



Til Metroselskabet I/S

22-04-2025

Sagsnummer i F2  
2025 - 6634

Sagsnummer eDoc  
2025-0095304

## Udkast til § 25-tilladelse til anlæg af metro-linje M5

### Afgørelse

Københavns Kommune meddeler hermed tilladelse til Metroselskabet I/S til anlæg af 1. etape af metrolinje M5 fra København H til v/Prags Boulevard Øst. Tilladelsen meddeles efter § 25, jf. § 27 i miljøvurderingsloven<sup>1</sup>.

Afgørelsen er truffet på grundlag af bygherrens ansøgning, miljøkonsekvensrapporten for M5, den supplerende miljøkonsekvensrapport for M5, resultatet af de høringer, der er foretaget og Københavns Kommunes begrundede konklusion.

Projektet, der meddeles tilladelse til, herunder linjeføring og stationer mv. er beskrevet længere nede i dette dokument.

### Gyldighed

Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt og bekendtgjort, eller ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år.

### Baggrund

Denne § 25 tilladelse udstedes med baggrund i to forskellige miljøkonsekvensrapporter, der har været i høring i to forskellige perioder.

#### 1: 'Miljøkonsekvensrapport for M5'

Metroselskabet I/S anmodede den 20. juni 2022 Københavns Kommune og Trafikstyrelsen om at igangsætte en miljøkonsekvensvurderingsproces for metrolinjen M5, med henblik på at myndighederne kan meddele tilladelse til projektet efter miljøvurderingslovens § 25.

ØKF Team Planlægning (2387)

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) - LBK nr. 4 af 3. januar 2023

'Miljøkonsekvensrapport for M5' fra maj 2024 beskriver en samlet M5 metrolinje fra København H til Østerport med i alt op til 10 metrostationer samt et kontrol- og vedligeholdelsescenter på Prøvestenen. I miljøkonsekvensrapporten beskrives to varianter af M5, henholdsvis en sydlig og en nordlig løsning. Derudover beskrives fx flere mulige udformninger af en delstrækning (højbane eller tunnel), to placeringsmuligheder for et afgreningskammer (henholdsvis ved Jenagade og Lergravsparken) samt mulighed for forberedelse til en Øresundsmetro.

Miljøkonsekvensrapporten for M5 var i offentlig høring i perioden 1. august til 26. september 2024 sammen med et udkast til en § 25 tilladelse. Dette tidligere udkast erstattes af dette udkast til § 25 tilladelse, som er revideret ift. de høringssvar som Københavns Kommune modtog i høringsperioden, aftalen mellem regeringen og Københavns Kommune om byudvikling og infrastruktur til Lynetteholm samt indholdet af den supplerende miljøkonsekvensrapport nævnt herunder.

## 2: 'Supplerende miljøkonsekvensrapport for M5'

Metroselskabet I/S anmodede den 5. august 2024 Københavns Kommune om at igangsætte en supplerende miljøkonsekvensvurderingsproces for en ny mulig placering af slusksakten (enten Trommesalen eller Vesterbrogade). Efterfølgende anmodede Metroselskabet I/S igen den 11. november 2024 Københavns Kommune om at igangsætte en supplerende miljøkonsekvensvurderingsproces for en række yderligere projektændringer. Disse omfatter bl.a. at v/Prags Boulevard Øst etableres som en højbanestation samt at forbindelsen til kontrol- og vedligeholdelsescentret udføres som en viadukt, der føres over vejen Prøvestensbroen til opfyldning ud for Amager Strandvej 3. Derudover omfatter projektændringerne også en optimering af linjeføringen med bl.a. ændrede dybder og udjævning af kurver, muliggørelse af spunsning ved undergrundsstationer, etablering af en elevator til håndtering af affald samt gennemførelse af jordforstærkning til tværtunneler og pumpe-sumpe ved fem placeringer.

De to supplerende miljøkonsekvensvurderinger er samlet i én supplerende miljøkonsekvensrapport for M5, som sendes i høring samtidig med dette reviderede udkast til § 25 tilladelse.

## **Lovgivningsmæssige rammer**

Københavns Kommune er myndighed for den del af metro M5 projektet, der ligger i Københavns Kommune, og Trafikstyrelsen er myndighed for den del af projektet, der ligger i Københavns Havn. Anmodningen om behandlingen af miljøkonsekvensvurderingen for M5 er derfor indsendt i henhold til både miljøvurderingsloven og Havne VVM-bekendtgørelsen<sup>2</sup>, hvor projektet er omfattet af lovens og bekendtgørel-

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om vurdering af virkning på miljøet (VVM) af projekter vedrørende erhvervshavne og Københavns Havn – BEK nr. 517 af 24. marts 2021.

sens bilag 2 pkt. 10. h) *"Sporveje, høj- og undergrundsbaner, svævebaner eller lignende baner af særlig bygningstype, der udelukkende eller overvejende tjener til personbefordring."* De to efterfølgende anmodninger om supplerende miljøkonsekvensvurderinger vedrører ikke arealer i Københavns Havn og er derfor alene indsendt til Københavns Kommune.

Da projektet kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet, må projektet efter miljøvurderingslovens § 15 ikke påbegyndes, før Københavns Kommune skriftligt har meddelt tilladelse til at påbegynde projektet efter lovens § 25.

Denne tilladelse erstatter ikke andre lovpligtige tilladelser efter anden lovgivning, som er nødvendige for projektets realisering. Metroselskabet skal således fortsat indhente øvrige nødvendige tilladelser til anlæg af M5.

For så vidt angår de dele af projektet, der ligger i Københavns Havn, er det Trafikstyrelsen, der meddeler en selvstændig tilladelse efter Havne VVM-bekendtgørelsen. Denne kan jf. bekendtgørelsens § 4, stk. 3 erstattes af en anlægslov.

Københavns Kommune bemærker i øvrigt, at det i miljøvurderingsbekendtgørelsens<sup>3</sup> § 11 er fastsat, at en myndighed ikke må meddele § 25-tilladelse til et projekt, der forudsætter planlægning efter planloven, før det nødvendige plangrundlag for projektet er gjort gældende. Det betyder, at dette udkast til §25-tilladelse først kan meddeles endeligt, når Folketinget har vedtaget en anlægslov for M5, der indeholder bestemmelser om, at gældende bestemmelser i Fingerplan 2019 og gældende kommune- og lokalplanlægning som er en hindring for M5, ikke finder anvendelse for de relevante arealer.

Forud for miljøkonsekvensrapporten for M5 afgav Københavns Kommune og Trafikstyrelsen en afgrænsningsudtalelse, der fastlagde hvilke miljøforhold, der skulle belyses i miljøkonsekvensrapporten.

Forud for den supplerende miljøkonsekvensrapport afgav Københavns Kommune yderligere to afgrænsningsudtalelser (én for hver anmodning), der fastlagde hvilke miljøforhold, der skulle belyses i den supplerende miljøkonsekvensrapport.

Metroselskabet har i begge miljøkonsekvensrapporter undersøgt alle de miljøforhold, som indgår i afgrænsningsudtalelserne. Alle miljøforhold er i miljøkonsekvensrapporten vurderet for både anlægs- og driftsfasen

---

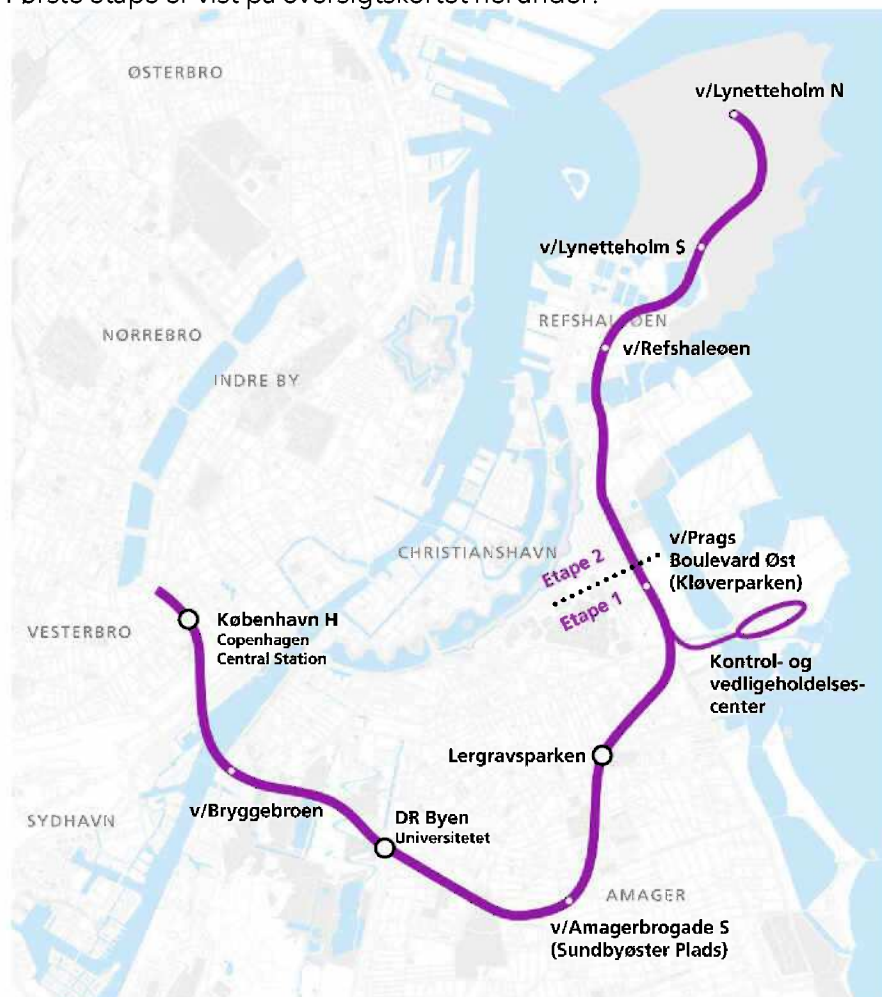
<sup>3</sup> Bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) – BEK nr. 1608 af 9. december 2024.

i forhold til graden af miljøpåvirkning fra ingen/ubetydelig påvirkning, lille, moderat til stor (væsentlig påvirkning).

### Beskrivelse af projektet

Projektet, der meddeles tilladelse til, er første etape af M5, jf. "Aftale mellem regeringen og Københavns Kommune om byudvikling og infrastruktur til Lynetteholm". Første etape anlægges som boret tunnel fra København H til v/Prags Boulevard Øst med forventet idriftsættelse i 2036. Stationerne København H, v/Bryggebroen, DR Byen, v/Amagerbrogade S og Lergravsparken anlægges som undergrundsstationer. Stationen v/Prags Boulevard Øst anlægges som en højbanestation, der via en viadukt går ned på terræn og tilslutter linjeføringen til et kontrol- og vedligeholdelsescenter, hvor togene kan rengøres og serviceres. Dette anlægges på Prøvestenen.

