

# Udvidelse af Ring 4 Nord

## Resumé af miljøkonsekvensvurdering





## UDVIDELSE AF RING 4 NORD

Resumé af  
miljøkonsekvensvurdering

### DATO

Oktober 2025

### ISBN (DIGITAL VERSION)

978-87-7595-178-9

### COPYRIGHT

Vejdirektoratet, 2025

## Den politiske aftale bag miljøkonsekvensvurdering og udvidelse

Det fremgår af aftale om infrastrukturplan 2035 af 28. juni 2021, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af udvidelsen af Ring 4 Nord mellem Ballerup C og Hillerød-motorvejen, og at projektet igangsættes i 2026. Der er med aftalen i alt afsat 1166 mio. kr. (FL2025) til anlægsudgifter.

Første skridt frem mod realiseringen af anlægsprojektet er gennemførelsen af en miljøkonsekvensvurdering i 2023 - 2025.

Sideløbende med miljøkonsekvensvurderingen af vejstrækningen udarbejdes der også en miljøkonsekvensvurdering for etableringen af en BRT (Bus Rapid Transit) i Ring 4-korridoren, svarende til den nuværende 400S-rute og uden en vejudvidelse af Ring 4 Nord. BRT-projektets strækning løber fra Klausdalsbrovej til Hillerød-motorvejen og falder dermed sammen med den del af Ring 4 Nord, der skal udbygges. De to projekter planlægges derfor i tæt koordinering med hinanden og der vil i dette resumé også være en miljøkonsekvensvurdering af fællesprojektet på delstrækningen.

Kommissoriet for miljøkonsekvensvurderingen kan læses på [www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV](http://www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV).

Denne folder sammenfatter Vejdirektoratets løsninger til udbygning af Ring 4 Nord og den miljømæssige konsekvensvurdering.



# Udvidelse mellem Ring 4 Nord mellem Ballerup C og Hillerødmotorvejen

Vejdirektoratet har nu afsluttet miljøkonsekvensvurderingen for udvidelse af Ring 4 Nord mellem Ballerup C og Hillerødmotorvejen. I denne folder kan du læse et kort resumé af undersøgelsen.

Formålet med projektet er at øge kapaciteten på strækningen og dermed forbedre fremkommeligheden og rejsetiden for de trafikanter, som dagligt kører på strækningen. I projektet undersøges mulighederne for at udvide vejen med en ekstra vognbane i hver retning. Strækningen er ca. 6 km og forløber mellem frakørsel (TSA) 1 Ballerup C og frem til Hillerødmotorvejen.

Sideløbende med vejprojektet undersøges der også muligheder for at etablere en BRT-løsning (Bus Rapid Transit) i Ring 4-korridoren – svarende til den nuværende 400S-rute – for at styrke den kollektive trafik på strækningen. Der er i nærværende miljøkonsekvensvurdering medtaget to løsninger for en BRT inkl. en vejudvidelse.

## Hvad er en miljøkonsekvensvurdering?

En miljøkonsekvensvurdering skal tilvejebringe tilstrækkelig viden til, at politikere og borgere kan vurdere projektets virkninger på miljøet og sammenligne forskellige løsningsforslag.

Miljøkonsekvensvurderingen skal desuden sikre, at vejprojektet bliver bedst muligt tilpasset omgivelserne, og at miljøet ikke påvirkes unødvendigt.

Hvis du vil vide mere, kan du læse hele miljøkonsekvensvurderingen på [www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV](http://www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV). Her er miljøkonsekvensvurderingen og vejprojektet gennemgået mere detaljeret, og du kan finde baggrundsrapporter for projektet.

## Proces

Der har i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen været afholdt en indledende ide- og forslagshøring med afholdelse af borgermøde den 21. og 22. november 2023 og Vejdirektoratet modtog 287 høringssvar, som alle er resumeret og besvaret i et høringsnotat. Den indledende høring gav anledning til bl.a. at have et stort fokus på barriereeffekt for mennesker og støj i undersøgelsen.

Der har undervejs i undersøgelsen været nedsat et såkaldt Teknikerudvalgt hvor Herlev, Furesø, Ballerup og Gladsaxe Kommuner har været repræsenteret og en række emner er blevet drøftet.

Miljøkonsekvensvurderingen er nu gennemført og materialet fremlægges i en offentlig høring fra den 10. oktober til den 5. december 2025. Der vil i forbindelse med den offentlige høring blive afholdt borgermøde. Mandag d. 27. oktober 2025 kl 17-19 på Borupgaard Gymnasium, Lautruphøj 9, Ballerup.

# Eksisterende forhold

Ring 4 Nord er en central ringvej i hovedstadsområdet, der strækker sig gennem kommunerne Ballerup, Herlev, Furesø og Gladsaxe. Den undersøgte strækning forløber fra tilslutningsanlæg (TSA) 1 ved Ballerup C, hvor Motorring 4 overgår fra motorvej til ringvej, og fortsætter frem til Hillerød-motorvejen. Mellem TSA 1 og Ballerup Byvej, også kendt som "Chokoladekrydset", er vejen 4-sporet. Den resterende del af strækningen er 2-sporet og 4-sporet gennem krydsene. I dag er der fem signalregulerede kryds ved: Industriparken, Ballerup Byvej, Klausdalsbrovej, Sortemosevej og ved Åvej. Hastighedsgrænsen er fastsat til 70 km/t.

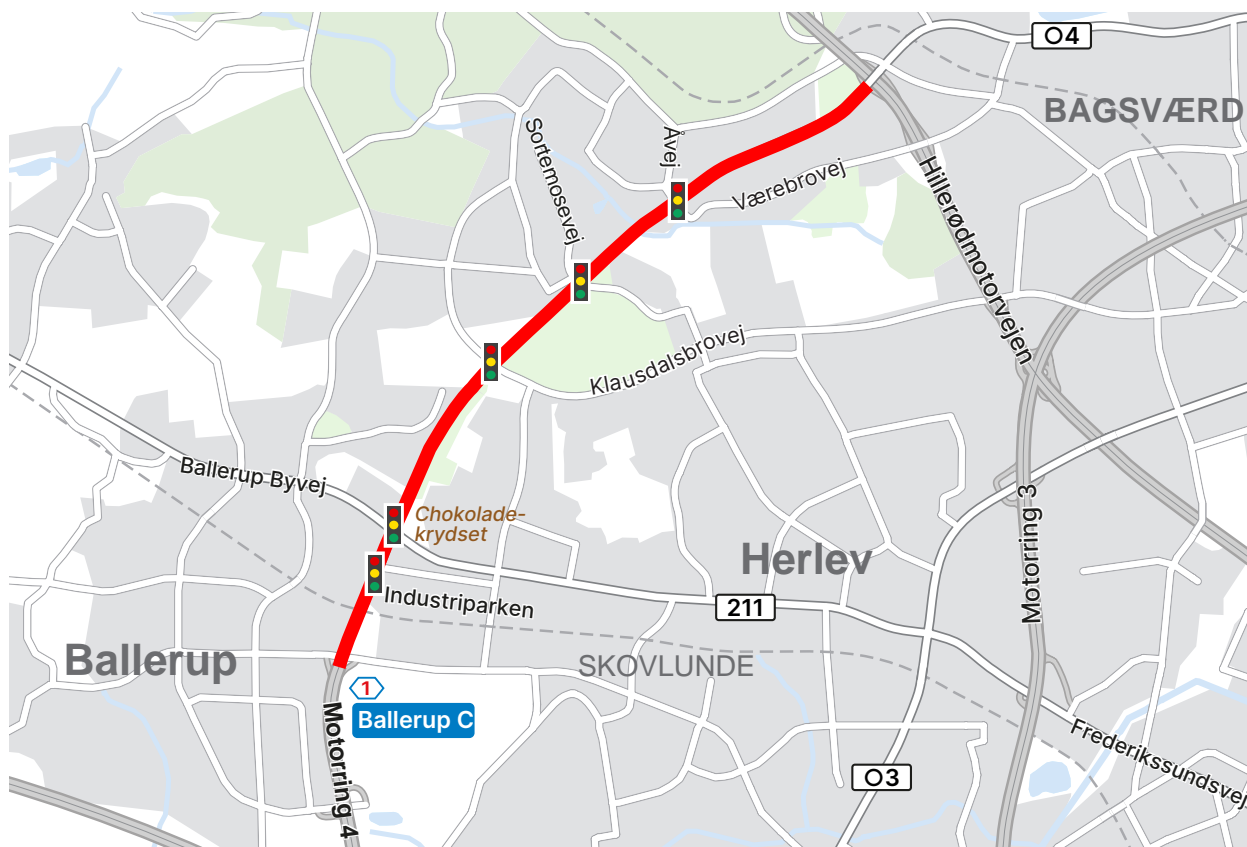
Langs Ring 4 Nord er der etableret enkeltrettede cykelstier på begge sider af vejen. Der er også flere parkeringslommer og busholdepladser.

Bebyggelsen langs Ring 4 Nord er tæt i både den nordlige og sydlige del, hvor vejens forløb ligger nær op til boligkvarterer og erhvervsområder. Den centrale del af strækningen er præget af mere

åbne omgivelser omkring det rekreative område Hjortespringkilen. Der er opsat støjskærme flere steder langs vejen, særligt ved bolignære områder, men støjskærmene vurderes utilstrækkelige.

Ring 4 Nord er i dag belastet af betydelige trængselsproblemer i myldretiden, især omkring større kryds. Den daglige trafikbelastning (basis 2022) er mellem 22.000 og 30.000 køretøjer, med højeste belastning ved Ballerup og lavest omkring Hillerød-motorvejen. Trafikmængderne kombineret med ét spor i hver retning og kapacitetsbegrænsninger i de signalregulerede kryds, skaber kødannelse i myldretiderne – en udfordring, der forventes at blive større med stigende trafik i fremtiden.

