

Udbygning af E45 Nordjyske Motorvej Aarhus N - Randers N

Resumé af
VVM-undersøgelsen

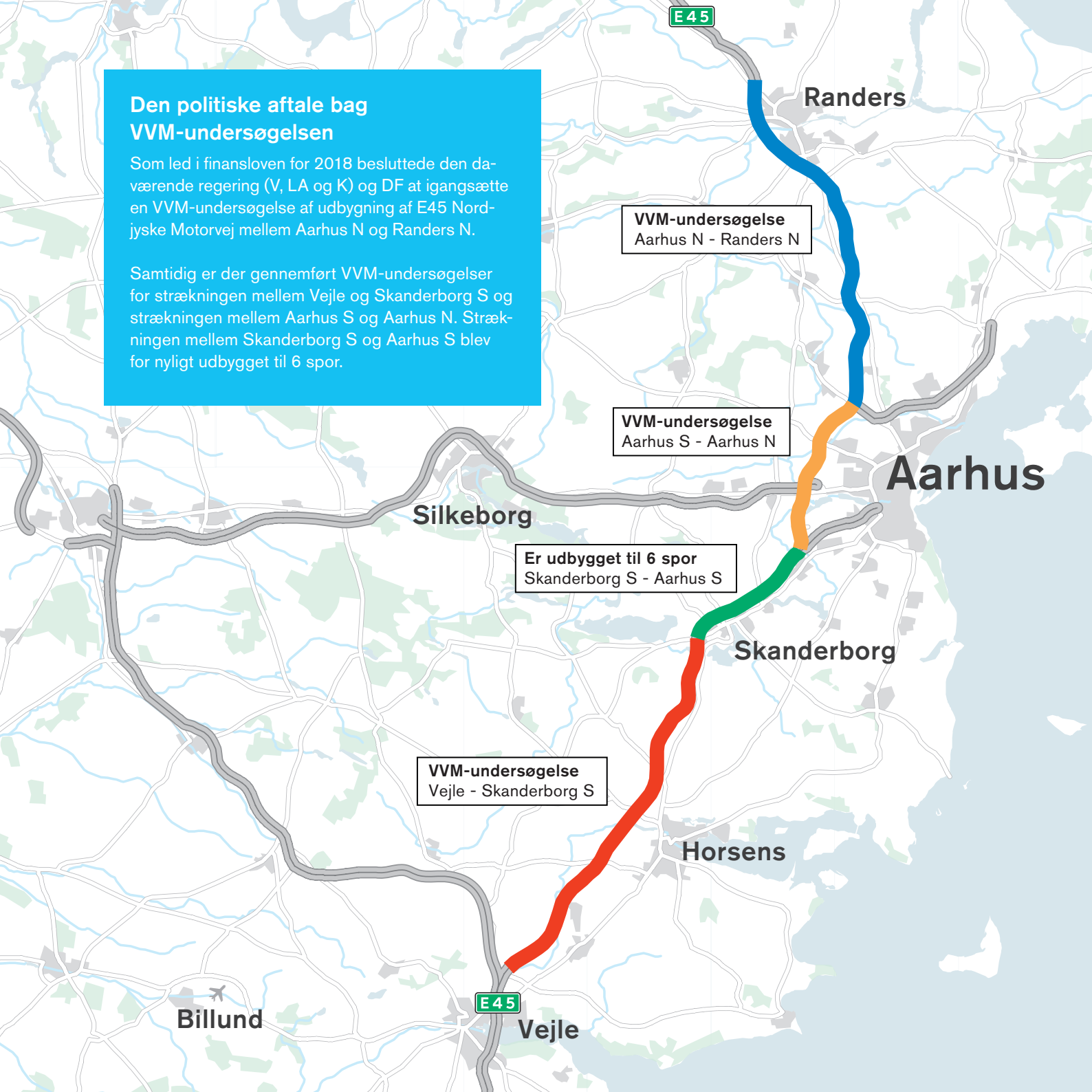
Juni 2020



Den politiske aftale bag VVM-undersøgelsen

Som led i finansloven for 2018 besluttede den daværende regering (V, LA og K) og DF at igangsætte en VVM-undersøgelse af udbygning af E45 Nordjyske Motorvej mellem Aarhus N og Randers N.

Samtidig er der gennemført VVM-undersøgelser for strækningen mellem Vejle og Skanderborg S og strækningen mellem Aarhus S og Aarhus N. Strækningen mellem Skanderborg S og Aarhus S blev for nyligt udbygget til 6 spor.



Udbygning af E45 mellem Aarhus N og Randers N

Vejdirektoratet er nu tæt på at have afsluttet VVM-undersøgelsen for udbygning af E45 mellem Aarhus N og Randers N fra 2 til 3 spor i hver side

VVM-undersøgelsen bliver nu offentliggjort, og du har mulighed for at sende et høringssvar på www.vd.dk/vvm-e45randers. Der afholdes borgermøder, hvor Vejdirektoratet vil præsentere resultatet af VVM-undersøgelsen.

I denne pjece kan du læse et kort resumé af arbejdet der er udført i VVM-undersøgelsen.

På hjemmesiden www.vd.dk/vvm-e45randers kan du læse mere om VVM-undersøgelsen. Her er vejprojektet, trafikale, miljømæssige og økonomiske forhold gennemgået mere detaljeret.

På hjemmesiden finder du blandt andet også detaljerede zoombare kort med forventet støjubredelse, arealbehov samt resultater af natur- og miljøundersøgelser. Det vil også være muligt at læse nærmere om de trafikale konsekvenser af udbygningen.

Vejdirektoratet har således nu igangsat den afsluttende offentlige høring af projektet. Du kan indsende dine bemærkninger til VVM-undersøgelsen via link på hjemmesiden i høringsperioden, som løber fra 12. juni frem til 27. september 2020.

Vejdirektoratet vil på baggrund af høringen udarbejde en indstilling til transportministeren, som kan danne grundlag for beslutning om det videre forløb. Gennemførelse af projektet kræver, at der træffes politisk beslutning og afsættes finansiering.

Hvad er VVM?

VVM er en forkortelse for Vurdering af Virkninger på Miljøet.

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

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

Motorvejen i dag

Projektstrækningen mellem Aarhus N og Randers N er cirka 32 km lang og går igennem Aarhus, Favrskov og Randers kommuner. Strækningen starter umiddelbart nord for Aarhus Nord og slutter ved Randers N

E45 på strækningen består overordnet af 2 delstrækninger. Strækningen Aarhus N til Randers S med en samlet bredde på 26 m blev åbnet i juni 1994, mens strækningen Randers S til Randers N blev åbnet i 1971 med en samlet bredde på 32 m.