Første etape er vist på oversigtskortet herunder:



For hver af stationerne skal der etableres en arbejdsplads. Den nærmere placering fremgår af Miljøkonsekvensrapporten for M5, dog ikke stationen v/Prags Boulevard Øst, hvis placering fremgår af den supplerende

miljøkonsekvensrapport. Her er der også vist en udvidelse af arbejdspladsarealet ved København H, hvor der i forbindelse med etablering af en affaldshåndteringsskakt er behov for et ekstra arbejdsareal langs Ingerslevgade.

Der skal i øvrigt etableres en rampe, som skal føre sporene fra tunnelniveau til højbanestationen v/ Prags Boulevard Øst. Denne kan enten udføres som cut & cover fra tunnelniveau med en åben rampe fra terrænniveau til højbane eller føres fra tunnelniveau i in-situstøbte betonbuer ved en såkaldt CAT-rampe (Covered Arch Tunnel). De to mulige udformninger fremgår af den supplerende miljøkonsekvensrapport.

Forbindelsen til kontrol- og vedligeholdelsescenteret (KVC) udføres på en viadukt, som er illustreret i den supplerende miljøkonsekvensrapport. Ved krydsningen over Prøvestensbroen vil frihøjden under viadukten være 4,7 m. Der vil være viadukt på hele strækningen frem til en stormflodssikring, der etableres omkring kontrol- og vedligeholdelsescenteret og som i øvrigt også fungerer som støjværn. Den endelige udformning af stormflodssikringen er endnu ikke fastlagt, men forventes detaljeret i de senere faser af projektet. Den kan fx anlægges som en jordvold, evt. delvist med fx spuns vægge, som vil optage mindre areal.

Projektet indebærer etablering af en sluskat, som skal placeres i enten Trommesalen eller på Vesterbrogade. Slusskakten skal sikre at tunnelboremaskinen kan tages op efter endt tunnelboring og skal fungere som udluftning, når M5 er i drift. Slusskakten placeres og udformes, så den muliggør en evt. forlængelse af M5 i retning mod Østerport (via Gammel Kongevej), såfremt der i fremtiden måtte blive anvist finansiering til en sådan forlængelse.

Projektet indebærer også, at der på fem lokationer etableres tværtunneler imellem de borede tunnelrør til placering af passager mellem tunnelrørene og pumpesumpe (lille reservoir til opsamling af vand ved tunnelens dybdepunkter, hvorfra vand kan pumpes væk fra tunnelen). Tværtunnelerne fungerer desuden som flugtveje ved brand. De fem lokationer fremgår af den supplerende miljøkonsekvensrapport. På fire af de fem lokationer, skal der være en arbejdsplads i en periode på ca. 1-3 måneder. Dette omfatter Kalvebod Brygge, Lygtemagerstien, Tycho Brahes Allé og ved Amagerbanen. Den sidste tværtunnel med pumpe-sump placeres under Amager Fælled, men her skal der ikke være en arbejdsplads på terræn, da arbejderne udføres under jorden.

Omkring alle arbejdspladser ved stationer, skakte og ramper etableres et fire meter højt, tæt, støjisoleret byggepladshegn (dvs. et pladehegn med støjabsorberende materiale på den side, der vender ind mod byggepladsen).

## Begrundet konklusion og forudsætninger for afgørelse

I dette afsnit gennemgås de vigtigste begrundelser og overvejelser, som Københavns Kommune lægger til grund for sin afgørelse. Det omfatter bl.a. Københavns Kommunes vurdering af påvirkningernes væsentlighed inden for de undersøgte miljøforhold. Derudover beskrives en række forhold i miljøkonsekvensrapporterne, som Københavns Kommune lægger særligt vægt på i sin afgørelse. Det er en forudsætning for tilladelsen, at projektet gennemføres i overensstemmelse med disse. Københavns Kommune bemærker dog, at det er en generel forudsætning for tilladelsens gyldighed, at projektet i al væsentlighed etableres inden for de fysiske og miljømæssige rammer, som er angivet i miljøkonsekvensrapporterne.

Blandt forudsætningerne indgår bl.a. en række afværgeforanstaltninger, som Metroselskabet har beskrevet, at selskabet påtænker at træffe for at undgå, forebygge, begrænse og/eller neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljø og omgivelser ved anlæg og drift. Derudover indgår også en række beskrevne foranstaltninger til at overvåge miljøpåvirkningerne og virkningen af de planlagte afværgeforanstaltninger. Tilladelsen er betinget af, at de nævnte forudsætninger efterleves, herunder at projektet gennemføres som beskrevet i miljøkonsekvensrapporterne, og at både afværge- og overvågningsforanstaltninger gennemføres.

Københavns Kommune kan genoptage denne afgørelse, og om nødvendigt meddele forbud og påbud, herunder tilbagekalde tilladelsen eller fastsætte yderligere vilkår, hvis der fremkommer nye oplysninger om projektets væsentlige skadelige indvirkning på miljøet, hvis projektets væsentlige skadelige indvirkning ikke kunne forudses på afgørelsestidspunktet, eller hvis projektets skadelige indvirkning i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund på afgørelsestidspunktet, jf. miljøvurderingslovens § 28.

Københavns Kommune gør opmærksom på, at dette er et udkast til tilladelse, som sendes i offentlig høring efter miljøvurderingslovens § 35, stk. 4. Efter høringsperiodens afslutning kan Københavns Kommune vælge mellem:

- at meddele tilladelsen endeligt evt. med ændringer som følge af den offentlige høring af udkastet,
- at sende et revideret udkast i fornyet høring eller
- at meddele et begrundet afslag på tilladelse af projektet.

Københavns Kommune gør i øvrigt opmærksom på, at afvigelser fra miljøkonsekvensrapporterne skal behandles selvstændigt efter miljøvurderingsloven. Herunder skal bl.a. ændringer eller udvidelser af projektet, som kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, screenes selvstændigt jf. miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13 a).

## Trafik

I anlægsfasen vil trafikken blive påvirket af, at der skal transporteres materialer til byggepladserne og af, at materiale, der graves op fra undergrunden, skal transporteres bort. Overskudsmateriale fra udgravning af undergrundsstationer og skakte bortkøres direkte fra byggepladserne på lastbil, imens udboret materiale fra tunnelerne (muck) transporteres via tunnelerne til stationen v/Prags Boulevard Øst, hvorfra det bortkøres på lastbiler. Størstedelen af den overskydende jord og muck mv. køres til Lynetteholm, hvor det anvendes til opfyldning.

Der er samlet set behov for i størrelsesordenen 190.000 lastbilture i forbindelse med anlægsarbejderne (tomme returkørsler inkl.). Lastbiltransporterne er fordelt med varierende intensitet over den samlede anlægsperiode på ca. 8 år. Ved alle byggepladser er der i de travleste perioder tale om en lastbiltrafik på i alt 15-20 lastbiler pr. time, svarende til en lastbil hvert 3. - 4. minut, hvilket vurderes at være en væsentlig trafikal påvirkning. Det kan i øvrigt ikke afvises, at der kan forekomme tidsmæssigt sammenfald med de generelle spidstimer (myldretiden).

Den store trafikmængde samt indretningen af de mange byggepladser, vil have en påvirkning på de omkringliggende trafikforhold. De væsentligste påvirkninger vurderes at være ved:

- Ved skakt i Trommesalen da vejen lukkes for biltrafik og da der under ledningsomlægningerne vil være en påvirkning på trafikafviklingen på Gl. Kongevej og Vesterbrogade i henholdsvis ca. 1 og 8 måneder. På Vesterbrogade indskrænkes kørearealet i ca. 4 af de 8 måneder.
- Ved skakt på Vesterbrogade, da arbejdspladsen vil påvirke trafikafviklingen i ca. 3 år.
- København H pga. delvise vejspærringer for biltrafik på Reventlowsgade og Istedgade samt nedlæggelse af bil- og især cykelparkeringspladser i en periode på ca. 1 ½ år. Derudover yderligere væsentlige trafikale påvirkninger på Istedgade, Helgolandsgade og Halmtorvet under de forudgående omfattende ledningsomlægninger. Der vil i øvrigt være påvirkninger på Ingerslevgade i en kortere periode.
- v/Bryggebroen pga. nedlæggelse af bilparkeringspladser, spærring af Islands Brygge for gennemkørende trafik i ca. 4 år samt lukning af det sydlige spor på Axel Heides Gade under ledningsomlægninger (ca. ½-1 år).
- DR Byen pga. nedlæggelse af bil- og cykelparkeringspladser samt anlægsarbejder ifm. omlægning af rundkørsler til signalregulerede kryds. Varigheden forventes at være ca. 1-1½ år.

- Lergravsparken: Pga. lukning af Østrigsgade for trafik under ledningsomlægninger (ca. 6 måneder) samt inddragelse af cykelparkeringspladser.
- På Prøvestensbroen, hvor der i en periode på ca. 2 år vil komme mere trafik, da det udgravede tunnelmuck (overskudsmateriale) køres fra stationen v/Prags Boulevard Øst via Prøvestensbroen og Prøvestenen til opfyldning ved Lyetteholm.

De store trafikmængder samt indretning af de mange byggepladser kan potentielt påvirke cyklende og gående, hvis ikke der tages hensyn dertil. Trafikale ændringer i anlægsfasen såsom lukkede veje og besværlige krydsningsmuligheder mv. kan også føre til ændrede transportvaner, som i værste fald lokalt kan blive varige, da anlægsfasen lokalt strækker sig over længere perioder. Derfor lægger Københavns Kommune i afgørelsen vægt på, at der i miljøkonsekvensrapporterne er beskrevet en række afværgeforanstaltninger for især anlægsfasen, herunder trafikomlægninger og trafiksikkerhedsmæssige tiltag såsom etablering af cykelstier, omlægning af fortove, etablering af signalregulerede kryds eller forlængelse af svingbaner i eksisterende signaler. Københavns Kommune lægger særligt vægt på, at følgende afværgetiltag er indarbejdet i miljøkonsekvensrapporterne:

- Ved skakt i Vesterbrogade: Evt. midlertidig signalregulering af krydset Trommesalen/Gl. Kongevej
- København H: Ombygning af gader i forbindelse med lukning af Istedgade
- DR Byen: Ombygning af 2 rundkørsler til signalregulerede kryds (i permanent kvalitet)
- v/Prags Boulevard Øst: Etablering af et firbenet signalreguleret kryds ved Prags Boulevard/Amager Strandvej

Derudover lægger Københavns Kommune vægt på, at det af miljøkonsekvensrapporten for M5 fremgår, at Metroselskabet og entreprenøren vil gå i dialog med Københavns Kommune og politiet om yderligere sikkerhedsmæssige afværgetiltag.