Som en bynær vej har Ring 4 Nord mange krydsningspunkter og benyttes dagligt af en bred gruppe trafikanter – herunder skolebørn, pendlere og besøgende til sportsfaciliteter og naturområder. Der er derfor stort behov for sikre tilgængelige forbindelser på tværs af vejen.



Kort over Ring 4 Nord strækningen



EKSISTERENDE FORHOLD

Ring 4 Nord set fra luften.  
Strækningen sydvest for Åvej



# Udvidelse af projektstrækningen

Som led i projektet for at forbedre trafikken på Ring 4 Nord er der undersøgt fire forskellige løsningsforslag. Løsningerne er:

- **Basisløsning:** Vejudvidelse af Ring 4 Nord til fire spor på strækningen mellem Ballerup C og Hillerødmotorvejen.
- **0+ løsning:** Forlængelse af 4-sporede strækninger op til ca. 200 meter ved kryds.
- **BRT-sidelagt:** Kombination af basisløsningen og en separat busvej med dobbeltrettede busbaner på østsiden af Ring 4, hvor busserne kører uden for den øvrige trafik, mellem Klausdalsbrovej og Værebroparken. Der etableres tre stationer med to BRT-perroner på hver station.
- **BRT-busbaner:** Kombination af basisløsningen og busbaner på hver side af vejen og uden større ombygninger i kryds, mellem Klausdalsbrovej og Værebroparken. Der etableres fem stoppesteder, heraf én BRT-perron.

I alle løsninger indgår en ny venstresvingsbane fra Ballerup Byvej mod syd ad Ring 4, etablering af nye og udskiftning af støjskærme (tilvalg i 0+ løsning), nye stikrydsninger og et nyt afvandings-system.

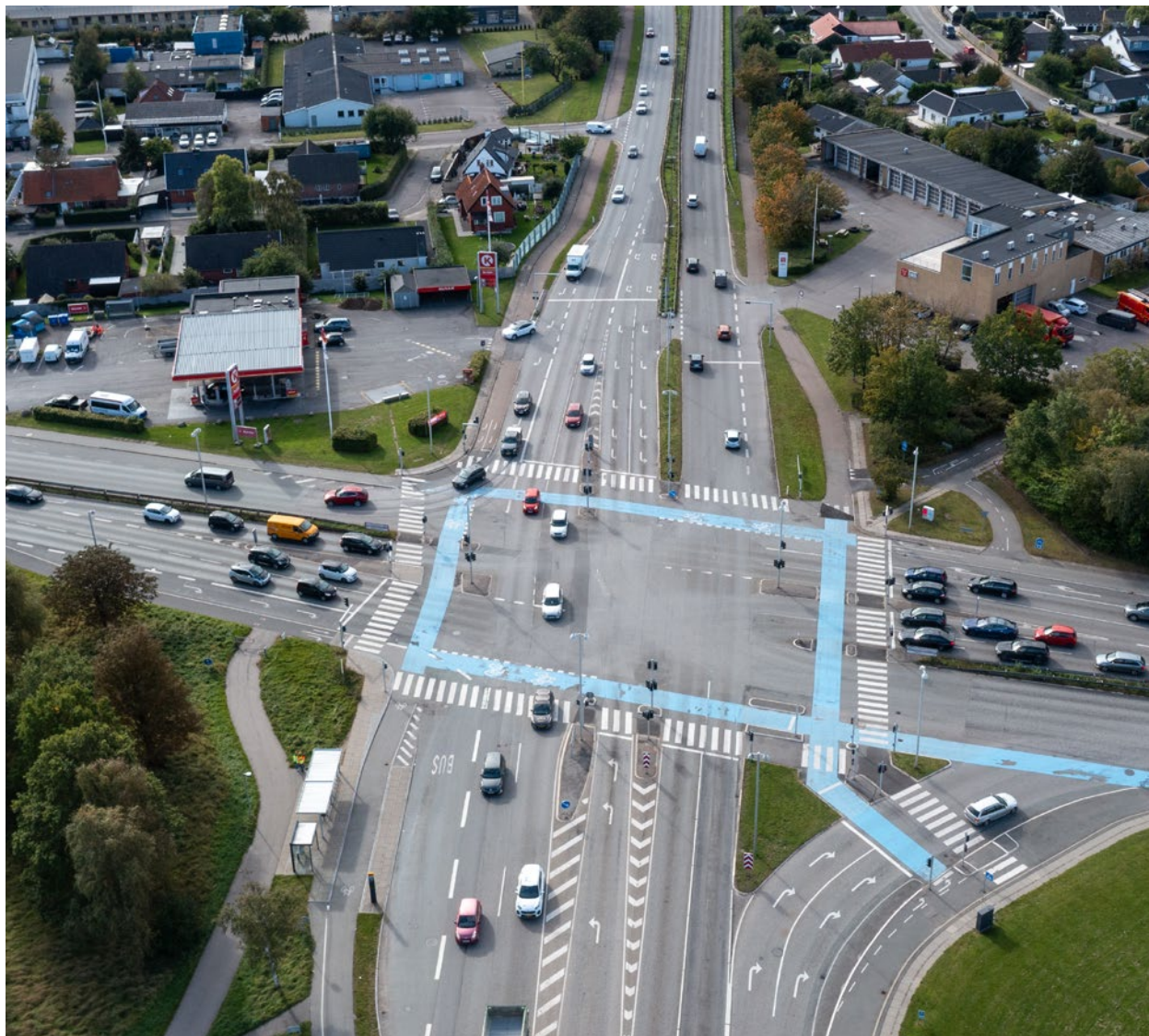
## Hvad er BRT?

BRT står for Bus Rapid Transit og er en fællesbetegnelse for et højklaset, busbaseret kollektivt transportsystem med et højt serviceniveau. Et centralt element ved BRT-infrastrukturen er et dedikeret tracé, hvor BRT-busserne kan køre uden at blive påvirket af trængslen i den øvrige trafik. Det sikrer BRT 'en høj rejsehastighed og høj pålidelighed i form af rettidighed og regularitet. BRT er nærmere defineret i Vejregelhåndbogen om kollektiv bustrafik og BRT.



Visualisering af BRT sidelagt ved Åvej (fra BRT 400S undersøgelsen)





Chokoladekrydset, set mod syd

## Strækningsvis ændring

Den første del af strækningen fra tilslutningsanlæg (TSA) 1 Ballerup C til Ballerup Byvej – også kendt som "Chokoladekrydset" – er i dag udbygget med to vognbaner i hver retning og fastholdes i sin nuværende bredde i alle de foreslåede løsninger. Der udføres dog lokale forbedringer i krydset, hvor både basisløsningen og 0+ løsningen indeholder en ekstra venstresvingbane på Ballerup Byvej i sydgående retning. Det skal forbedre fremkommeligheden for venstresvingende trafik og mindske kødannelser. Samtidig foretages mindre tilpasninger af signalanlægget og justeringer i køresporene, dog uden at ændre vejens tværprofil i dette område.

Mellem Ballerup Byvej og Klausdalsbrovej er Ring 4 i dag en tosporet vej med ét spor i hver retning mellem krydsene. Denne del udvides i basisløsningen til fire spor – to i hver retning. Der etableres en ny stiunderføring ved Axel Juuls Allé, som skaber en tryk og direkte forbindelse for cyklister og fodgængere mellem boligområderne og de grønne områder øst for Ring 4 og til erhvervsområdet Lautrupparken.



Mellem Klausdalsbrovej og Krebsdammen udvides vejen til 2+2 vognbaner og cykelstierne gøres bredere i basisløsningen. I 0+ løsningen sker udvidelsen op til ca. 200 meter på hver side af krydsene ved Nordbuen/Klausdalsbrovej og Sortemosevej/Krebsdammen. I BRT-sidelagt løsningen anlægges en separat busvej øst for Ring 4. Denne busvej er adskilt fra biltrafikken med kantsten og rabat. I den alternative BRT-løsning med busbaner udvides vejen til tre spor i hver retning, hvor det yderste spor i begge retninger reserveres til BRT-busser. I denne løsning anvender bussen de eksisterende svingbaner i krydsene og der foretages signalopgraderinger med mulighed for prioritering af busser i signalerne.

På strækningen mellem Krebsdammen og Åvej udvides vejen på samme måde i basisløsningen og den eksisterende stiforbindelse ved Krebsdammen forlænges ved BRT-løsningerne da vejen bliver bredere.

I den nordligste del af strækningen, fra Åvej og frem til tilslutningen ved Hillerødmotorvejen, vide-

reføres de valgte løsningsprincipper. Der etableres et nyt signalreguleret fodgængerfelt ved Skovsøen for at forbedre krydsningsmulighederne for de bløde trafikanter. I BRT-løsningerne videreføres den udvidede vej frem mod Hillerødmotorvejen, herunder er der udarbejdet to varianter for videre forløb ned til Værebroparken.

### Afvanding

Der etableres et nyt afvandingssystem, hvor alt vejvand opsamles og ledes videre til nye regnvandsbassiner hvor vandet ledes videre til recipient. I regnvandsbassinerne sikres en rensning af vejvandet. I 0+ løsningen etableres også et afvandingssystem, men i mindre omfang end ved de andre løsninger.

