



AFGRÆSNSNOTAT FOR LET- BANENS ETAPE 2, SPANIEN – BRABRAND OG TILHØRENDE PLANLÆGNING

Udkast af 26. juni 2025



INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Formålet med afgrænsningsnotatet	3
3.	Proces	3
4.	Opsamling på den forudgående høring	4
5.	Udgangspunkt for miljøkonsekvensvurdering	5
5.1	Referencescenariet	6
5.2	Datagrundlag	6
5.3	Forudsætning for vurdering	6
6.	Miljøkonsekvensrapportens struktur	8
7.	Afgrænsning emner	9
8.	Natura 2000-væsentlighedsvurdering	10
9.	Resultat af afgrænsningen	11
10.	Afgrænsningsskema	12

1. INDLEDNING

Afgrænsningsnotatet skal bidrage til, at der fokuseres på de væsentlige miljøpåvirkninger i den miljøkonsekvensrapport (VVM) og miljørapport (MV), der skal udarbejdes for det konkrete projekt og planlægningen for Aarhus Letbane Etape 2 Spanien - Brabrand, jf. miljøvurderingsloven (LBK. nr. 4 af 03/01/2023).

Aarhus Kommune, Mobilitet, i det følgende kaldet bygherre, er ansvarlig for udarbejdelse af miljøkonsekvensvurderingen.

Aarhus Kommune, Plan og VVM, i det følgende kaldte myndigheden, er miljøvurderingsmyndighed og ansvarlige for myndighedsbehandlingen af miljøkonsekvensvurderingen.

Aarhus Kommune, Plan og VVM, er desuden planmyndighed og ansvarlige for udarbejdelsen af kommuneplantillæg, lokalplan og den tilhørende miljøvurdering af planerne.

I nærværende projekt, hvor bygherre er en intern afdeling i Aarhus Kommune, er kravet om funktionel adskillelse af myndighedsopgaven og bygherreopgaven sikret ved at myndigheden og bygherren er organiseret i to forskellige afdelinger i Teknik og Miljø. De to afdelinger har hver især eget fagpersonale og kompetencer. Kravet i miljøvurderingslovens § 40 om forebyggelse af interessekonflikter anses for overholdt.

Projektet omhandler etablering af en ny etape (etape 2) af Aarhus Letbane. Etappen omfatter anlægget af en ny letbanestrækning der tilsluttes den eksisterende letbane ved Spanien og kører via Ny Banegårdsgade, Banegårdspladsen, Park Allé, Rådhuspladsen, Vester Allé, Thorvaldsensgade, Viborgvej, Ryhavevej, Ryhaven, Edwin Rahrs Vej, Karen Blixens Boulevard, Tinesvej og Silkeborgvej til Brabrand. Projektet omfatter udover skinner også kørestrømsanlæg og stoppesteder et depotområde med remiser, værkstedsfaciliteter etc. Projektet medtager en alternativ linjeføring via Banegårdsgade og Frederiks Allé.

Projektet og de tilhørende planer er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 punkt 10 INFRASTRUKTURPROJEKTER:

- Punkt 10 h) Sporveje, høj- og undergrundsbaner, svævebaner eller lignende baner af særlig bygningstype, der udelukkende eller overvejende tjener til personbefordring.

Bygherre har vurderet, at projektet har så åbenlyse miljøkonsekvenser – bl.a. for den visuelle oplevelse af byen – at en screeningsafgørelse vil indeholde krav om miljøvurdering. Bygherren har derfor ønsket, at projektet skal undergå en frivillig miljøvurdering, jf. miljøvurderingslovens § 19, stk. 4. Der er derfor ikke foretaget en indledende VVM-screening af projektet.

Formålet med miljøvurderingen er jf. miljøvurderingslovens § 1, stk. 2:

Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, programmet eller projektet, tages hensyn til planers, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Myndigheden har besluttet, at der skal udarbejdes en samlet rapport, der omfatter både en miljøkonsekvensrapport (VVM) og en miljøvurderingsrapport (SMV), da der i vidt omfang er sammenfald mellem berørte miljøfaktorer, geografisk udstrækning og tidsmæssigt sammenfald mellem VVM-rapport og SMV-rapport. Den samlede rapport kaldes i den følgende for miljøvurderingsrapporten.

2. FORMÅLET MED AFGRÆSNSINGSNOTATET

Afgrænsningsnotatet er myndighedens udtalelse til bygherre om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som bygherren skal fremlægge i miljøvurderingsrapporten.

Afgrænsningsnotatet sætter rammen for udarbejdelsen af miljøvurderingsrapporten (VVM), jf. miljøvurderingslovens § 23, og miljøvurderingsrapporten (SV), jf. miljøvurderingslovens § 11, og angiver de miljøfaktorer og underliggende miljøemner, som vurderes at blive påvirket væsentligt af projektet og de tilhørende planer, og som derfor skal vurderes nærmere i den samlede miljøvurderingsrapport.

Afgrænsningsnotatet er udarbejdet på baggrund af sagens oplysninger, herunder projektbeskrivelsen, dialog mellem bygherres rådgiver og myndigheden, samt myndighedens erfaringer og viden om potentielle miljøpåvirkninger fra lignende projekter.

Afgrænsningen er fastlagt af Aarhus Kommune på baggrund af de indkomne idéer og forslag fra idéfasen for projektet. Desuden er der taget højde for kommentarer fra høring af berørte myndigheder.

Afgrænsningsnotatet er en procesledende udtalelse, som ikke er omfattet af høring og ikke kan påklages. Afgrænsningsnotatet kan justeres hen af vejen, hvis der fx i processen fremkommer nye oplysninger, som giver anledning til behov for en tilretning.

Afgrænsningsnotatet indeholder også en væsentlighedsvurdering af, om projektet og de tilhørende planer kan påvirke Natura 2000 interesser væsentligt, jf. Habitatbekendtgørelsen § 6, stk. 2 (BEK. nr. 1098 af 21/08/2023).

3. PROCES

Bygherre, har ansvaret for miljøvurderingsrapporten, og at den udarbejdes af kompetente rådgivere.

Hvis bygherren ønsker det, kan der aftales møder inden aflevering af første udkast til miljøkonsekvensrapport, for at få en afklaring med myndigheden om rapportens struktur samt vurderinger af påvirkninger og væsentlighed.

Projektet kan først realiseres, når myndigheden har gennemgået miljøvurderingsrapporten, og der har været en høring af offentligheden samt høring af berørte myndigheder. Herefter vil Aarhus

Byråd beslutte, om projektet kan gennemføres, hvorefter der meddeles en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 og øvrige nødvendige tilladelser kan gives.

Det skal desuden bemærkes, at der parallelt med miljøvurderingen foregår en planlægningsproces for projektet. Planerne, der består af kommuneplantillæg og lokalplan skal være vedtaget, inden Aarhus Byråd kan træffe ovennævnte beslutning.

De endelige tilladelser kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet, mens planlægningen og miljøvurdering af planerne kan påklages til Planklagenævnet.



4. OPSAMLING PÅ DEN FORUDGÅENDE HØRING

Inden udarbejdelse af den endelige afgrænsning af en miljøkonsekvensrapport (VVM) har Aarhus Kommune pligt til at høre offentligheden, berørte myndigheder og eventuelt berørte nabostater, jf. miljøvurderingslovens § 35 stk. 3, punkt 2.

Aarhus Kommune har som myndighed for afgrænsningen af en miljøvurderingsrapport (SMV) alene pligt til at høre berørte myndigheder, jf. miljøvurderingslovens § 32 stk. 3, punkt 2, men kan også vælge at høre en bredere kreds.