Det forventes, at Metroselskabet vil kunne anmode Transportministeriet om at foretage en midlertidig ekspropriation efter den praksis, der har været gældende i medfør af § 13 i Lov om Cityring<sup>4</sup> eller indgå anden aftale for de arealer, som skal benyttes til byggeplads.

Metroselskabet/entreprenøren skal i den forbindelse indrette byggepladserne inden for de rammer, der er angivet i miljøkonsekvensrapporterne. I forbindelse med etablering af byggepladserne skal Københavns Kommunes vejmyndighed i samarbejde med politiet godkende

---

<sup>4</sup>Bekendtgørelse af lov om en Cityring – LBK nr. 1939 af 30. september 2021

adgangsvejene for lastbiler og de midlertidige vejanlæg omkring pladserne, herunder trafiksikkerheden for de bløde trafikanter. I den forbindelse vil der blive stillet yderligere vilkår med henblik på trafiksikkerheden og bedst mulig trafikafvikling i anlægsfasen. Dette er særligt væsentligt for de to rundkørsler på Ørestads Boulevard / ved DR Byen, der skal omlægges til signalregulerede kryds (ved p-pladsen og ved Grønjordsvej) og hvor påvirkningen på trafikken vurderes at være stor. Rundkørslerne fremgår af miljøkonsekvensrapporten for M5's figur 6.6.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at det fremgår af miljøkonsekvensrapporten for M5, at transportruter for lastbiler til- og fra byggepladser i videst muligt omfang vil følge de større veje. Det fremgår bl.a. at der ikke vil køre lastbiler gennem Frederiksstad, over Knippelsbro og Christianshavn eller ad den nordlige del af Amagerbrogade samt at al kørsel mellem Sjælland og Amager vil foregå via Langebro eller Sjællandsbroen. I øvrigt lægger Københavns Kommune vægt på, at transport af forurenede jord vil følge reglerne på området.

Antallet af midlertidigt nedlagte cykelparkeringspladser vil være højest ved Hovedbanegården (1.010 pladser), Lergravsparken (370 pladser) og DR Byen (120 pladser). Det fremgår, at der vil blive etableret alternativ cykelparkering, i det omfang det er muligt. Københavns Kommune vurderer, at dette skal præciseres nærmere og stiller derfor som vilkår, at der inden opstart af byggepladser, skal redegøres for, om der kan etableres erstatningscykelparkeringspladser.

Antallet af midlertidigt nedlagte bilparkeringspladser vil være højest ved DR Byen (230 pladser), ved både v/Bryggebroen og Lergravsparken (60 pladser), ved København H (30-40 pladser + yderligere 7 busparkeringspladser i Ingerslevgade) samt ved slusksakten i Trommesalen eller på Vesterbrogade (henholdsvis 35 og 30 pladser).

Det forventes at den samlede M5 (København H til Lynetteholm N), vil have ca. 130.000 daglige påstigere i 2070, hvoraf etape 1 (København H til v/Prags Boulevard Øst) vil udgøre en væsentlig del samt i øvrigt afhjælpe de kapacitetsudfordringer på M1/M2 over havnesnittet, som Metroselskabet forventer vil komme fra 2035 og frem. Projektet forventes derfor at have en væsentlig positiv indvirkning på den kollektive trafik i driftsfasen.

Det bemærkes i øvrigt at etableringen af M5 giver mulighed for en byudvikling i København Kommune, hvor der erfaringsmæssigt er et lavere bilejerskab og flere der bruger kollektiv transport end i de øvrige kommuner i hovedstadsområdet. For den kollektive trafik er der tale om en markant forbedring i forhold til den nuværende situation, og påvirkningen vurderes derfor at være stor og positiv. Københavns Kommune bemærker i den forbindelse, at der i den politiske aftale om Byudvikling

og infrastruktur til Lynetteholm, som blev indgået den 28. marts 2025, er forudsat yderligere ca. 6.900 beboere og 4.000 arbejdspladser i Østhavnen sammenlignet med forudsætningerne i miljøkonsekvensvurderingen for M5. Det er Københavns Kommunes vurdering, at dette ikke giver anledning til yderligere negative miljøkonsekvenser, men blot forstærker den positive påvirkning på den kollektive trafik, som konkluderes i miljøkonsekvensrapporten.

## Støj

Metroselskabet beskriver, at anlægsarbejderne vil medføre støj omkring arbejdspladserne i en flerårig periode. Det fremgår, at støjende anlægsarbejder som udgangspunkt kun foregår i dagperioden kl. 7-18 på hverdage og 8-14 på lørdage, men at tunnelboring og enkelte anlægsarbejder omkring v/Prags Boulevard Øst dog foregår i døgndrift. Det fremgår endvidere, at der vil være perioder med en betydelig støjbelastning af omgivelserne.

De to miljøkonsekvensrapporter indeholder støjberegninger, der viser, hvorvidt der vil kunne forekomme overskridelser af støjgrænseværdier omkring arbejdspladserne ved nærmeste facade. I dagtimerne er der taget udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 70 dB(A). Denne svarer til grænseværdien i Københavns Kommunes forskrift om støj fra bygge- og anlægsarbejder, som ligeledes er på 70 dB(A). Grænseværdien anvendes som grundlag for at vurdere støjpåvirkningens væsentlighed.

Beregningerne viser, at støjgrænseværdien vil blive overskredet ved alle seks stationer. De største overskridelser forventes at være ved København H, v/Bryggebroen og v/Amagerbrogade Syd, hvor de højeste støjniveauer ved nærmeste facade er beregnet til 80 dB eller mere. Ved slusksakten i Trommesalen eller på Vesterbrogade er støjniveauet ligeledes beregnet til over 80 dB. Ved arbejdspladser ved stationen v/Prags Boulevard Øst og rampen syd for stationen (kun ved CAT-tunnel), vil der kunne forekomme mindre overskridelser af støjgrænseværdien og kun på industribygninger, hvorfor påvirkningen vurderes at være begrænset. Ved arbejdspladsen omkring viadukten til KVC, vil der være en lille støjoverskridelse (71 dB) ved nærmeste facade ifm. ramning af fundamentpæle til søjler. Ved de fire arbejdspladser til etablering af tværtunneler og pumpe-sumpe, vil der ligeledes kunne være overskridelser af støjgrænsen (op til 86 dB), men her er der kun tale om en varighed på tre måneder.

Det bemærkes, at det forventes, at staten udsteder en særskilt byggepladsbekendtgørelse, som fastlægger særskilte støjgrænseværdier for hver enkelte byggeplads og projektfase. Det forventes ligeledes at staten vil udstede en nabopakkebekendtgørelse, hvori der fastsættes en

støjgrænseværdi, der angiver, hvornår man som nabo er berettiget til kompensation.

Metroselskabet har behov for, at nogle af faserne ved udvalgte stationer og skakte kan udføres i døgndrift for at sikre projektets fremdrift gennem tidskritiske anlægsfaser. Den væsentligste grund til at døgnarbejde er nødvendig er, at stationen eller skakten skal være klar til at modtage tunnelboremaskinen i tide. Som udgangspunkt forventes det, at støjgrænserne for kompensation vil være de samme som ved anlæg af Cityringen, Nordhavns- og Sydhavnsmetroen; Her var grænseværdien 60 dB i aftentimerne og 55 dB i nattetimerne. Disse grænseværdier er anvendt som grundlag for at vurdere støjpåvirkningerne uden for dagtimerne. I tabellen nedenfor angives antallet af boliger omkring de enkelte arbejdspladser, hvor det er beregnet at støjgrænseværdierne vil være overskredet i dele af anlægsfasen. Det bemærkes at støjniveauet varierer gennem byggeriets faser. Det bemærkes i øvrigt at beregningerne er foretaget ud fra en worst case betragtning, som baserer sig på den maksimale støjbelastning der kan forekomme i løbet af de forskellige anlægsfaser. Støjniveauet og antallet af berørte boliger kan derfor i praksis være lavere.

| <b>Arbejdspladser</b>                                     | <b>Antal boliger aften</b> | <b>Antal boliger nat</b> |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <i>Trommesalen</i>                                        | 0                          | 0                        |
| <i>Vesterbrogade</i>                                      | 0                          | 0                        |
| <i>København H</i>                                        | 435                        | 580                      |
| <i>v/Bryggebroen</i>                                      | 798                        | 1.035                    |
| <i>DR Byen</i>                                            | 321                        | 750                      |
| <i>v/Amagerbrogade Syd</i>                                | 55                         | 221                      |
| <i>Lergravsparken</i>                                     | 1.218                      | 2.122                    |
| <i>v/Prags Boulevard Øst (inkl. viadukt og rampe mv.)</i> | 0                          | 9                        |

Samlet set vurderes støjpåvirkningen i anlægsfasen at være stor, fordi mange naboer kan blive belastede med høje støjniveauer over relativt lang tid.

Metroselskabet beskriver, at der på nuværende tidspunkt ikke foreligger endelig viden om valg af arbejdsmetoder og byggepladsindretning mv., men at de vil pålægge entreprenøren at udarbejde en støjhåndlingsplan, med henblik på at indrette byggepladser og udføre arbejdet på en sådan måde, at naboerne påvirkes mindst muligt. Det fremgår bl.a., at transportveje og maskiner skal placeres med størst mulig afstand til naboer, at maskiner kan inddækkes og at det vil blive undersøgt, om det er muligt at overdække nogle af byggepladserne med et stort telt. Derudover oplyser Metroselskabet, at der vil blive opført et fire

meter højt, tæt, støjisoleret byggepladshegn omkring byggepladserne, samt at naboer til byggepladserne vil blive informeret forud for planlagte særligt støjende aktiviteter.

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at støjhandlingsplaner og de beskrevne afværgeforanstaltninger samlet kan reducere støjen fra anlægsarbejderne væsentligt. Københavns Kommune lægger derudover vægt på, at Metroselskabet beskriver, at selskabet vil overvåge støjforholdene gennem støjmålinger. Bemærk at Københavns Kommune har stillet et vilkår om, at de udarbejdede støjhandlingsplaner skal forelægges kommunen til godkendelse samt at det skal være en samlet støj- og støvhandlingsplan.

I driftsfasen er det vurderet, at der ikke vil være nogen eksisterende boliger, hvor den vejledende støjgrænse for togdrift på Lden 64 dB overskrides, når M5-metroen er i drift. På Kløverparken, som er udlagt til fremtidig byudvikling, vil støjgrænseværdierne blive overskredet. Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at der som afværgeforanstaltning etableres et 0,6 m højt støjværn langs ydersiden af sporene på begge sider af højbanen, som reducerer det areal, hvorpå støjgrænseværdierne overskrides, til en afstand på op til 20-30 m fra sporene. Hvis det i den fremtidige planlægning ønskes at bygge inden for dette område, bør det derfor overvejes fx at støjisolere de nærmeste facader eller at placere ikke-støjfølsomme anvendelser såsom erhverv i første række mod metroen.