### Broer og øvrige bygværker

Langs Ring 4 Nord findes en række eksisterende bygværker i form af stibroer, underføringer og tunneler. I forbindelse med projektet foretages der tilpasninger og udvidelser af enkelte bygværker for at kunne rumme det ændrede vejprofil og samtidig forbedre forholdene for bløde trafikanter.



Visualisering af BRT sidelagt på strækningen langs golfbanen





Visualisering af BRT med busbaner på strækningen

Der har i projektet været et særligt fokus på tryk-ge krydsningsmuligheder. Vejdirektoratet har bl.a. afholdt en workshop med borgere og lokale interessenter om stikrydsninger og trafiksikkerhed, og flere af inputtene herfra er indarbejdet i projektet. Tiltagene omfatter bl.a.:

- Ny underføring ved Axel Juels Allé
- Forbedret underføring ved Bagsværd Idrætsanlæg (AB)
- Ny signalreguleret fodgængerpassage ved Skovsøen.

De eksisterende underføringer ved Registerstien og Krebsdammen bevares, men tilpasses i varierende omfang.

Samlet set skal disse tiltag øge sikkerheden, tilgængeligheden og sammenhængen for cyklister og fodgængere på tværs af Ring 4 – og sikre, at supercykelstinet fortsat kan benyttes sikkert og effektivt.



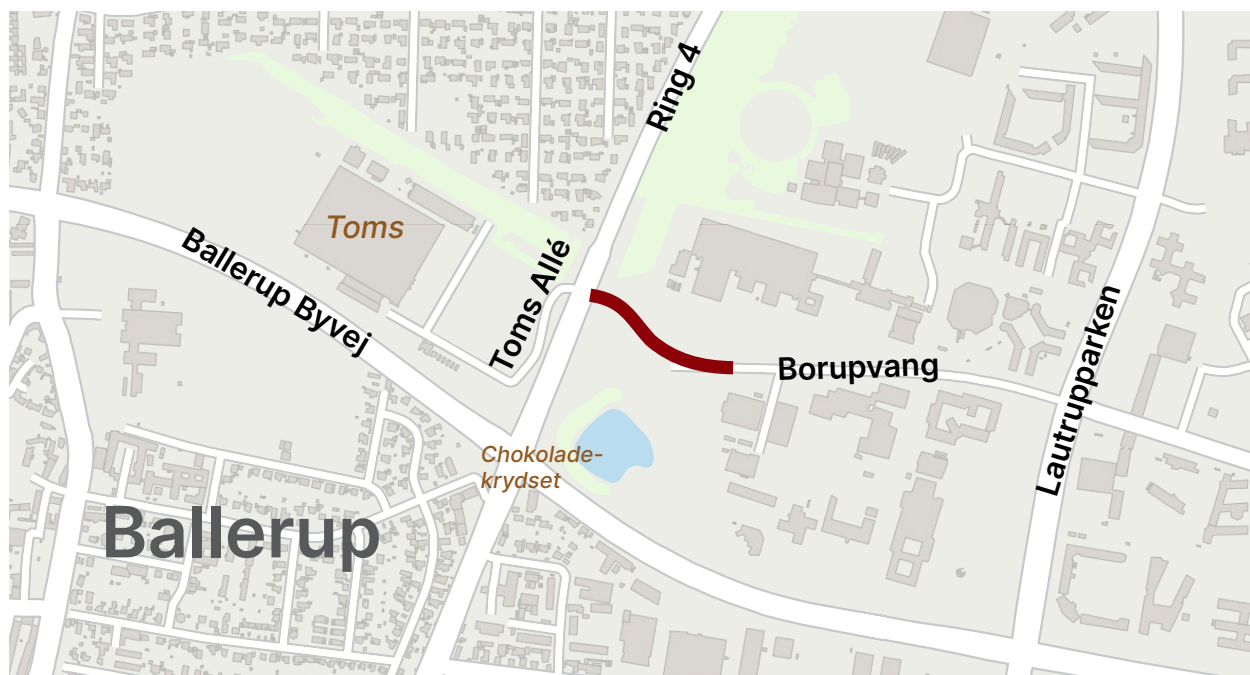
Eksisterende og nye stiføringer

## Tilvalg

I samarbejde med Ballerup Kommune er der undersøgt en ny adgang til Ring 4 fra Borupvang i Lautrupparken. Forslaget indebærer, at krydset ved Toms Allé udbygges til et signalreguleret kryds, så trafikanter fra Lautrupparken kan køre direkte til og fra Ring 4.

Undersøgelserne viser, at løsningen samlet set vil have en neutral betydning for trafikken på Ring 4, men at der kan opnås fordele lokalt i Lautrup- og Malmparken, hvor trafikafviklingen kan forbedres. Den største gevinst vil derfor være en lettere adgang for erhvervsområderne til det overordnede vejnet.

Løsningen er ikke en del af basisprojektet, men kan gennemføres som et tilvalg, hvis der træffes beslutning herom og afsættes særskilt finansiering.



Tilvalg - ny adgang til Lautrupparken





# Trafik

Trafikmodelberegningerne viser, at uden en udbygning forventes i år 2030 ca. 24.000 køretøjer i projektets nordlige del og ca. 31.500 køretøjer på projektstrækningens sydlige del (referencesituationen). Dette svarer til en stigning i trafik på ca. 13% på strækningen mellem år 2022 og 2030 uden en udbygning.

Med gennemførelse af basisløsningen forventes en samlet biltrafik i år 2030 på projektstrækningen på ca. 27.000 køretøjer pr. døgn på den nordlige del af strækningen og ca. 34.500 på den sydlige del af strækningen. Dette svarer til en stigning på ca. 10-13% ift. referencesituationen. Der er også gennemført en trafikberegning for år 2040 for basisløsningen. Her forventes en samlet biltrafik på ca. 30.000 køretøjer pr. døgn på den nordlige del af strækningen og ca. 38.000 på den sydlige del af strækningen.

0+ løsningen er ikke undersøgt trafikalt, da den vurderes kun at have minimale trafikale konsekvenser for biltrafikken i forhold til reference-scenariet uden udbygning.

Primært vil den øgede kapacitet på projektstrækningen mellem krydsene føre til ændringer i, hvad der er "optimale" ruter med hensyn til rejsetid i de mest belastede tidspunkter på dagen. F.eks. tyder modelberegningerne på, at den større kapacitet med udbygningen til flere spor, gør det mere attraktivt at benytte projektstrækningen på Ring 4 Nord. Det er primært på Motorring 3, hvor der ses et fald i trafikken, men der vil også være mindre fald på andre lokale veje i nærhed til Ring 4.

Selvom udbygningen tiltrækker mere trafik, vil kørselsmønstret blive mere roligt. Den 2+2-sporede vejudformning mindsker behovet for flettemanøvrer og skaber et mere harmoniseret trafikflow.

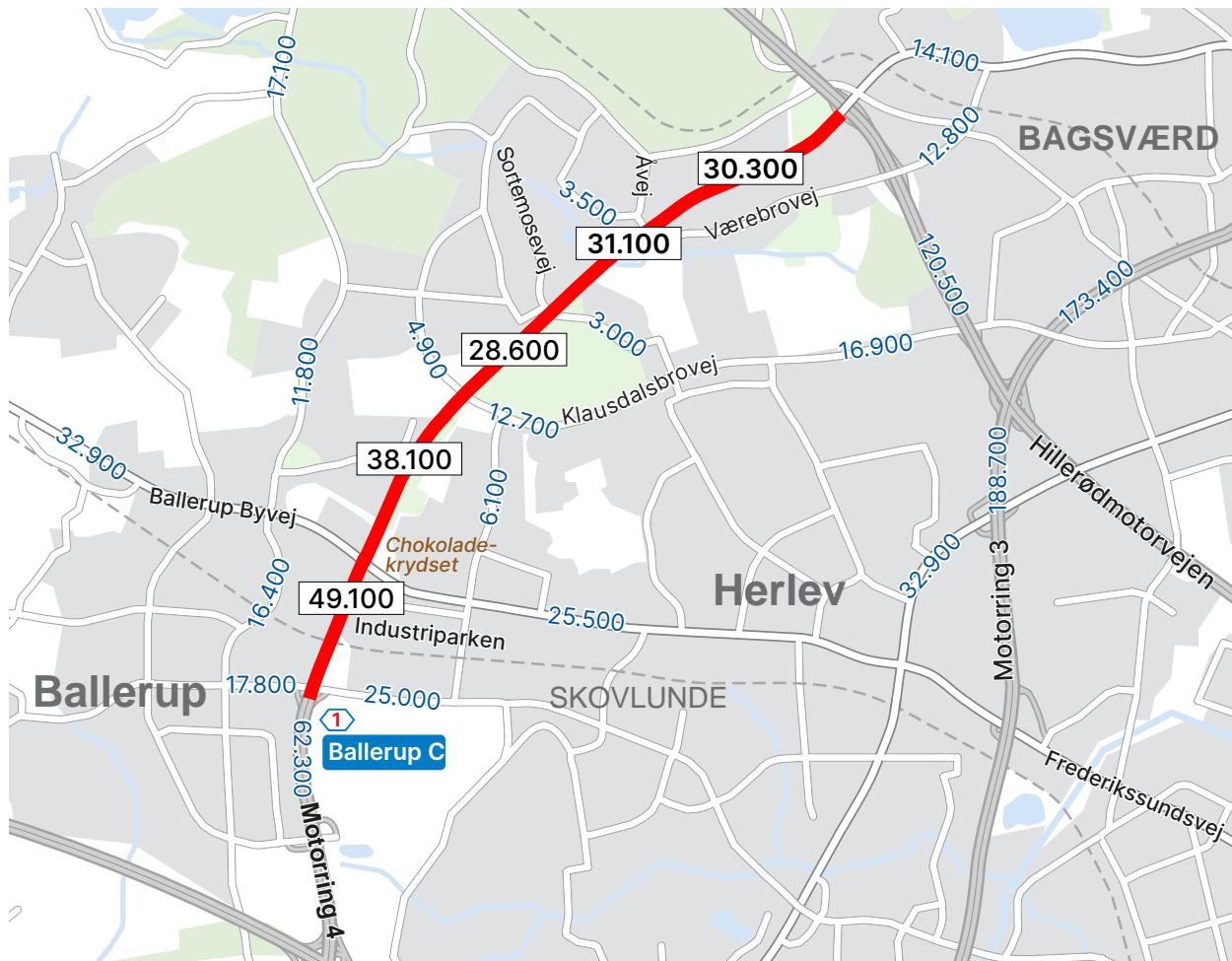
Chokoladekrydset vil fortsat være belastet over kapacitetsgrænsen, men med en ekstra venstresvingsbane fra Ballerup Byvej mod syd forbedres afviklingen, så kapaciteten kan håndtere den øgede trafik under belastede forhold.

