

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

MAJ 2025
BANEDANMRK

FREMTIDENS S-BANE IKKE-TEKNISK RESUMÉ AF MILJØVURDERING AF PROGRAM



INDHOLD

1	Indledning	5
2	Lovgrundlag og miljøvurderingsproces	7
3	Afgrænsning af miljørapport	8
4	Vurderingsmetode	9
5	Forslag til Program for Fremtidens S-bane	11
6	Fredninger	13
7	Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna	15
8	Natura 2000-områder	18
9	Støj	20
10	Vibrationer	22
11	Tilgængelighed	24
12	Sikkerhed og risiko for ulykker	25
13	Rekreative forhold	26
14	Jordbund og jordhåndtering	27
15	Grundvand og overfladevand	29

16	Luft	33
17	Materielle goder	34
18	Landskab og visuelle forhold	35
19	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv	36
20	Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker	37
21	Kumulative forhold	38
22	Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger	39
23	Overvågning	40

PROJEKTNR.

A282795

DOKUMENTNR.

A282795-EDL-ENV-HSES-003

VERSION

4.0

UDGIVELSESDATO

28.05.2025

BESKRIVELSE

Ikke teknisk resumé

UDARBEJDET

ABNN

KONTROLLERET

EMJT

GODKENDT

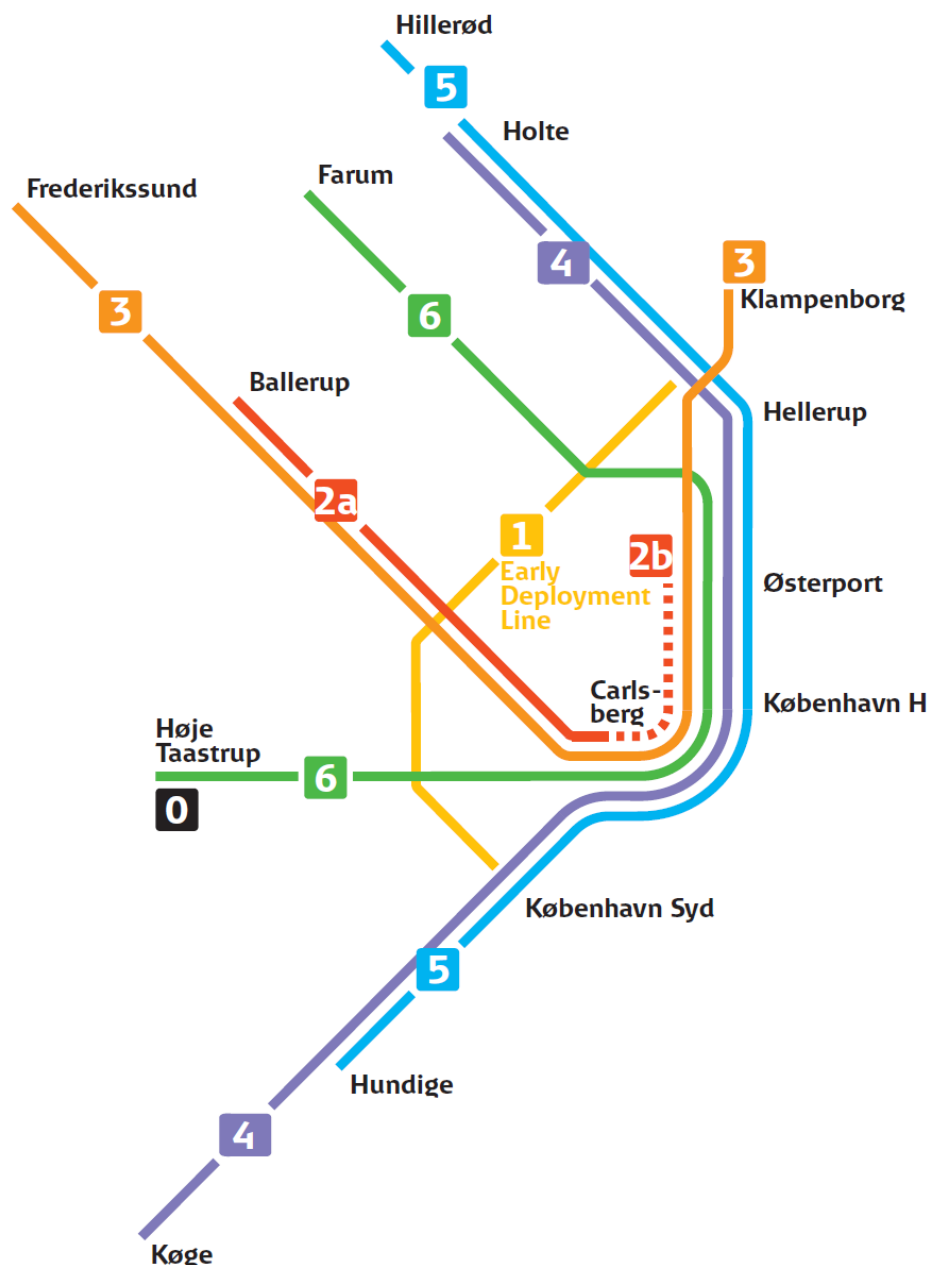
UVA

1 Indledning

Det er politisk besluttet, at DSB skal stå i spidsen for at omlægge den eksisterende S-bane til et fuldautomatisk, førerløst transportsystem, benævnt "Fremtidens S-bane". Dette initiativ forventes at øge antallet af afgang, øge kapaciteten og skabe en bedre kundeoplevelse.

Banedanmark udarbejder på vegne af DSB en miljøvurdering af programmet for Fremtidens S-bane, for at få tidlig offentlighed omkring programmet og få belyst de samlede miljøkonsekvenser tidligt, før projekteringen af de enkelte S-banestrækninger igangsættes. Miljøvurderingen gennemføres efter reglerne i miljøvurderingslovens Afsnit II om miljøvurdering af planer og programmer. I forbindelse med projekteringen af de enkelte delstrækninger vil der blive gennemført screening og evt. miljøkonsekvensvurdering.

Dette dokument er et *ikke-teknisk resumé* af miljøvurderingen af programmet, hvor miljørapportens indhold er sammenfattet og gengivet i en kortere version. Resuméet giver derfor en god viden om programmet og dets miljøpåvirkninger, men hvis der er et miljømne, som man ønsker at dykke mere ned i detaljen i, anbefales det, at man læser om det konkrete emne i miljørapporten for programmet.

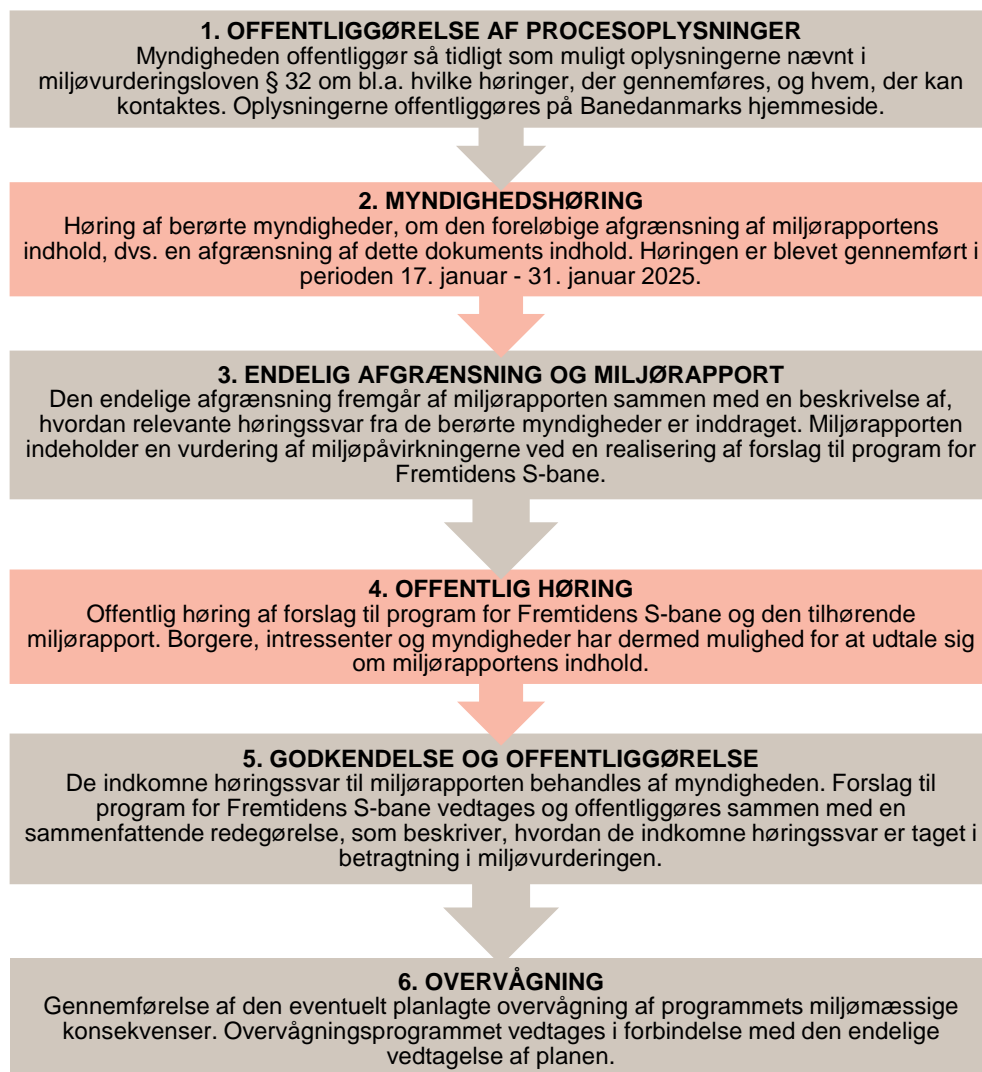


Figur 1-1 S-banenettet med markering af de enkelte linjer og i hvilken rækkefølge programmet gennemføres på de enkelte strækninger.