Støjmålinger skal, som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten for M5, foretages i tilfælde af evt. klager.

## Vibrationer

Anlægsarbejdet og i begrænset omfang også drift af metroen forårsager vibrationer og strukturlyd, som kan udbredes i det omgivende miljø. De to miljøkonsekvensrapporter indeholder derfor beregninger af risikoen for påvirkning af bygninger med henholdsvis bygningsskadelige vibrationer og komfortvibrationer.

For bygningsskadelige vibrationer viser beregningerne, at grænseværdierne overskrides for i alt 21 bygninger. Antallet af bygninger på de enkelte arbejdspladser fremgår af tabellen herunder.

|                            | <b>Vibrationsfølsomme bygninger</b> | <b>Normale bygninger</b> | <b>Infrastruktur anlæg og industrielle bygninger</b> |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| <i>Skakt trommesal</i>     | 2                                   | 2                        | 0                                                    |
| <i>Skakt Vesterbrogade</i> | 2                                   | 0                        | 0                                                    |

|                              |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|
| <i>København H</i>           | 2 | 8 | 1 |
| <i>Bryggebroen</i>           | 0 | 1 | 0 |
| <i>DR Byen</i>               | 0 | 0 | 0 |
| <i>Amagerbrogade Syd</i>     | 0 | 1 | 0 |
| <i>Lergravsparken</i>        | 0 | 1 | 1 |
| <i>v/Prags Boulevard Øst</i> | 0 | 0 | 0 |

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at beregningerne er forbundet med stor usikkerhed og derfor er foretaget ud fra et worst-case scenarie. Der er flere parametre, der kan have indflydelse på vibrationsniveauet, herunder bl.a. geotekniske forhold, benyttede anlægsmetoder og benyttet maskinel samt håndteringen af dette. Arbejdsprocesser som bl.a. boring af sekantpæle vil muligvis kunne udføres mere skånsomt end antaget i beregningerne, så bygningsskader undgås.

Københavns Kommune lægger også vægt på, at der vil ske overvågning af vibrationspåvirkningen på specifikke bygninger, så arbejdet kan standses i tilfælde af at grænseværdierne for bygningsskadelige vibrationer overskrides, samt at der inden opstart af boring med sekantpæle, vil blive udarbejdet en handlingsplan for, hvordan det sikres, at grænseværdierne for kortvarige bygningsskadelige vibrationer overholdes.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på Metroselskabets beskrivelse af, at afværgetiltag vil blive iværksat, såfremt overvågningen viser, at grænseværdierne overskrides, samt at følgende mulige afværgeforanstaltninger beskrives:

- Testboringer til vurdering af, om de estimerede vibrationsniveauer afviger fra de faktiske målte.
- Vibrationsbelastningen kan begrænses ved, at der vælges mindre vibrationsbelastende arbejdsmetoder, fx forboringer med et tyndere bor (til at smuldre store sten og lign.) eller justering af borehastighed.
- Entreprenøren kan (så vidt muligt) indrette arbejdspladsen, så transportveje og maskiner placeres med størst mulig afstand til naboer.
- Placering af vibrationsdæmpende materiale under svellerne til de midlertidige spor, der skal bruges til at transportere muck fra boremaskinerne til tunnelarbejdspladserne
- Naboer skal informeres forud for planlagte genevirkende aktiviteter

Det konkrete valg af evt. afværgetiltag vil blive fastsat ifm. støj- og støvhandlingsplaner (se afsnit om støj samt vilkår om støj- og støvhandlingsplaner).

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at der ved anlæg af de tidligere etaper af Københavns Metro har været et yderst begrænset antal bygningsskader forårsaget af vibrationer.

Det bemærkes i øvrigt, at der også vil være bygninger, der kan blive ramt af komfortvibrationer, dvs. mærkbare vibrationsniveauer, der generer opholdskomforten for de mennesker, der opholder sig i bygningen. I tabellen nedenfor vises antallet af bygningsenheder (etager) hvor grænseværdierne for vibrationskomfort er overskredet (op til 151 bygningsenheder i alt).

|                              | <b>Boliger i blandet bolig/erhvervs område kl. 07-18</b> | <b>Erhvervsbebyggelse</b> |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| <i>Skakt Trommesal</i>       | 43                                                       | 0                         |
| <i>Skakt Vesterbrogade</i>   | 24                                                       | 0                         |
| <i>København H</i>           | 64                                                       | 1                         |
| <i>Bryggebroen</i>           | 24                                                       | 0                         |
| <i>DR Byen</i>               | 0                                                        | 1                         |
| <i>Amagerbrogade Syd</i>     | 15                                                       | 0                         |
| <i>Lergravsparken</i>        | 2                                                        | 1                         |
| <i>v/Prags Boulevard Øst</i> | 0                                                        | 0                         |

For driftsfasen viser beregninger, at der ikke vil ske overskridelser af grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer, komfortvibrationer, infralyd eller strukturlyd. Det bemærkes i øvrigt, at Metroselskabet løbende vil udføre overvågning af vibrationer fra de forbi kørende tog, for at udpege tog, der skal til service.

### Luftkvalitet

Erfaringer fra tidligere metrobyggerier viser, at der i anlægsfasen kan forekomme forhøjede koncentrationer af partikler og NO<sub>x</sub> omkring arbejdspladserne. Arbejdspladser placeret i lukkede gaderum med dårlige spredningsforhold vil være mest udsatte. Det sker bl.a. i form af spredning af støv, når der graves, håndteres jord, støbes beton og køres på arbejdsarealet mv. Metroselskabet angiver, at entreprenøren pålægges at:

- Anvende lastbiler, entreprenørmaskiner, kompressorer mv. som opfylder EU emissionskrav, alternativt eldrevet udstyr.
- Foretage vanding ved støvproblemer
- Renholde køreveje
- Vaske lastbilernes hjul før udkørsel fra byggepladser

Med gennemførelse af de listede afværgetiltag vurderer Københavns Kommune, at miljøpåvirkningen vil være lille.

I miljøkonsekvensrapporten for M5 beskrives det, at der kan opstå lugtgener ifm. omlægning af kloakledninger. Da det kun vil stå på i få dage, vurderer Københavns Kommune, at miljøpåvirkningen derved er ubetydelig. Derudover kan der ske udledning af ultrafine udstødningspartikler fra entreprenørmaskiner på byggepladser. Det vil dog kun være kortvarigt og i et begrænset omfang ift. den øvrige forurening fra vejtrafikken i byen, hvorfor Københavns Kommune ligeledes vurderer denne påvirkning at være ubetydelig.

### Rekreative forhold

Der kan omkring de enkelte byggepladser være en påvirkning på de rekreative interesser. Påvirkningen er dog meget forskellig ved de forskellige byggepladser. De væsentligste påvirkninger på de rekreative interesser i etape 1 vurderes at være på Sundbyøster Plads, da dele af pladsen inkl. legepladsen, som ligger i tilknytning til en skole, ryddes samt i Lergravsparken hvor en del af byparken inddrages. Begge påvirkninger varer ca. 5 år. Omkring øvrige byggepladser vurderes at være en lille eller moderat påvirkning.

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at langt hovedparten af påvirkningerne er midlertidige, og at Metroselskabet i miljøkonsekvensrapporten for M5 har redegjort for, hvordan påvirkningen på de rekreative forhold vil blive reduceret i videst muligt omfang – herunder bl.a. ved skiltning, omlægning af stier og opsætning af metrohegn.

I driftsfasen vil påvirkningen på de rekreative interesser, som udgangspunkt være lille. Fem ud af seks stationer i første etape etableres som undergrundsstationer. Her vil overfladeelementer bestå af fx trapper, elevatorårne, ovenlysvinduer og udluftningsriste, som integreres i de omkringliggende byrum. Højbanestationen v/Prags Boulevard Øst etableres i et område, hvor der forventes byudvikling, hvorfor fremtidige rekreative forhold er mulige at udvikle omkring metroen. Det fremgår i øvrigt af den supplerende miljøkonsekvensrapport, at der vil være passage for fodgængere og cyklister under viadukten på Amager Strandvej 3 inden for kort afstand af kystlinjen og muligheden for at færdes langs vandet vurderes derfor ikke påvirket i væsentlig grad i driftsfasen.

Københavns Kommune vurderer ikke, at der vil være behov for overvågning af de rekreative forhold.

### Menneskers sundhed og sikkerhed

Den primære påvirkning på menneskers sundhed vil være støjgenerne i anlægsfasen (se beskrivelse ovenfor). Københavns Kommune lægger vægt på, at miljøkonsekvensrapporterne indeholder en række afværgeforanstaltninger til reduktion af støjpåvirkningerne, herunder bl.a.:

- Varsling af naboer i god tid forud for særligt støjende anlægsarbejder
- En overvågning af støjniveauet på alle byggepladser, som ligger tæt op ad institutioner, skoler og bebyggelser med mange ældre og/eller udsatte borgere og/eller borgere, der er hjemme i dagtimerne.
- At der i de mest støjende perioder vil tilbydes midlertidige opholdsrum i dagtimerne, til særligt udsatte naboer, hvis hverdag generes væsentligt, f.eks. pga. søvn efter natarbejde, barsel, hjemmearbejde eller lign.
- Et særligt fokus på sårbare beboere i nærheden af byggepladserne, hvor konkrete løsninger aftales mellem Metroselskabet, Københavns Kommune og de pågældende institutioner.
- Konkrete initiativer til at begrænse støjen fra anlægsarbejderne på Sundbyøster Plads af hensyn til Sundbyøster Skole og Sundbyøster Idrætsanlæg
- Etablering af vibrationsmålere på de bygninger, hvor der er beregnet risiko for bygningsskadelige vibrationer.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at de naboer, der bliver berørt af støj over 60 dB om aftenen og 55 dB om natten forventes at blive tilbudt compensation. Kompensationen til naboer forventes udbetalt efter tilsvarende kriterier og juridiske grundlag som fastlagt i Nabo-pakkebekendtgørelsen for Cityringens, Nordhavnsmetroens og Sydhavnsmetroens byggepladser.

Den øgede mængde af lastbiler på vejene kan i øvrigt have en påvirkning på trafiksikkerheden, særligt omkring adgangsvejene til byggepladserne samt på de veje, hvor trafikken flyttes til i anlægsperioden (se afsnit om trafik).

