **Miljøstyrelsen.** *Vejledning nr. 5/1984 - Ekstern støj fra virksomheder.* s.l. : Miljø- og Energiministeriet, 1984.
53. —. *Miljøgodkendelse, Brændselsomlægning på Avedøreværket, J.nr. MST-1270-00692.* 2013.
54. **Miljøbeskyttelsesloven.** Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (LBK nr. 100 af 19/01/2022). *Retsinformation.dk.* [Online] 2022.
<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/100>.