Der er tale om en omfattende forandring på en 90 år gammel jernbane, som medfører investeringer i milliardklassen, store organisatoriske og tekniske forandringer, herunder anlægsprojekter, og en nøjagtig styring af skiftet fra gammelt til nyt. DSB forventer, at fremtidens S-bane vil være fuldt udrullet i 2039.

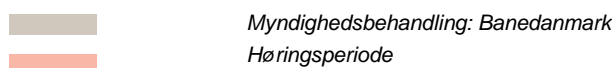
2 Lovgrundlag og miljøvurderingsproces

Miljøvurdering af forslag til program for Fremtidens S-bane gennemføres efter miljøvurderingslovens afsnit II om miljøvurdering af planer og programmer. Miljøvurderingen gennemføres efter de seks trin, som ses i Figur 2-1



Figur 2-1

Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.



Før Fremtidens S-bane kan realiseres, skal der indhentes en række nødvendige tilladelser eller dispensationer i henhold til forskellige love og regler. For en udførlig liste henvises til den fulde miljørapport.

3 Afgrænsning af miljørapport

I det indledende arbejde med miljørapporten blev der lavet en afgrænsning af, hvilke miljømæssige emner, der skulle vurderes. Dette blev gjort for at finde ud af, om der er miljøemner, som kan udelukkes, da de ikke forventes at blive væsentligt påvirket af programmet for Fremtidens S-bane.

I vurderingen blev der set på en bred vifte af potentielle påvirkninger, herunder blandt andet den biologiske mangfoldighed, menneskers sundhed, jordbund, vand, luft, klima, kulturarv, samt risiko for katastrofer. Derudover blev det også overvejet, hvordan de identificerede faktorer påvirker hinanden.

Miljøvurderingen fokuserer kun på de emner, der er vurderet at kunne få en væsentlig påvirkning, eller hvor der er usikkerhed omkring påvirkningen.

3.1 Høring af myndighederne

Banedanmark har udarbejdet en liste over de relevante miljøemner til vurdering og har hørt berørte myndigheder fra den 17. til den 31. januar 2025. Det var muligt for alle interesserede at give deres mening til kende gennem høringssvar. Syv høringssvar kom ind fra forskellige kommuner og museer.

Det blev konkluderet, at projektet for Fremtidens S-bane ikke ville have grænseoverskridende påvirkninger, hvorfor der ikke blev gennemført høring af nabolande.

3.2 Endelig afgrænsning

I den endelige afgrænsning blev det vurderet, at følgende emner ikke vil få væsentlig påvirkning fra programmet:

- › **Magnetfelter.** Det forventes, at gennemførelsen af FS-programmet ikke vil medføre ændringer af det eksisterende kørestrømsanlæg, der kan give væsentlige ændringer i styrken eller udbredelsen af magnetfelter omkring S-banenettet.
- › **Energi og ressourcer.** Det vurderes, at energi- og ressourceforbrug i anlægsfasen ikke udgør en væsentlig miljøpåvirkning, og at der i driftsfasen ikke vil være et væsentligt ændret forbrug i forhold til den nuværende drift.
- › **Klima.** Klimapåvirkningen dvs. CO₂-aftrykket fra anlægsarbejderne og fra resourceforbruget til realisering af programmet forventes at være ubetydeligt.

Derfor er disse emner ikke vurderet nærmere i miljørapporten.

4 Vurderingsmetode

Graden af en miljøpåvirkning fastsættes ved, at der foretages en vurdering, hvor programmets påvirkninger er kortlagt, og dernæst holdt op imod eksisterende forhold.

Metoden til fastlæggelse af påvirkningsgraden af de enkelte miljøforhold er opdelt i 4 grader ingen/ubetydelig, lille, moderat eller væsentlig. Hvis vurderingen af en miljøpåvirkning har vist sig at være moderat eller væsentlig, beskrives fremadrettede muligheder for at mindske påvirkningen.

- › **Væsentlig** positiv eller negativ påvirkning
 - › Ændring af programmet overvejes. Muligheder for undgå, imødegå eller minimere den enkelte væsentlige påvirkning beskrives.
- › **Moderat** positiv eller negativ påvirkning
 - › Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere den enkelte moderate påvirkning beskrives.
- › **Ingen** eller **ubetydelig** påvirkning
 - › Der er ikke behov for at ændre programmet, eller for at undgå, imødegå eller minimere påvirkninger.

4.1 Scenarier, som miljøvurderes

Miljøpåvirkningerne af programmet Fremtidens S-bane vil blive vurderet i forhold til et referencescenarie. Ved referencescenariet gennemføres FS-programmet ikke, og det forventes, at driften på S-banen sker på de eksisterende anlæg. Der gennemføres således ikke anlægsarbejder eller de fysiske ændringer i driftsfasen som følger af hegning, føringsveje, ændringer af perronforkanter m.m., som indgår i FS-programmet.

Der forudsættes indkøbt nye S-tog, selv uden gennemførelse af FS-programmet, da de eksisterende 4. generations S-tog på referencetidspunktet i ca. 2040 vil have overskredet deres levetid. De nye S-tog (5. generations S-tog) forudsættes at have de samme tekniske egenskaber, som de S-tog der anvendes til førerløs drift. I referencescenariet forudsættes samme driftsmønster, som i dagens situation.

Miljøvurderingen omfatter således tre scenarier:

- › **Miljøstatus** (eksisterende forhold)
Dagens drift på S-banen med 4. generations S-tog, der semiautomatisk med fører. Eksisterende hegn/barrierer på dele af S-togsnettet.
- › **Referencescenarie** (ca. 2040)
Drift på S-banen, svarende til i dag, med 5. generations S-tog, der køres

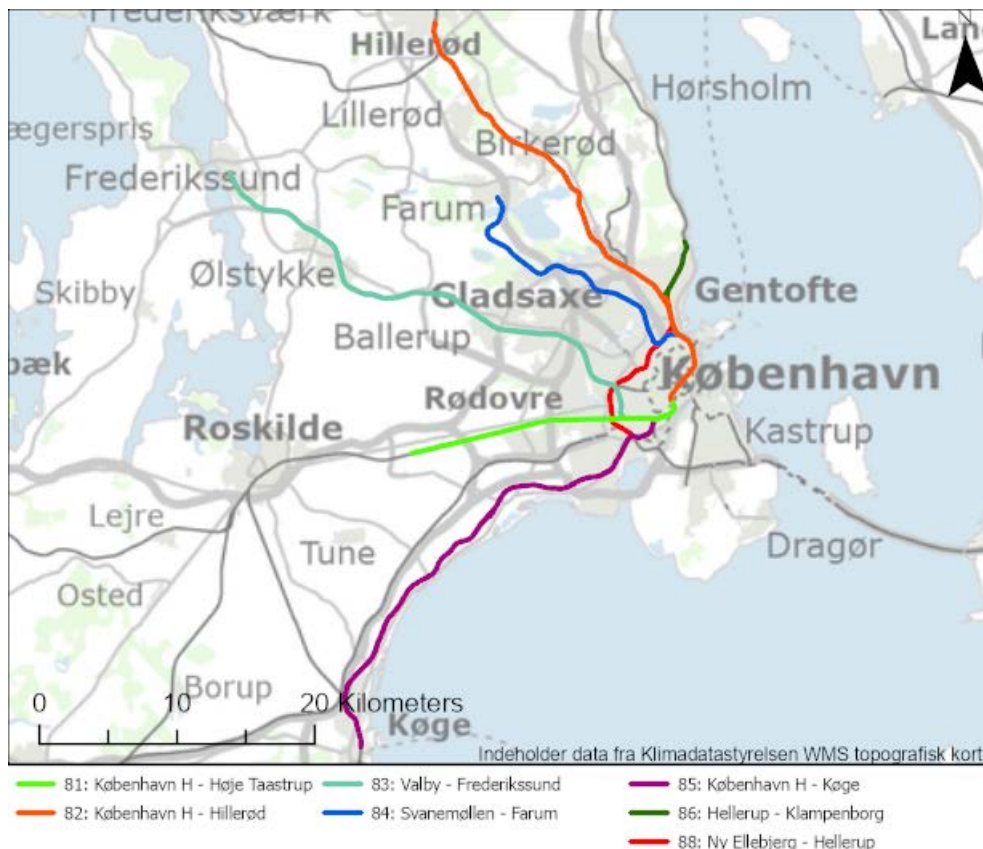
semiautomatisk med fører. Fortsat eksisterende hegn/barrierer på dele af S-togsnettet.

- › **FS-programmet** (fuldt udrullet og i drift ca. 2040)
Opgraderet drift, med 5. generations S-tog og fuldautomatisk førerløst transportsystem. Hegn/barrierer på hele S-togsnettet, tilpassede perronforkanter, nye føringsveje og understøttende systemer.

For påvirkningen fra støj og vibrationer i driftsfasen sammenlignes FS-programmet med både eksisterende forhold og referencescenariet. For øvrige miljøpåvirkninger sammenlignes påvirkningen med de eksisterende forhold omkring S-banen.

5 Forslag til Program for Fremtidens S-bane

Programmet for Fremtidens S-bane vil påvirke hele S-banenettet, som vist på Figur 5-1. S-banen strækker sig over cirka 170 km med 87 stationer, hvoraf mange ligger i Københavns og Frederiksberg kommuner. Det daglige antal togafgange er omkring 1.100, og der foretages omtrent 357.000 rejser om dagen.



Figur 5-1 Oversigtskort over det geografiske område, der indgår i programmet

I dag drives S-banen med 4. generations tog med S-baneførere. For nylig blev et nyt signalsystem indført for at muliggøre halvautomatisk drift i de nuværende tog, hvilket reducerer S-baneførernes rolle.