Når metroen er i drift, vil den generelt give lettere og hurtigere adgang til store dele af byen. Københavns Kommune vurderer dette som en væsentlig positiv påvirkning, og Københavns Kommune vurderer ikke at der er behov for afværge- eller overvågningsforanstaltninger i driftsfasen.

### Klimapåvirkning og CO<sub>2</sub>-aftryk

De to miljøkonsekvensrapporter indeholder beregninger af projektets klimapåvirkning i både anlægs- og driftsfasen. Klimapåvirkningen estimeres ud fra en livscyklusbaseret tilgang, hvor de af projektets livscyklusfaser, der er relevante og væsentlige for projektets klimapåvirkning, er medtaget.

Da resultaterne er udarbejdet i en tidlig projektfase, kan det ikke udelukkes, at den estimerede udledningen vil stige i takt med, at projektet ud-

vikles og mere viden om projektet bliver tilgængelig. Derfor indeholder beregningerne vist i tallene nedenfor en sikkerhedsfaktor på 25 %.

#### Anlægsfase

Anlægsfasen omfatter produktion af materialer, transport af materialer, jord og tunnelmuck til/fra byggepladsen samt anlægsarbejder og opførelse af metroen, herunder udledning fra maskiner på byggepladsen. Beregningerne viser, at der i anlægsfasen vil være en udledning på 248.000 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Heraf udgør produktionen af materialer som fx beton langt størstedelen (ca. 85 %).

Metroselskabet beskriver, at der i den senere designfase vil være fokus på at nedbringe klimaafttrykket fra anlægsarbejdet gennem valg af anlægsmetoder og procedurer samt stål og beton fremstillet med lavest mulig klimapåvirkning, samt at udledningen af CO<sub>2</sub>-ækvivalenter skal eftervises under projekterings- og udførelsesfasen, så der kontinuerligt er fokus på optimering og dokumentation af den reelle udledning.

#### Driftsfase

Driftsfasen omfatter udskiftning af bygningsdele og materialer (herunder løbende udskiftning af togsæt) samt drift af metrosystemet og togene i en periode på 100 år. Beregningerne viser, at der i driftsfasen vil være en udledning på 156.00 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, svarende til en årlig udledning på ca. 1.560 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Heraf udgør udskiftning af materialer langt størstedelen (ca. 84 %). Dette vurderes at være en lille påvirkning, og Københavns Kommune vurderer derfor ikke, at der er behov for afværge- eller overvågningsforanstaltninger. Hertil bemærkes, at den potentielt positive klimaeffekt ved udbygning af den kollektive trafik i København er ikke medregnet.

Metroselskabet oplyser, at estimatet er forbundet med væsentlig usikkerhed, og det kan ikke udelukkes, at klimapåvirkningen i driftsfasen er overestimeret. Det skyldes bl.a. at beregningerne ikke tager højde for fx teknologisk udvikling eller evt. energioptimeringer i metrodriften. Fx regnes der med, at et tog har en forventet levetid på 25 år og derfor skal indkøbes fire gange over en periode på 100 år. I praksis forventer metroselskabet at togene kan repareres og istandsættes, så levetiden forlænges og den faktiske klimapåvirkning derfor vil være mindre.

#### Samlet vurdering

Samlet set er udledningen fra anlægs- og driftsfasen estimeret til 404.000 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter (inkl. et 25 % sikkerhedstillæg). Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at Metroselskabet i videst muligt omfang forsøger at nedbringe klimaafttrykket fra anlægsarbejdet. Derudover kan det heller ikke udelukkes, at der i driftsfasen kan være en potentiel positiv klimaeffekt ved udbygning af den kollektive transport, fx som følge af et lavere bilejerskab (og derved færre produ-

cerede biler) og/eller at færre ture foretages med bil. Det bemærkes i øvrigt, at de projektændringer, der er beskrevet i den supplerende miljøkonsekvensrapport, har medført en reduktion i den estimerede udledning på 14 % i anlægsfasen og 6 % i driftsfasen sammenlignet med den samme strækning i miljøkonsekvensrapporten for M5.

## Grundvand

Miljøkonsekvensrapporterne indeholder en række vurderinger af den potentielle grundvandspåvirkning. Dette vedrører både grundvandssænkninger, reinfiltration og brug af additiver. Herudover beskrives en række afværgeforanstaltninger til at sikre, at der ikke sker en væsentlig grundvandspåvirkning. Generelt lægger Københavns Kommune vægt på, at miljøkonsekvensrapporten for M5 indeholder detaljerede beskrivelser af påvirkningen på grundvandet, og at der i den supplerende miljøkonsekvensrapport er foretaget en række præciseringer og yderligere belysninger af forhold vedr. grundvandsforekomster, udledning af og reinfiltration med oppumpet grundvand, additiver, bundflora, påvirkning fra sediment mm. Ved gennemførelse af de nævnte afværgeforanstaltninger er det Københavns Kommunes vurdering, at M5 kan anlægges med en ubetydelig påvirkning på grundvandet.

### Vedr. grundvandssænkninger

Gennem hele anlægsfasen vil der blive pumpet grundvand op fra byggegruberne omkring stationer og øvrige arbejdspladser, så de kan holdes tørre. Vandet vil i videst muligt omfang blive ført tilbage til grundvandsmagasinet via såkaldt reinfiltration. Både grundvandssænkning og reinfiltration kan påvirke grundvandsforekomsternes kemiske og kvantitative tilstand, såfremt der ikke udføres de nødvendige afværgetiltag.

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse bl.a. vægt på, at det i miljøkonsekvensrapporterne er beskrevet, at der ved de større og længerevarende grundvandssænkninger planlægges en fuld/høj grad af reinfiltration, hvilket vil sikre grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand. I forhold til at begrænse påvirkningen af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand lægger Københavns Kommune vægt på, at der i miljøkonsekvensrapporterne beskrives en række planlagte og mulige afværgetiltag til at reducere grundvandssænkningernes påvirkninger på eksisterende grundvandsforureninger, herunder afskærende vægge, tætning af jordlag med beton (grout) og vandrensning for at sikre vandkvaliteten af det reinfiltrede grundvand. Før igangsætningen af anlægsarbejderne skal der, som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten for M5, etableres et overvågningsprogram for grundvandsstanden og vandkvaliteten i og omkring alle byggepladser til Københavns Kommunes godkendelse. På den måde overvåges det, at ændringer i grundvandsstanden holdes inden for acceptable grænser, og at der ikke mobiliseres forurening i forbindelse med grundvandssænkningerne og til-

hørende reinfiltration. Københavns Kommune vurderer derfor samlet set, at der ikke sker en forringelse eller at målopfyldelse hindres.

Københavns Kommune gør i øvrigt opmærksom på, at oppumpning af grundvand fra byggegrubber eller andre lignende arbejder, ikke vil blive foretaget før Københavns Kommune har meddelt skriftlige tilladelse til bortledning og reinfiltration af grundvand efter miljøbeskyttelseslovens § 19. Forud for tilladelserne skal Metroselskabet indsende en ansøgning til Københavns Kommune, hvor der redegøres for, hvilke afværgetiltag der iværksættes for at sikre, at ændringer i grundvandsstanden holdes inden for acceptable grænser og at der ikke mobiliseres forurening.

Ved Lergravsparken og ved stationen v/Prags Boulevard Øst er der kraftig forurening i jorden. Det er Københavns Kommunes vurdering, at en påvirkning kan forhindres med implementering af vandrensning og reinfiltration af det rensede grundvand. På den baggrund vurderer Københavns Kommune, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af grundvandets kemiske eller kvantitative tilstand.

Vedr. reinfiltration med havvand ved Bryggebroen, se afsnit om kystvande.

#### Vedr. additiver

Betonprodukter, der anvendes i undergrunden tilsættes ofte en række additiver (hjelpestoffer, som indeholder forskellige kemiske stoffer herunder konserveringsmidler mm.) for at give betonen de ønskede egenskaber ved anvendelsen. Metroselskabet oplyser, at det endnu ikke vides præcist hvilke additiver, der skal anvendes. Valget af additiver skal passe med de geologiske forhold i undergrunden og typen af arbejde. Københavns Kommune lægger vægt på, at det fremgår, at der vil blive anvendt additiver, som ikke udgør en risiko for grundvandsforekomsternes kemiske tilstand samt bedst anvendelige teknik (BAT). Det fremgår endvidere, at der forud for anvendelse af betonprodukterne skal indhentes de nødvendige myndighedsgodkendelser, herunder en tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at det fremgår, at der ikke vil blive anvendt additiver, som forhindrer målopfyldelse eller medfører risiko for forringelse af tilstanden i målsatte grundvandsforekomster eller overfladevandsområder – og at dokumentation for dette vil blive sendt til Københavns Kommune, før additiverne kan tages i anvendelse. Dette skal ske ifm. ansøgning om tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19.

#### Driftsfase

I driftsfasen forventes de miljømæssige påvirkninger på grundvandet at være meget begrænsede. Derfor vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning.

## Kystvande

Miljøkonsekvensrapporten for M5 indeholder vurderinger af påvirkningen på kystvande som følge af udledning af oppumpet grundvand til havnen samt opfyld i Prøvestenskanalen syd for Prøvestensbroen.

### Udledning af grundvand til marin recipient

Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten for M5, at den eneste lokalitet, hvor oppumpet grundvand fra grundvandssænkninger evt. vil blive ledt til marin recipient, er v/Bryggebroen. Det fremgår, at der ikke vil ske rensning ud over almindelig vandbehandling ved filtrering, samt at der foretages en overvågning af vandføring og koncentration. Det oplyses desuden, at vandet alternativt vil blive afledt til spildevandskloak, såfremt vandkvaliteten ikke egner sig til udledning til havnen, se nedenfor.

I den supplerende miljøkonsekvensrapport er vandmængderne uddybet. Heraf fremgår det, at der vurderes at skulle udledes 10 m<sup>3</sup> i timen i 2 ½ år, hvilket svarer til 1.400 kg kvælstof og 8 kg fosfor. Udledningen forudsætter, at der reinfiltreres med havnevand, som ifølge miljøkonsekvensrapporten for M5 kan være en fordel, da rensset havnevand erfaringsmæssigt i mindre grad medfører risiko for tilstopning af reinfiltrationsboringerne og deraf følgende behov for rensning end reinfiltration med rensset grundvand.

På baggrund af de estimerede kvælstofudledninger, vurderer Københavns Kommune at udledning af oppumpet grundvand og tilhørende reinfiltration med havnevand så vidt muligt skal undgås. På nuværende tidspunkt er det Københavns Kommunes vurdering, at reinfiltration af det oppumpede grundvand ved Bryggebroen er teknisk muligt og at man med denne løsning undgår at udsætte grundvandsforekomsten for en evt. yderligere saltvandspåvirkning samt at udsætte den marine recipient for væsentlig miljøpåvirkning i form af merudledning af kvælstof.