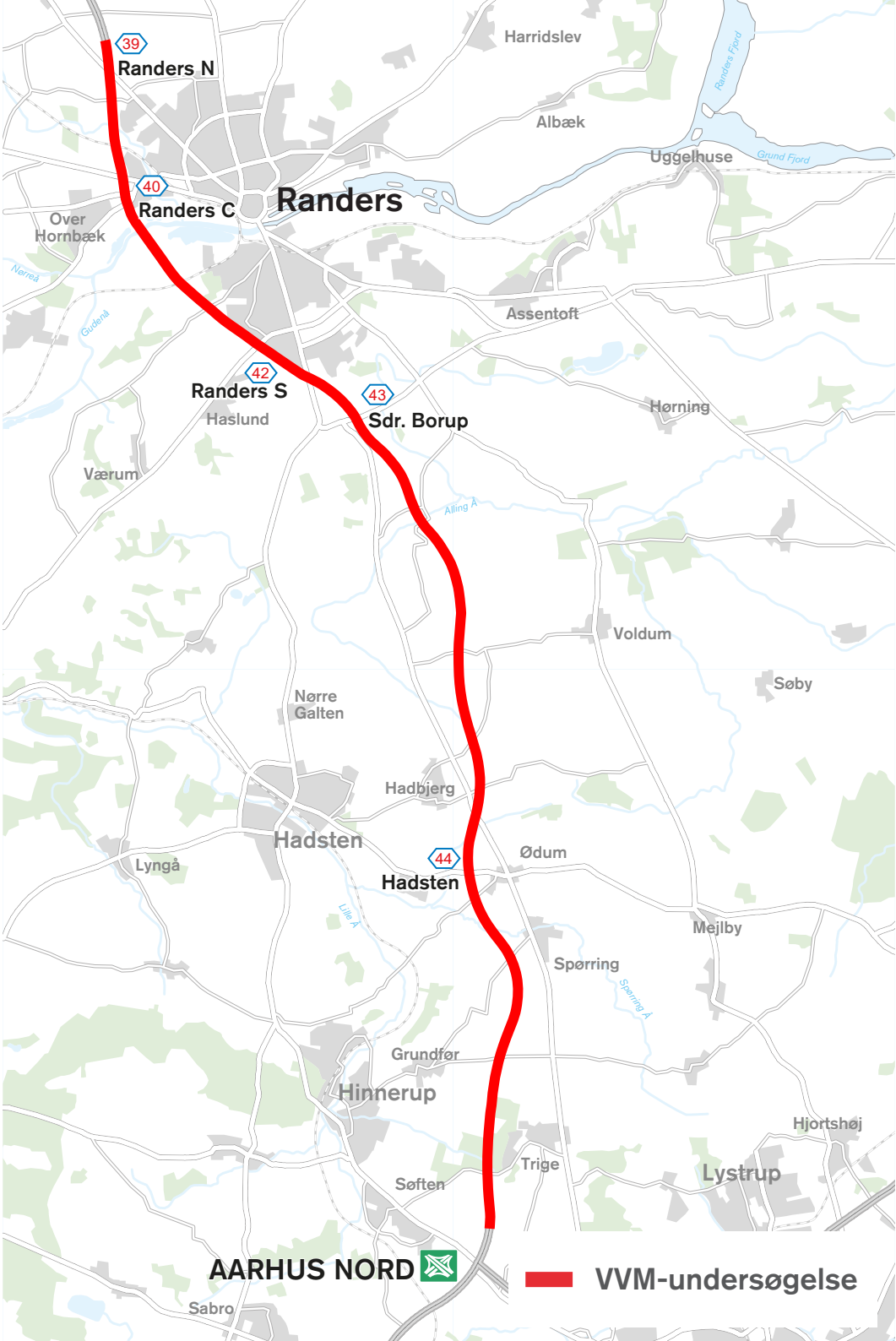
I dag er motorvejen en firesporet motorvej med hastighedsgrænse på 130 km/t mellem Aarhus N og Ran-

ders S og 110 km/t på resten af strækningen rundt om Randers.

På strækningen er der fem tilslutningsanlæg og to rasteplasser ved Gudenåen. Alle tilslutningsanlæg og rasteplasserne vil i en eller anden grad blive berørt af udbygningen. Flere af anlæggene skal ombygges for at forbedre kapacitetsforholdene og trafikafviklingen.



Strækningen, der er undersøgt i VVM-undersøgelsen



AARHUS NORD



VVM-undersøgelse

Udbygning af E45

Den udbyggede motorvej bliver med 6 spor. De nuværende hastighedsgrænser fastholdes på strækningen

Motorvejen udbygges symmetrisk på langt størstedelen af strækningen, hvor en del af den eksisterende midterrabat inddrages til kørebaneareal og resten af udbygningen sker symmetrisk til begge sider. Dog sker der ensidig udbygning mod øst ved Spørring Å (500 m), Alling Å (1200 m) og ved Gudenåen (2000 m). Motorvejen opbygges af 3 kørespor og nødspor i hver side.

Alle de nuværende 5 tilslutningsanlæg opretholdes på strækningen. Det er undersøgt om der kan etableres nye tilslutningsanlæg, men af trafikale-, vej-, trafiktekniske og sikkerhedsmæssige årsager er det fravalgt. På strækningen mellem tilslutningsanlæg 43 og 42S etableres parallelspor i begge vejsider, pga. den korte afstand mellem de to anlæg, svarende til i alt 8 spor.

Der vil ske ombygning af krydsene på de skærende veje for at forbedre trafikafviklingen.

Rastepladserne, Gudenå øst og vest, udbygges, og til- og frakørselsramper forlænges.

Vand fra motorvejen

På strækningen Aarhus N til Randers S ledes vejvandet i dag gennem et rørsystem til regnvandsbassiner placeret langs motorvejen, mens det på strækningen Randers S til Randers N udledes via grøfter direkte til vandløb. Der er ikke belagte midterrabatter på strækningen i dag.

I forbindelse med udbygningen etableres kantopsamling med afledning af vejvand i et lukket ledningssystem, hvor-

fra det ledes videre til regnvandsbassiner. Midterrabatten udføres med fast belægning. Hermed sikres, at der ikke sker nedsivning af miljøfremmede stoffer til grundvandet.

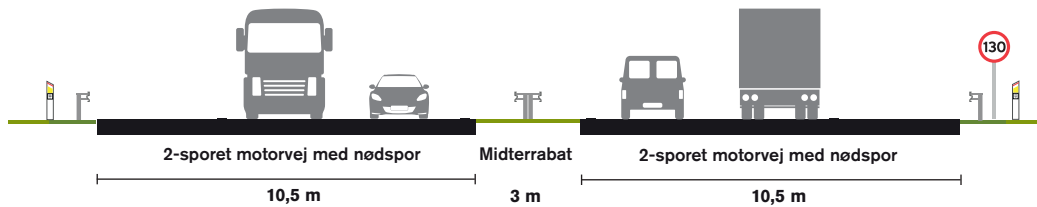
Der etableres 9 nye regnvandsbassiner, i alt kommer der 27 bassiner på strækningen. På den sydlige del af strækningen er der primært tale om udvidelse eller sideflytning af eksisterende bassiner. På den nordlige strækning skal der etableres nye bassiner. Alle bassiner udføres med tæt bund for at hindre nedsivning til grundvandet.