Inden for en kortere årrække forventes S-togene at blive udskiftet til 5. generation. Togene vil kunne køre førerløst, hvis programmet gennemføres og med S-baneførere såfremt programmet ikke realiseres.

5.1 Programmets indhold

Med videreudviklingen vil S-banen få et opgraderet signalsystem, der muliggør fuldautomatisk drift, hvilket betyder, at togene kan køre uden en S-banefører. Dette vil føre til hyppigere togafgange og kortere ventetider. Når S-togene skal køre uden fører, er det et krav, at der er hegn langs hele S-togsnettet, for at forhindre adgang til sporene.

Realisering af programmet indebærer, at der senere skal gennemføres forskellige anlægsprojekter, som omfatter:

- › Hegning: Langs banen vil der blive opført hegn og barrierer for at forhindre kollisioner mellem tog og objekter, mennesker eller større dyr. Der vil også blive etableret faunapassager på tværs af banen og ombygget eksisterende underføringer.
- › Perronforkanter: Der skal ske justeringer af perronerne for at sikre, at afstandene mellem tog og perronoverflader lever op til sikkerhedskravene.
- › Føringsveje: Der skal etableres kabler og infrastrukturer langs banen for at støtte det nye system.
- › Understøttende systemer: Herunder installering af informationsteknologi på stationerne og overvågningsudstyr.

Når det opgraderede signalsystem er på plads, kan S-togene køre tættere på hinanden, hvilket øger antallet af tog, der kan køre i timen. Dette vil give kortere ventetider og potentielt øge antallet af rejsende med 8 % i indre by.

6 Fredninger

Fredninger er vigtige for beskyttelse af natur, kultur og offentlige rekreative områder. De regulerer blandt andet, hvordan områderne må bruges.

Realisering af programmet kan påvirke fredningerne ved opførelse af hegn, etablering af faunapassager og føringsveje til kabler langs S-togsnettet. Derudover vil behovet for midlertidige arbejdsområder under anlægsarbejdet kræve en vurdering af fredede områder. De fredninger, som kan blive berørt ved realisering af programmet, er vist i Tabel 6-1, sammen med en afkrydsning af, hvilke formål fredningen omfatter.

Tabel 6-1 Fredninger, som kan blive påvirket af programmet og fredningernes formål om at beskytte eller bevare forskellige værdier.

Fredning	Fredningens formål					
	Rekreative værdier	Biologiske værdier	Kulturhistoriske værdier	Landskabelige værdier	Offentlighedens adgang	Tilstandsændringer
1. Ørstedsparken	X					
2. Østre anlæg	X					
3. Ryvangens Naturpark	X	X	X		X	
4. Grønnevej Egetræ		X				
5. Vaserne						X
6. Dumpedalen		X		X		
7. Kajerød						X
8. Værebros Ådal		X		X	X	
9. Københavns 10 Parker	X	X	X	X	X	
10. Dyssegårdsparken	X					
11. Værløse, skov- og sønære arealer						X
12. Vigerslevparken, Damhussøen, Damhusengen, Krogebjergparken	X	X	X	X	X	
13. Damhuså						
14. Vestvolden	X	X	X	X	X	
15. Grøndalen med tilstødende arealer	X	X	X	X	X	

6.1 Vurdering af påvirkningen

Rekreative værdier: Nogle fredninger beskytter områder, der anvendes til rekreative aktiviteter. Anlægsarbejdet kan midlertidigt påvirke adgangen til disse områder. Disse begrænsninger forventes at være afgrænsede i tid og udbredelse og er kun knyttet til selve anlægsfasen. Påvirkningen vurderes som **ubetydelig** til **moderat**. Der vurderes at være **ingen** påvirkning på de rekreative værdier, når hegnene er etableret.

Biologiske værdier: Fredninger, der beskytter biologisk mangfoldighed, kan også blive påvirket af anlægsarbejdet, som kan medføre rydning af vegetation. Effekten vurderes at være **moderat** til **væsentlig** både for anlægs- og driftsfasen.

Kulturhistoriske værdier: Nogle fredninger har til formål at bevare kulturhistoriske områder. Anlægsarbejde kan påvirke disse værdier og muligheden for at opleve dem, hvilket ligeledes vurderes at kunne have en **moderat** til **væsentlig påvirkning** både for anlægs- og driftsfasen.

Landskabelige værdier: Anlæg af hegn og portalmaster kan ændre oplevelsen af det omkringliggende landskab. Denne påvirkning vurderes som **ubetydelig** til **moderat** i driftsfasen.

Offentlighedens adgang: Adgangen til visse fredede områder kan være begrænset under anlægsarbejdet, men i driftsfasen er der ikke forventet ændringer i adgangen til de fredede områder. Påvirkningen vurderes som **ubetydelig** til **moderat**.

Tilstandsændringer: Der kan ske midlertidige ændringer i tilstanden af nogle fredede områder under anlægsarbejdet. I driftsfasen forventes der dog ikke væsentlige ændringer i tilstand eller anvendelse af arealerne. Påvirkningerne fra tilstandsændringer varierer meget mellem de enkelte fredninger og ligger dermed i intervallet **ubetydeligt** til **væsentlig**. De nye anlæg vurderes i driftsfasen at have en **ubetydelig** påvirkning på arealernes anvendelse eller tilstand på de dele af fredningerne, som fredningen har til formål at beskytte.

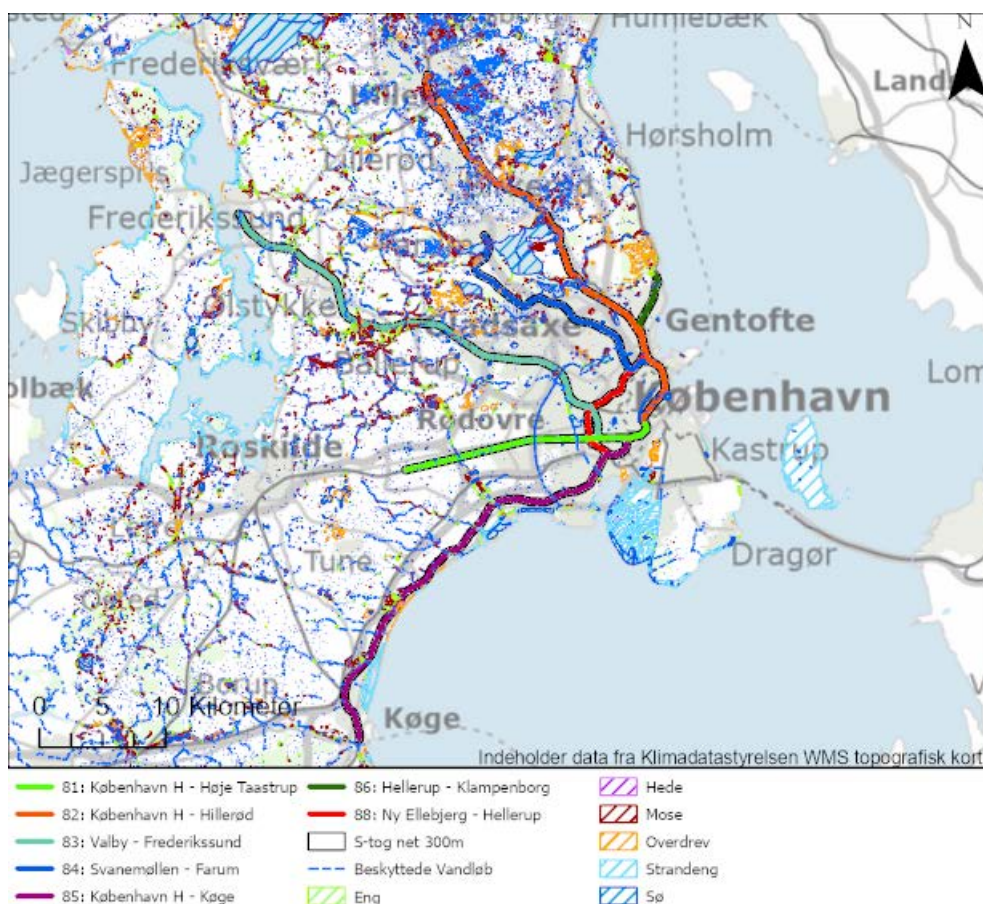
For at gennemføre de senere anlægsprojekter kræves der dispensation, hvis det påvirker fredningernes bestemmelser. Dispensation fra en fredning kan kun meddeles, når det ansøgte ikke vil stride mod fredningens formål.

7 Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna

Realisering af programmet for Fremtidens S-bane kan påvirke den biologiske mangfoldighed, flora og fauna.

Følgende typer af natur indgår i vurderingen:

- › Beskyttet natur, dvs. områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 f.eks. enge, moser, søer, vandløb og overdrev (se Figur 7-1)
- › Naturmæssigt særligt værdifulde skove omfattet af skovlovens § 25.
- › Grønne korridorer, udpeget på Grønt Danmarkskort
- › Strengt beskyttede arter, dvs. arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV og øvrige arter.



Figur 7-1 Kort over § 3-beskyttede naturtyper

Programmets påvirkning er undersøgt med fokus på placeringen af hegn, fauna-passager og føringsveje samt driften af fremtidens S-togsdrift.

Realiseringen af programmet kan påvirke § 3-beskyttede naturområder, hvor der er risiko for midlertidige, negative indvirkninger under anlægsfase, såsom:

- › Fældning af træer og buske
- › Direkte påvirkning ved f.eks. kørsel gennem naturtyper via midlertidige adgangsveje og lagring af materialer
- › Midlertidig dræning og udledning af overflade- og grundvand til naturtyper omkring banen

Den yderligere hegnopsætning langs banen og etablering af faunapassager, kan medføre midlertidige arbejdspladser, oplagsarealer og adgangsveje inden for fredskovarealer og § 25 skov.