Det fremgår af miljøkonsekvensrapporterne, at udledning til havnen samt reinfiltration med havnevand kun vil ske, hvis (1) grundvandet har en kvalitet, så det er egnet til udledning til havnen, (2) udledningen ikke medfører en forringelse af tilstanden eller forhindrer mulighederne for målopfyldelse og (3) havnevandet har en vandkemisk sammensætning, der er sammenlignelig med grundvandets vandkemiske sammensætning. Derfor vurderer Københavns Kommune samlet set, at Metro-selskabet har indarbejdet de nødvendige afværge- og overvågningsforanstaltninger til at sikre, at grundvandssænkningerne kan forekomme, uden en væsentlig påvirkning på grundvandet eller den marine recipient. I denne vurdering lægges til grund, at der er anvist alternativer til udledningen i form af enten afledning til spildevandskloak (som beskrives i miljøkonsekvensrapporten for M5) eller reinfiltration af grundvand, som Københavns Kommune på nuværende tidspunkt vurderer som muligt.

Københavns Kommune bemærker i øvrigt, at de beskrevne kvælstofmængder formentlig vil kræve en dispensation fra indsatsbekendtgø-

relsens § 8 stk. 4, som meddeles af Miljøministeren, da det vil være at betragte som en væsentlig merudledning til vandområdet. Denne vurdering skal foretages af Miljøministeren, inden udledningen kan igangsættes.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at der inden eventuel udledning af grundvand til havnen skal meddeles en udledningstilladelse efter § 28 i miljøbeskyttelsesloven, hvori Københavns Kommune kan stille konkrete krav til valg af renseløsninger på baggrund af de forureningskomponenter, der findes i vandet samt BAT (bedst tilgængelige teknik). Det bemærkes i den sammenhæng, at BAT-begrebet ligeledes omfatter en begrænsning af udledningen, som f.eks. ved størst mulig reinfiltration af grundvandet. Københavns Kommune vil i forbindelse med meddelelse af en evt. udledningstilladelse ligeledes have fokus på, at vandkvaliteten i havnebadene tæt på Bryggebroen ikke får en negativ sundhedsmæssig påvirkning. Københavns Kommune bemærker dog, at der kan forekomme en æstetisk påvirkning på badevandet, på grund af kalkindholdet i det udledte vand.

#### Opfyld i Prøvestenskanalen

Der vil under anlægsarbejderne ske opfyld i den sydlige del af Prøvestenskanalen til etablering af kontrol- og vedligeholdelsescentret. Påvirkningen på vandudvekslingen og de hydrauliske forhold vurderes at være begrænset. Der er pga. Prøvestensbroen allerede en begrænset vandudveksling. Det eksisterende gennemløb under broen forlænges, så vandudvekslingen er uændret.

Københavns Kommune vurderer ikke, at der er risiko for sedimentspredning fra opfyldningen, da området har lave vanddybder (1-2 m) og er relativt indelukket og derfor med svage strømforhold. I øvrigt lægger Københavns Kommune i sin afgørelse vægt på, at Metroselskabet har indarbejdet de fornødne afværgeforanstaltninger, herunder at der bruges siltgardiner til at forhindre sedimentspredning og at både procesvand og nedbør, der falder på de dele af konstruktionen og kan indeholde miljøfarlige stoffer, ledes til kloak. Siltgardinernes virkning er uddybet i den supplerende miljøkonsekvensrapport. Samlet set vurderer Københavns Kommune derfor, at opfyldet ikke vil medføre forringelser eller hindre målopfyldelse jf. indsatsbekendtgørelsens § 8.

Københavns Kommune vil overvåge påvirkningen på overfladevandforekomster gennem sin administration af tilslutningstilladelser og udledningstilladelser. Her vil eksempelvis kunne stilles vilkår om prøvetagning og kemisk analyse for relevante parametre.

#### Biodiversitet, flora og fauna

I anlægsfasen vurderes påvirkningen på flora, fauna og biodiversitet at være begrænset. Kun ved kontrol- og vedligeholdelsescentret på Prøvestenen kan der være en væsentlig påvirkning. Det skyldes, at der under anlægsfasen kan opstå egnede leve- og ynglesteder for bilag IV-arten grønbroget tudse i form af hjulspor eller andre vandfyldte lavnin-

ger. Ved øvrige byggepladser forventes påvirkningen at være enten moderat eller lille.

Københavns Kommune lægger i afgørelsen vægt på, at Metroselskabet har indarbejdet en række afværgeforanstaltninger til at sikre, at miljøpåvirkningerne i anlægsfasen reduceres til et niveau, hvor der ikke sker tab af biodiversitet eller skade på ynglende eller vandrede arter. Det indebærer bl.a.

- Etablering af både erstatningsbiotoper og paddehegn på Prøvestenen.
- Etablering af paddehegn omkring arbejdspladserne v/Prags Boulevard Øst og Amager Strandvej 3.
- Flytning af evt. padden, som er vandret ind på arbejdsområderne, fx inden opsætning af paddehegn (kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen).
- Overvågning af bl.a. paddernes vandring og om paddehegnene er funktionelle under hele anlægsfasen
- Supplerende undersøgelser af grønbroget tudse på Prøvestenen ifm. fjernelse af volden.
- Overvågning af områdets ynglefugle fx i form af ynglefugletællinger hvert andet år.

Københavns Kommune lægger derudover vægt på, at der også er indarbejdet afværgeforanstaltninger i driftsfasen. Dette omfatter bl.a. etablering af permanente paddehegn på Prøvestenen og ved stationen v/Prags Boulevard Øst omkring ramper, dæmninger og kontrol- og vedligeholdelsescentret.

Københavns Kommune bemærker, at der ifm. miljøkonsekvensrapporterne er foretaget en kortlægning af flagermusegnede træer i projektområdet og at ingen flagermusegnede træer skal fældes ifm. etablering af første etape af M5. Der er ligeledes kortlagt bygninger, der skal nedrives, hvilket primært er på Prøvestenen og Amager Strandvej 3, samt en enkelt mindre bygning nær Hovedbanegården. Det er i den supplerende miljøkonsekvensrapport for M5 redegjort for, at der ikke er risiko for, at flagermus benytter de nævnte bygninger.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at det af miljøkonsekvensrapporten for M5 fremgår, at den økologiske funktionalitet for arter på habitatdirektivets bilag IV vil blive opretholdt.

### Natura 2000 og marine vandområder

Der er foretaget en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af påvirkningen på de nærliggende Natura 2000-områder Saltholm og omliggende hav (habitatområde nr. 142) samt Vestamager og havet Syd for (habitatområde nr. 143). De nævnte Natura-2000 områder ligger henholdsvis ca. 3,7 km og 2,5 km fra M5. Natura-2000 vurderingerne fremgår af bilag C til Miljøkonsekvensrapporten for M5. Påvirkningen på Natura-2000 områderne er vurderet for både anlægs- og driftsfasen.

1. etape af M5 berører marine vandområder i Prøvestenskanalen (grundet opfyldt) og evt. ved Bryggebroen, hvis der skal udledes oppumpet grundvand til havnen. Nedramning af spuns og pæle ifm. ovenstående aktiviteter medfører øget undervandsstøj og forstyrrelser i området. De potentielle påvirkninger fra undervandsstøj, sediment, miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) og næringsstoffer er vurderet for habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. For de marine naturtyper, der er afhængige af god vandkvalitet, er målsætningerne i vandområdeplanerne og den danske havstrategi ligeledes vurderet.

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at det i væsentlighedsvurderingen i miljøkonsekvensrapporten for M5 er sandsynliggjort, at projektet ikke vil påvirke Natura 2000 områder. Københavns Kommune lægger ved afgørelsen vægt på, at:

- projektet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger på arter og habitattyper på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag,
- projektet ikke vil forhindre, at arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene opnår og/eller bevarer en gunstig bevaringsstatus,
- Natura 2000-områdernes integritet vil blive bevaret, hvis projektet gennemføres og
- projektet ikke vil hindre opnåelse af målsætningerne for Natura 2000-områderne

Københavns Kommune vurderer på baggrund af ovenstående, at der ingen væsentlig påvirkning vil være på Natura 2000-områderne

### Landskab og visuelle forhold

Anlægsarbejderne vil vare i ca. 8 år, og vil derfor have en midlertidig visuel påvirkning i en årrække, hvor byggepladser omkranses af et 4 m højt metrohegn og oplyses, når der er behov for det.

De største visuelle påvirkninger forventes ved:

- Ved en skakt i Trommesalen, da vejen vil fremstå som en byggeplads med begrænsede kig i gennem.
- De strækninger, hvor der etableres højbane (stationen v/ Prags Boulevard Øst og Amager Strandvej 3)
- v/Bryggebroen hvor byggepladsen ligger ud mod kajen og derfor vil være synlig fra havneområdet
- Ved opfyldningen syd for Prøvestenen pga. de store landskabelige forandringer gennem en længevarende anlægsfase
- Ved DR Byen pga. at byggeriet er placeret ud til Amager Fælled, hvorfra byggepladsen vil være synlig.
- v/Amagerbrogade Syd da størstedelen af Sundbyøster Plads inddrages, hvorved området vil opleves mere lukket og mindre grønt
- Ved Lergravsparken hvor en stor del af den vestlige ende af parken inddrages til byggeplads

Ved nogle byggepladser vil påvirkningen i anlægsfasen være lille, for nogle moderat og for andre stor. Samlet set vurderes påvirkningen i anlægsfasen derfor at være moderat.

I driftsfasen vil den visuelle påvirkning ligeledes være størst på strækninger, hvor metroen er over jorden, da det vil være et dominerende element i landskabet og skabe en grad af visuel uro pga. metroens bevægelse. Derfor vil den samlede visuelle påvirkning være størst ved stationen v/Prags Boulevard Øst, Amager Strandvej 3 samt ved opfyldet i Prøvestenskanalen syd for Prøvestensbroen.

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at midlertidige visuelle påvirkninger ifm. anlægsarbejder ikke kan undgås, og at hensynet til støjdemperinger vejere tungere end støjhegnenes visuelle påvirkning. I øvrigt kan støjhegnene også have en positiv landskabelig påvirkning, da de modvirker en visuel uro fra synlige byggepladser.

For driftsfasen er det ligeledes ikke muligt at undgå en visuel påvirkning.

Københavns Kommune vurderer ikke, at der er behov for overvågning af de landskabelige og visuelle påvirkninger.

### Kulturarv og arkæologi

Miljøkonsekvensrapporternes afsnit om kulturarv og arkæologi indeholder en vurdering af påvirkningen fordelt på fire forskellige emner. De væsentligste påvirkninger for de fire emner gennemgås særskilt herunder.