Krydsene på strækningen, og særligt Chokoladekrydset, vil i myldretiderne fortsat udgøre en flaskehals, bl.a. fordi grøntiden og kapaciteten i krydsene ikke kan øges.

	Basis 2022	Reference 2030	Basisløsning 2030	Basisløsning 2040
Ring 4 ved Hillerødmotorvejen	22.000	24.000	27.000	30.000
Ring 4 ved Ballerup	29.500	31.500	34.500	38.000

Antallet af køretøjer (HDT) på den nordlige og sydlige del af projektstrækningen i basis 2022 samt for basisløsningen og referenceberegningen





Beregnet trafik i 2040 med udbygget Ring 4 Nord

## BRT-løsningerne

Der er lavet trafikmodelberegninger for år 2040 situationen med BRT-løsningerne.

Samlet vil der køre 28.000 til 37.000 køretøjer på Ring 4 Nord, hvis der også anlægges BRT. Det betyder at der kommer ca. 2.000 - 3.000 færre køretøjer på Ring 4 Nord, som følge af BRT-løsningen.

Der sker en ændring i antal køretøjer på Ring 4 Nord, da BRT dels overflytter nogle få bilister, men

særligt ved at BRT-projektet mindsker kapaciteten i krydsene, som dermed mindsker antallet af køretøjer på strækningen. På det øvrige vejnet ses fald i trafikken som følge af BRT-løsningen og den mindre kapacitet i krydsene langs strækningen.

Der findes flere baggrundsrapporter med resultater fra trafikmodelberegningerne på projektets hjemmeside.

# Støj

På grund af udvidelsen forventes trafikmængden at stige på Ring 4 Nord. Dermed vil der også følge en øget støjpåvirkning fra vejen og mod de nærmeste omgivelser. Trafikken vil også stige i en situation uden en udvidelse (referencesituationen) og vil dermed også bidrage have en øget støjpåvirkning. For at mindske både den nuværende og den ekstra støj, som kommer med udvidelsen af Ring 4 Nord, inkluderer både Basisløsningen og BRT-løsningerne omfattende løsninger med støjskærme. I 0+ løsningen er støjskærme, som for basisløsningen, medtaget som et tilvalg.

Støjpåvirkningen fra den udvidede Ring 4 Nord er beregnet og vurderet i henhold til gældende vejledninger fra Vejdirektoratet og Miljøstyrelsen. Der er foretaget støjberegninger på baggrund af oplysninger om bl.a. trafikken, vejanlægget, vejrforholdene og de fysiske forhold omkring Ring 4 Nord.

## Vejledende støjgrænser

Områdetype	$L_{den}$
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser ol.	53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler og lignende. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og bydelsparker.	58 dB
Hoteller, kontorer mv.	63 dB

Til denne miljøkonsekvensvurdering betragtes en bolig som støjbelastet, hvis vejtrafikstøjen ved boligens facade overstiger grænseværdien på  $L_{den} = 58$  dB, og en bolig betragtes som stærkt støjbelastet, hvis vejtrafikstøjen overstiger  $L_{den} = 68$  dB.



Visualisering af støjskærme med en højde på 6 meter ved Åvej



Situation	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	>73 dB	I alt	SBT
Basis 2024	2.679	885	1.045	332	6	<b>4.947</b>	603
Reference 2040	2.690	1.139	867	571	9	<b>5.278</b>	719
Basisløsning 2040	2.247	784	687	542	5	<b>4.265</b>	594

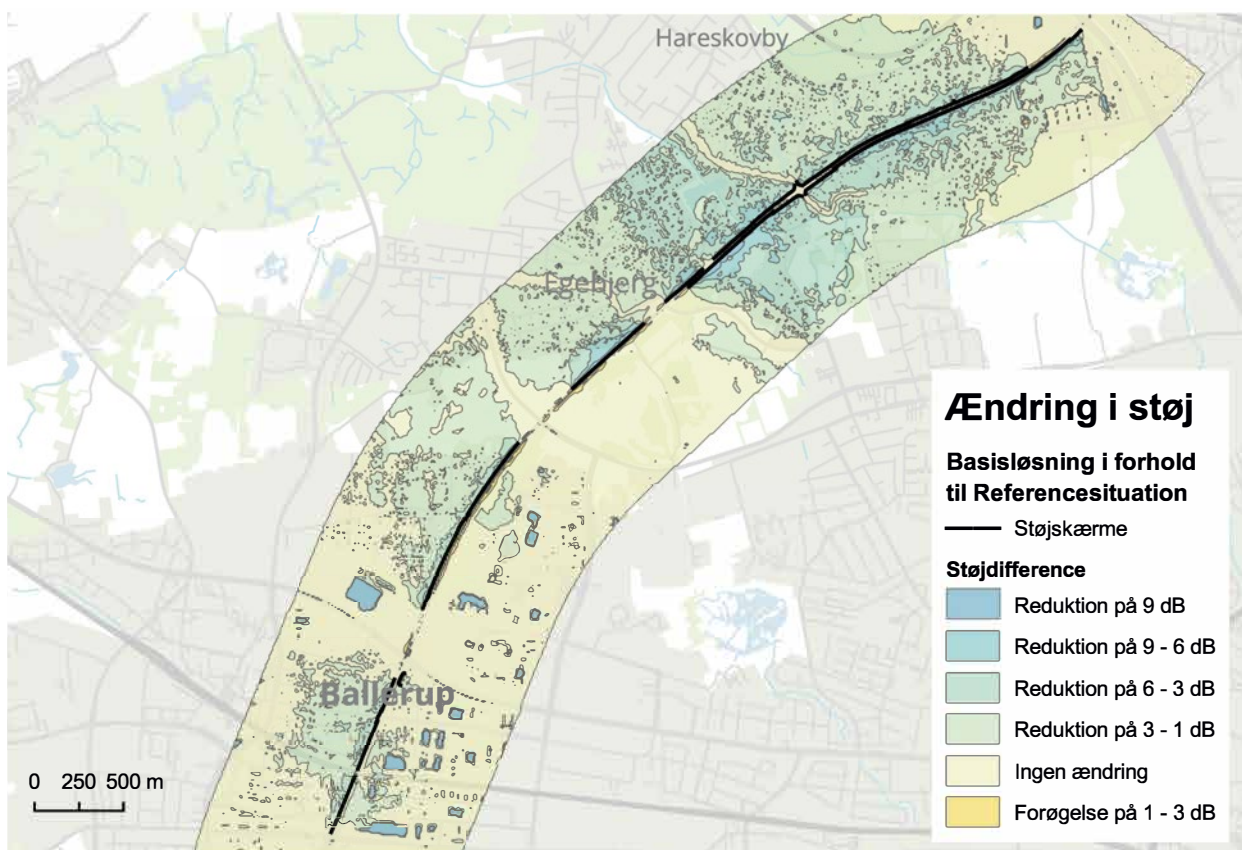
Antal boliger med et støjniveau på facaden, totalt for hele projektstrækningen.

I tabellen vises de støjmæssige konsekvenser for:

- Basis 2024, som svarer til dagens situation (baseret på trafiketal fra 2024).
- Reference 2040, som svarer til den fremtidige situation i år 2040, hvis vejen ikke bliver udvidet.
- Basisløsning 2040, som svarer til den fremtidige situation i år 2040, hvor Ring 4 Nord er udvidet og støjafskærmningen etableret.

Der opsættes 6 m støjskærme udvalgte steder i basisløsningen, i alt 7,7 km. Antallet af støjbelastede boliger over 58 dB vil blive reduceret med ca. 568 boliger, hvis der sammenlignes med en fremtidig situation uden udbygning (reference 2040).

Antallet af boliger, der er stærkt støjbelastede (>68 dB) falder med 33 boliger, mens SBT (støjbelastningstal) falder fra 719 til 594, sammenlignet med den fremtidige situation uden udbygning (reference 2040). Årsagen til denne reduktion af støjbelastede boliger, er etablering af højere og længere skærme.



Ændringer i støj basisløsningen i forhold til referencesituationen

Generelt vil udbygningen af Ring 4 Nord medføre, at trafikstøjen stiger med ca. 0,5 dB sammenlignet med referencesituationen. En stigning af denne størrelse vil normalt ikke være hørbar, og den er meget begrænset sammenlignet med effekten af de planlagte støjskærme.

De planlagte støjskærme vil medføre, at støjniveauet reduceres med op til 9 dB i boligområderne langs Ring 4 Nord.