Regnvandsbassin i området ved Spørring Å

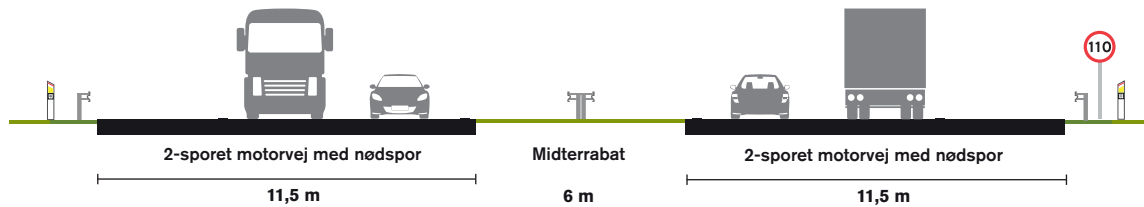
Eksisterende motorvej

Aarhus N - Randers S

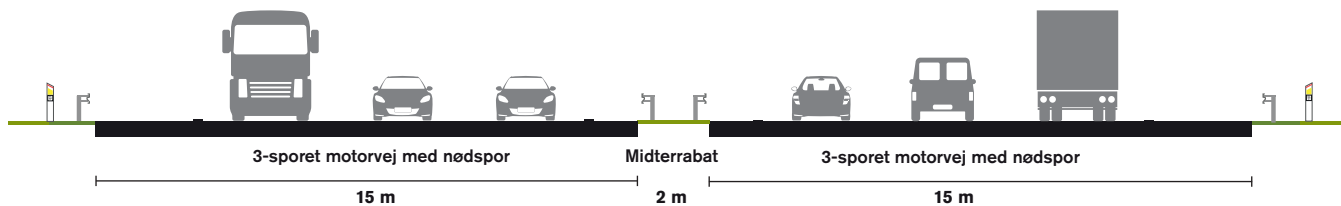


Eksisterende motorvej

Randers S - Randers N



Udbygget motorvej



Tilslutningsanlæg og lokale veje

Der er i dag 5 tilslutningsanlæg på strækningen mellem Aarhus N og Randers N

Alle tilslutningsanlæg på strækningen udbygges med mere kapacitet, og de korte ramper på strækningen rundt om Randers forlænges. Enkelte ramper flyttes lidt for at give plads til motorvejsudbygningen, og tilslutningen til krydsende veje vil i flere tilfælde blive ombygget.

Hadsten - Ødumvej

For at forøge kapaciteten i tilslutningsanlægget forlænges ramperne og tilpasses motorvejsudbygningen. Det vestlige rampekryds flyttes længere mod vest. Rampekrydsene vil fortsat være signalreguleret. Ødumvej ombygges mod øst og vest så den fremtidige trafik kan afvikles gennem anlægget. Der vil være enkeltrettede cykelbaner på begge sider af Ødumvej.

Sdr. Borup - Tulipvej / Ringvej Syd

Trafikken forventes at stige frem mod 2030. Randers Kommune planlægger en betydelig boligudbygning øst for motorvejen, og en betragtelig erhvervsudvikling på vestsiden af E45. Derfor skal tilslutningsanlægget udbygges for at klare de fremtidige trafikmængder.

Rampekrydsene signalreguleres, og ramperne ombygges og tilpasses motorvejsudbygningen. Udbygningen kan ikke holdes indenfor det nuværende broareal, der fører Tulipvej / Ringvej Syd hen over motorvejen. Derfor etableres en ny 3-sporet parallelbro umiddelbart nord for den eksisterende med 2 venstresvingsspor og 1 lige-

udspor. Den eksisterende bro kommer til at afvikle den østgående trafik, mens den nye parallelbro afvikler den vestgående trafik, begge inkl. cyklister. Den eksisterende rundkørsel erstattes af et nyt signalreguleret kryds.

Parallelspor mellem Sdr. Borup og Randers S

Afstanden mellem de to tilslutningsanlæg Sdr. Borup og Randers S er under 700 m. Den korte afstand øger risikoen for tæt trafik og uheld. Derfor udvides motorvejen på denne strækning med et ekstra spor, så der vil være 4 spor i hver retning. Det nye parallelspor forbinder ramperne fra Sdr. Borup til Randers S og omvendt i sydgående retning.

Randers S - Hadstenvej

Tilslutningsanlægget fører Hadstenvej over motorvejen og er i dag et halvt sydvendt anlæg. Ramperne ombygges, forlænges og tilpasses motorvejsudbygningen. Broen er ikke forberedt til motorvejsudbygning og skal derfor rives ned og erstattes af en ny bro i samme placering.

Tåsingevej berøres af udbygningen, og lukkes permanent. Den erstattes af en ny adgangsvej ved Anholtvej, der forlænges og tilsluttes Hadstenvej ca. 250 m syd for Tåsingevej. Anholtvej bliver ny forbindelse mellem Hadstenvej og Frederiksdalvej.



Billede fra droneoptagelse ved Randers S - Hammelvej

Randers S - Hammelvej

Tilslutningsanlægget fører Hammelvej under motorvejen og er i dag et halvt nordvendt anlæg. Ramperne tilpasses motorvejsudbygningen; sløjferampen forlænges og vinklen ændres. Rampekrydsene forbliver stort set uændrede. Broen er ikke forberedt til motorvejsudbygning og skal derfor udvides i begge sider af motorvejen

Randers C - Viborgvej

Der er i dag betydelige trængselsproblemer omkring tilslutningsanlægget særligt i morgen- og eftermiddagsmyldretiderne. Specielt er der problemer på frakørselsrampen fra syd med tilbagestuvning til motorvejen og

i nødsporet. I fremtiden forventes endnu mere trafik i krydsene.

For at den fremtidige trafik kan afvikles etableres der dobbelt venstresving fra den sydlige frakørselsrampe. Dette medfører behov for et ekstra ligeud spor i vestlig retning på Viborgvej. Derfor inddrages den nordlige sti på broen til kørespor. På nordsiden af den eksisterende bro etableres en ny stibro som erstatning. Der vil fortsat være enkeltrettede cykelbaner på begge sider af Viborgvej.

Ramperne tilpasses motorvejsudbygningen, og forlænges, så de lever op til gældende vejregler. Rampekrydsene signalreguleres.