#### Kulturarvsarealer og arkæologiske forhold

Af miljøkonsekvensrapporten for M5 fremgår det, at der under anlæg af M5 kan ske fund af arkæologisk interesse både på land og til søs.

Københavns Museum har for Metroselskabet fortaget arkæologiske analyser og vurderinger af sandsynligheden for at støde på væsentlige fortidsminder ved hver enkelt lokalitet, hvor der forventes gravearbejde. Analysen viser, at der bl.a. er sandsynlighed for at støde på stenalderlevn, levn fra middelalderen samt spor af befæstninger og levn fra krige og belejringer. I samarbejde med Vikingeskibsmuseet er det vurderet, at der ligeledes er stor sandsynlighed for at støde på fortidsminder til søs.

I forbindelse med den supplerende miljøkonsekvensrapport er der foretaget en supplerende arkæologisk analyse af sluslægt-placeringerne i Trommesalen og Vesterbrogade. Her vurderes ligeledes mulighed for at støde på arkæologiske fund og Københavns Museum anbefaler derfor, at der også gennemføres arkæologiske forundersøgelser her.

Det vurderes samlet set, at påvirkningen af de arkæologiske interesser vil være stor, da anlægsarbejdet har et omfattende omfang og påvirker mange arealer, hvor der har været menneskelige aktiviteter siden oldtiden.

### Kulturmiljøer

Miljøkonsekvensrapporterne indeholder en vurdering af anlægsfasens påvirkning på alle udpegede kulturmiljøer, forstået som geografisk afgrænsede områder, som ved sin fremtræden afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling.

Det eneste kulturmiljø som påvirkes, er Hovedbanegården, hvor dele af byggepladsen ligger inden for det udpegede kulturmiljøområde, og den øvrige del grænser direkte op til området. Anlægsarbejdet vil indenfor kulturmiljøet påvirke dele af Hovedbanegårdens bygninger. Kulturmiljøet vil dog kunne opleves i sin helhed i anlægsfasen og påvirkningen vurderes derfor at være lille.

### Fredede bygninger

I miljøkonsekvensrapporterne vurderes projektets påvirkning på fredede bygninger og bygninger med høj bevaringsværdig (SAVE 1-3). Den eneste fredede bygning der påvirkes, er selve hovedbanegården, hvor der i anlægsfasen vil ske ændringer bygningerne ud mod Reventlowsgade. Da det kræver tilladelse fra Slots- og Kulturstyrelsen, vurderes påvirkningen at være stor i anlægsfasen. Efter anlægsarbejderne vil den nedtagne bygningsdel på den fredede stationsbygning blive genopført. Hovedbanegården er i øvrigt også en af de bygninger, hvor der er risiko for vibrationsskader. Der er også risiko for vibrationsskader på bygninger med høj bevaringsværdi ved Trommesalen, Vesterbrogade, Reventlowsgade (København H), Sundbyøster Plads og Lergravsparken.

### Fortidsminder

Ingen fortidsminder påvirkes af første etape af M5.

### Materielle goder

Ved begrebet 'materielle goder' forstås de kollektive goder eller faciliteter, der rækker ud over det enkelte individs behov, men kommer et bredere samfund til gode. I miljøkonsekvensrapporterne er de materielle goder undersøgt for så vidt angår offentlighedens adgang til områder (gang og cykel), midlertidige nedlæggelser af parkeringsfaciliteter til både biler og cykler, begrænsninger i arealanvendelsesmuligheder og bygninger el. tekniske anlæg, der fjernes.

I miljøkonsekvensrapporterne beskrives påvirkningen i anlægsfasen omkring alle byggepladser. De væsentligste påvirkninger i anlægsfasen vurderes at være ved:

- Ved etablering af slusksakt i Trommesalen, da hele gaden indtages til byggeplads i en periode på 3 år. Cyklister og fodgæ-

gere vil dog fortsat kunne passere, ligesom der vil være adgang til boliger og forretninger mv. samt sikret adgang for brand- og redningskøretøjer samt renovation. 35 og 40 parkeringspladser til hhv. bil og cykel nedlægges.

- Ved etablering af slutsrakt på Vesterbrogade, da der under anlægsarbejdet skal inddrages ca. 30 parkeringspladser og vejen i øvrigt påvirkes i en periode på 3 år, hvorved der må forventes øget kø- og omvejskørsel mv.
- København H grundet ændrede adgangsbetin- gelser og midler- tidig nedlæggelse af 30-40 bilparkeringspladser, 7 busholde- pladser (Ingerslevgade) samt ca. 1.000 cykelparkeringspladser.
- På Sundbyøster Plads da pladsen og legepladsen med tilhø- rende faciliteter bliver inddraget til byggeplads for stationen v/ Amagerbrogade Syd.

Omkring de øvrige byggepladser forventes moderate eller mindre på- virkninger af de materielle goder i anlægsfasen. Dette skyldes bl.a. at Metroselskabet har beskrevet en række afværgeforanstaltninger, herun- der bl.a. midlertidige omlægninger af cykelstier og gangstier, opsæt- ning af midlertidigt toilet i Lergravsparken og indretning af byggeplad- ser på Prøvestenen, som tager hensyn til eksisterende risikovirkso- mheders driftsvilkår.

Københavns Kommune lægger ved sin afgørelse vægt på, at de forven- tede påvirkninger er forsøgt reduceret i videst muligt omfang. Det be- mærkes i øvrigt, at Københavns Kommune stiller som vilkår, at der skal meddeles en særskilt tilladelse til indretning af de enkelte byggeplad- ser, hvor den foreslåede trafikale indretning skal præciseres med hen- blik på at minimere generne for byens borgere og trafikanter. Det inde- bærer bl.a., at det skal tilstræbes at begrænse omfanget af vejlukninger og besværlige krydsningsmuligheder, samt at der skal opretholdes pas- sager for cyklende og gående, så kombinationsrejser stadigvæk er at- traktive under anlægsfasen. I tilfælde af at der skal foretages vejluknin- ger, skal ansøgningen indeholde en vurdering af eventuelle omvejs- kørsler. Det skal også tilstræbes at begrænse antallet af nedlagte parke- ringspladser til både biler og cykler, og det skal undersøges, om der kan etableres midlertidige erstatningsparkeringspladser i anlægsperioden, ligeledes for både biler og cykler.

For driftsfasen lægger Københavns Kommune ved sin afgørelse vægt på, at M5 vil have en væsentlig positiv påvirkning, da metroen i sig selv udgør et materielt gode. Derudover er metroens første etape også med til at understøtte, at der kan ske byudvikling i Kløverparken, hvilket også er et materielt gode og en væsentlig positiv afledt effekt af metroen. Der vil dog være en negativ påvirkning på nogle af virksomhederne på Prø- vestenen, da arealer skal eksproprieres. Eksisterende risikovirkso- mheder forventes at kunne opretholde deres aktiviteter, og vil derfor ikke blive påvirket.

I driftsfasen vil der være en barriereeffekt på Kløverparken omkring rampen, hvor metroen kommer op af jorden. På resten af højbanestrækningen (omkring stationen v/Prags Boulevard Øst og viadukten til kontrol- og vedligeholdelsescentret), vil der være mulighed for passage under sporene. Det bemærkes i øvrigt at frihøjden under viadukten vil være tilstrækkelig til, at lastbiler mv. kan køre under (4,7 m).

Der vurderes ikke at være behov for overvågningsforanstaltninger.

### Forurennet jord

Ifm. anlægsarbejderne skal der bortskaffes store mængder udboret muck og opgravet jord. Byzonejord er som udgangspunkt en del af områdeklassificeringen og forventes derfor lettere forurennet. Derudover findes også arealer med V1 og V2 kortlagte arealer langs strækningen. De V1 og V2 kortlagte arealer betyder, at der er viden eller forventning om forurening fra de tidligere eller nuværende aktiviteter, som kan have medført forurening af jord og grundvand. Alle jordflytninger skal anmeldes til kommunen forud for gravearbejdet (jf. jordflytningsbekendtgørelsen<sup>5</sup>). Til en række bygge- og anlægsaktiviteter i tilknytning til etableringen af metroen skal der indhentes særskilte tilladelser efter miljølovgivningen. Det vil være tilladelser til genindbygning og midlertidigt oplag af overskudsjord efter miljøbeskyttelseslovens §19, tilladelser på kortlagte arealer med følsom arealanvendelse efter jordforureningslovens §8 til hindring af kontaktrisikoen med forurennet jord og tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven §33 til opfyldning ved Prøvestenskanalen, hvor der skal søges om tilladelse til udlægning af det materiale, der skal fyldes op med.

Der er forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensvurderingen for M5, foretaget en række miljø- og geotekniske borer langs M5's linjeføring, hvorfra der er udtaget jord- og vandprøver til analyse. Analyserne viser, at størstedelen af jorden på strækningen forventes at være ren, men at dele af jorden må forventes at være forurennet. Det forventes derfor, at langt størstedelen af den opgravede jord vil kunne nyttiggøres til opfyldning af Lynetteholm. Forurennet jord vil blive fjernet fra projektområdet og kan derfor ses som et miljøforbedrende tiltag, da der fjernes forurening. Gravearbejdet forventes ikke at indebære spredning af jordforurening til arealer umiddelbart ved siden af udgravningsområderne. I forbindelse med reetablering af arealer indenfor projektområdet, som fremadrettet skal anvendes til rekreative/følsomme formål, vil der blive stillet krav om, at der ikke er kontaktrisiko med den underliggende forurenede jord. Kravet fastsættes efter jordforureningslovens §8 og §72b.

Københavns Kommune lægger i sin afgørelse vægt på, at der i miljøkonsekvensrapporten for M5 er beskrevet en række foranstaltninger til overvågning af jordhåndteringen gennem anlægsfasen, som skal sikre, at den opgravede jord, både ren og forurennet, håndteres efter gældende regler i miljølovgivningen og bortskaffes til godkendt jordmod-

---

<sup>5</sup> Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord - BEK nr. 1452 af 7. december 2015.

tager. Bl.a. fremgår det, at der vil blive udarbejdet særskilte jordhåndteringsplaner for alle udgravningssteder og tunnelstrækninger, som på baggrund af konkrete vurderinger fastsætter individuelle dokumentationskrav for jordens renhed/forureningsgrad bl.a. ved prøvetagningsfrekvens og analyseparametre. Der lægges også vægt på, at håndteringen og bortskaffelsen af eventuel opgravet jord med affald vil ske i samråd med Københavns Kommune. Københavns Kommune skal godkende jordhåndteringsplaner efter jordflytningsbekendtgørelsen.