I forbindelse med processen for udarbejdelse af planer og miljøvurdering har Aarhus Kommune afholdt en idéfase (1. offentlighedsfase) for Aarhus Letbane Etape 2. I idéfasen er offentligheden og nedenstående berørte parter blevet hørt for bl.a. at få bemærkninger til fastlæggelse af indholdet i miljøkonsekvensvurderingen (VVM) og miljøvurderingsrapporten (SMV).

Ved høringen har berørte myndigheder og offentligheden kunnet komme med forslag til, hvilke miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, de ønsker belyst, hvor omfattende og detaljerede oplysningerne skal være, og hvilke alternativer, de ønsker vurderet, samt fremkomme med forslag og idéer i øvrigt.

Høringen er foretaget fra d. XX til d. XX. Skemaet nedenfor oplister de parter, der er hørt i forbindelse med høringen.

Berørte myndigheder	Ansvarsområde
Aarhus Kommune	Interne myndighedsafdelinger i Teknik og Miljø
Miljøstyrelsen	Risikovirksomheder på havnen, luftkvalitetsovervågning
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø	Grønt danmarkskort, drikkevandsinteresser, fredskov, fuglebeskyttelse, vandområdeplaner
Plan- og Landdistriktsstyrelsen	Planområdet, kystnærhedszonen
Energistyrelsen	Naturgasledning, kørestrøm og omformerstation
Slots- og Kulturstyrelsen	Værdifulde kulturmiljøer og fredede fortidsminder
Moesgaard Museum	Museumsområdet
Trafikstyrelsen	Jernbanesikkerhed, VVM-myndighed for baner
Transportministeriet	Anlægslov

Midttrafik	Regional Kollektiv Trafikplan
Region Midtjylland	Jordforurening
Bygningsstyrelsen	Statens erhvervsbygninger
DSB Ejendomme	Aarhus H
BaneDanmark	Aarhus H infrastruktur
Vejdirektoratet	Større sammenhængende vejanlæg (kumulation)
Østjyllands Politi	Beredskab
Østjyllands Brandvæsen	Beredskab
Nabokommuner	
Norddjurs Kommune	Kommune engageret i Aarhus Letbane
Syddjurs Kommune	Kommune engageret i Aarhus Letbane
Odder Kommune	Kommune engageret i Aarhus Letbane

Der er samlet kommet >xx< høringsbidrag fra offentligheden og fra berørte myndigheder.

Høringsbidragene er inddelt i følgende grupper:

- Myndigheder (x stk.)
- Foreninger/organisationer (x stk.)
- Virksomheder (x stk.)
- Privatpersoner (x stk.)

Miljøvurderingsrapporten skal forholde sig til de emner der er nævnt i idefaseoplægget og i de indsendte høringsbidrag.

Emner der i høringsbidragene er et ønske om at få belyst:

- xx
- xx
- xx

De emner, der rejses, skal inddrages som baggrund i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensvurderingen, og det anbefales at nærlæse bidragene, så der kommer svar på de emner, der er fokus på hos offentligheden, de berørte myndigheder og som er stillet i nærværende afgrænsningsnotat.

Resultatet af høringen præsenteres i bilag 2 sidst i afgrænsningsnotatet. Det er i bilaget beskrevet, hvordan høringssvarene og forslag behandles i forbindelse med afgrænsningen og miljøvurderingen.

Bygherre har haft de indsendte høringsbidrag sendt til høring. Bygherres vurdering er inddraget i afgrænsningen af projektet.

5. UDGANGSPUNKT FOR MILJØKONSEKVENSVURDERING

Der etableres et udgangspunkt for vurdering af projektets væsentlige indvirkninger på miljøet.

Det sker på baggrund af oplysninger om den eksisterende miljøtilstand, miljøstatus, og en frem-skrivning af den udvikling der fortsat vil ske, hvis projektet ikke realiseres, referencescenariet.

5.1 Referencescenariet

I henhold til miljøvurderingsloven skal der beskrives et referencescenarie, der redegør for områdets sandsynlige udvikling, hvis ikke projektet tillades/realiseres.

Referencescenariet fungerer som et sammenligningsgrundlag, der gør det muligt at vurdere, hvilke miljømæssige, samfundsmæssige eller økonomiske påvirkninger et projekt vil medføre sammenlignet med et scenarie uden projektets gennemførelse. I denne rapport anvendes både et kortsigtet og langsigtet perspektiv for referencescenariet med henholdsvis 2035 og 2040 som referenceårene.

Det kortsigtede 0-alternativ beskriver den sandsynlige udvikling i 2035, hvor letbanen ikke er realiseret. 2035 vurderes at være et relevant referenceår, da letbanen, hvis projektet realiseres, er etableret og i drift. Det kortsigtede 0-alternativ knytter sig således til tidspunktet, hvor projektet er anlagt og letbanens drift påbegyndt, hvis det realiseres.

Det langsigtede 0-alternativ beskriver den sandsynlige udvikling i 2040, hvor letbanen ikke er realiseret. 2040 vurderes at være et relevant referenceår, da letbanen, hvis projektet realiseres, har været i drift i en årrække. Det langsigtede 0-alternativ har en særlig værdi i forhold til at vurdere projektets miljøpåvirkninger i forhold til driftsperioden.

5.2 Datagrundlag

Miljøkonsekvensrapporten skal bygge på nyeste tilgængelige data og relevante vurderinger bl.a. ift. antal brugere af området, trafikmodellen og i henhold til anden lovgivning.

5.3 Forudsætning for vurdering Projektbeskrivelse

Bygherre har til brug for myndighedens udarbejdelse af dette afgrænsningsnotat udarbejde en kort beskrivelse af projektet, der kan findes i bilag 1 Projektbeskrivelse – skematisk oversigt.

Planlægning

For at realisere Letbanens etape 2 skal der udarbejdes et kommuneplantillæg og en lokalplan, der giver mulighed for at justere eksisterende infrastruktur samt etablere letbanens skinneanlæg, stoppesteder, omformerstationer og depot inden for planområdet.

Kommuneplantillægget skal sikre, at planlægningen er i overensstemmelse med kommuneplanens relevante retningslinjer.

Kommuneplantillægget skal ligeledes håndtere uoverensstemmelser mellem det gældende plangrundlag og projektet, det omfatter blandt andet:

- Kommuneplanens retningslinjer om bevaring af det samlede parkareal inden for Ringvejen.
- Kommuneplanens retningslinje om bevaring af bytræer inden for Ringvejen.
- Anvendelsesbestemmelserne i konkrete kommuneplanrammer.
- Uoverensstemmelser med 16 ud af 32 berørte lokalplaner og byplanvedtægter.

Lokalplanen for letbanen har til formål at fastlægge, hvordan arealer langs letbanestrækningen skal disponeres. Lokalplanen vil indeholde detaljerede oplysninger om byggerestriktioner, byrum og vejprofiler, der er relevante for området.