Krydset mellem Viborgvej og Fladbrovej, øst for tilslutningsanlægget, ombygges. Krydset udvides i retningen mod centrum/øst langs Viborgvej, som led i optimering af kapaciteten i tilslutningsanlægget.

Randers N - Hobrovej

Der er i dag betydelig kø på visse tider af døgnet på den østlige frakørselsrampe fra syd på grund af en stor trafikmængde specielt mod Randers (højresving). I dag benyttes nødsporet på rampen som højresvingbane for at undgå kraftig tilbagestuvning til motorvejen. I fremtiden forventes også tilbagestuvning i det vestlige rampekryds i endnu højere grad end i dag. Derfor skal både det østlige og vestlige rampekryds ombygges.

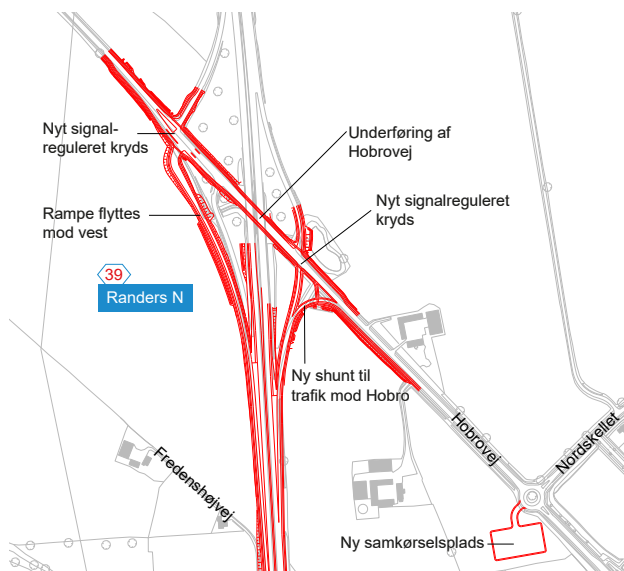
For at den fremtidige trafik kan afvikles i tilslutningsanlægget, skal de to rampekryds signalreguleres. Derfor forlægges ramperne i hhv. vest og øst og føres sammen, således der kan etableres to 4-benede kryds.

Frakørselsrampen i det østlige rampekryds etableres med to spor – et for venstresvingende og et for højresvingende. Venstresvingssporet placeres overfor tilkørselsrampen i forbindelse med signalreguleringen. Højresvinget udformes som en shunt sluttet til Hobrovej udenfor signalreguleringen

Motorvejens udbygning til 3 spor ophører umiddelbart før broen, hvor 3 spor indsnævres til 2 i forbindelse med tilslutningsanlægget. Der etableres en ny samkørselsplads øst for motorvejen med vejadgang fra Hobrovej. Vejadgangen etableres som et fjerde sydligt ben i den eksisterende trebenede rundkørsel.

Forslag til nye tilslutningsanlæg

Mulighederne for placering af nye tilslutningsanlæg ved Trige og ved Vorup er undersøgt, men fravalgt med baggrund i bl.a. fysiske forhold, kapacitet, trafikale-, vej- og trafiktekniske samt sikkerhedsmæssige årsager.



Øvrige krydsende veje og stier

Alle eksisterende bygværker for det lokale vej- og stinet bevares og ombygges i videst muligt omfang.

Det vil være nødvendigt at sideudvide 15 bygværker ("underføringer"), der fører krydsende veje, stier og vandløb under motorvejen. I den forbindelse sikres, at frihøjder for veje er uændrede.

Motorvejen krydser jernbanen Aarhus - Randers to steder. Begge steder er jernbanen ført under motorvejen. Der sker ingen ændringer i de to bygværker.

Broer, hvor krydsende veje går over motorvejen, kan i stor udstrækning bibeholdes og genbruges, men der nedrives 5 broer, som erstattes med nye.

Det etableres yderligere 3 nye broer udover de eksisterende, som er i dag.



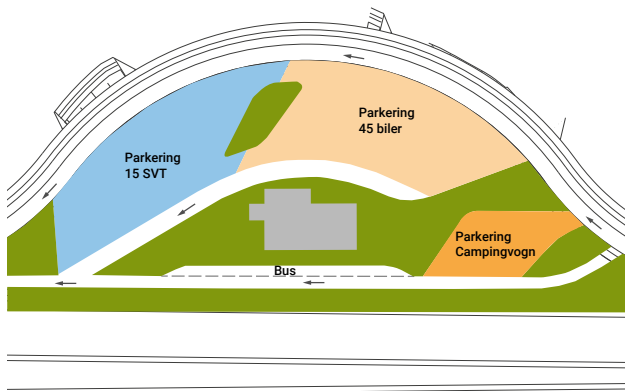
Rastepladser og samkørselspladser

Rastepladserne Gudenå øst og vest ligger vest for Randers i Gudenådalene. Rastepladserne er stort set symmetriske og har overordnet den samme indretning på begge sider af motorvejen.

Ved udbygning af motorvejen tilpasses rastepladserne. Til- og frakørselsforholdene ændres for at leve op til gældende vejregler, ligesom de flyttes længere væk fra rastepladserne, så de har en tilstrækkelig længde til at komme op og ned i fart.

Rastepladserne på begge sider af motorvejen omdisponeres og udbygges med plads til ca. 15 lastbiler og 45 personbiler for at øge antallet af parkeringspladser for både lastbiler og personbiler.

Den nærmere udformning og omdisponering af rastepladserne vil blive fastlagt i en senere detailfase.



Der placeres samkørselspladser i forbindelse med alle tilslutningsanlæg på strækningen. I projektet er både nye samkørselspladser og eksisterende, som enten bevares, udvides eller erstattes af nye.

2 nye samkørselspladser:

- Ved 43 - Sdr. Borup øst for på Ringvej Syd
- Ved 39 - Randers N mod øst på Hobrovej

1 samkørselsplads får ny placering og udvides:

- Ved 44 Hadsten vest for på Ødumvej

2 samkørselspladser bevares og opgraderes:

- Ved 40 Randers C vest for på Viborgvej
- Ved 42N Randers S vest for på Hammelvej

Samkørselspladserne forventes alle indrettet med belysning, asfalt, opstribning af p-pladser, god og sikker ind- og udkørselsforhold samt ladestation(er). Pladsen ved Randers C er meget benyttet i dag og udstyret på pladsen opgraderes med cykelfaciliteter i form af overdækket parkering og aflåsningsmuligheder, nem og sikker adgang for cyklister og gående, samt mulighed for omstigning til kollektiv trafik. Der etableres buslomme i umiddelbar forbindelse med pladsen. Pladsen vil således understøtte bedre mulighed for skift mellem transportformerne.