Der kan også være vedvarende påvirkninger i driftsfasen, da hegn kan skabe barrierer for større dyr, som f.eks. hjortevildt. Hvis hegningen medfører yderligere barrierer ved grønne korridorer, kan det stride mod retningslinjer for de økologiske forbindelser, hvor tekniske anlæg ikke i væsentlig grad må forringe spredningsmulighederne for vilde dyr og planter. For at kompensere for barrierer skabt af hegn, er der indtil videre vurderet et behov for fem faunapassager, hvilket kan afbøde de negative indvirkninger for dyrelivet langs baneområderne:

- › Ny faunapassage i Vaserne (København H-Hillerød)
- › Ny faunapassage ved Dumpedalen (København H-Hillerød)
- › Ombygning af eksisterende bro 14377 Gammel Jagtvej (Svanemøllen-Farum)
- › Ombygning af eksisterende bro 14378 Syvstjernevej (Svanemøllen-Farum)
- › Ombygning af eksisterende underføring af markvej ved Sillebro Å. Valby-Frederikssund)

Programmets realisering vil ligeledes kunne påvirke følgende beskyttede arter:

- › Odder: De steder hvor der findes odder, skal det derfor sikres, at der ikke er øget risiko for trafikdrab af odder, og at der eventuelt etableres faunapassager med banketter langs vandløb, hvor oddere kan krydse banen. Det gælder bl.a. ved krydsningen af Værebro Å på strækningen Ballerup–Frederikssund
- › Flagermus: risiko for ødelæggelse af yngle- og rastelokaliteter samt ødelæggelse af ledelinjer i landskabet, da det er forventeligt at nogle af træerne langs banen fældes.

I forbindelse med realisering af programmet kan der i anlægsfaserne være risiko for direkte eller indirekte påvirkning i forbindelse med midlertidig ødelæggelse eller forstyrrelse af yngle- og rastesteder for markfirben, stor vandsalamander, spids-snudet frø, springfrø, lys skivevandkalv, grøn mosaikgoldsmed, stor kærgoldsmed, natlyssværmer samt øvrige fredede og rødlistede arter.

7.1 Vurdering af påvirkningen

Den konkrete virkning af programmet først kan fastslås under senere planlægningsfaser, hvor detaljer om anlægsarbejde og afværgeforanstaltninger vil blive præsenteret. Samtidig skal der tages hensyn til at minimere enhver potentiel indvirkning på de relevante arter og beskyttet natur.

Programmets påvirkning varierer meget mellem de enkelte arter og naturområder og ligger dermed i intervallet **ingen/ubetydeligt** til **væsentlig**.

8 Natura 2000-områder

S-banenettet krydser flere steder igennem eller nær såkaldte Natura 2000-områder, som er beskyttede naturområder i EU. I denne vurdering undersøges, om opførelse af hegn langs S-banen kan påvirke de arter og naturtyper, som disse områder er designet til at beskytte.

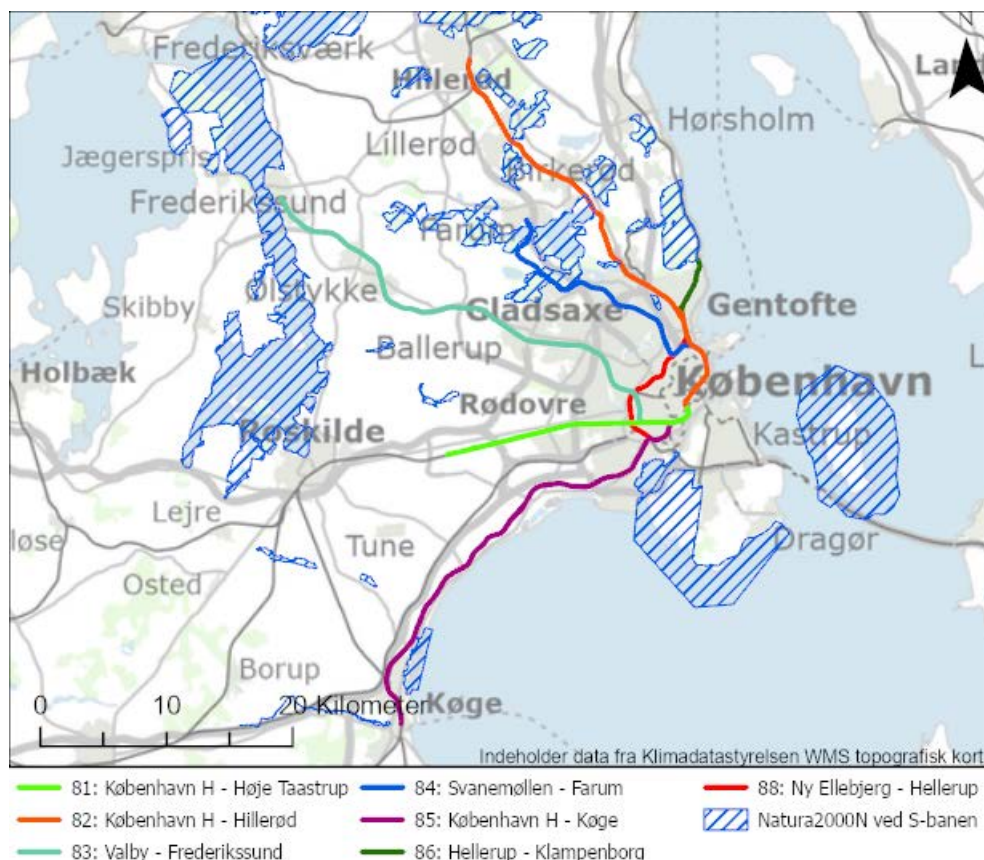
Programmet omfatter vurderinger af både anlægs- og driftsfaser for fremtidens togdrift, hegn, og føringsveje.

Programmet skal følge EU's habitatdirektiv, der har til formål at beskytte biodiversiteten ved at sikre en høj bevaringsstatus for naturtyper og dyre- og plantearter. Dette indebærer, at Danmark har forpligtet sig til at gennemføre en række analyser og planer for at beskytte disse områder.

Der er ni forskellige Natura 2000-områder, der kan blive påvirket af den nye S-banedrift, og dette kan påvirke de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for. Placeringerne af Natura 2000-områder er vist i Figur 8-1.

Realisering af programmet kan medføre både direkte og indirekte påvirkninger på Natura 2000-områder, herunder:

- › Indvirkning fra byggeri, kørsel og opbevaring af materialer.
- › Risiko for forurening af vandløb og andre naturområder.
- › Fældning af vegetation og ændringer i grundvandets niveau.



Figur 8-1 Kort over Nature 2000-områder i programområdet

8.1 Vurdering af påvirkningen

Det kan på nuværende tidspunkt ikke vurderes, hvorvidt påvirkninger på Natura 2000-områderne kan udelukkes, og det vil derfor i senere projektfase blive nødvendigt at gennemføre en væsentlighedsvurdering af de konkrete påvirkninger.

Det er muligt at realisere programmet på en måde, så det er i overensstemmelse med habitatdirektivet, enten i form af indledende metodevalg, eller ved at indarbejde de nødvendige afværgeforanstaltninger i forbindelse med den videre godkendelse af konkrete projekter.

9 Støj

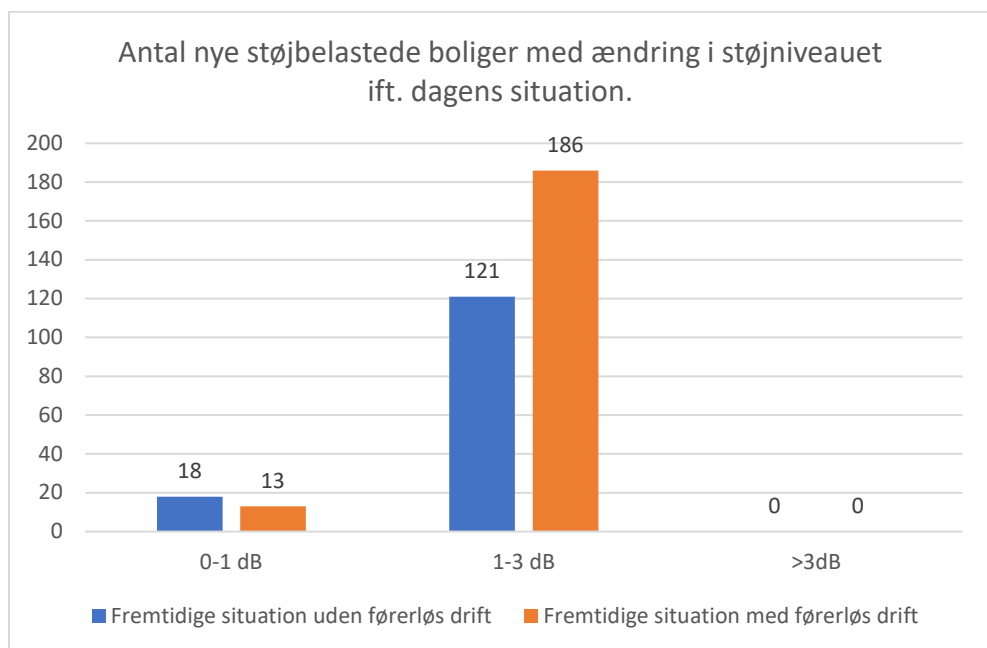
I forbindelse med realisering af programmet vil der blive gennemført anlægsaktiviteter om natten, fordi der kræves sporspærring. Derfor kan påvirkningen af støj potentielt være betydelig for de personer, der kan få generet deres nattesøvn.

Der er ikke foretaget detaljerede støjeregninger for konkrete anlægsaktiviteter på programniveau, idet omfanget og varigheden af anlægsarbejderne ikke vil blive detaljeret beskrevet, før en konkret projektering med placering af byggepladser, anlægsmetoder og anlægstidspunkter er kendt.