Kumulative projekter

Følgende konkrete projekter omfattet af miljøvurderingsloven, undersøges ift. kumulation med nærværende projekt:

- Perlekædeprojektet
- Banegårdspladsen
- Banegraven
- Byudviklingsprojektet på Amtssygehusgrunden
- Busbaner på dele af ringvejen
- Marselistunnel
- Rewater herunder omlægning af spildevandsledning

Følgende konkrete projekter, hvor det endnu ikke er afklaret, om de er omfattet af miljøvurderingsloven, undersøges ift. kumulation med nærværende projekt:

- Sydhavnskvarteret
- Mindet 6
- Prismet
- Vestre Kirkegaard
- Frydenlundcentret
- Hasle Torv
- Bispehaven
- Byggerier langs Ryhavevej
- EL-CON grunden udviklingsprojekt
- Omdannelse Toveshøj – Lenesvej
- Byområdet syd for Edwin Rahrs Vej
- Projekter i Gellerup
- City Vest
- Pier 3
- Omlægning af ledningsanlæg (transmissionsledninger til fjernvarme og større spv-ledninger)

Afværgetiltag

Afværgetiltag skal så vidt muligt minimeres, og forebyggende løsninger i stedet indarbejdes i projektet, så de kan indgå i vurderingerne af påvirkninger. Afværgetiltag skal således kun iværksættes, hvis projektet medfører væsentlige miljøpåvirkninger, der kræver afværge. Bygherren skal realisere de nødvendige afværgetiltag. Det samme gælder evt. forslag til overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger.

Hovedforslaget

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af projektet. Beskrivelsen skal være så detaljeret, at miljøkonsekvenserne kan belyses, og så projektet og konsekvenserne er tilstrækkeligt oplyst til at meddele VVM-tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25.

Der skal redegøres for projektets placering, udformning, dimensioner og andre særkender, herunder navnlig jf. miljøvurderingslovens bilag 7, punkt 1:

- en beskrivelse af projektets placering
- en beskrivelse af hele projektets fysiske karakteristika, herunder, hvor det er relevant, fornødne nedrivningsarbejder, og arealanvendelsesbehovet i anlægs- og driftsfaserne

- en beskrivelse af de væsentligste karakteristika ved projektets driftsfase, f.eks. energibehov og energiforbrug, typen og mængden af de anvendte materialer og naturressourcer (herunder vand, jordarealer, jordbund og biodiversitet)
- et skøn efter type og mængde over forventede reststoffer og emissioner (såsom vand-, luft-, jordbunds- og undergrundsforurening, støj, vibrationer, lys, varme, stråling) og mængder og typer af affald produceret i anlægs- og driftsfaserne.

Alternativer

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en detaljeret beskrivelse af alternativer, herunder undersøgte og fravalgte alternativer og referencescenariet. Dette inkluderer bl.a. den alternative linjeføring via Banegårdsgade og Frederiks Allé (beskrevet som Alternativ C). På strækningen Banegårdspladsen til Carl Blochs Gade undersøges der to varianter af letbanens forløb – kaldet Variant A og Variant B.

Afviklingsfasen

Da afviklingsfasen ligger langt fremme i tiden og vil blive håndteret efter gældende lovgivning, vurderes fasen ikke nærmere i afgrænsningen.

6. MILJØKONSEKVENSRAPPORTENS STRUKTUR

Miljøvurderingen af planlægningen og miljøkonsekvensvurderingen af projektet sammenskrives til én rapport, Miljøkonsekvensrapporten. Formålet med miljøkonsekvensrapporten er at beskrive, analysere og vurdere projektets miljøpåvirkninger. Den samlede rapport omfatter både miljøvurdering af projektet, lokalplanen og kommuneplantillægget, da der i vidt omfang er sammenfald i afgrænsning af projekt- og planområder, indhold af projekt og planer og sammenfald mellem de emner, der skal behandles. Det angives tydeligt i rapporten, hvor vurderingerne ikke er dækkende for både projektet og planerne. I de tilfælde foretages der for relevante emner en særskilt vurdering af henholdsvis projektet og planerne.

Det er afgørende, at rapporten er kort, fokuseret og let læselig, så både politikere, berørte myndigheder og offentligheden let kan forstå de centrale problemstillinger, som har betydning for, at projektet kan tillades.

Kravene til indholdet i miljøkonsekvensrapporten er givet i henholdsvis § 20 og bilag 7 i miljøvurderingsloven.

Miljøkonsekvensrapporten vil blive udarbejdet i en digital version, der lægges op på Aarhus Kommunes hjemmeside www.aarhus.dk.

En del af miljøkonsekvensrapporten er det ikke-tekniske resumé, der er et særskilt dokument:

- Ikke-teknisk resumé er en sammenfatning af miljøkonsekvensrapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt overblik over projektet og dets miljøpåvirkninger.

Miljøkonsekvensrapporten beskriver miljøpåvirkningerne fra projektet, og den indeholder følgende kapitler:

- **Indledning** beskriver kort baggrunden for projektet og de forskellige faser i miljøvurderingen.
- **Projektbeskrivelse** der giver en detaljeret beskrivelse af det samlede letbaneprojekt svarende til skitseprojektniveau

- **Referencescenariet**, hvor projektet ikke gennemføres, beskrives. Samtidig beskrives de fravalgte alternativer, der har været behandlet i processen.
- **Lovgrundlag og planforhold** beskriver kort den lovgivning, hvor der foretages særskilte vurderinger i rapporten i forhold til Natura 2000-områder, bilag IV-arter og vandplaner. Relevante planforhold beskrives ligeledes.
- **Metode til miljøvurdering** beskriver den metode, der er anvendt for at kunne foretage en systematisk vurdering af de miljøpåvirkninger, som projektet medfører.
- **Miljøpåvirkninger** i individuelle kapitler beskrives og vurderes de miljøpåvirkninger, som projektet vil medføre for de afgrænsede miljøemner (for eksempel landskab, vand, natur osv.).
- **Lovgivning og myndighedsbehandling** omhandler de dispensationer, tilladelser med mere, som bygherre udover en VVM-tilladelse skal have for at kunne realisere projektet.
- **Sammenfatning af miljøpåvirkninger** opsummerer vurderingerne af projektets miljøpåvirkninger.
- **Kumulative effekter** sammenfatter, om der er nogle kumulative effekter, som har betydning for miljøpåvirkningerne.
- **Afværgetiltag** beskriver relevante afværgetiltag, der kan mindske de beskrevne miljøpåvirkninger.
- **Manglende viden og usikkerheder** sammenfatter kvaliteten af den benyttede data.
- **Forslag til overvågning** beskriver forslag til overvågning af miljøpåvirkninger.
- **Referencer** oplister de benyttede referencer. Gennem rapporten er der henvist til en række referencer. Henvisningen til disse findes som fodnoter på de relevante sider for at lette læsningen af miljøredegørelsen. Hvor det er muligt, er indsat et link til referencen.

For at få et hurtigt overblik over miljøkonsekvensrapportens hovedindhold kan man eventuelt nøjes med at læse det ikke-tekniske resumé og sammenfatningen af projektets miljøpåvirkninger.

Sidst i miljøkonsekvensrapporten findes en samlet fortegnelse over bilag og referencer. Referencerne fremgår også i de enkelte kapitler som fodnoter på de relevante sider. Hvor det er muligt, er der indsat et link til referencen.

Det er bygherren, som sammen med den kompetente rådgiver har ansvar for at sikre, at oplysningerne i miljøkonsekvensrapporten er af tilstrækkelig høj faglig kvalitet, og at oplysningerne er fyldestgørende og bygger på nyeste viden.

7. AFGRÆNSNING EMNER

I skemaet på de følgende sider afgrænses de emner, der skal indgå i miljøvurderingsrapporten.

Krav til miljøvurderingens indhold

Ifølge miljøvurderingslovens bilag 4 og 7 skal følgende faktorer tages i betragtning, når de forventes at blive berørt i væsentlig grad af planer og projekter:

Befolkningen, menneskers sundhed, biodiversiteten (f.eks. fauna og flora), **jordarealer** (f.eks. inddragelse af arealer), **jordbund** (f.eks. organisk stof, erosion, kompimering og arealbefæstelse), **vand** (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet), **luft, klima** (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for tilpasning), **materielle goder, kulturarven**, herunder dens arkitektoniske og arkæologiske aspekter og kirker og deres omgivelser), og **landskab**.