### Vibrationer

I driftsfasen vurderes vibrationer at være uændrede i forhold til i dag, da vejens placering og afstanden til boliger forbliver omtrent den samme. Vibrationer anses derfor ikke for at have betydning for menneskers sundhed.

### 0+ løsningen

Der er ikke foretaget særskilte støjberegninger på 0+ løsningen. Trafikmængden forventes at være den samme som i referencescenariet, og hermed samme støjniveau. Der er medtaget et tilvalg med støjskærme i 0+ løsningen. Skærmene vil have samme højde og længde som for basisløsningen, og støjeffekten vurderes at være den samme.

### Hvad er SBT?

Støjbelastningstallet (SBT) er et udtryk for den samlede støjgene fra vejtrafik i et undersøgt område. Støjbelastningstallet kombinerer antallet af støjbelastede boliger og graden af den støjbelastning, som hver bolig bliver udsat for. Hver enkelt bolig i nærheden af en vej vægtes med en faktor (genefaktor), der afhænger af støjniveauet, sådan at stærkt støjbelastede boliger tildeles en større vægt end mindre støjbelastede boliger. Til sidst summeres genefaktorerne for de vægtede boliger. Ved at beregne støjbelastningstallet for basissituationen, referencesituationen, hovedløsningen og varianten kan man umiddelbart sammenligne situationerne og opgøre de samlede støjmæssige konsekvenser af projektet.

### BRT-løsningerne

Hvis BRT anlægges, vil det medføre ændringer i vejprofilen og i fordelingen af vejens kørebaner. Dette kan give anledning til en ændret støjpåvirkning i forhold til de nuværende forhold. Den samlede effekt afhænger af den valgte udformning:

- Ved en BRT-busbaner vil trafikken i yderbanerne rykke tættere på vejkanterne, hvilket kan øge støjen for de nærmeste boliger.
- Ved BRT-sidelagt kan det omvendt betyde, at biltrafikken flyttes længere væk fra boligerne, hvilket lokalt kan reducere støjbelastningen.

De beregninger, der er gennemført i forbindelse med Ring 4 Nord-projektet, viser, at forskellene mellem de to løsninger vil være relativt små, men at placeringen af kørebanerne kan have betydning lokalt. Ca. 15 boliger vil få reduceret støjniveauet med mere end 1 dB, og ca. 71 boliger vil få en stigning i støjniveauet sammenlignet med basisløsningen.

### Mulig støjvold

Der er i projektet arbejdet efter at kunne nyttiggøre projektjord i støjvolde. Det er vurderet, at det er muligt at anvende og nyttiggøre projektjorden i støjvolde ved Pæremosen og i området mellem Skinderskovvej og Tibberup Å.

Det vurderes at en støjvold i disse områder vil have samme støjdæmpende effekt som de støjskærme der er medtaget i støjberegningerne og i projektet. Etablering af støjvolde eller støjskærme afklares i en evt. senere detailprojektering, samt hvordan en støjvold landskabeligt og visuelt kan indpasses.





Visualisering af Ring 4 Nord ved Værebroparken

## Støj i anlægsperioden

I forbindelse med anlægsarbejdet er der flere forskellige arbejdsprocesser, der vil give anledning til støj- eller vibrationspåvirkning.

I anlægsfasen vil der forekomme midlertidig støj og vibrationer fra maskiner og køretøjer. Anlægsarbejdet tilrettelægges, så støjende aktiviteter hovedsageligt foregår i dagtimerne. Ved behov for arbejde i

aften- eller nattetimer – f.eks. ved trafikomlægninger – vil der blive taget hensyn til de omkringboende, og Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for bygge- og anlægsstøj vil blive overholdt.

På projektets hjemmeside findes en nærmere beskrivelse af støjefakterne både i anlægsfasen og driftsfasen.

# Miljø

Den samlede miljøkonsekvensvurdering kan ses på hjemmesiden [www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV](http://www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV).

Miljøkonsekvensrapporten indeholder en vurdering af de plan-, miljø- og naturforhold, der kan påvirkes ved gennemførsel af projektet, samt hvilke afværgeforanstaltninger der kan medtages for at minimere påvirkningen.

Som en del af miljøkonsekvensvurderingen er der udarbejdet en miljø- og naturkortlægning, som sammen med en række tekniske notater danner grundlag for vurderingerne.

Nedenfor fremgår en overordnet sammenfatning af de væsentligste emner, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, men som dermed ikke er et udtømmende resumé. For detaljer henvises til miljøkonsekvensrapporten på projektets hjemmeside. Først gennemgås de miljømæssige konsekvenser for basisløsningen og BRT-løsningerne beskrives sidst i afsnittet. 0+ løsningen vil have en mindre påvirkning end basisløsningen og er ikke nærmere beskrevet i dette afsnit.

## Planforhold

Udvidelsen af Ring 4 Nord kan have indflydelse på lokalplaner og kommuneplaner i de berørte kommuner, hvis projektet placeres i områder, som allerede er udlagt til andre formål – f.eks. boliger, grønne områder eller erhverv. Der er dog ikke vurderet større konflikter, da selve vejudvidelsen primært sker inden for den nuværende vejstrækning.

Der skal etableres tre regnvandsbassiner og to erstatningssøer indenfor kommuneplanrammer for rekreativt område. Regnvandsbassiner og erstatningssøer vurderes at kunne passe ind i de landskabelige værdier og ikke forhindre offentlig adgang til områderne, hvorfor projektet vurderes ikke at påvirke kommuneplanrammerne betydeligt.

Projektet skal også tage højde for en række tekniske anlæg i området – herunder gasledninger, vand- og fjernvarmerør, spildevandsledninger og højspændingskabler. Nogle ledninger skal omlægges, mens der ved andre tages særlige hensyn, f.eks. i forhold til placeringen af støjskærme eller nye vejbaner.



Hjortespringskilen ved Ring 4



## Natur og biodiversitet

Ring 4 Nord forløber gennem grønne kiler, skovområder og bynære naturområder i Ballerup, Herlev og Furesø Kommuner. Langs strækningen findes § 3-beskyttede naturområder, herunder søer, moser og overdrev samt flere fredskovsarealer. Vejudvidelsen medfører midlertidig påvirkning af naturområder under anlægsarbejdet og permanent inddragelse af enkelte arealer, herunder søen Birkesø og ca. 2 ha fredskov. Der etableres erstatningsnatur i forholdet 1:2, og Birkesø erstattes med to nye søer.

Der er registreret bilag IV-arter, herunder stor vandsalamander, spidssnudet frø, dværgflagermus, vandflagermus og brun langøre. For at opretholde den økologiske funktionalitet for disse arter gennemføres en række afværgeforanstaltninger: Midlertidigt paddehegn i anlægsfasen, faunapassager under vejen, permanente paddehegn i driftsfasen samt erstatningshabitater til padder. For flagermus etableres veteranisering af træer og opsætning af erstatningsrastesteder. Projektets påvirkning på bilag IV-arter vurderes samlet som mindre, idet barriereeffekter reduceres i driftsfasen.

Der er forekomst af fredede padder og krybdyr, såsom grøn frø, skrubtudse og snog. Disse beskyttes ved samme afværgetiltag som for bilag IV-arterne. Udvidelsen af Ring 4 Nord vurderes at have ubetydelig påvirkning på pattedyr som hjorte, ræv og grævling, da vejen allerede i dag udgør en barriere, og der ikke observeres hyppige påkørsler.

Der er registreret invasive arter, bl.a. japansk pileurt og sildig gyldenris, og derfor skal arealer med invasive arter kortlægges før anlægsarbejdet. Jord fra disse arealer bortskaffes eller håndteres særskilt efter gældende vejledning for at forhindre spredning.

Samlet vurderes påvirkningen af natur og biodiversitet i både anlægs- og driftsfasen at være mindre, da basisløsningen indeholder omfattende afværgeforanstaltninger, der understøtter fortsat økologisk funktionalitet og sikrer mod tab af levesteder.

## Faunapassager

For at mindske vejens barriereeffekt og sikre faunamæssig sammenhæng mellem de omkring-

liggende naturområder, etableres der flere nye faunapassager langs Ring 4 Nord:

- En faunapassage ved Hjortespringkilen, der skaber forbindelse mellem de vestlige og østlige dele af det rekreative naturområde.
- To mindre faunapassager ved eksisterende rør-lagte vandløb, der tilpasses, så de kan benyttes af smådyr og padder.
- Et tørt faunarør etableres under vejen, særligt målrettet små pattedyr og padder.

Faunapassagerne kombineres med vildthejn og paddehejn, som leder dyrene sikkert hen til krydsningspunkterne. Tiltagene er særligt vigtige i områder tæt på bilag IV-arter som flagermus og padder, og er med til at reducere negativ påvirkning af både lokale og beskyttede arter. Placeringen af passagerne er tilpasset kendte dyretræk og nærheden til levesteder i og omkring Hjortespringkilen.

## Natura 2000

Udvidelsen af Ring 4 Nord berører ikke direkte nogen Natura 2000-områder. Der er dog foretaget en screening for at vurdere, om projektet indirekte kan påvirke nærliggende Natura 2000-områder – f.eks. via forringet vandkvalitet, støj eller fragmentering af levesteder.

Resultatet af screeningen er, at projektet ikke vurderes at medføre væsentlige påvirkninger på Natura 2000-områder eller arter og naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget.

Der er derfor ikke behov for at gennemføre en egentlig Natura 2000-konsekvensvurdering.