Der er gennemført overslagsberegninger af følgende scenarier for driftsfasen:

- › Dagens situation med 4. generations S-tog
- › Fremtidig situation med nye 5. generations S-tog uden førerløs drift (med fører)
- › Fremtidig situation med nye 5. generations S-tog med førerløs drift.

Antallet af boliger langs hele S-togsnettet, der får ændret støjniveauet for de to fremtidige situationer sammenlignet med dagens situation, kan ses på Figur 9-1.



Figur 9-1 Antal nye støjbelastede boliger, der får ændret støjniveau ift. dagens situation.

Der vil være en lille stigning i antallet af støjbelastede og en større stigning i antallet af meget støjbelastede boliger ved realisering af programmet. Ingen nye støjbelastede boliger vil opleve en forøgelse i støjniveau på over 3 dB, hvilket svarer til en hørbar, men lille ændring af støjniveauet.

Ændringerne skyldes, dels at 5. generations S-tog forventes at støje maksimalt 1,9 dB mere end de eksisterende 4. generations S-tog, dels at der vil køre flere S-tog på nogle strækninger.

9.1 Vurdering af påvirkningen

Som det ses af resultaterne, stiger antallet af støjbelastede boliger (>64 dB) fra 556 boliger i dagens situation til 695 boliger i fremtidig situation uden førerløs drift og til 755 boliger i fremtidig situation med førerløs drift.

Antallet af meget støjbelastede boliger (> 69 dB) stiger fra 19 boliger i dagens situation til 32 boliger i fremtidig situation uden førerløs drift og til 39 boliger i fremtidig situation med førerløs drift. Af disse 39 boliger har de 18 fået udført facade isolering. Påvirkningen vurderes at være **moderat** i en situation med nye S-tog uden førerløs drift i forhold til dagens situation med 4. generations S-tog. Ændringen til førerløs drift vurderes herefter at medføre en **ubetydelig** påvirkning.

Resultaterne viser også, at i fremtidig situation uden førerløs drift vil der være 139 nye støjbelastede boliger og 199 boliger i fremtidig situation med førerløs drift. Af disse 199 boliger har de 57 fået udført facadeisolering. Ingen nye støjbelastede boliger vil opleve en forøgelse i støjniveau på over 3 dB. Påvirkningen vurderes at være **moderat**.

Det skal understreges, at vurderingerne er baseret på begrænsede oplysninger om 5. generations S-tog, og derfor er behæftet med en betydelig usikkerhed. Resultaterne skal derfor ses som overordnede tendenser for den fremtidige støjbelastning.

10 Vibrationer

Der er foretaget vurdering af vibrationskomfort og strukturlyd i driftsfasen for førerløse S-tog.

- › **Vibrationskomfort** angiver mærkbare vibrationer, der generer komforten for de mennesker, der opholder sig i bygningen. Grænseværdien for komfort er lavere end for bygningsskadelige vibrationer.
- › **Strukturlyd (lavfrekvent støj)** forårsages af vibrationer, der omsættes til lavfrekvent lyd i en bygning, ved at vægge og gulve sættes i svingninger og dermed principielt virker som en højttaler.

Der er allerede i dag en påvirkning fra vibrationer fra driften af S-banen. Det er derfor undersøgt for 10 udvalgte strækninger langs S-banen, hvor mange vibrations- og strukturlydsbelastede boliger der er under de eksisterende forhold, og hvor mange der forventes under fremtidige forhold.

De 10 strækninger er udvalgt efter følgende kriterier:

- › Fordelt på alle strækninger
- › Antal bygninger og deres nærhed til sporet
- › Varierende geologi
- › Så vidt muligt i stor afstand fra stationer, hvor hastigheder er passende høje.

I vurderingen er der kun indregnet boliger, dvs. kolonihaver og erhvervsbebyggelse er ikke taget i betragtning. Hver strækning er ca. 250-300 meter lang. De 10 strækninger omfatter ca. 350 boliger.

10.1 Vurdering af påvirkningen

Overgang fra kørsel med 4. generations til 5. generations S-tog vil betyde en generel forøgelse af vibrationskildestyrken på 4,5 dB.

Det skal understreges, at vurderingerne er baseret på begrænsede oplysninger om 5. generations S-tog, og derfor er behæftet med en betydelig usikkerhed.

På de 10 udvalgte strækninger er der under eksisterende forhold, dvs. kørsel med 4. generations S-tog, ikke fundet boliger, der er vibrationsbelastede over grænseværdien. I fremtidens situation med kørsel med 5. generations S-tog forventes én bolig at være vibrationsbelastet over grænseværdien, hvilket kan medføre gener for komforten for personer der opholder sig i boligen. Virkningen vurderes at være **ubetydelig**.

På de 10 udvalgte strækninger er der under eksisterende forhold fundet i alt 37 boliger, der er belastet med lavfrekvent støj (strukturlyd) over grænseværdien. Tilsvarende forventes der at være i alt 39 strukturlydsbelastede boliger ved kørsel med førerbetjent 5. generations S-tog. Vibrationspåvirkningen ved overgang fra 4. til 5. generations S-tog, vil derfor være **ingen til ubetydelig**.

I fremtidens situation med kørsel med førerløst 5. generations S-tog forventes dette at øges til 53 strukturlydsbelastede boliger. Vibrationspåvirkningen ved overgang til førerløs drift med 5. generations S-tog vil derfor være **moderat**.

11 Tilgængelighed

Vurderingen af tilgængelighed omfatter elementer som hegning, perronforkanter og føringsveje under anlægsfasen samt perronforkanter i driftsfasen. I anlægsfasen kan der i perioder være ændret adgang til stationerne og eventuelt ændret drift af S-togene i forbindelse med sporspærringer.

I fremtiden vil S-banen operere fuldautomatisk, og togene vil ikke have en fører til at hjælpe kørestolsbrugere med ind- og udstigning. For at imødekomme dette vil der blive etableret niveaufri adgang på perronerne, så personer med funktionsnedsættelse kan komme ind og ud af togene uden assistance (se Figur 11-1).



Figur 11-1 Eksempel på "platform humps", som muliggør niveaufri adgang til toget.

11.1 Vurdering af påvirkningen

Under anlægsarbejdet kan tilgængeligheden være midlertidigt påvirket, hvilket vurderes som en **moderat negativ** påvirkning. Når den nye S-banedrift er på plads, vil tilgængeligheden generelt være god. Påvirkningen vurderes som **ubetydelig** for tilgængeligheden til S-tog.

12 Sikkerhed og risiko for ulykker

Der vil blive opsat hegn langs S-togsnettet for at forhindre, at mennesker og dyr uforvarende kommer ind på områder, hvor der kører førerløse tog (se Figur 12-1). Hegnene vil få låger, som giver adgang til banen i forbindelse med vedligehold, også tilbyder en udgang fra sporområdet. Desuden vil der blive opsat hegn ved perronernes ender, hvor der tidligere kun har været skiltning.

Der vil også blive indført automatiserede systemer på stationerne, som kan opdage personer og objekter i nærheden af skinnerne for at forhindre ulykker.



Figur 12-1 Eksempel på eksisterende stålmattehegn, som forhindrer adgang til sporene.

Langs nogle strækninger af S-togsnettet er der i dag allerede hegn, som vil blive bevaret. På andre steder findes der ikke hegn, og der er heller ikke hegn mellem sporene på stationerne. Med realisering af programmet vil der blive opsat hegn langs alle strækninger af S-togsnettet, og der vil blive opsat hegn mellem sporene på stationer, så det ikke er muligt at krydse sporene mellem perroner.

Indførelsen af hegn vil hjælpe med at mindske risikoen for, at personer eller større dyr kommer til skade ved at kolliderer med tog. Dette tiltag vil forbedre sikkerheden både for passagerer og for dem, der opholder sig i nærheden af togene. Lågerne i hegnet vil tillade personer at komme ud af sporområdet. Disse låger vil være aflåst fra ydersiden for at forhindre uønsket adgang til sporene.

12.1 Vurdering af påvirkningen

Samlet set vurderes programmets indvirkning på sikkerheden og risikoen for ulykker som **moderat positiv**.

13 Rekreative forhold

Vurderingen dækker både anlægsfasen og driftsfasen. Under anlægsarbejde kan der være kortvarige lukninger af stier, men der vil generelt ikke være varige ændringer i adgangen til rekreative områder. Hyppigere S-togsafgange i fremtiden kan forbedre adgangen til grønne områder.

Der er mange offentligt tilgængelige rekreative områder langs S-togsstrækningen, såsom parker, naturområder og sportsanlæg.

Under ombygningen af tre stiunderføringer, der skal kunne anvendes som fauna-passager, vil der være en kortvarig påvirkning af f.eks. gående og cyklister, som skal på tværs af S-banen. Det drejer sig om følgende offentligt tilgængelige stiunderføringer, som foreløbigt er planlagt ombygget, hvis de også skal fungere som faunapassager:

- › Strækning Svanemøllen-Farum: Gammel Jagtvej
- › Strækning Svanemøllen-Farum: Syvstjernevej
- › Strækning Valby-Frederikssund: Eksisterende underføring til landbrugsmaskiner ved Sillebro Å.

Under anlægsarbejdet kan der være støjgener, som kan påvirke de rekreative områder. Støj fra anlægsarbejde vil være midlertidig og lokalt afgrænset til de enkelte lokaliteter, men nogle stille områder kan opleve gener i perioder.

13.1 Vurdering af påvirkningen

Samlet set vurderes, at støj i anlægsfasen vil have en **ubetydelig** påvirkning af rekreative områder.

Når S-togene er i drift, vil den hyppigere kørsel lette adgangen til forskellige rekreative aktiviteter. Samlet set vil dette have en **positiv effekt** på tilgængeligheden til rekreative muligheder for befolkningen.