Beskrivelsen af de forventede væsentlige påvirkninger af de angivne miljøfaktorer skal omfatte projektets direkte, indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og

langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negative virkninger. Desuden skal de indbyrdes påvirkninger mellem miljøfaktorerne, og med andre projekter i området (kumulativ effekt) beskrives.

I afgrænsningen tages der også hensyn til de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på EU-, nationalt og kommunalt plan, og som er relevante for projektet.

Fremgangsmåde

For hver overordnet miljøfaktor (landskab, kulturarv, jord, luft osv.), som er defineret i miljøvurderingsloven, er der i afgrænsningsskemaet identificeret en række miljøpåvirkninger, som projektet vil medføre. Det er dernæst vurderet, om miljøpåvirkningerne potentielt kan medføre væsentlig konsekvens for de enkelte miljøfaktorer. De påvirkninger, der vurderes at kunne have en væsentlig konsekvens, skal beskrives og vurderes nærmere i miljøvurderingsrapporten, mens de øvrige miljøpåvirkninger ikke behandles yderligere.

Ved fastlæggelsen af miljøkonsekvensvurderingens indhold indgår følgende elementer, som fremgår af afgrænsningsskemaet:

- 1) Identifikation af de relevante miljøfaktorer og de miljøpåvirkninger, som projektet vurderes at medføre i henholdsvis anlægs-, drifts- og afviklingsfasen.
- 2) En vurdering af om de enkelte miljøpåvirkninger skal indgå i miljøvurderingsrapporten, fordi de er potentielt væsentlige, eller om de skal udgå, fordi de ikke vurderes at kunne medføre en væsentlig konsekvens for miljøfaktorerne.
- 3) En begrundelse for beslutningen om, hvorfor de enkelte miljøpåvirkninger skal indgå eller udgå.
- 4) En kort beskrivelse af metoder og vidensgrundlag, der skal indgå ved beskrivelse og vurdering af de miljøpåvirkninger, som skal indgå i miljøvurderingsrapporten.

De miljøpåvirkninger, som ved afgrænsningen udelades, vil ikke blive behandlet yderligere da det vurderes, at de vil være uvæsentlige. De ikke-væsentlige miljøpåvirkninger er derved ikke afgørende for en senere faglig stillingtagen til, om projektet kan godkendes via en VVM-tilladelse med tilhørende vilkår.

Afgrænsningsskemaet kan tilpasses i løbet af miljøvurderingsprocessen, hvis der fremkommer oplysninger eller viden om andre miljøpåvirkninger, der potentielt kan påvirke miljøfaktorerne væsentligt som følge af det konkrete projekt.

8. NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING

Afgrænsningsnotatet indeholder også en væsentlighedsvurdering af, om projektet og de tilhørende planer kan påvirke Natura 2000 interesser og arter på udpegningsgrundlaget væsentligt, jf. Habitatbekendtgørelsen § 6, stk. 2 (BEK. nr. 1098 af 21/08/2023).

9. RESULTAT AF AFGRÆNSNINGEN

Ifølge afgrænsningsskemaet vil følgende miljøfaktorer og miljøpåvirkninger indgå i miljøvurderingsrapporten:

Landskab	• (Visuel) påvirkning af byrum og strækninger • (Visuel) påvirkning af fredede bygninger og bygningsværker
Kulturarv	• Påvirkning af fredede fortidsminder • Påvirkning af fredede bygninger og bygningsværker
Jordarealer	• Påvirkning af nødvendig ekspropriation • Påvirkning af midlertidige begrænsninger på adgang
Jordbund	• Påvirkning af jordforurening
Klima	• Påvirkning af klimaet fra udledning af drivhusgasser
Luft	• Påvirkning af luftforurening • Påvirkning af lugt • Påvirkning af støv
Vand	• Påvirkning af målsatte vandområder ved afledning af overfladevand • Påvirkning af grundvandets kvantitative og kemiske tilstand ved grundvandssænkning og eventuelt mobilisering af forurening i jorden • Påvirkning af oversvømmelsesrisiko
Natura 2000, bilag IV-arter, §3 natur og fugle	• Påvirkning af Natura 2000-områder • Påvirkning af Bilag IV-arter • Påvirkning på §3 natur
Biodiversitet	• Påvirkning af beskyttede vandløb inkl. det rørlagte vandløb fra Botanisk Have • Påvirkning af flora og fauna
Materielle goder	• Påvirkning af ejendommens udnyttelse i anlægsfasen • Påvirkning af ressourcer • Påvirkning af affald • Påvirkning af formuer
Befolkningen	• Påvirkning af trafikal tilgængelighed/fremkommelighed • Påvirkning af trafiksikkerhed • Påvirkning af bløde trafikanter • Påvirkning af rekreative muligheder
Menneskers sundhed	• Påvirkning af menneskers sundhed støj • Påvirkning af menneskers sundhed lys • Påvirkning af menneskers sundhed vibrationer • Påvirkning af menneskers sundhed emissioner

10. AFGRÆNSNINGSSKEMA

Tabel 2. Afgrænsning af miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, der skal indgå i miljøvurderingsrapporten

Befolkningen

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af tilgængelighed/fremkommelighed	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen afspærres arealer, der tidligere har været tilgængelige, til brug for arbejdsaktiviteter, byggeplads og det fremtidige anlæg. Tilgængelighed for bilister, cyklister og fodgængere vil blive begrænset permanent i gader, hvor trafikken omlægges og kørsel med bil og cykel forbydes. Tilgængelighed for bilister, cyklister og fodgængere vil blive begrænset midlertidigt i forhold til byggepladserne og fremtidige krydsningspunkter. De kortvarige påvirkninger af byens øvrige trafik (biler, lastbiler, cyklende og gående) vurderes under anlægsfasen. De langvarige begrænsninger, der påvirker både anlægs- og driftsfasen vurderes under driftsfasen.	Vurderes ud fra afsnit om samspil med øvrig trafik i projektbeskrivelsen.
		Driftsfase: I driftsfasen vil tilgængelighed for bilister, lastbiltransporter, cyklister og fodgængere blive begrænset permanent i gader, hvor trafikken omlægges og kørsel med bil, lastbil og cykel forbydes. Den permanente tilgængelighed og samspillet mellem trafikanter af alle slags vurderes i fremtidige krydsningspunkter, hvor letbanen bliver et fast trafikelement.	Vurderes ud fra tekst i afsnit om samspil med øvrig trafik i projektbeskrivelsen.
Påvirkning af trafiksikkerhed	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen øges den tunge trafik i byen med transporter til og fra projektet, og det vil medføre en påvirkning på trafiksikkerheden. Afspærringer i forbindelse med anlægsarbejdet kan også påvirke trafiksikkerheden	Vurderes ud fra tekst i projektbeskrivelsen.
		Driftsfase: Letbanen er et nyt element i trafikken, som de øvrige trafikanter skal vænne sig til, der vil særligt i opstartsfasen være en påvirkning af trafiksikkerheden.	Vurderes ud fra tekst i projektbeskrivelsen.