Andre løsninger

Udover en udbygning af motorvejen til 6 spor er der også undersøgt for mindre tiltag til at fremme kapaciteten på strækningen (0+ alternativ), og muligheden for udbygning af den kollektive trafik

0+ alternativ - Forbedringer af tilslutningsanlæg

I 0+ alternativet foreslås forbedringer af udvalgte tilslutningsanlæg på strækningen. Der er allerede i dag observeret problemer med trafikafviklingen i to tilslutningsanlæg (TSA) på projektstrækningen, TSA 40 - Randers C og TSA 39 - Randers N. Der foregår desuden en betydelig bolig- og erhvervsudbygning øst og vest for TSA 43 - Sdr. Borup, og der forventes lokal kritisk trængsel i det anlæg også i nær fremtid.

De tre tilslutningsanlæg ombygges svarende til projektforslaget. Herved opnås den væsentlige fordel, at de vil være forberedt til den fremtidige udbygning af motorvejen fra 4 til 6 spor.

Både teknisk, trafikalt og samfundsøkonomisk er løsningen et godt alternativ til projektforslaget på den korte bane. Det løser nogle aktuelle kapacitetsproblemer, og det muliggør samtidig en forholdsvis nem senere fuldstændig udbygning af den samlede strækning. Alternativet kan derfor betragtes som en første etape af den fulde udbygning af den samlede strækning mellem Aarhus N og Randers N.

Anlægsperioden for ombygning af de udvalgte tilslutningsanlæg forventes at vare 2½ år inkl. 1 år til detailprojektering, ekspropriation og udbud. Der etableres ikke støjafskærmning i forbindelse med 0+ alternativet.

Andre undersøgte 0+ alternativer

Kørsel i nødspor i myldretiden og parallelspor mellem tilslutningsanlæg er også blevet undersøgt, men fravalgt som 0+ alternativ til udbygning af strækningen.

Kørsel i nødspor er fravalgt, fordi det har en forholdsvis stor anlægsudgift og ikke giver væsentlig bedre kapacitet på motorvejen. Dertil skal lægges, at en stor del af anlægsudgiften vil være spildt, idet en stor del af de tekniske anlæg skal ombygges igen i forbindelse med en eventuel senere fuld udbygning af motorvejen.

Parallelspor mellem tilslutningsanlæg rundt om Randers, er fravalgt, fordi kun en lille andel af trafikken kører "lokalt" mellem tilslutningsanlæg.

Kollektiv trafik

Det er vurderet, om en udbygning af den kollektive trafik kan erstatte en udbygning af motorvejen.

De kollektive rejsemuligheder på strækningen er i dag veludbyggede og danner derfor et godt fundament som alternativ til at benytte motorvejen. Strækningen betjenes af ekspresbussen 918X og IC-tog, begge uden stop undervejs mellem Aarhus og Randers.

Selvom rejsetiden mellem byerne med tog og bus er konkurrencedygtig, vil det stadig være en lang rejse for dem, der arbejder langt fra stationerne. Mange arbejdspladser befinder sig i virkomheder langs med motorvejen, og

de er dermed langt fra stationerne i byerne. Det vurderes derfor, at rejse med tog ikke er et reelt alternativ for transport til disse arbejdspladser.

En måde at skabe bedre mobilitet gennem kollektiv transport langs strækningen, vil være at indføre en buslinje ad motorvejen med stoppesteder ved tilslutningsanlæggene. Løsningen vil dog ikke hjælpe på trængselsproblemerne uden en udbygning. Midttrafik vurderer at, alle samkørselspladser kan betjenes af eksisterende lokale ruter. Dette kan være en løsning for dem, der skal til eller fra de mindre lokalsamfund mellem Aarhus og Randers.



Anlæg af motorvejen

Projektet vil kunne gennemføres på 5 år fra projektbevilling. Forud for anlægsarbejdet skal der bruges 2 år på udbud, geotekniske boringer, detailprojektering, besigtigelse og ekspropriation mv. og 3 år på selve anlægsarbejdet. Det vil betyde anlægsarbejder i en 3-årig periode, hvor hastigheden vil være nedsat fra 130/110 km/t til 80 km/t på den ca. 32 km lange strækning. En så lang strækning med nedsat hastighed pga. vejarbejde er ikke hensigtsmæssigt rent trafikalt, hvorfor strækningen alternativt kan deles op i 3 anlægsstrækninger (etaper) med en anlægsperiode for hver på ca. 2-3 år. Det indebærer, at ca. 2/3 af strækningen kan åbnes (uden slidlag) efter ca. 4 år fra projektbevilling og den sidste del efter yderligere 2-3 års anlægsarbejde.

Fordelen ved at inddele i etaper er blandt andet at det vil medføre færre gener for trafikanterne på samme tid. Det skyldes at anlægsarbejderne vil blive del op i tre og udført over en lidt længere samlet periode.

Nedenfor er en typisk anlægstakt beskrevet:

1. For at gøre plads til det efterfølgende arbejde med sideudbygningen, fjernes det eksisterende midterautoværn, og der udføres midlertidig belægning i midterrabatten. Trafikken trækkes i denne periode ud til begge sider.
2. Når den midlertidige belægning i midterrabat er etableret, flyttes trafikken ind mod midten af vejen, hvorefter motorvejen kan sideudvides i begge sider.
3. I de områder, hvor det er nødvendigt at udskifte belægningen på den eksisterende motorvej gøres det

i én vejside ad gangen. Imens afvikles trafikken i den anden vejside.

4. Til sidst laves de endelige arbejder i midterrabatten, imens trafikken afvikles i de 2 yderste spor i begge sider.

Den nuværende kapacitet på motorvejen med to spor i hver retning opretholdes således under hele anlægsperioden – dog med reduceret hastighed på 80 km/t forbi de igangværende arbejdsområder. Motorvejsudbygningen gennemføres såvidt muligt indenfor normal arbejdstid på hverdage. Dog vil det i særlige tilfælde være nødvendigt at udvide arbejdstiden til nat og weekendarbejder i korte perioder.

Alle nuværende forbindelser under og over motorvejen opretholdes ved udbygning af motorvejen.

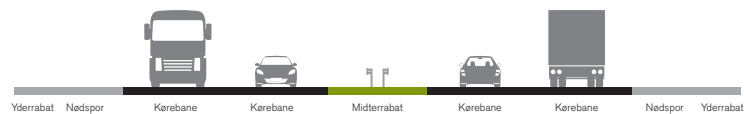
I alt skal 5 broer, som går over motorvejen, nedrives og erstattes af nye broer. Nedrivningen er forudsat gennemført som nat- eller weekendarbejder med en samlet varighed på 10-12 timer over en motorvejshalvdel ad gangen. I særlige tilfælde kan det i stedet blive aktuelt med en total spærring af motorvejen i en weekend. En bro vil blive bygget syd for den eksisterende bro. Når den krydsende trafik er flyttet til den nye bro, vil den gamle blive revet ned. De øvrige broer opføres på samme sted som den gamle bro, hvorfor vejen over motorvejen lukkes midlertidigt i byggeperioden og der etableres omkørsel i op til ca. et halvt år.