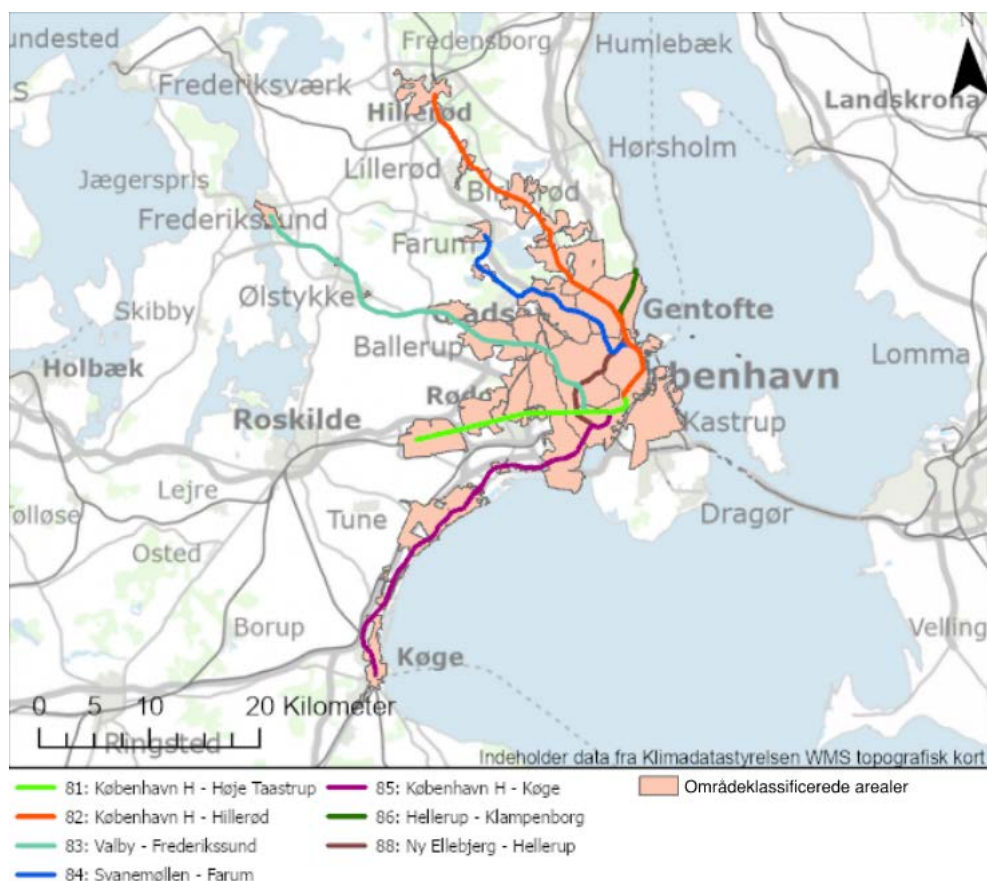
I alt er det forventede resultat fra programmet, at der vil finde både kortvarige **moderat negative påvirkninger** sted under anlægsarbejdet samtidig med, at der vil være **positive virkninger** med øget tilgængelighed til rekreative områder, når S-togene er i drift.

14 Jordbund og jordhåndtering

Ved hegning og etablering af føringsveje kan der forekomme gravearbejde og flytning af jord. Gravearbejde og flytning af jord på arealer der er kortlagt, områdeklassificerede eller hvor der findes ukendte forureninger vil påvirke jordhåndteringen.

Der skal udarbejdes en plan for, hvordan jorden håndteres under de kommende anlægsprojekter (jordhåndteringsplan). Denne plan skal tage højde for eventuel forurening og beskrive, hvordan jorden skal genanvendes eller midlertidigt oplagres.

Langs S-togsstrækningen er der registreret forurening, herunder områder hvor der har været aktiviteter, der kan have medført forurening. Der er identificeret 78 dokumenteret forurenede områder, som er kortlagt på vidensniveau 2 (V2) og 35 mulige forurenede områder, som er kortlagt på vidensniveau 1 (V1), hvor jorden kan være forurennet. Derudover er store dele af programområdet områdeklassificeret, som lettere forurennet (se Figur 14-1).



Figur 14-1 Områdeklassificerede arealer langs s-tognettet.

I forbindelse med realisering af programmet, vil der i de senere anlægsfaser, blive udført gravearbejde i områder med lettere eller kraftigt forurennet jord. Alle jordarbejder udføres efter gældende lovgivning, for at undgå spredning af forurening og sikre et sikkert arbejdsmiljø. Der vil desuden være fokus på at minimere støv og andre gener ved håndteringen af jord.

14.1 Vurdering af påvirkningen

Det forventes generelt, at banearealerne vil være forurenede i større eller mindre grad fra tidligere spild af olie, kemikalier m.m. Derudover kan der forekomme forurening af ukendt karakter på V1- og V2-kortlagte arealer samt være eventuelle ukendte forureninger.

Det vurderes, at håndtering af jord i anlægsfasen vil have en **ubetydelig** påvirkning af miljøet.

Ved den kommende S-togsdrift forventes ikke en risiko for yderligere forurening af jordbunden.

15 Grundvand og overfladevand

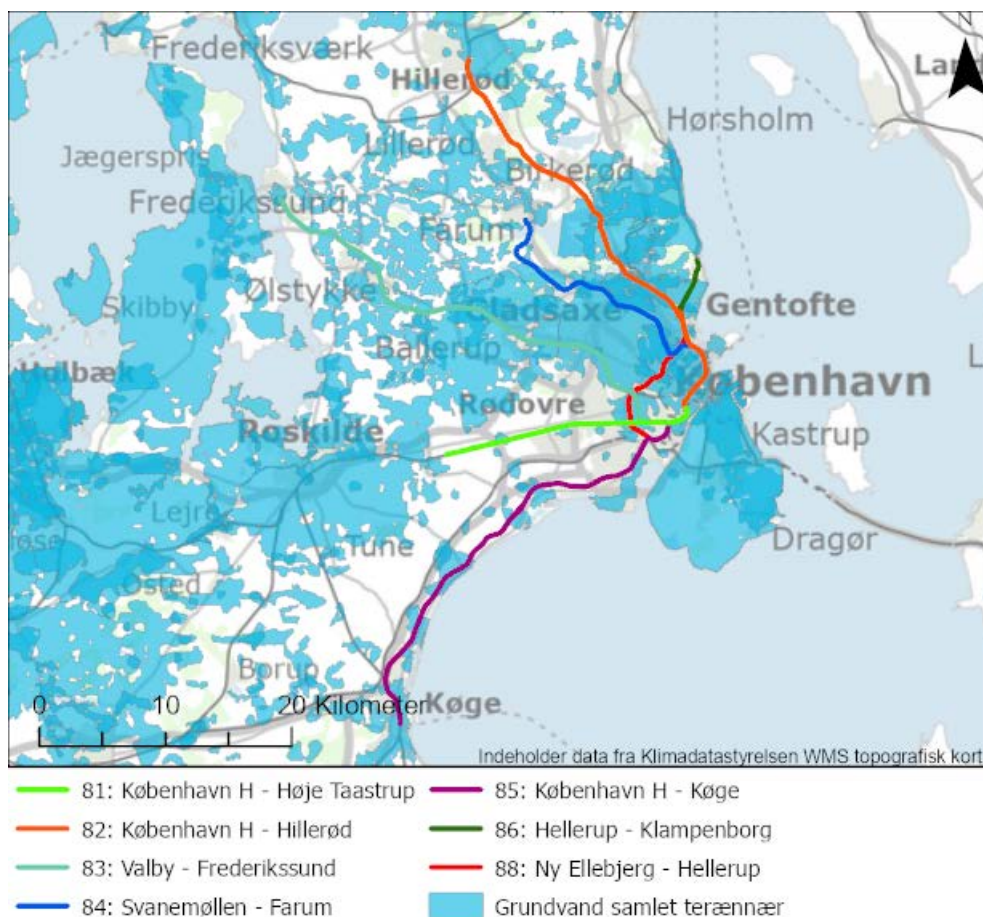
I forbindelse med etablering af faunapassager og føringsveje kan det blive nødvendigt midlertidigt at omlægge det eksisterende baneafvandingsystem. Det forventes ikke, at der skal etableres nye sporarealer, som skal afvandes. Der vil heller ikke ske ændringer af udledningen til de eksisterende recipienter, ligesom der heller ikke vil ske udledning til nye recipienter. Det forudsættes desuden, at de eksisterende krydsninger med vandløb kan opretholdes i driftsfasen, selvom der vil kunne ske midlertidige omlægninger i anlægsfasen i forbindelse med etablering eller udvidelse af faunapassager.

Vurderingen fokuserer derfor på påvirkningen fra anlægsarbejde, især i forbindelse med etablering af hegning og føringsveje.

Ifølge EU's vandrammedirektiv skal medlemslandene beskytte og forbedre tilstanden for både overfladevand og grundvand. Målet er at sikre god økologisk og kemisk tilstand for disse vandforekomster inden 2027. Der er strenge regler for ikke at forringe tilstanden af vandområder, og eventuelle konkrete anlægsprojekter må ikke forhindre opfyldelsen af miljømålene.

15.1 Grundvand

Alle S-togslinjerne passerer gennem områder, hvor der er terrænnære grundvandsforekomster (Figur 15-1), som eventuelt kan blive berørt i forbindelse med midlertidige grundvandssænkninger. Det er vigtigt at være opmærksom på, at midlertidige ændringer i grundvandsstanden kan være nødvendige under anlægsarbejdet, som for eksempel ved opgravning og installering af nye bygværker.