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af bløde trafikanter	Inddrages	Anlægsfase: Anlægget af letbanen vil som et midlertidigt element i byrummet påvirke tilgængeligheden for alle bløde trafikanter særligt svage grupper med nedsatte funktionsevner.	Med udgangspunkt i bilag om byrumsanalyse vurderes påvirkningen i forhold til målet om tilgængelighed for alle.
		Driftsfase: Letbanen vil som et nyt element i byrummet påvirke tilgængeligheden for alle bløde trafikanter særligt svage grupper med nedsatte funktionsevner.	Med udgangspunkt i bilag om byrumsanalyse vurderes påvirkningen i forhold til målet om tilgængelighed for alle.
Påvirkning af rekreative muligheder	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen afspærres arealer, der tidligere har været tilgængelige, til brug for arbejdsaktiviteter, byggeplads og det fremtidige anlæg. Anlægsprojektets byggepladser vil midlertidigt begrænse befolkningens adgang til opholds- og aktivitetsarealer.	Der skabes et overblik over områder udlagt til byggepladser, og der foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen.
		Driftsfase: I driftsfasen påvirkes befolkningens mulighed for ophold- og aktiviteter af det permanente anlæg.	Med udgangspunkt i baggrundsrapporten Aarhus Letbane – Etape 2 – analyse og vurdering af landskab, rummelige og visuelle forhold opdateret 2025, udarbejdet af Gottlieb Paludan og beskrives og vurderes rekreative muligheder langs linjeføringen i fem forskellige karakterområder. For den alternative linjeføring skal det belyses, hvordan de rekreative muligheder mellem Rådhusparken og Musikhusparken påvirkes ligesom øvrige arealer der indskrænkes skal vurderes.

Menneskers sundhed

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af menneskers sundhed støj	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen vil der komme støj fra trafik til og fra projektområdet, samt fra entreprenørmaskiner. Støj kan have en indvirkning på menneskers sundhed og skal undersøges nærmere.	Projektets miljøpåvirkninger i anlægsfasen beskrives og vurderes på baggrund af: - Viden om støj fra anlægsarbejder - Aarhus Kommunes standardvilkår fra Anlægsstøj. - Anbefalinger fra WHO og materiale fra Miljøstyrelsen.
Påvirkning af menneskers sundhed emissioner	Inddrages	Anlægsfase: Jordkørsel og entreprenørmaskinerne vil give anledning til sundhedsskadelige emissioner som for eksempel partikler eller NOx. Emissioner kan have en indvirkning på menneskers sundhed og skal undersøges nærmere.	Projektets miljøpåvirkning i anlægsfasen beskrives og vurderes på baggrund af en beregning af projektets samlede luftemissioner (NOx og partikler). Der laves ikke spredningsberegninger, men foretages en kvalitativ vurdering på baggrund af samlede emissioner og anlægsperioder.
Påvirkning af menneskers sundhed støj	Inddrages	Driftsfase: I driftsfasen vil der være støj fra letbanen og det flyttede vejanlæg. Støj kan have en indvirkning på menneskers sundhed og skal undersøges nærmere.	Støjberegningerne skal gennemføres ved anvendelse af beregningsmetoden NORD2000. God praksis og retningslinjer for udførelse af vejstøjsberegninger med NORD2000 er beskrevet i "Håndbog NORD2000, Beregning af vejstøj i Danmark", rapport 434, 2013. Der bliver udført støjberegninger i programmet Sound-PLAN seneste version Der regnes med fire meteorologiske vejrklasser til støjkortene samt to refleksionsordner. Vurderingen foretages både ud fra vejledende støjgrænser fra miljøstyrelsens og WHO.
Påvirkning af menneskers sundhed lysgener	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen kan der forekomme Lysgener fra belysningsanlæg ved arbejdspladser. Kunstigt lys kan have en indvirkning på menneskers sundhed og skal undersøges nærmere.	Den teoretiske lyspåvirkning fra arbejdspladserne kortlægges. Påvirkningerne vurderes på baggrund af Dansk Standards Branchevejledninger og forskning på området.
Påvirkning af menneskers sundhed vibrationer	Inddrages	Anlægsfase: I driftsfasen kan der forekomme vibrationer fra anlægsarbejdet – Vibrationer kan have en indvirkning på menneskers sundhed og skal undersøges nærmere.	Der udføres beregninger af vibrationer og strukturlyd fra letbanen i anlægsfasen. Vurderingen foretages ud fra Miljøstyrelsens vejledning om støj og vibrationer fra jernbaner.
Påvirkning af menneskers sundhed vibrationer	Inddrages	Driftsfase: I driftsfasen kan der forekomme vibrationer fra letbanetogene. Vibrationer kan have en indvirkning på menneskers sundhed og skal undersøges nærmere.	Der udføres beregninger af vibrationer og strukturlyd fra letbanen i driftsfasen. Vurderingen foretages ud fra Miljøstyrelsens vejledning om støj og vibrationer fra jernbaner.

Landskab – visuelle forhold

Miljøpåvirkning	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Visuel påvirkning af byrum og strækninger	Inddrages	Anlægsfase: Letbanens anlægsarbejde er en midlertidig aktivitet i byen, som vil påvirke den visuelle oplevelse at både byrum og strækninger i anlægsperioden.	Anlægsfase: vurderingerne foretages kvantitativt (længden af perioden for påvirkningen, hvor der er en visuel forstyrrelse) ud fra lignende projekter
		Driftsfase: Letbanen er et nyt væsentligt element i byen, som påvirker byen i nærzonen (byrum og strækninger) bl.a. med opsætning af master og kabler til kørestrøm langs hele strækningen. Det er vigtigt at se på ændringen af den visuelle oplevelse. Letbanen passerer en række byrum, som ændrer karakter, når letbanen realiseres, og det visuelle samspil mellem letbanen og byrummene er vigtig at få vurderet. • Banegårdspladsen, Park Alle, Frederiks Allé og Rådhuspladsen, • Thorvaldsensgade, Ceres krydset • Viborgvej • Hasle Torv • Ryhaven • City Vest • "Brabrand Station" Der er en række byomdannelsesområder, der grænser op til projektområdet, og koblingen mellem disse er vigtig at forholde sig til.	Driftsfase: Vurderingen foretages ud fra georefererede visualiseringer, rummelige illustrationer og tværsnit. Fotostandpunkterne fastlægges i samarbejde med myndigheden sammen med antallet af de væsentligste rummelige illustrationer og tværsnit. De georefererede visualiseringer udarbejdes, så de opfylder kravene til georefererede visualiseringer fremsendt af Aarhus Kommune. Vurderingen foretages for hele strækningen af begge linjeføringer, opdelt i mindre strækninger og byrum. De steder, hvor der er vigtigt at vurdere projektet ift. byomdannelsesprojekterne i tilknytning til projektet gøres dette ud fra de forudsætninger, der modtages fra myndigheden. Vurderingerne foretages ud fra et baggrundsnotat, hvor landskab og byrum analyses og vurderes. Landskabet er i rapporten analyseret ud fra følgende to metoder: • Landskabskaraktermetoden (LKM), der anvendes som metode for analyse af strækninger. • Gehls byrumskriterier, der anvendes som metode for analyse af byrum.
Påvirkning af landskabstyper (f.eks. Kystlandskab, bakkelandskab mm.)	Udgår	Projektet etableres i tæt by, hvorfor der ikke sker en påvirkning af landskabstyper.	
Påvirkning af landskabets karakter	Udgår	Projektet etableres i tæt by, hvorfor der ikke sker en påvirkning af landskabets karakter.	