## Overfladevand

Vejvand fra den udvidede Ring 4 opsamles via kantopsamling og ledes til tre nye regnvandsbassin, hvor det renses, inden det udledes til nærliggende vandløb og søer. I dag sker udledning fra visse strækninger uden rensning, hvilket projektet forbedrer. Vandet udledes til målsatte vandområder som Grønlien Bæk og Tibberup Å samt til ikke-målsatte recipienter.

Der er foretaget vurderinger af påvirkningen på det biologiske liv og indholdet af næringsstoffer, tungmetaller og miljøfarlige stoffer i både vand, planter og sediment. Projektet medfører ikke overskridelser af miljøkvalitetskrav i de målsatte vandområder, men i tørre perioder kan der opstå midlertidige påvirkninger i de små, ikke-målsatte vandløb. Det vurderes dog, at den overordnede tilstand i vandløbene ikke forringes, og at udledningerne ikke hindrer opfyldelse af målsætninger for vandmiljøet.

## Fredninger

Projektområdet omfatter ikke fredede arealer, men det grænser flere steder op til naturområder med høj værdi, bl.a. i Hjortespringkilen og ved Egebjerg Naturpark. Projektet vurderes ikke at være i strid med formålet i eksisterende fredninger.

## Landskab og visuelle forhold

Udvidelsen af Ring 4 vil påvirke landskabet og udsigten fra flere områder, særligt i Hjortespringkilen, hvor åbent land møder bebyggelse og skov. Større anlægselementer som støjskærme, bassiner og ændret terræn kan være synlige og ændre landskabsoplevelsen.

En landskabsanalyse viser, at påvirkningen vil være væsentlig i landskabeligt sårbare områder, hvor f.eks. udsigter afskærmes eller landskabsformer ændres. I bynære områder, hvor vejen allerede er dominerende, vurderes påvirkningen som middel. Der kan i en videre detailprojektering arbejdes med beplantning og visuel indpasning.

## Kulturarv

Inden anlægsarbejdet igangsættes, gennemføres der arkæologiske forundersøgelser på strækningen. Der er ikke identificeret fredede fortidsminder inden for selve projektområdet, men i nærområdet findes både gravhøje, diger og kulturmiljøer.

Den samlede påvirkning af kulturarven vurderes at være ubetydelig, men der tages højde for potentielle fund, og anlægsarbejdet tilpasses ved behov.

## Rekreativ interesse

Langs Ring 4 findes flere rekreative områder og tilbud – bl.a. spejderarealer, rideskole, Hjortespring Golfklub og Egebjerg Naturpark. I anlægsfasen kan støj, støv og afspærringer midlertidigt forringe brugen af området, og enkelte adgangsveje og stier vil være berørt.

I driftsfasen forbedres de rekreative forbindelser via nye stikrydsninger, som øger tilgængeligheden for gående og cyklister. I bynære områder opsættes støjskærme, hvilket reducerer støjpåvirkningen på stier og opholdszoner. Basisløsningen vurderes samlet set at forbedre adgang og brugervenlighed i rekreative områder.

## Jord

Ved udvidelsen af Ring 4 skal der graves og flyttes store mængder jord. Der lægges vægt på at minimere transportafstande og genbruge projektjorden. Ved mistanke om forurening udtages jordprøver og der sikres korrekt håndtering og bortskaffelse.

Anvendelse af projektjorden reducerer behovet for nye råstoffer og minimerer tung trafik, samtidig med at natur- og landskabshensyn tilgodeses. Indsatsen støtter også bekæmpelse af invasive arter, som sildig gyldenris, ved at erstatte eksisterende jord med ny beplantning.

## Grundvand

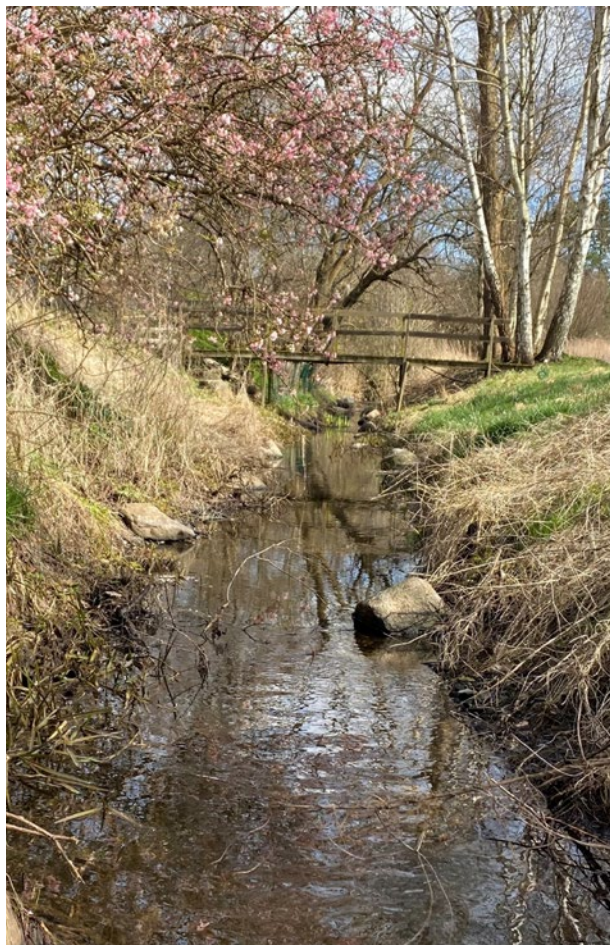
Projektstrækningen gennemløber områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til vandværker.

Ved etablering af bassiner kan det være nødvendigt at sænke grundvandet midlertidigt. Påvirkningen af grundvandet og drikkevandsressourcerne vurderes at være ubetydelig.

## Luftkvalitet

Udvidelsen af Ring 4 Nord medfører ændringer i trafikmønster og -mængde, hvilket kan påvirke den lokale luftkvalitet, særligt i bynære områder. Der er gennemført beregninger af koncentrations-





Tibberup Å

ner af luftforurenende stoffer som kvælstofdioxid ( $\text{NO}_2$ ) og partikler ( $\text{PM}_{10}$  og  $\text{PM}_{2.5}$ ) ved udvalgte boligområder og institutioner langs strækningen.

Resultaterne viser, at luftforureningen i driftsfasen fortsat vil ligge under Miljøstyrelsens grænseværdier for både helbred og miljø. På enkelte lokaliteter kan der ske små stigninger, men ingen steder forventes grænseværdier overskredet.

Da bilparken løbende bliver mere miljøvenlig, og flere køretøjer kører på el eller med lavere emissioner, forventes luftkvaliteten samlet set ikke at forringes væsentligt over tid.

## Ressourcer

Til projektet skal der anvendes materialer som asfalt, sand, grus, stål og beton. Forbruget af nye råstoffer reduceres gennem genanvendelse af eksisterende vejmaterialer, og projektjord genbruges lokalt.

Der udarbejdes en anlægslogistik med fokus på at begrænse transport og sikre, at materialer bruges så effektivt som muligt. Affaldsmængderne i anlægsfasen vurderes at være begrænsede, og al affald sorteres og bortskaffes efter gældende miljøregler. Ressourceindsatsen bidrager til at mindske klimaaftryk og skabe en mere bæredygtig anlægsproces.

## Miljøvurdering af BRT-løsninger

Kombinationen af en vejudvidelse af Ring 4 Nord og etablering af en BRT-løsning kan give samlede miljøpåvirkninger, som rækker ud over effekterne fra de enkelte projekter. De kumulative forhold omfatter især arealinddragelse, vandhåndtering, natur og landskab.

Der inddrages nye potentielle rasteområder for spidssnudet frø og stor vandsalamander, sammenlignet med basisløsningen. For at sikre områdets vedvarende økologiske funktionalitet for bilag IV-padder, skal der implementeres afværgeforanstaltninger for de nedlagte rasteområder.

Ved BRT-løsningerne vil der ske en forøgelse af det befæstede areal i forhold til basisløsningen, hvilket vil betyde, at de planlagte regnvandsbassiner skal være tilsvarende større. Etablering af BRT vil ikke betyde overskridelse af flere eller andre stoffer end i basisløsningen, men graden af overskridelserne vil blive lidt større. Det betyder, at der vil skulle etableres de samme afværgeforanstaltninger i form af yderligere rensning/efterpolering som i basisløsningen.

I Hjortespringkilen vil der være væsentlige påvirkninger på landskab og visuelle forhold som følge af kumulative forhold mellem basisløsningen for Ring 4 Nord og BRT. De kumulative påvirkninger vil være øst for Ring 4 Nord fra Klausdalsbrovej ved kommunegrænsen mellem Herlev Kommune og Furesø Kommune.

Arealet i Smalskov, som anvendes til rekreativ brug, overvejende som hundeskov, reduceres med ca. 3.000  $\text{m}^2$  mere end i basisløsningen.

# Arealforhold

Projektet kræver dels permanent areal, som skal bruges til selve vejanlægget, og dels til arbejdsarealer som skal bruges midlertidigt i anlægsfasen.

De nødvendige arealer til anlæg samt andre rettigheder erhverves gennem ekspropriation af en uvildig kommission kaldet Ekspropriationskommissionen. Ekspropriation betyder tvungen afståelse (afgivelse) af ejendomsretten til ejendommen eller en del af ejendommen.

## Arealbehov

Udvidelsen af Ring 4 Nord med/uden BRT-løsninger vil have varierende arealbehov, da løsninger med BRT har et bredere tværprofil.

På projektets hjemmeside er der et tilgængeligt zoombart kort, hvor de forskellige løsninger og det vurderede arealbehov er illustreret.

Da projektet er et skitseprojekt, vil den præcise opgørelse af, hvor meget areal der skal afstås permanent til udbygningen af Ring 4 Nord og BRT-løsningerne, samt hvilke arealer der midlertidigt skal anvendes til arbejdsarealer, først blive fastlagt i detailprojekteringsfasen.