For at undgå at genere de mange trafikanter på de krydsende veje, ombygges 4 af 5 tilslutningsanlæg på en

måde så trafikken kan opretholdes i stort set hele anlægsperioden. Ved det sidste tilslutningsanlæg skal den gamle bro erstattes med en ny og vejen over motorvejen må lukkes i en periode, men trafikken på til- og frakørsler på motorvejen kan stort set kan opretholdes.

Der vil periodevist blive spærret for trafik på 7 lokale veje, som går under motorvejen i forbindelse med udbygningen. Sti- og cykeltrafik forventes dog at kunne færdes på veje under motorvejen igennem hele byggeperioden.

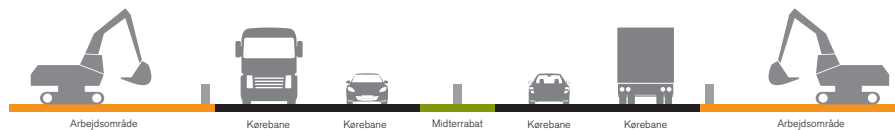
Eksisterende forhold



Arbejde i midterrabat



Motorvejen udbygges i siderne



Udbygget motorvej



Trafikken i dag og i fremtiden

Trafikken på motorvejen forventes fortsat at stige frem mod år 2030. Det vil gælde uanset om motorvejen bliver udbygget eller ej

Der kører i dag mellem 51.000 og 54.000 køretøjer i døgnet på hverdage på strækningen. Den største trafikmængde er nord for Aarhus og syd for Randers (mellem Sdr. Borup og Randers S).

Der er i dag observeret moderat trængsel på motorvejen i myldretiden, hvilket betyder at der er risiko for, at trafikkanterne vil opleve en reduceret manøvre frihed i forhold til skift af kørespor og der er risiko for at hastigheden begynder at falde. Samtidig er der i dag registeret kapacitetsproblemer i tilslutningsanlæggene ved Randers C og Randers N.

Med den forventning der er til væksten i trafikken, vurderes det at der i 2030 vil være stor trængsel, og enkelte steder kritisk trængsel, på strækningen. Desuden vil kapacitetsproblemerne i tilslutningsanlæggene kun blive endnu større.

	Trafik i dag	Ikke udbygget - 2030	Udbygget - 2030
Aarhus N - Hadsten	53.400	59.900	61.100
Hadsten - Sdr. Borup	51.400	58.500	59.000
Sdr. Borup - Randers S	52.500	69.700	70.100
Randers S - Randers C	50.900	61.400	61.900
Randers C - Randers N	41.000	55.100	55.500

Trafikprognoserne er udarbejdet via trafikmodeller og generelle vækstforudsætninger der er baseret på en række grundlæggende forudsætninger om økonomisk vækst, befolknings- og arbejdspladsudvikling og adfærd. Prognoserne er behæftet med væsentlig usikkerhed, da ændringer i samfundet kan rykke ved f.eks. den økonomiske vækst eller befolkningsvæksten.

Trafikale effekter

Hvis man udbygger motorvejen, vil det få betydning for trafikken i hele området. Flere af de lokale veje i området vil blive aflastet og trafikken vil i stedet køre på motorvejen. Det skyldes at udbygningen vil øge vejens kapacitet og dermed give bedre plads til bilerne.

I 2030 når motorvejen er udbygget forventes en stigning på mellem 14 og 34 % i trafikken i forhold til i dag. Der er beregnet at mellem 55.500 og 70.100 køretøjer vil benytte motorvejen i døgnet på hverdage.

Udbygning af motorvejen vil forøge kapaciteten betragteligt. Det vil især få betydning i myldretiden, hvor der i dag er reducerede rejsehastigheder. Udenfor myldretiderne vil gevinsterne være mindre. De samlede tidsbesparelser for alle køretøjstyper og alle turformål er beregnet til ca. 450.000 persontimer om året i 2030.

Trafik på udbygget motorvej i 2030.

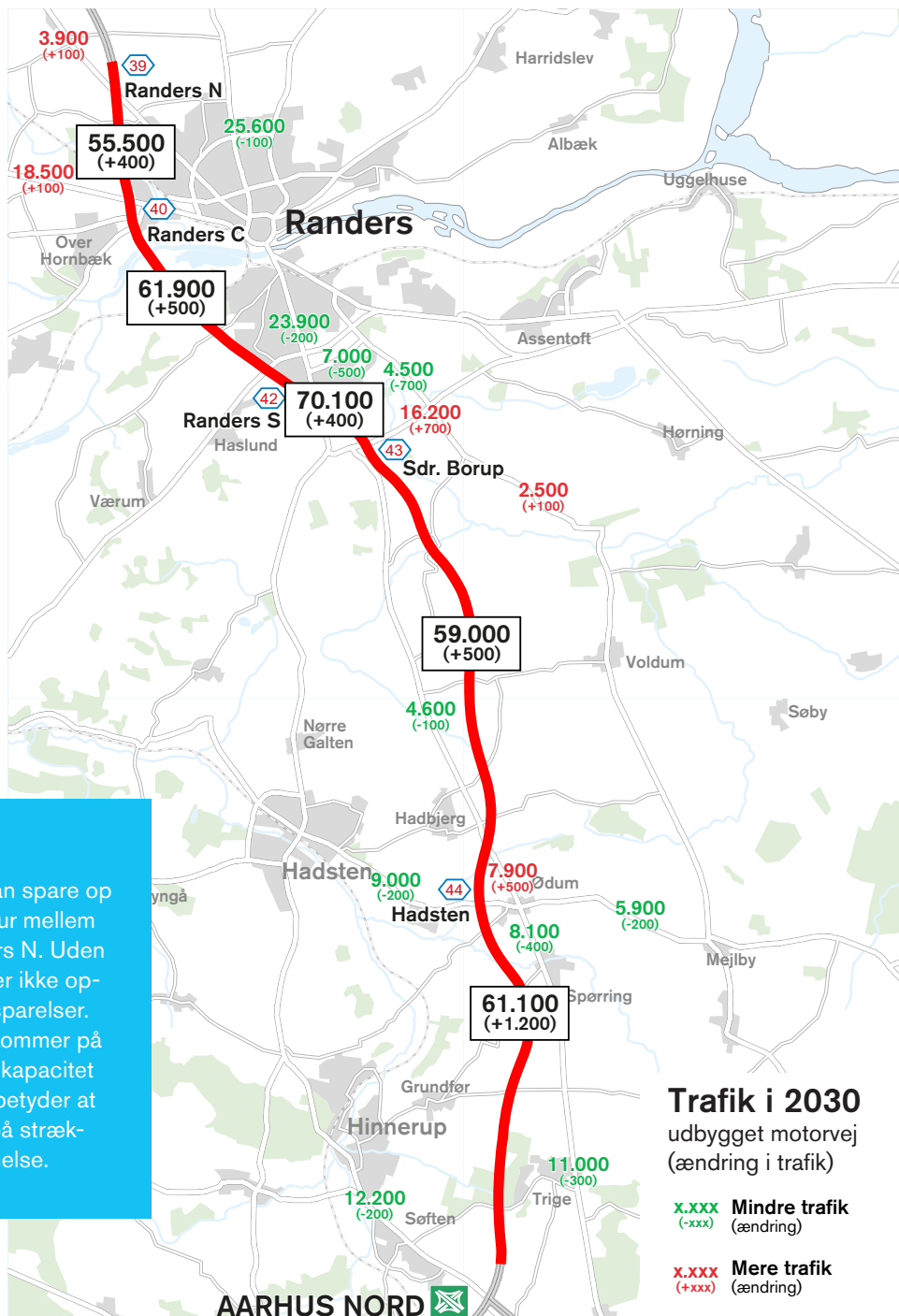
Tallet i parentes viser ændringen i forhold hvis motorvejen ikke var udbygget.