Visuel påvirkning af fredede bygninger og bygningsværker		Driftsfase: På strækningen er der flere fredede og bevaringsværdige bygninger, som letbanetracéet berører.	Vurderingen foretages ud fra georefererede visualiseringer, rummelige illustrationer og tværsnit Der skal være et særligt fokus på: - Posthustrappen ved Ny Banegårdsgade, - Banegårdspladsen, - Rådhuspladsen, - Landsarkivet SAVE registreringen genbesøges inden for projektområdet for alle bygninger opført før 1971.
---	--	---	--

Kulturarv

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af fredede fortidsminder	Inddrages	Anlægsfase: På strækningen er der fredede fortidsminder, som letbanens anlægsarbejde berører.	Det afdækkes i hvilket omfang de fredede fortidsminder påvirkes ift. deres areal (udstrækning) og påvirkningens udbredelse. Det vurderes ud fra afstand mellem anlægsarbejdet og kulturarven og den konkrete påvirkning: grundvandssænkning og vibrationer. Grundvandssænkning: Det afdækkes om eventuelle midlertidige grundvandssænkninger kan påvirke kulturarven. Der foretages en vurdering på baggrund af projektbeskrivelsens redegørelse for omfanget af grundvandssænkning. Vibrationer: Der udarbejdes et notat om vibrationer fra letbaneprojektet i anlægsfasen (en del af notatet støj og vibrationer). Anlægsprojektets påvirkning af de fredede fortidsminder vurderes ud fra notatet og afstanden mellem anlægsprojektet og de fredede fortidsminder.
		Driftsfase: På strækningen er der fredede fortidsminder, som letbanens drift berører	Det afdækkes i hvilket omfang de fredede fortidsminder påvirkes ift. deres areal (udstrækning). Det vurderes ud fra afstand mellem projektet og kulturarven og den konkrete påvirkning: vibrationer. Der udarbejdes et notat om vibrationer fra letbanen i drift (en del af notatet støj og vibrationer) Det afdækkes om udbredelsen af vibrationer fra letbanens drift kan påvirke kulturarven.
Påvirkning af fredede og bevaringsværdige bygninger og bygningsværker	Inddrages	Anlægsfase: På strækningen er der flere fredede og bevaringsværdige bygninger, som letbanens anlægsarbejde berører.	Det afdækkes i hvilket omfang de fredede bygninger påvirkes ift. deres areal (udstrækning) og påvirkningens udbredelse. Det vurderes ud fra afstand mellem anlægsarbejdet og bygningerne og den konkrete påvirkning: grundvandssænkning og vibrationer. Grundvandssænkning: Det afdækkes om eventuelle midlertidige grundvandssænkninger kan påvirke de fredede bygninger. Der foretages en vurdering på baggrund af projektbeskrivelsens redegørelse for omfanget af grundvandssænkning. Vibrationer:

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
			Der udarbejdes et notat om vibrationer fra letbaneprojektet i anlægsfasen (en del af notatet støj og vibrationer). Anlægsprojektets påvirkning af de fredede bygninger vurderes ud fra notatet og afstanden mellem anlægsprojektet og de fredede bygninger.
		Driftsfase: På strækninger er der flere fredede og bevaringsværdige bygninger som letbanetracéet berører	Det afdækkes i hvilket omfang de fredede bygninger påvirkes ift. deres areal (udstrækning). Det vurderes ud fra afstand mellem projektet og de fredede bygninger og den konkrete påvirkning: vibrationer. Der udarbejdes et notat om vibrationer fra letbanen i drift (en del af notatet støj og vibrationer) Det afdækkes om udbredelsen af vibrationer fra letbanens drift kan påvirke de fredede bygninger.
Påvirkning af kirker og deres omgivelser	Udgår	Projektet ligger i tæt bebygget by, ingen kirke ligger lige ved letbanens tracé og mellem kirkerne og letbanens tracé er bebyggelse.	
Påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger	Udgår	Projektet påvirker ikke beskyttede sten- og jorddiger	

Jordarealer

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Tab af jordareal	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen etableres ændringer der medfører nedrivninger og ændring af vej og adgangsforhold til en række ejendomme. Driftsfase: I driftsfasen sker en permanent inddragelse af jordarealer, der anvendes til boliger, sportsfaciliteter og erhverv. Desuden sker en permanent inddragelse af jordarealer der medfører en adgangsbegrænsning til en række ejendomme.	De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger beskrives på baggrund af en gennemgang af matrikulære forhold, herunder bygningsregistrering samt registrering af permanente og midlertidige ekspropriationer.
Ændring af jordareal	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen sker en midlertidig inddragelse af jord og vejarealer til byggeplads og anlægsområder. De arealer der inddrages, vil i anlægsperioden være utilgængelige og det vil kunne medføre adgangsbegrænsninger til boliger og butikker samt rekreative arealer. Driftsfase: den permanente ændring af jordarealer behandles som tab af jordareal.	De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger beskrives på baggrund af en gennemgang af matrikulære forhold, herunder bygningsregistrering samt registrering af permanente og midlertidige ekspropriationer.
Tab af havbund	Udgår	Projektet berører ikke havområder	
Udvidelse af havbundsareal	Udgår	Projektet berører ikke havområder	
Tab af arealtyper (f.eks. naturarealer, skovarealer m.v.)	Udgår	Projektet inddrager ikke arealtyper	

Jordbund

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af jordforurening	Inddrages	Anlægsfase: Der er konstateret jordforurening eller mistanke om jordforurening flere steder langs strækningen samt ved en af de to mulige pladser til værksted. Ved en grundvandssænkning i områder med forurenede jord er der risiko for spredning af forureningen.	Ud fra beskrivelse af grundvandssænkning i projektbeskrivelsen vurderes overordnet på påvirkningen af den forurenede jord ift. om eventuelle forureningskomponenter kan mobiliseres. Det skal også vurderes om projektets påvirkning af jordbunden medfører forskydninger af jordforurening
Påvirkning af jorderosion	Udgår	Anlægsfase: projektet medfører ikke erosion i anlægsfasen Driftsfase: der er ikke gravearbejde i driftsfasen og dermed ingen risiko for erosion	

Luft

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af luftforurening	Inddrages	Anlægsfase: Alle anlægsaktiviteter sker i byområde og tæt på naboer. Det antages at anlægsarbejderne i forbindelse med etablering af letbanens etape 2 vil medføre en påvirkning af luftkvaliteten i nærområdet omkring anlægsarbejderne.	De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af: • Baggrundsrapport for emissioner. • Grænseværdier for luftkvalitet. • Viden og anbefalinger fra sundhedsmyndighederne. • Rapporter og lignende fra andre relevante organisationer.
	Udgår	Driftsfase: letbanen er elektrificeret og vil ikke påvirke den lokale luftkvalitet direkte. I driftsfasen vil der alene være lokale emissioner langs letbanens linjeføring i tilfælde af f.eks. skinnearbejde eller andre reparationer på strækningen.	
Påvirkning af lugtniveau	Inddrages	Anlægsfase: i anlægsfasen forventes emissioner fra entreprenørmaskiner at kunne medføre lugt af udstødningssasser. Tilsvarende vil gravearbejde i nogle typer af forurenede jord kunne medføre lugtpåvirkninger. Driftsfase: letbanen i driftsfasen vil ikke medføre lugtgener.	De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af: • Baggrundsrapport for emissioner. • Viden og anbefalinger fra sundhedsmyndighederne. • Rapporter og lignende fra andre relevante organisationer.
Påvirkning af støvkoncentration	udgår	Anlægsfase: anlægsarbejdet vil i anlægsfasen midlertidigt kunne medføre støv under gunstige vejrforhold. Støvet begrænses ved vanding efter behov. Driftsfase: letbanen vil i driftsfasen ikke give anledning til støv	