## Permanente arealer til udbygning af Ring 4 Nord og BRT-løsningerne

For både Ring 4 Nord-udvidelsen og de to BRT-løsninger er der behov for permanente arealer til flere formål.

- **Basisløsningen** udvider Ring 4 Nord til fire spor og kan overvejende gennemføres inden for eksisterende vejareal. Dog skal der enkelte steder inddrages arealer uden for vejnetmatriklen, særligt til regnvandsbassiner og en ny svingbane ved Ballerup Byvej. Der nedrives ikke bygninger, og arealinddragelsen vedrører primært ubebyggede arealer.

- **0+ løsningen** har det mindste arealbehov, da kapacitetsforbedringer opnås ved ombygning af eksisterende vejareal. Kun begrænsede arealer skal inddrages til tekniske tilpasninger og bassiner. Løsningen medfører ingen ekspropriation af bygninger.
- **BRT-løsningerne** er de mest arealkrævende med behov for nye busbaner, stationer og tilhørende anlæg. Mellem 6 og 35 boliger forventes totaleksproprieret. Løsningen har den største påvirkning af omgivelser og planforhold.

## Arbejdsarealer

Uanset hvilken løsning der vælges, vil anlægsarbejdet kræve midlertidige arbejdsarealer. Derudover planlægges en større anstillingsplads ca. 300 meter vest for Ring 4 ved Nordbuen samt flere mindre lokale arbejdsområder placeret strategisk langs strækningen, f.eks. ved faunapassager, regnvandsbassiner og støjskærme.

Anlægsarbejdet strækker sig over en flerårig periode, og det midlertidige arealbehov vil derfor have en vis varighed. Arbejdsarealerne retableres efter endt anlæg, og der stilles krav til entreprenøren om at minimere indgreb i eksisterende beplantning og undgå unødigt fældning.

## Ledninger

De arealer, der skal bruges til udbygningen af Ring 4 Nord og eventuelle BRT-løsninger, vil – hvis projektet realiseres – blive erhvervet ved ekspropriation. Ekspropriation kan dog først gennemføres, når der er truffet politisk beslutning om projektets gennemførelse, og en konkret løsning er valgt.



## Ekspropriation

De arealer, der skal bruges til udbygningen af Ring 4 Nord og eventuelle BRT-løsninger, vil – hvis projektet realiseres – blive erhvervet ved ekspropriation. Ekspropriation kan dog først gennemføres, når der er truffet politisk beslutning om projektets gennemførelse, og en konkret løsning er valgt.

Da projektet på nuværende tidspunkt er udarbejdet som et skitseforslag, er opgørelsen af arealbehovet foreløbig. Det betyder, at det endnu ikke er muligt præcist at sige, hvor meget areal den enkelte ejendom skal afgive. Der kan derfor ske ændringer i takt med, at projektet detaljeres og tilpasses i den videre projektering. Også ekspropriationskommissionen kan i processen justere det endelige omfang.

Ekspropriationerne gennemføres af en uafhængig ekspropriationskommission, som er en neutral instans adskilt fra staten. Kommissionen skal godkende Vejdirektoratets projekt og beslutter, hvilke arealer der må anvendes, herunder også midlertidige arbejdsarealer og servitutpålæg på de berørte ejendomme.

Inden en ekspropriation gennemføres, høres de berørte grundejere og naboer. Ekspropriationskommissionen vurderer herefter, om der skal foretages justeringer af projektet, og fastsætter erstatningen for de arealer, servitutter og eventuelle gener, som følger med projektet.

Nedenfor ses vurderingen af permanent og midlertidigt arealbehov.

	Permanent arealbehov til vejanlæg (ca. ha)	Midlertidige arbejds- arealer til anlægs- arbejder (ca. ha)	Antal ejendomme, der berøres af permanent eller midlertidig areal- erhvervelse (ca. antal)	Antal ejendomme, der forventes total- eksproprieret (ca. antal)
Basisløsning	3,253	5,932	140	0
0+ løsning	2,854	0,451	3 (2 af disse er kommunalt ejet)	0
BRT-sidelagt	6,001	3,717	124 (+35 som totaleksproprieres)	35
BRT-busbane	7,653	3,988	167 (+6 som totaleksproprieres)	6

*Vurderet arealbehov for de fire løsninger*





# Anlægslogistik og trafikafvikling under anlæg

Da dette projekt omfatter både udvidelsen af Ring 4 Nord og en BRT-løsning, vil tidsplanen og anlægslogistikken derfor være forskellig afhængig af, hvilken løsning der vælges. Forud for de egentlige anlægsarbejder er der en periode til detailprojektering, hvor specifikationer for både Ring 4 udvidelsen og BRT-løsningerne vil blive fastlagt, afhængigt af de valgte tilvalg.

## Anlægslogistik og Arbejdsprocesser

Anlægslogistikken og anlægstidsplanen er udarbejdet med henblik på at minimere generne for trafikanter, naboer og de omkringliggende byer, samtidig med at projektet gennemføres effektivt og i overensstemmelse med gældende lovgivning. De overordnede mål for gennemførelsen af udbygningen er følgende:

- Gener for trafikanter, naboer og tilstødende byer skal holdes på et minimum.
- Anlægsarbejderne skal udføres i overensstemmelse med gældende lovgivning og myndighedskrav.
- Samtlige arbejder skal kunne gennemføres under hensyntagen til krav om fremkommelighed og arbejdsmiljø.
- Anlægsarbejderne skal opdeles i entreprise-størrelser, der muliggør reel konkurrence på markedet.
- Arbejdet skal så vidt muligt udføres indenfor normale arbejdstidsrammer.

## Trafikafvikling og midlertidige forlægninger

Trafikafviklingen under udvidelsen af Ring 4 Nord vil blive tilpasset de respektive etaper og arbejdstyper. For udvidelsen uden BRT vil trafikafviklingen i vid udstrækning kunne fortsætte med de eksisterende antal vognbaner, dog med hastighedsbegrænsninger og midlertidige vejforlægninger. Ved implementeringen af BRT, som kræver særskilte busbaner, vil trafikafviklingen i en periode blive påvirket af nødvendige trafikforlægninger og ombygning af kryds.

## Tidsplan

Tidsplanen for projektet vil afhænge af den valgte løsning, men vurderes overordnet at vare ca. 5 år, med ca. to års detailprojektering, ekspropriation og udbud og efterfølgende ca. 3 års anlægsperiode i felten.

## Anlægsarbejderne i etaper

Alle etaper vil blive planlagt og udført, så de giver mindst muligt besvær for både trafikanter og naboer. Der vil blive indlagt passende pauser og opdelinger mellem de enkelte etaper for at sikre, at trafikken ikke bliver forstyrret i længere perioder. Trafikafviklingen vil blive nøje planlagt, så den bedste løsning opretholdes under hele anlægsperioden.

Den endelige beskrivelse og udformning af tidsplan og anlægsarbejder vil blive udført i forbindelse med den senere detailprojektering.





Krydset ved Åvej og Ny Hjortespringvej



# Anlægsoverslag

Anlægsoverslaget er blevet beregnet ved hjælp af Vejdirektoratets overslagssystem på baggrund af mængder, beregnet ud fra skitseprojektet, og enhedspriser som er fastsat ud fra tidligere gennemførte anlægsarbejder.

Der er usikkerhed forbundet med fysikoverslaget, da udgifter til eksempelvis ekspropriationer, jordarbejder samt bro- og asfaltarbejder ikke kan beregnes præcist på forhånd. Detaljerne om vejprojektets udformning og mængder kendes først senere, ligesom udviklingen i priserne på ejendomsmarkedet og konjunktur- og konkurrencesituationen ved licitationstidspunktet har stor betydning for de endelige anlægsudgifter.

I henhold til retningslinjerne for ny anlægsbudgettering vil projektbevillingen på finansloven (ankerbudgettet) være basisoverslaget tillagt 10 %. Den samlede bevilling på finansloven vil være ankerbudgettet tillagt en reserve under Transportministeriets departement på 5 %.

Bevillingen til projektet er 1.166 millioner kroner afsat i Infrastrukturplan 2035. Basisløsningens anlægsoverslag er ca. 281 millioner kroner og 0+ løsningen ca. 1.044 millioner kroner under projektets bevilling.

## Anlægsoverslag for BRT-løsningerne

Anlægsoverslagene for de to BRT-løsninger (BRT-sidelagt og BRT-busbaner) er beregnet separat, afhængigt af den valgte løsning. Bevillingen til BRT-projektet er i henhold til andet politisk forlig, og der er endnu ikke taget politisk stilling til fordelingen af merprisen mellem projekterne.

## Anlægsoverslag for tilvalg

Der indgår to mulige tilvalg til projektet. Det drejer sig om ny adgang ved Lautrupparken, som kan etableres for 40 mio. kr. (FL-indeks 2025). Samt tilvalg af støjskærme i 0+ løsningen, som kan anlægges for 533 mio. kr. (FL-indeks 2025). Begge tilvalg kan gennemføres uafhængigt af hovedprojektet og har til formål at styrke henholdsvis den lokale tilgængelighed og støjforholdene langs Ring 4.

Der er ikke udarbejdet et mere konkret skitseprojekt for de to tilvalg, og er derfor behæftet med større usikkerhed bl.a. ift arealbudgettet.