Samlet set vurderes det, at projektets miljøbelastning i forbindelse med jordhåndtering og håndtering af eventuel forurennet jord vil have en lille påvirkning på omgivelserne i anlægsfasen. I driftsfasen forventes ingen påvirkning for så vidt angår forurennet jord.

### Affald

I anlægsfasen kan der komme store mængder affald fra nedrivning af bygninger og opbrydning af belægninger ifm. etablering af midlertidige byggepladser mv. Københavns Kommune lægger ved afgørelsen vægt på, at Metroselskabet angiver, at alle affaldstyper vil blive håndteret efter gældende lovgivning og efter Københavns Kommunes erhvervsaffaldsregulativ. Som overvågning beskrives, at alle affaldstyper og mængder registreres og indrapporteres til Miljøstyrelsens affaldsdatalog, og at evt. farligt affald anmeldes til Københavns Kommune.

### Samlet vurdering

Københavns Kommune vurderer, at M5 kan anlægges og driftes uden uacceptable påvirkninger på miljøet og omgivelserne med de i projektet indbyggede afværge- og overvågningsforanstaltninger, samt de i tilslutningen angivne vilkår. Miljøkonsekvensrapporterne viser, at de væsentligste negative påvirkninger på miljøet er:

- Øget trafik omkring stations-byggepladserne med tilkørsel af op til 15-20 lastbiler i timen i anlægsperioden.
- Påvirkninger på den eksisterende trafik da ledningsomlægninger og byggepladser vil optage areal i anlægsfasen.
- Nedlæggelse af parkeringspladser til både biler og cykler i anlægsfasen.
- Støj omkring byggepladser i en flerårig anlægsperiode, herunder perioder med en betydelig støjbelastning af omgivelserne på over 70 dB i dagtimerne og i visse perioder over 60 dB i aften timerne og 55 dB i nattetimerne.
- Vibrationskomfort og risiko for bygningsskadelige vibrationer omkring flere byggepladser.
- Påvirkningerne på de rekreative forhold i anlægsfasen som følge af inddragelse af byrum til byggepladser.

- En klimapåvirkning fra anlæg af metroen på estimeret 248.000 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter samt yderligere 156.00 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter i driftsfasen (svarende til en årlig udledning på ca. 1.560 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter). Tallene omfatter et 25 % sikkerhedstillæg.
- En varig landskabelig påvirkning ved højbanestation v/Prags Boulevard Øst og viadukt på Amager Strandvej 3, hvor det vil være et dominerende element i landskabet og skabe en grad af visuel uro pga. metroens bevægelse.

Københavns Kommune vurderer samlet set, at de negative påvirkninger opvejes af metroens positive indvirkninger, herunder særligt at metroen i sig selv udgør et materielt gode, idet den øger tilgængeligheden til og fra en række bykvarter, samt skaber forbedrede bevægelses- og pendlingsmuligheder på tværs af byen. Derudover understøtter M5 også muligheden for byudvikling i Kløverparken.

Københavns Kommune bemærker, at Metroselskabets miljøkonsekvensrapporter med en tilstrækkelig detaljeringsgrad belyser de miljøforhold, som fremgår af Københavns Kommunes og Trafikstyrelsens afgrænsningsudtalelser, og således kan danne grundlag for en afgørelse.

Københavns Kommune lægger i øvrigt vægt på, at miljøkonsekvensrapporterne anviser en tilstrækkelig grad af foranstaltninger til at undgå, forebygge, begrænse og/eller neutralisere forventede væsentlige miljøpåvirkninger, i det omfang gennemførelse af sådanne foranstaltninger er mulige og proportionelle ift. indvirkningens væsentlighed. Derudover beskrives også et tilstrækkeligt omfang af foranstaltninger til at overvåge miljøpåvirkningerne og virkningen af de planlagte afværgeforanstaltninger. For de miljøforhold, hvor det ikke på nuværende tidspunkt har været muligt for Metroselskabet at vurdere de miljømæssige indvirkninger tilbundsgående og/eller endeligt at fastlægge afværgeforanstaltninger, gælder det i vid udstrækning, at Metroselskabet skal indhente en række sektortilladelser hos myndighederne. Københavns Kommune vil via sin administration af disse tilladelser overvåge, at de pågældende aktiviteter kan ske uden væsentlige miljøpåvirkninger og stille vilkår om nødvendige afværgetiltag til at sikre dette.

## Vilkår for tilladelsen

Foruden de forudsætninger der er beskrevet i forudgående afsnit, kan myndigheden også stille yderligere vilkår med henblik på opfyldelse af lovens formål jf. miljøvurderingslovens § 27, stk. 2 herunder også for bygherres overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger jf. § 27, stk. 3.

Københavns Kommune stiller følgende vilkår for tilladelsen:

### Trafik

1. Etablering af byggepladser må ikke foretages før Københavns Kommune og politiet har meddelt en skriftlig tilladelse til indretning af de enkelte byggepladser. Forud for hver tilladelse skal Metroselskabet eller dennes entreprenører eller lign. indsende en ansøgning til Københavns Kommune og politiet, hvori der redegøres for byggepladsens indretning. Ansøgningen skal indeholde en tegning af den foreslåede trafikale indretning af byggepladsen og dens omgivelser herunder eventuelle forslag til ombygninger af vej- og signalanlæg i den udstrækning at byggepladsen berører trafikafviklingen. Ansøgningen skal i øvrigt indeholde en trafiksikkerhedsrevision af det pågældende projekt, en redegørelse for afvikling af tung trafik samt evt. en tilgængelighedsrevision i det omfang Københavns Kommune finder det relevant for den enkelte byggeplads.

Københavns Kommune vil i sin administration af tilladelser lægge vægt på, at byggepladserne indrettes med færrest mulige gener for byens trafikanter. Det indebærer bl.a., at det skal tilstræbes at begrænse omfanget af vejlukninger og besværlige krydsningsmuligheder, samt at der skal opretholdes passager for cyklende og gående, så kombinationsrejser stadigvæk er attraktive under anlægsfasen. I tilfælde af at der skal foretages vejlukninger, skal ansøgningen indeholde en vurdering af eventuelle omvejskørsler. Det skal også tilstræbes at begrænse antallet af nedlagte parkeringspladser til både biler og cykler, og det skal undersøges, om der kan etableres midlertidige erstatningsparkeringspladser i anlægsperioden. Dette gælder både for biler og cykler.

Eventuelle justeringer af godkendte trafikløsninger undervejs i anlægsperioden skal ligeledes godkendes af Københavns Kommunes vejmyndighed og politiet.

### Støj og vibrationer

2. Med mindre andre regler fastsættes i en særlovgivning, skal der for samtlige byggepladser udarbejdes en støj- og støvhandlingsplan, der dokumenterer, at den udførende entreprenør har valgt de mest skånsomme maskiner og arbejdsmetoder samt

har indrettet byggepladserne på en sådan måde, at omgivelserne generes mindst mulig af støj og støv. I tillæg til dette skal Metroselskabet eller dennes entreprenør, for hver byggeplads og fase, løbende dokumentere og redegøre for at der anvendes BAT (Bedst tilgængelige teknik) til forebyggelse og begrænsning af forurening og gener. Støj- og støvhandlingsplanerne skal godkendes af Københavns Kommune inden byggepladsopstart.

### Spildevand

3. Ved rengøring af veje uden for byggepladsen for fx jord og mudder, skal vandet afledes til en spildevandskloak, der leder til renseanlæg.

### Biodiversitet, flora og fauna

4. For at forhindre at der sker indvandring af padder under anlægsfasen, skal der etableres midlertidige paddehegn i hele anlægsperioden omkring følgende arbejdsområder:
  - Kontrol- og vedligeholdelsescentret (se arbejdsområde på miljøkonsekvensrapport for M5 figur 15.39)
  - v/Prags Boulevard Øst (se arbejdsområde på supplerende miljøkonsekvensrapport for M5 figur 4-18).
  - Amager Strandvej 3 (se arbejdsområde på miljøkonsekvensrapport for M5 figur 4-23).

De midlertidige paddehegn skal være etableret inden anlægsarbejdet begynder og det skal sikres, at der ikke er individer af grønbroget tudse eller andre paddearter inden for hegnene.

De midlertidige paddehegn skal tilses en gang månedligt, og eventuelle fejl udbedres, så de sikres at være funktionsdygtige og fremstår tætte, oprejste og uden overhængende vegetation. Tilsynet skal afrapporteres til Københavns Kommune hver tredje måned. Hvis det ved tilsynet viser sig, at paddehegnet ikke er funktionsdygtigt, kan Københavns Kommune kræve, at det igen skal være funktionsdygtigt inden for en nærmere fastsat tidsfrist, samt at det igen sikres, at der ikke er individer af grønbroget tudse eller andre paddearter inden for hegnene.

Derudover skal der, for at reducere forstyrrelse og hindre indvandrings af grønbroget tudse ved Prøvestenen og ved stationen v/Prags Boulevard Øst i driftsfasen, etableres permanente paddehegn omkring ramper, dæmninger og KVC. De permanente paddehegn skal være etableret inden metroen og KVC sættes i drift. Ved stationen v/Prags Boulevard Øst skal hegnet placeres

omkring rampen langs den østlige, nordlige og sydlige afgrænsning af rampen nord for vejen Prags Boulevard.

Afslutningerne skal sikre, at tudser som vandrer langs hegnet vender rundt, og skal derfor etableres u-formede.

5. Der skal etableres erstatningsbiotoper til padder i form af nye vandhuller og grus- og stenbunker på Prøvestenen syd udenfor stormflodssikringen og i Kløverparken. De angivne placeringer inden for ovennævnte områder (vist på miljøkonsekvensrapport for M5 figur 15.40 og 15.41) er principielle og skal tilpasses den fremtidige byudvikling i samarbejde med Københavns Kommune og grundejerne.

Vandhullerne skal anlægges med skråningsanlæg 1:5 eller flader og deres udformning, herunder størrelsen på vandhullerne, skal godkendes af Københavns Kommune.

Metroselskabet skal ved sin drift sikre at vandhullerne permanent fremstår lysåbne uden skyggende vegetation i bredzonen og med en permanent åben vandflade.

Vandhullerne skal være etableret inden anlægsarbejderne går i gang.

## Offentliggørelse og høring

### Høringens indflydelse på afgørelsen

Der skal jf. miljøvurderingslovens § 37 gives et resumé af resultaterne af de høringer, der er foretaget, samt redegøres for hvordan disse er taget i betragtning i forbindelse med afgørelsen. Dette tilføjes ved den endelige afgørelse efter dette udkast har været i offentlig høring.

### Offentlig bekendtgørelse

Tilladelsen vil blive offentliggjort på Københavns Kommunes annonceringsportal: [www.kk.dk/annonceringsportalen](http://www.kk.dk/annonceringsportalen)