Klima

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af klima fra udledning af drivhusgasser	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen påvirkes klimaet fra udledning af drivhusgasser fra: • materialeproduktion (udvinding af råmaterialer, transport og fremstilling). • konstruktion af letbanen (transport af materialer til byggeplads og installation/indbygning). • fra strømforbrug til skurby og tilhørende faciliteter ved byggeplads. • ledningsomlægninger.	Der foretages en opgørelse af den akkumulerede påvirkning frem til 2040. Der foretages en opgørelse af materialeforbrug, transport, entreprenørmaskiner og elforbrug i anlægsfasen i stil med miljøkonsekvensrapport fra Odense Letbane. Der tages udgangspunkt i retningslinjerne for FN's Global Compact, heraf brugen af den såkaldte GHG-protokol (Greenhouse Gas Protocol). Alle udledninger regnes som CO₂-ækvivalenter (CO₂e). For transport og entreprenørmaskiner er basis for beregninger overslag for brændstofforbrug og/eller den nyeste tilgængelig information om forbrugsdata og emissionsfaktorer (EEA/EMEP Air pollutant emission inventory guidebook). CO₂e udledninger fra elforbruget beregnes ved brug af Energinets opgørelser af nationale emissionsfaktorer for elektricitet i Danmark (Miljødeklaration). Der foretages en kvantitativ vurdering om de enkelte materialer, ift. om nogle materialer især bidrager til CO₂-belastningen. Emissioner relateret til transport og produktion af materialerne udregnes med baggrund i tilgængelige data i LCA-databaser mv. Som grundlag til vurderingen udarbejdes et notat med beregning af emissioner.
		Driftsfase: I driftsfasen påvirkes klimaet fra udledning af drivhusgasser fra: • produktion af togpark. • strømforbrug til tog i drift frem til 2040. Påvirkning af klima i forbindelse med udskiftning af materialer og tog på sigt. Og en mindre reduktion i udledning af drivhusgasser ved at fortrænge andre transportformer.	Der foretages en opgørelse af den akkumulerede påvirkning frem til 2040. For beregning af fremtidige CO₂e udledninger estimeres emissionsfaktorer ud fra Energinets prognose for CO₂ intensiteten i elproduktion (miljøredegørelsen) og fra Energistyrelsens klimastatus og -fremskrivning. Der foretages en vurdering af letbanens drift over en driftsperiode, hvor der forventes at være udskiftninger af større materielle udskiftninger, eks. skinner, køreledninger og tog. Som grundlag til vurderingen er der udarbejdet et notat med beregning af emissioner.
Påvirkning af lokale vindforhold	Udgår	Anlægsfase: I anlægsfasen opstilles ingen permanente konstruktioner, som kan på virke de lokale vindforhold. Driftsfasen: I driftsfasen er de eneste permanente konstruktioner de overdækkede åbne arealer på letbanens stoppesteder, som ikke påvirker de lokale vindforhold.	

Klimatilpasning til stigende havvandsstand	Udgår	Anlægsfase: anlægsfasen påvirkes ikke af stigende havvandsstand.	
Klimatilpasning til stigende havvandsstand	Inddrages	Driftsfasen: Opdaterede prognoser viser, at stigende havvandsstand vil overskride den eksisterende sluses topkote. Det vil medføre en væsentlig påvirkning på en lang række eksisterende bygninger og anlæg i Aarhus midtby.	Sandsynligheden for påvirkning af oversvømmelse fra hav og konsekvenserne heraf bør vurderes, herunder om det giver anledning til afværgeforanstaltninger, fx særlig konstruktion/opbygning, materiale, placering af strøm mv. og/eller muligheden for senere tilpasning/beskyttelse (fx arealudlæg).
Klimatilpasning øget vandafstrømning	Udgår	Anlægsfasen: Anlægsarbejdet sker på allerede befæstede arealer, der forventes derfor ikke en øget vandafstrømning som følge af projektet. Driftsfasen: Letbaneprojektet vil når det er etableret kun i meget begrænset omfang medføre nye befæstede arealer idet projektet i stort omfang etableres på arealer, der allerede i dag er befæstede. Håndtering af regnvand vil blive beskrevet i en regnvandshåndteringsplan.	
Klimatilpasning til oversvømmelsesrisiko	Udgår	Anlægsfasen: anlægsarbejdet forventes ikke påvirket af oversvømmelse, da en eventuel oversvømmelse ved Aarhus Å forhindres af slusesystemet ved Åens udløb i havnen ved DOKK1.	
Klimatilpasning til oversvømmelsesrisiko	Inddrages	Driftsfasen: Opdaterede prognoser viser at stigende havvandsstand vil overskride den eksisterende topkote. Det vil medføre en væsentlig påvirkning på en lang række eksisterende bygninger og anlæg i Aarhus midtby.	Sandsynligheden for påvirkning af oversvømmelse fra hav og konsekvenserne heraf bør vurderes, herunder om det giver anledning til afværgeforanstaltninger, fx særlig konstruktion/opbygning, materiale, placering af strøm mv. og/eller muligheden for senere tilpasning/beskyttelse (fx arealudlæg).
Klimatilpasning til stigende grundvandsstand	Udgår	Anlægsfase: anlægsfasen påvirkes ikke af stigende grundvandsstand Driftsfasen: letbanens anlæg i driftsfasen vil ikke være påvirket af stigende grundvandsstand.	

Vand

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af målsatte vandområder	Inddrages	Anlægsfase: Der vil i anlægsfasen falde regn på projektområdet, som løber til målsatte vandområder: Søer (Brabrand sø), vandløb (Aarhus Å) og kystvandområder. Regnvandet falder allerede i dag på området og afledes.	Det vurderes om vandets indholdsstoffer ændres og påvirker vandområdernes kemiske tilstand.
		Driftsfase: Der vil i driftsfasen blive afledt regn-/overfladevand fra letbanens befæstede områder til målsatte vandområder: Søer (Brabrand sø), vandløb (Aarhus Å) og kystvandområder.	Det vurderes om omfanget af nye befæstede arealer medfører en øget afledning af regnvand og om vandets kemiske indhold ændres og dermed påvirker vandområdets målsætninger for økologisk og kemisk tilstand.
Påvirkning af grundvands kvantitative og kemiske tilstand	Inddrages	Anlægsfase: Der kan være behov for grundvandssænkning i anlægsfasen. En grundvandssænkning kan potentielt påvirke grundvandsforekomsten i området.	Vurderingen foretages ud fra overblikket over grundvandssænkning i projektbeskrivelsen.
Påvirkning af oversvømmelsesrisiko	Inddrages	Driftsfase: letbanen vil når den er etableret påvirke overfladevandets strømningsveje	Det vurderes om der sker en påvirkning af strømningsvejene, som vil medføre en oversvømmelsesrisiko.