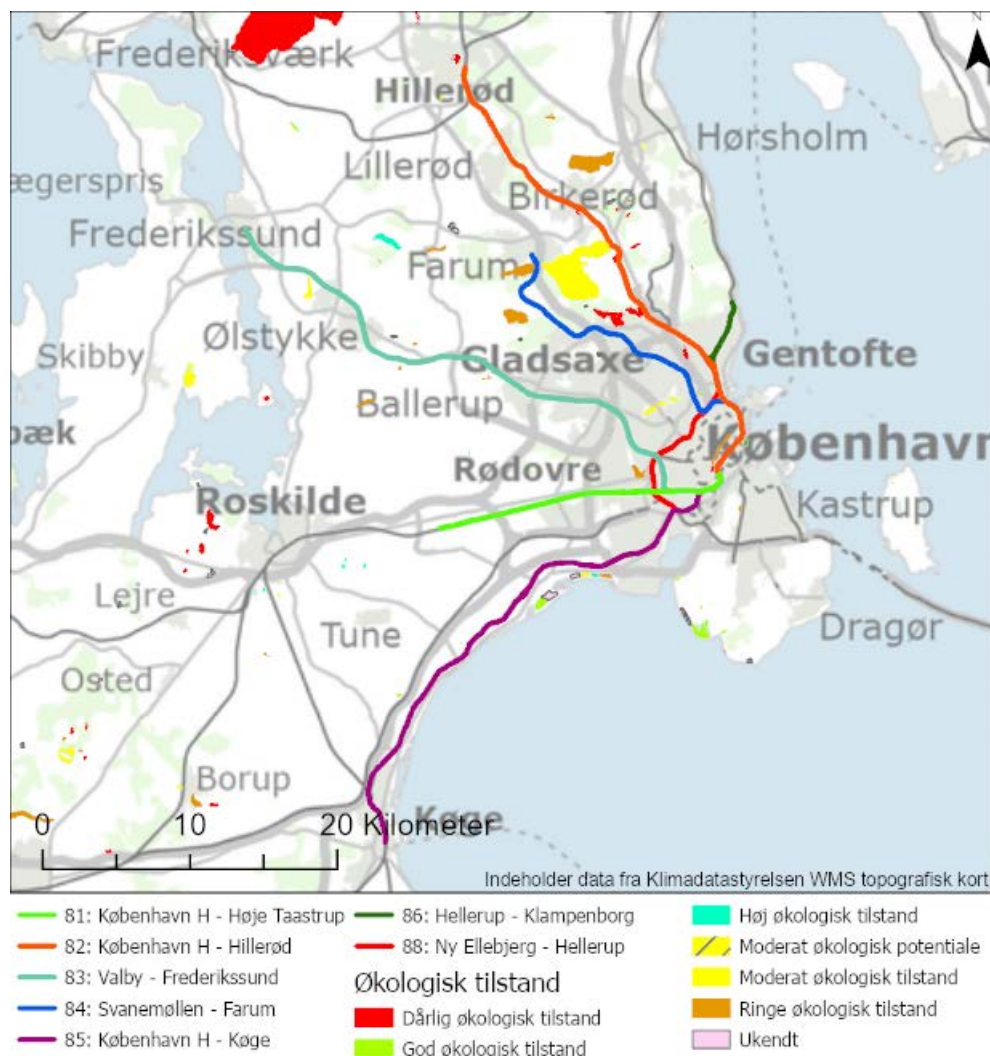
Figur 15-1 Terrænnære grundvandsforekomster, der berøres af S-banen

15.2 Overfladevand

S-togslinjerne krydser mange vandløb og søer, hvor miljømålet er, at de skal opnå god økologisk tilstand. Størstedelen af vandløbene har i dag dårlig eller moderat økologisk tilstand; mens søerne har dårlig, moderat eller ringe økologisk tilstand. Den økologiske tilstand for vandløb er vist i Figur 15-4, mens økologisk tilstand for søer er vist i Figur 15-5.



Figur 15-2 Økologisk tilstand i vandløb, der berøres af S-banen



Figur 15-3 Økologisk tilstand i søer langs S-banen

Det forudsættes, at de eksisterende krydsninger med vandløb kan opretholdes i driftsfasen, selvom der vil kunne ske midlertidige omlægninger i anlægsfasen i forbindelse med etablering eller udvidelse af faunapassager.

15.3 Vurdering af påvirkningen

Der kan være behov for at pumpe grundvand under anlægsarbejdet, og det op-pumpede vand skal håndteres korrekt for at undgå at forringe vandkvaliteten. Det er vigtigt at sikre, at regnvand fra nye bygninger og perroner ikke skader kvaliteten af grundvand og overfladevand.

Der er på programniveau ikke detaljeret viden, der giver mulighed for at vurdere eventuelle konkrete påvirkninger af vandforekomster, som søer, vandløb, grundvand og kystvande. Påvirkninger af de relevante målsatte vandforekomster vurderes konkret i forbindelse med screeninger og eventuelle miljøkonsekvensvurderinger af de konkrete projekter for de enkelte strækninger og/eller i forbindelse med ansøgninger om øvrige tilladelser.

16 Luft

Luftkvaliteten er essentiel for menneskers sundhed, da både partikler og gasser kan forårsage kortsigtede og langsigtede helbredsproblemer. Akutte problemer kan inkludere allergi og irritation, mens langvarig eksponering kan føre til alvorlige sygdomme som kræft og hjertesygdomme. Desuden kan luftforurening påvirke naturen negativt ved at afsætte skadelige stoffer.

Vurderingen af luftkvaliteten omhandler påvirkningen fra anlægsarbejde, specifikt i forbindelse med hegning, perroner, føringsveje og opstillingsspor. Det er primært partikler og gasser som nitrogenoxid (NO_2) og sorte kulstofpartikler, der kan genereres under arbejdet.

Der foreligger allerede en vis baggrundsforurening i området, der primært stammer fra biler, skibe og industri. Nuværende data viser, at de gennemsnitlige niveauer af forurening ligger under EU's grænseværdier, selvom der er områder med højere forurening, især i indre København og nær store veje.

Under anlægsarbejdet kan der opstå midlertidige stigninger i luftforurening, som især påvirker mennesker i tætbebyggede områder, hvor flere mennesker opholder sig. Kilderne til forurening inkluderer gravemaskiner og tunge køretøjer, der kan øge koncentrationen af partikler og gasser. I åbne områder forventes effekten at være meget begrænset.

16.1 Vurdering af påvirkningen

Det vurderes, at emissioner fra anlægsarbejdet ikke vil føre til overskridelse af EU's grænseværdier for luftforurening. Der kan være lokale og tidsbegrænsede påvirkninger, især i områder med høj befolkningstæthed, men disse vil generelt være af mindre betydning. I åbne områder vil eventuelle påvirkninger være ubetydelige.

Samlet set konkluderes det, at påvirkningen af luftkvaliteten fra det foreslåede program forventes at være **ubetydelig**.

17 Materielle goder

Materielle goder inkluderer infrastrukturen, eksisterende anlæg og arealanvendelse, som kan blive påvirket af fremtidens S-togsdrift.

I anlægsfasen kan der være en påvirkning fra hegning, perronforkanter, føringsveje og opstillingsspor. Under driftsfasen kan der være en påvirkning på den eksisterende infrastruktur.

I løbet af anlægsfasen, hvor der skal opføres hegn og etableres kabler, kan der opstå ændringer i adgangen til eksisterende veje. S-togsnettet ligger i områder med bymæssig bebyggelse, hvilket betyder, at der kan være påvirkninger af både infrastruktur og øvrige anlæg.

I driftsfasen vil S-togsnettet fortsat være en vigtig del af den samlede infrastruktur uden yderligere påvirkninger på eksisterende bygninger og arealanvendelse. Formålet med programmet er at forbedre togdriften ved at øge hyppigheden og fleksibiliteten af togafgange.

Der findes særligt værdifulde landbrugsområder langs S-togsstrækningen, som er udlagt i kommuneplanerne med henblik på at sikre anvendelse til landbrug. Programmet vil ikke påvirke disse landbrugsområder permanent, og midlertidige arealinddragelser vil ikke stride mod de gældende retningslinjer.

S-banen krydser nogle konsekvensområder, som er udpeget for at sikre miljøhen-syn mellem produktionsvirksomheder og naboer. Her vil de midlertidige påvirkninger fra anlægsarbejdet ikke begrænse virksomhedernes muligheder for drift og udvikling. Stilleområder, hvor der er fokus på at reducere støj, vil kun opleve midlertidige påvirkninger, som ikke strider imod retningslinjerne.

17.1 Vurdering af påvirkningen

Anlægsarbejdet vil kun medføre begrænsede, midlertidige ændringer i infrastrukturen, og at S-togsdriften i sig selv vil bidrage positivt til samfundets materielle goder ved at forbedre transportmulighederne. Der er derfor en **væsentlig positiv påvirkning** fra programmet.

18 Landskab og visuelle forhold

Vurderingen af påvirkningen på landskab og visuelle forhold, fokuserer på elementer som hegning og føringsveje under både anlægs- og driftsfaser. Hegning indebærer opstilling eller bevarelse af hegn langs cirka 170 km S-bane. Der kan ligeledes blive etableret skærmtage, faunapassager og installation af kabler. Derudover kan der være behov for at fælde træer.

Landskabelige værdier er bl.a. beskyttet gennem kommuneplaner. Der er udpeget bevaringsværdige landskaber og geologiske værdier langs forskellige strækninger af S-banen, hvor eventuelle ændringer i arealanvendelse skal ske med stor forsigtighed for at undgå at forringe de eksisterende landskaber.

S-banen kører gennem bevaringsværdige landskaber i flere kommuner, herunder Rudersdal, Allerød og Hillerød, der har specifikke retningslinjer for at beskytte disse områder. Langs nogle strækninger kan S-banen påvirke vigtige steder visuelt, især hvis der fældes træer.

Der vil blive etableret nye hegn og anlæg, som kan ændre de visuelle forhold i området. Lignende visuelle ændringer gælder for portalmaster og faunapassager.