Grøn: veje hvor der kommer mindre trafik

Rød: veje hvor der kommer mere trafik

Sparet tid

I myldretiden kan man spare op til 3 minutter på en tur mellem Aarhus N og Randers N. Uden for myldretiden vil der ikke opnås de store tidsbesparelser. Tidsbesparelserne kommer på grund af den øgede kapacitet på motorvejen. Det betyder at flere biler kan køre på strækningen uden kødannelse.



Gevinster for erhvervslivet

Erhvervslivet vil også få gevinster ved en udbygning af motorvejen.

En fordel er for eksempel reducerede rejseomkostninger, når varer eller tjenesteydelser skal transporteres. Disse fordele kan øge virksomhedernes produktivitet i området, da deres konkurrenceevne forbedres.

Mere indirekte effekter vil være gevinster som følge af et større arbejdskraftopland, da rejsetiden og omkostningerne for pendlerne også bliver reduceret. Virksomhederne kan få øget job-match og derved en højere produktivitet.

Ved udbygning af motorvejen forbedres adgangen til arbejdskraft via E45, men effekterne er små og er primært koncentreret nær udbygningsstrækningen. Dette skyldes at det kun er i en begrænset periode af dagen der er kapacitetsproblemer og dermed nedsat hastighed på strækningen.



Trafikstigningen skyldes flere ting

Den største stigning skyldes den generelle trafikvækst på E45 som vil ske uanset om motorvejen udbygges eller ej. Det skyldes for eksempel en forventet befolkningstilvækst i de større byer, flere biler og relativt lavere kørselsomkostninger.

En anden faktor er den reducerede rejsetid som følge af udbygningen, der vil tiltrække flere biler til motorvejen i myldretiden og dermed aflastes det omkringliggende vejnet.

Trafiksikkerhed

Trafiksikkerheden vil også blive forbedret ved en udbygning af motorvejen. Udbygningen tiltrækker trafik til motorvejen fra det øvrige vejnet i området. Motorveje er generelt den sikreste form for veje. Flytning af trafikken til et mere sikkert vejnet gør, at der forventes et mindre fald i det samlede antal ulykker i området.

På motorvejen registreres i den nuværende situation en del ulykker og hændelser i myldretiden. Det resulterer i, at rejsetiderne kan variere meget fra dag til dag. Ved en udbygning, hvor der bliver mere plads til bilerne forventes antal materielskadeulykker og øvrige hændelser at falde. Dette sammenholdt med mindre køkørsel vil betyde at variationen i rejsetiden vil være mindre.

Forbedringer af tilslutningsanlæg (0+ alternativ)

Der er allerede i dag observeret problemer med trafikafviklingen i to tilslutningsanlæg på projektstrækningen, Randers C og Randers N. Der foregår desuden en betydelig boligudbygning øst for tilslutningsanlæg Sdr. Borup og det nuværende anlæg vurderes ikke at kunne håndtere den fremtidige trafikmængde.

En udbygning af de tre tilslutningsanlæg vil løse de største kapacitets- og trængselsproblemer i projektområdet og vil derfor kunne afhjælpe trængselsproblemerne i en årrække.

Sammenhæng med andre udbygninger på E45

Udover udbygningen på E45 Nordjyske Motorvej mellem Aarhus N og Randers N, så undersøges der også for en udbygning mellem Vejle og Skanderborg og mellem Aarhus S og Aarhus N.

Hvis man ser den nordlige udbygning af E45 i sammenhæng med udbygningen af E45 rundt om Aarhus vil trafikken stige yderligere med 300 - 1.700 køretøjer pr. hverdagsdøgn. Størst på strækningen mellem Aarhus N og Hadsten. Den største vækst i trafikken på motorvejen skyldes, at man ved en udbygning, der også inkluderer strækningen rundt om Aarhus, får frigjort kapacitet rundt om Aarhus, som er den del af E45, hvor der registreres de største kapacitetsproblemer.

En fuld udbygning af E45 hele vejen fra Vejle til Randers til 2 x 3 spor, vil medføre yderligere vækst i trafikken (op til 3.100 køretøjer pr. hverdagsdøgn) på den nordlige projektstrækning. Dette er en forskel på op til 1.900 køretøjer i forhold til kun at udbygge den nordlige strækning alene. Det er især strækningen mellem Aarhus N og Hadsten, der giver den største stigning. En samlet udbygning af E45 vil reducere kapacitetsproblemerne på hele strækningen mellem Randers N og Vejle, og derfor vil flest trafikanter få glæde af udbygningen.

Miljø

Udbygning af motorvejen mellem Aarhus N og Randers N vil medføre påvirkninger på miljøet. En række af disse er afværget som led i projektet , men der hvor en påvirkning ikke kan undgås vil der blandt andet blive etableret støjafskærmning og anlagt erstatningsnatur

Generelt vil miljøpåvirkningerne være begrænsede, da der i forvejen er en motorvej, som påvirker omgivelserne og udgør en barriere i området. Væsentlige påvirkninger såsom fx øget støj og påvirkning af beskyttet natur søges afværget ved at etablere støjafskærmning og erstatningsnatur.

Nogle af afværgetiltagene i forbindelse med anlægsprojektet vurderes at have en positiv påvirkning på natur og miljø. Det drejer sig om støjafskærmning, faunapassager og opsamlingsystem til vejvand for at forhindre nedsvivning til grundvandet og beskytte vandløb og søer.