Naturbeskyttelsesdirektiver (Natura 2000, bilag IV-arter og beskyttede fugle)

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af Natura 2000-områder	Inddrages	Anlægsfase: Nærmeste Natura 2000-område er område nr. 233 Brabrand Sø med omgivelser, som ligger mindre en 0,5 km fra letbanens tracé langs Silkeborgvej. Udpegningsgrundlaget for habitatområdet er: Næringsrig sø (3150) Rigkær (7230) Bøg på muld (9130) Egeblandskov (9160) Elle- og askeskov* (91E0) samt arterne Stor vandsalamander (1166) Damflagermus (1318) Odder (1355). Påvirkning af yngle og rastesteder for Damflagermus (1318) og Odder (1355) kan ikke umiddelbart afvises og der foretages en konsekvensvurdering.	Påvirkning af flagermus langs traceet og depotet vurderes ud fra feltundersøgelser og flagermuslytninger samt øvrige eksisterende data (Danmarks Miljøportal, fugleognatur.dk). Påvirkningen af odder langs tracéet vurderes ud fra feltundersøgelser og eksisterende data (Danmarks Miljøportal, fugleognatur.dk)
Påvirkning af Bilag IV-arter	Inddrages	Anlægsfase: Ved rydning af træer kan der være risiko for påvirkning af flagermus, da gamle hule træer potentielt kan være yngle- og rastesteder for flagermus. Driftsfase: I Aarhus Å er der konstateret forekomst af odder. Projektets påvirkning skal vurderes. Driftsfase: Der er potentielle levesteder for flagermus på strækningen.	Påvirkning af yngle- og rastesteder for flagermus langs traceet og depotområdet vurderes ud fra feltundersøgelser og flagermuslytninger samt øvrige eksisterende data (Danmarks Miljøportal, fugleognatur.dk). Det vurderes om rydning af træer/beplantning kan have en betydning for flagermus ift. at det kan virke som spredningskorridorer. Påvirkning af yngle- og rastesteder for øvrige bilag IV-arter (herunder padder og odder) vurderes ud fra feltundersøgelser samt øvrige eksisterende data (Danmarks Miljøportal, fugleognatur.dk). Påvirkning af flagermus vurderes ud fra feltundersøgelser og flagermuslytninger samt øvrige eksisterende data (Danmarks Miljøportal, fugleognatur.dk). Påvirkning af yngle- og rastesteder for øvrige bilag IV-arter (herunder padder og odder) vurderes ud fra feltundersøgelser samt øvrige eksisterende data (Danmarks Miljøportal, fugleognatur.dk).

Biodiversitet (biologisk mangfoldighed, flora og fauna)

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af beskyttede vandløb inkl. rørlagt vandløb fra Botanisk Have	Inddrages	Anlægsfase Der sker en fysisk påvirkning af Aarhus Å langs Thorvaldsensgade, hvor stationens perron placeres på en udkragning over åen.	Påvirkning af § 3 beskyttede vandløb og Aarhus Å vurderes ud fra projektbeskrivelsen og data for eksisterende forhold i Aarhus Å.
Påvirkning af flora og fauna	Inddrages	Anlægsfase: I forbindelse med anlægsarbejder kan der være forstyrrelser af flora og fauna. Letbanens anlægsarbejder vil primært foregå i byen, hvor de grønne områder udgøres af parker samt buskads og træer langs veje og i byrummet. Der vil blive fældet træer og fjernet grønt.	Der udarbejdes en opgørelse over træer, der fældes og plantes. Påvirkningens omfang vurderes ud fra kommuneplanens retningslinjer om, at fældning af træer inden for Ringgaden på kommunale arealer skal erstattes 1-2, så hvert træ der fældes erstattes med to træer.

Havstrategien (projektets påvirkning af kystvand er beskrevet under vandområder)

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
D1: Biodiversitet	Udgår		
D2: Ikke-hjemmehørende arter	Udgår		
D3: Populationerne af fiske- og skaldyrarter, der udnyttes erhvervsmæssigt	Udgår		
D4: Havets fødenet	Udgår		
D5: Menneskeskabt eutrofiering	Udgår		
D6: Havbundens integritet	Udgår		
D7: Hydrografi med betydning for de marine økosystemer	Udgår		
D8: Koncentrationen af forurenende stoffer	Udgår		
D9: Forurenende stoffer i fisk og skaldyr	Udgår		
D10: Affald i havet	Udgår		
D11: Marine dyr som følge af undervandsstøj (og energi)	Udgår		

Materielle goder

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Påvirkning af ejendomme (f.eks. nytteværdi, rekreativ værdi, æstetisk værdi, ejerskab m.v.)	Inddrages	Anlægsfase: Grundvandssænkninger kan potentielt give sætningsskader på naboejendomme.	Påvirkningerne vurderes ud fra projektbeskrivelsens beskrivelse af grundvandssænkning i anlægsfasen.
		Anlægsfase: Vibrationer fra anlægsarbejde kan potentielt give sætningsskader på naboejendomme	Påvirkningerne vurderes på baggrund af den beskrevne viden om anlægsarbejdet og retningslinjerne i DIN 4150-3.
		Driftsfase: Vibrationer fra driften kan potentiel give sætnings-skader på naboejendomme	Påvirkningerne vurderes på baggrund af viden fra vibrationsmålinger udført på letbanens etape 1 og retningslinjerne i DIN 4150-3.
Påvirkning af ressourcer (jord, vand, biodiversitet, råstoffer m.v.)	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen vil der være et forbrug af sand, beton, asfalt, stål (til skinner og master) og brændstof til transport. De benyttede entreprenørmaskiner vil primært være drevet af fossilt brændstof/forbrændingsmotorer.	Påvirkningerne vurderes på baggrund af mængden af råstoffer (opgjort i skitseprojektet) og om råstofferne er fornybare.
		Driftsfase: Der vil i driftsfasen være et begrænset forbrug af beton, asfalt og stål til vedligeholdelse af spor og skinner. Det må forventes at tilsyns- og entreprenørmateriel i et vist omfang bliver drevet af fossile brændsler.	Påvirkningerne vurderes på baggrund af mængden af råstoffer (opgjort i skitseprojektet) og om råstofferne er fornybare. Der vurderes desuden på viden fra etape 1 om råstoffer i forbindelse med vedligeholdelse af anlæg og udskiftning af batterier.
Påvirkning af affald (f.eks. mængder, kvalitet)	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen vil der blive produceret affald i form af asfalt, betonvarer og husholdningsaffald fra mandskabsfaciliteter. Bygge- og anlægsaffald håndteres i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger om håndtering af bygge- og anlægsaffald og Aarhus Kommunes affaldsregulativ. Jord fra områdeklassificerede lokaliteter og kortlagte arealer, som ikke kan nyttiggøres i projektet, vil blive anmeldt og bortskaffet til godkendte modtageanlæg. Nedrivning af bygninger vil medføre affald der skal håndteres efter gældende regler. Materiale og affald fra nedrivning skal genanvendes i videst mulig udstrækning. Husholdningsaffald håndteres i henhold til Aarhus Kommunes affaldsregulativ.	Der vurderes overordnet og generelt for hele strækningen ud fra projektbeskrivelsen. Vurderingen sker ud fra mængden af affald opgjort i projektbeskrivelsen og om der anvendes genbrugsmaterialer eller om materialer efterfølgende kan genbruges. Jorden skal så vidt muligt nyttiggøres i projektet.

Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
		Driftsfase: Der vurderes på mængden af råstoffer, ift. om de er fornybare og de totale mængder af råstoffer.	Der vurderes overordnet og generelt for hele strækningen ud fra projektbeskrivelsen. Vurderingen sker ud fra mængden af affald og om der anvendes genbrugsmaterialer eller om materialer efterfølgende kan genbruges.
Påvirkning af formuer som følge af øvrige miljøeffekter	Inddrages	Anlægsfase: I anlægsfasen inddrages midlertidigt arealer til byggepladser, som indskrænker kørebaner og reducerer adgang til naboer. Begrænsningerne vil kunne medføre påvirkning af adgangen for varetransport og kundebesøg.	Ud fra kortlægningen over arealforbrug i anlægsfasen foretages en vurdering af omfanget af den midlertidige reduktion af arealer til varetransport og kundedgang.
	Udgår	Driftsfase: Projektet vil medføre opkøb af ejendomme og dele af ejendomme. Ved opkøb af arealer ved ejendomme vil udearealer typisk blive reduceret og vejadgange flyttet. Ejendomme, der reduceres i areal, kompenseres ved opkøbet. Ejendomsværditab eller erstatning behandles ikke.	Ud fra landinspektørens kortlægningen af arealforbrug foretages en vurdering af arealreduktionernes omfang.