Den visuelle oplevelse af yderligere hegn, skærmtage, portalmaster, faunapassager og fældning af træer afhænger af de øvrige omgivelser og hvorvidt det påvirkede landskab er præget af visuel uro, stor kompleksitet med mange forskellige landskabselementer og tekniske anlæg eller om landskabet er åbent og visuelt roligt med få landskabselementer og tekniske anlæg. Etablering af anlæg og fældning af træer foretages langs med den eksisterende S-bane, som allerede i dag har et teknisk udtryk med skinner, køremaster og -ledninger, hegn, skærmtage samt gennemkørende S-tog, og som derfor visuelt vurderes at være uroligt med stor kompleksitet og mange landskabselementer.

18.1 Vurdering af påvirkningen

Generelt vurderes påvirkningen på landskabet og de visuelle forhold som **ubetydelig** til **moderat**. Derudover vil det eksisterende tekniske udtryk af S-banen mindske påvirkningen af nye anlæg i området.

19 Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv

Vurderingen fokuserer på påvirkningen fra hegning, perronforkanter og føringsveje under både anlægs- og driftsfaser. Der tages højde for fortidsminder, kirker og fredede bygninger.

Programmets realisering indebærer, at der skal sættes hegn op og etableres kabelføringsveje langs S-banen. Dette kan have konsekvenser for forskellige fortidsminder og værdifulde kulturmiljøer, da der muligvis skal fældes træer, og nye strukturer kan komme til at påvirke områdets visuelle udtryk.

Der skal senere udføres arkivalsk kontrol af de ansvarlige museer, for at vurdere på forhånd, om eventuelle skjulte fortidsminder kan blive skadet under anlægsarbejdet.

Bygningsfredningsloven beskytter ældre bygninger af stor værdi, som de fredede stationsbygninger langs S-togsnettet. Programmet vil ikke påvirke fredede bygninger, der ligger uden for banestrækningen. For Klampenborg Station, Københavns Hovedbanegård og Østerport Station kan der være behov for at ændre perrontage og -bygninger.

Der er også meget opmærksomhed på fortidsminder, hvilket indebærer beskyttelseslinjer for at sikre, at ingen ændringer forringer disse kulturhistoriske værdier. Anlægsarbejdet kan muligvis berøre nogle af disse fortidsminder, hvorfor der er behov for tilladelser og vurderinger, før arbejdet går i gang.

19.1 Vurdering af påvirkningen

S-banen vil krydse kulturhistoriske bevaringsværdier, men det forventes, at påvirkningen i driftsfasen vil være minimal, da de nye anlæg vil følge den eksisterende bane. I anlægsfasen kan oplevelsen af de kulturhistoriske områder midlertidigt blive forringet. Denne påvirkning skønnes at være **ubetydelig** til **moderat**.

For de fredede stationsbygninger kan det ikke udelukkes, at der kan være en **væsentlig** påvirkning. Der skal søges tilladelse hos Kulturministeren for at udføre bygningsarbejde, der rækker udover vedligehold, på de fredede stationsbygninger.

Kirkebyggelinjer, der forhindrer nye bygninger over en vis højde, vil ikke blive påvirket af de planlagte hegn, da disse vil være lavere.

20 Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker

Anlægsarbejdet og driften af S-togene kan påvirkes af både naturlige trusler, som for eksempel klimaændringer og storme, samt menneskeskabte trusler som sabotage og cyberangreb. Det forventes, at S-togsnettet fortsat vil være en vigtig del af den overordnede infrastruktur i Hovedstadsområdet, og det kan være sårbart over for denne slags trusler.

Kritisk infrastruktur som jernbaner er omtalt i to nye EU-direktiver, der skal implementeres i Danmark. Disse direktiver fokuserer på at forbedre infrastrukturens beredskab og modstandsdygtighed mod fysiske og digitale trusler.

Potentielle konsekvenser af naturskabte og menneskeskabte trusler kan inkludere forstyrrelser i driften af S-togene, hvilket vil påvirke både erhvervslivet og privatpersoner. For eksempel kan store mængder regn og oversvømmelser påvirke tunneler og spor.

Selvom S-togsdriften bliver mere automatiseret, kan dette øge sårbarheden over for digitale angreb. DSB har allerede iværksat risikovurderinger for de nye systemer, som skal understøtte den førerløse drift, med det formål at sikre, at leverandørerne opfylder de nødvendige sikkerhedskrav.

20.1 Vurdering af påvirkningen

Generelt vurderes det, at programmet ikke vil ændre ved den eksisterende sårbarhed, men at der vil blive truffet foranstaltninger for at mindske risici i forbindelse med både naturskabte og menneskeskabte trusler. Hegningen af S-togsnettet vil også reducere muligheden for direkte fysiske trusler, men vil ikke helt kunne forhindre dem.

21 Kumulative forhold

Når flere projekter gennemføres samtidig i samme område, kan deres samlede påvirkning på miljøet være mere betydelig end det enkelte program, plan eller projekt. Det omfatter for eksempel S-banen og andre infrastrukturprojekter, der kan føre til øget trafik, støj og andre miljømæssige konsekvenser. Der skal tages højde for, hvordan disse projekter kan påvirke hinanden, specielt hvis de ligger tæt på.

Følgende projekter kan forhøje trafikbelastningen og støjniveauet i området, hvis de gennemføres samtidig med, at programmet realiseres:

- › Øvrige DSB/BDK-projekter på S-banenettet
 - › Etablering af påsætningssteder, ca. for hver 5. km. Grusplads/arbejdsplads til påsætning vej-/skinnegående maskiner. Etableres inden førerløse S-tog - påvirkning ifht. placering af hegn.
- › Vejdirektoratet, Udvidelse af Amagermotorvejen. Anlægsfase: 2026-2028
Krydsning af Farum-Høje Taastrup, mellem Avedøre Station og Brøndby Strand Station
- › Etablering af ny metrostation til M5 ved København H og Østerport St.

21.1 Sammenhæng med andre planer

Der er også en forbindelse til Fingerplanen 2019, som omfatter vigtige transportanlæg og sikrer en attraktiv placering nær transportkorridorer. S-banen falder under denne plan og har potentiale til at forbedre kollektiv transport i området.

Kommuneplaner stiller krav til, hvordan arealanvendelsen skal håndteres, især med hensyn til kulturhistoriske værdier og beskyttede naturområder. Dette inkluderer at finde balancen mellem at beskytte værdifulde områder og gennemføre nødvendige infrastrukturprojekter.

21.2 Miljømål

Programmet skal også tage højde for forskellige miljømål, herunder FN's verdensmål for bæredygtig udvikling og EU's biodiversitetsstrategi. Det vurderes, at nogle af de planlagte aktiviteter kan have negative effekter på naturområder og biodiversiteten, især ved eventuel fældning af træer og midlertidige forstyrrelser under anlægsarbejdet.

Samlet set vil programmet for fremtidens S-bane, i sammenhæng med andre eksisterende og planlagte projekter, kunne påvirke miljøet på flere måder. En grundig vurdering er vigtig for at sikre, at indgrebene ikke forringer hverken kulturlandskaber eller naturområder, og at de samlede påvirkninger løbende evalueres.

22 Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger

Når det vurderes, at miljøpåvirkninger kan have en **moderat** eller **væsentlig** indvirkning, er det overvejet, hvordan programmet kan ændres eller tilpasses for at undgå dette, eller hvordan påvirkningerne kan håndteres i senere projektfaser. De endelige afværgeforanstaltninger implementeres i de konkrete projekter, som programmet forventeligt udmunder i.

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten indeholde information om, hvilke tiltag der er planlagt for at undgå eller begrænse negative miljøpåvirkninger, når programmet gennemføres.

For at mindske de barrierer, som indhegning af S-banen skaber for dyrelivet, er der indtil videre vurderet et behov for fem faunapassager, hvor dyr kan krydse banen. Tre af disse er ombygninger af eksisterende stiunderføringer, mens de sidste to er nye faunapassager, som er foreslået placeret på strækningen mellem Birkerød Station og Holte Station.

De steder hvor der findes odder, skal det sikres, at hegnene ikke tillader passager af odder, og at der er faunapassager med banketter langs vandløb, hvor oddere kan krydse banen. Det gælder bl.a. ved krydsningen af Værebros Å på strækningen Ballerup–Frederikssund.

Endelig kan der opstå støvgener fra jordarbejde og kørsel på grusveje. For at reducere støvet, kan vanding anvendes som en standardmetode.

23 Overvågning

Ifølge miljøvurderingsloven skal Banedanmark overvåge de væsentlige påvirkninger, som gennemførelsen af S-Bane programmet kan have på miljøet. De eksisterende overvågningssystemer kan bruges, så længe det er relevant, men der er ikke specifikke krav til, hvordan overvågningen skal udføres. Overvågningen kan for eksempel være nyttig til at opdage uventede negative virkninger og til at tage passende skridt for at afhjælpe dem. Overvågningens omfang afhænger af programmets indhold og de forventede miljøeffekter.

I forbindelse med miljøvurderingen af Fremtidens S-Bane er der identificeret flere mulige miljøpåvirkninger, som Banedanmark skal tage højde for i den videre planlægning for at minimere dem så meget som muligt.

Når projekteringen af S-Banen starter, vil det ske inden for de rammer, der er sat i programmet. Banedanmark vil også sikre, at projektets gennemførelse ikke medfører betydelige miljøpåvirkninger. Dette vil blive indarbejdet gennem den konkrete placering af hegn og andre anlæg samt ved valg af arbejdsmetoder.

Før projektet realiseres, vil Banedanmark sende en ansøgning til Trafikstyrelsen om en screeningsafgørelse for hver strækning. Trafikstyrelsen vil derefter afgøre, om der skal laves en miljøkonsekvensvurdering af strækningerne, som de planlægges udført.

De mulige miljøpåvirkninger vil derfor blive taget i betragtning i den fremtidige planlægning og projektering. Der vil ikke blive udarbejdet et særligt overvågningsprogram i forbindelse med denne miljøvurdering af Fremtidens S-Bane.