	Basisløsningen	0+ løsningen	BRT-sidelagt	BRT-busbane
Anlægsoverslag	885	122	1.368	1.174

*Anlægsoverslag for de fire løsninger i mio. kr (FL-2025)*

# Samfundsøkonomi

Der er gennemført en samfundsøkonomisk analyse af løsningerne. Analysen er udført ved hjælp af trafikmodellen OTM og Transportministeriets samfundsøkonomiske værktøj, TERESA. Den følger den officielle vejledning for samfundsøkonomiske analyser på transportområdet.

I den samfundsøkonomiske analyse opgøres de mange omkostninger og effekter, der er forbundet med projektet, og disse er beregnet i kroner og øre. For eksempel er der regnet på værdien af hurtigere rejsetid og påvirkningen på klimaet gennem Transportøkonomiske Enhedspriser. Effekter som tab af natur, påvirkning af rekreative områder, barrierer i byer eller betydning for placering af boliger og arbejdspladser er dog ikke medtaget.

## Omkostninger og effekter

Omkostninger og effekter er beregnet for de første 50 år efter at projektet åbner. Der er beregnet tre hovedmål for analysen:

- **Nettonutidsværdi:** Dette er den samlede værdi af projektet, når alle effekter er taget i betragtning og diskonteret tilbage til nutiden. Effekterne diskonteres med en rente på 3,5% i de første 35 år, og derefter 2,5%. Et projekt er rentabelt, hvis denne værdi er positiv.
- **Intern rente:** Dette er den rente, som gør nettonutidsværdien nul. Den rente, der bruges i analysen, kan variere, men rentabiliteten er ofte omkring 3,3%.
- **Nettogeinst per offentlig krone:** Dette er forholdet mellem nettonutidsværdien og de offentlige omkostninger til anlæg og drift af projektet. Denne værdi giver mening, hvis nettonutidsværdien er positiv.

Alle resultater er beregnet ud fra to forskellige CO<sub>2</sub>-priser, en lav og en høj. I 2030 er CO<sub>2</sub>-prisen henholdsvis 1.030 kr. og 2.120 kr. pr. ton, og i 2040 stiger priserne til ca. 1.460 kr. og 3.020 kr. pr. ton.

	Nettonutidsværdi mio. kr. (lav/høj CO <sub>2</sub> pris)	Intern rente % (lav/høj CO <sub>2</sub> pris)
Basisløsning	734 / 709	5,4 / 5,4
0+ løsning	141 / 141	5,5 / 5,5

*Samfundsøkonomiske effekter for anlæg af udvidelsen af Ring 4 Nord*

Som det fremgår i tabellen, viser resultatparametrene at basisløsningen og 0+ løsningen er samfundsøkonomisk rentabelt, da nettonutidsværdien er positiv og den interne rente er på 5,4%. 0+ løsningen har en rentabel samfundsøkonomi med en nutidsværdi på 141 millioner kroner og en intern rente på 5,5%.

Der er ikke gennemført en trafikberegning for 0+ løsningen. Dette giver en større usikkerhed for evt. rejsetidsgevinster som har stor betydning for samfundsøkonomien. I beregningen er forudsat medtaget 20% af rejsetidsgevinsten fra basisløsningen.

De positive effekter udgøres primært af brugeeffekterne i form af tidsgevinster, dvs. at trafikanterne kan komme hurtigere frem uden samme mængde trængsel. Herudover giver de støjreducerende effekter af støjskærme også en positiv effekt. Samlet er effekten dog lav sammenlignet med andre udvidelsesprojekter på motorvejene omkring de større byer.

Trafikanterne vil i myldretiden opleve mindre trængsel på Ring 4 Nord, primært grundet den større kapacitet med to gennemgående spor langs hele strækningen. Der er en overflytning af køretøjer fra Motorring 3, hvilket også efterlader en minimal tidsmæssig gevinst for alle køretøjer på Motorring 3. Denne gevinst skalaers dog op grundet den store mængde køretøjer på Motorring 3.

Dertil kommer mindre parallelle veje som får marginalt mindre trafik som følge af overflytningen til Ring 4 Nord, hvilket igen kommer af den store netværkseffekt i Hovedstadsområdet, hvor



der er mange parallelle ruter og meget trængsel i myldretiderne.

Alle disse effekter betyder at der kommer en trafikal gevinst som følge af Ring 4 Nord projektet, også selvom der stadig vil være forsinkelserne i krydsene langs strækningen, efter udvidelsen.

## BRT-løsninger

Der er også foretaget samfundsøkonomiske beregninger af de to BRT-løsninger i projektet. BRT-løsningerne vil i alle scenarier forværre samfundsøkonomien sammenholdt med vejprojektet alene. Effekten vil afhænge af om de samfundsøkonomiske effekter opgøres for hele BRT-strækningen fra Ishøj til Lyngby eller kun for fællesstrækningen på Ring 4 Nord.

For at vurdere effekten af samfundsøkonomien på kun Ring 4 Nord, er der lavet en opgørelse, der laver et estimat på de isolerede effekter af en BRT på den 4 km lange strækning der deles med Ring 4 Nord vejprojektet.

Den intern rente med BRT (Sidelagt og Busbane) med BRT kun på fællesstrækning er på mellem 3,3 og 3,9 % (Anslået) og mellem 0 og 0,4 % for hele BRT-strækningen.

På projektets hjemmeside er de nærmere forudsætninger og resultater af beregningerne gennemgået i det tekniske baggrundsnotat om samfundsøkonomi. Der er her også vist flere resultater for en høj og en lav CO<sub>2</sub>e-pris. De samfundsøkonomiske effekter er beregnet med udgangspunkt i projektets anlægsoverslag.

## Klimaeffekter

Baseret på det forventede materialeforbrug (opgjort i anlægsbudgettet), samt transport og indbygning, er CO<sub>2</sub>e-udledningen for udvidelsen af Ring 4 Nord og de to BRT-løsninger blevet beregnet. Beregningerne omfatter blandt andet produktionen af materialer, transporten af disse

materialer og anvendelsen af dem på byggepladsen, herunder udledningen fra maskiner og øvrigt udstyr, der anvendes under arbejdet.

Løsning	Ton CO <sub>2</sub> e
Basisløsningen	18.490
BRT-sidelagt	22.680
BRT-busbaner	22.130

*CO<sub>2</sub>e-udledning for Ring 4 Nord udvidelsen og BRT-løsningerne*

Generelt forsøger man at minimere CO<sub>2</sub>e-udledningen både i anlægsfasen og under driften. Vejdirektoratet arbejder på at reducere klimaaftrykket fra anlægsarbejdet gennem krav i udbud og kontrakter. De specifikke krav til at reducere klimaaftrykket ved produktionen af eksempelvis asfalt og beton vil blive fastlagt i en senere udbudsproces.

I beregningerne er der forudsat at der sker en række teknologiske forbedringer, som forventes at mindske den fremtidige CO<sub>2</sub>e-udledningen fra biltrafikken. Det skyldes især en stigende andel af elbiler på vejene. Derudover forventes det, at vedvarende energikilder vil spille en større rolle i produktionen af strøm til bilerne.

### Forventet CO<sub>2</sub>e-udledning over 50 år

På nuværende tidspunkt forventes det, at trafikken i en periode på 50 år efter åbningen af udvidelsen vil udlede i alt knap 751 ton CO<sub>2</sub>e mere, end hvis Ring 4 ikke blev udvidet. Det svarer til cirka 15 ton CO<sub>2</sub>e mere om året i gennemsnit.

Takket være den stigende andel af batterielektiske køretøjer forventes CO<sub>2</sub>e-udledningen at falde markant over tid.

Den gennemsnitlige årlige ekstra CO<sub>2</sub>e-udledning på 15 ton svarer til den årlige udledning fra omkring 1 parcelhus og vil derfor have en mindre effekt på klimaet.

# Den videre proces

Resultaterne af MKV-undersøgelsen kan læses på [www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV](http://www.vejdirektoratet.dk/RING4-MKV). Her er der adgang til en samlet beskrivelse af undersøgelsen og en Miljøkonsekvensrapport, og en række tekniske baggrundsrapporter. På hjemmesiden findes også forskellige kort, som viser f.eks. arealinddragelse og støjpåvirkninger.

## Høring

Med offentliggørelsen af MKV-undersøgelsen indledes den afsluttende offentlige høring af projektet. I offentlighedsperioden vil der blive afholdt borgermøde, hvor der er mulighed for at høre mere om projektet samt stille spørgsmål til Vejdirektoratets fagfolk.

## Høringsnotat og politisk beslutning

Når den offentlige høring af miljøkonsekvensvurderingen er afsluttet, behandler Vejdirektoratet alle høringssvarene. Herefter udarbejdes et høringsnotat som sendes til transportministeren med henblik på en politisk drøftelse og stillingtagen ultimo 2025. Den politiske beslutning træffes på baggrund den gennemførte miljøkonsekvensvurdering samt høringssvarene.

## Det videre forløb

Finansieringen af projektet er vedtaget i aftalen om Infrastrukturplan 2035. Når der er taget politisk stilling og bevilget midler til projektet, kan projektet sættes i gang - forventeligt i 2026. Herfra skal der foretages en detailprojektering, ekspropriation og udbud, som typisk tager ca. to år, inden selve anlægsarbejderne kan gå i gang. Det forventes at anlægsarbejderne herefter kan gennemføres på ca. 3 år.





Krydset ved Klausdalsbrovej og Nordbuen





**Vejdirektoratet**  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

Telefon 7244 3333  
[vd@vd.dk](mailto:vd@vd.dk)  
[vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk)

Vejdirektoratet har kontorer i  
Aalborg, Fløng, Middelfart,  
Næstved, Skanderborg  
og København

Find mere information på  
[vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk)

---