Paddeundersøgelser

Miljøundersøgelser

Der er foretaget en miljøkortlægning af eksisterende forhold, både ud fra eksisterende viden og gennemførelse af naturundersøgelser i felten i et undersøgelsesområde omkring motorvejen. Feltundersøgelserne blev udført i 2018 og 2019. Der er udført besigtigelser af beskyttede naturområder og registreringer af bilag IV-arter, fredede samt almindelige arter af planter og dyr.

Miljøkortlægningen har været forelagt kommunerne til kommentering og er efterfølgende blevet justeret.

Da området i forvejen er domineret af den eksisterende motorvej, vurderes påvirkningerne fra udbygningen at have en mindre påvirkning på miljøet. Miljøkonsekvensvurderinger viser, at projektet kan gennemføres uden væsentlige negative miljøpåvirkninger, forudsat de foreslåede afværgeforanstaltninger indarbejdes. Miljøet vil blive tilgodeset yderligere, hvis den store faunapassage ved Alstrup Møllebæk tilvælges.

Der er foretaget miljøvurderinger af motorvejsudbygningen, to tilvalg samt et 0+ alternativ med forbedringer af tre tilslutningsanlæg.

Mennesker og landskab

Motorvejen passerer forbi flere byer og landsbysamfund – blandet andet Trige, Grundfør, Spørring, Hadsten, Ødum og Hadbjerg på strækningen op til Randers. På den sidste del af strækningen er Randers by flere steder vokset ud til motorvejen med erhverv og boligområder.

Landskabet omkring motorvejen på den sydlige del af strækningen er præget af skovområder og småbakket landbrugslandskab, som går over i et storbakket landbrugslandskab på den nordlige strækning. Mange steder brydes landskabet af små og store ådale ved Spørring Å, Astrup Bæk, Alling Ådal, Damkær og Brusgård Møllebæk samt endelig den store Gudenådal.

Udbygning af motorvejen vil påvirke landskabet og de visuelle forhold, men da der kun er tale om en udbygning af den eksisterende motorvej, vil de største påvirkninger være i anlægsfasen, hvor meget beplantning langs med motorvejen bliver fjernet. Påvirkningen vil dog være midlertidig til der igen vokser buske og træer op langs motorvejen. Derudover vil nye støjskærme og støjvolde langs strækningen kunne ses i landskabet.

Langs motorvejen er der flere kulturhistoriske levn om menneskers fortid, som kan blive påvirket ved udbygning af motorvejen. Udbygningen berører 14 beskyttede diger og 2 fortidsmindebeskyttelseslinjer; begge omkring Chr. III's kanal lige nord for Gudenåen.

De arealer, der inddrages til udbygning af motorvejen, er forholdsvis små og smalle, og de inddrages langs motorvejen. Derfor er der kun mindre påvirkninger af friluftsområder og rekreative interesser. Alle rekreative stier opretholdes efter udbygningen, og der vil fortsat være passage mellem Himmerigs og Bærmose Skove ad Trigevej/Vestermøllevej umiddelbart syd for skovene, og stisystemerne ved Gudenåen bevares.

Natur

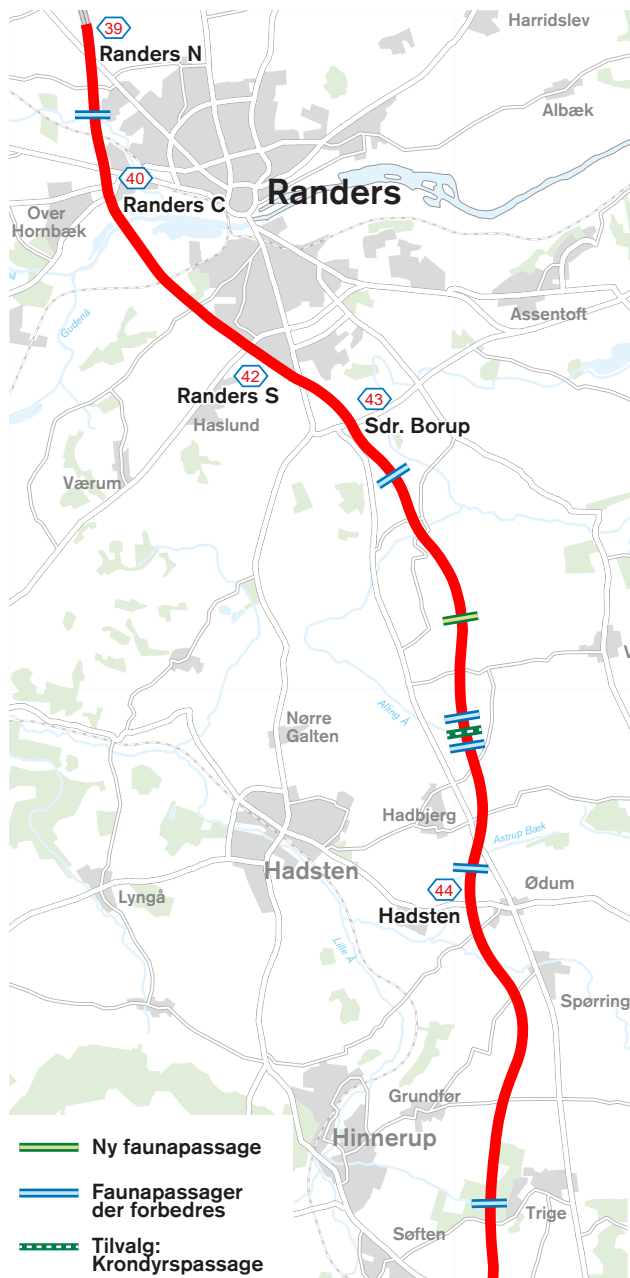
De undersøgte naturarealer ligger generelt spredt på strækningen, men omkring Koldmose, Drostrup Gårde og Gudenådalene er der flere naturlokaliteter i samme område med særlige naturværdier. Af bilag IV-arter er der registreret seks arter af flagermus samt spor efter odder langs flere vandløb. Desuden er der fundet stor vand-salamander. Markfirben er eftersøgt, men ikke fundet. Blandt fugle er de største forekomster langs motorvejen ved Gudenåen og Spørring Å. Der forekommer også kronhjort, då- og rådyr i området omkring motorvejen.

Udbygning af motorvejen foregår i et område, hvor naturen allerede er forstyrret af den eksisterende motorvej. De natur- og skovarealer, der bruges til udbygning af motorvejen, og de arealer, der bruges midlertidigt som arbejdspladser, erstattes ved udlægning af ny natur og skov.

Der etableres 6 faunapassager ved vandløb i forbindelse med udbygning af motorvejen. Passagerne forbedres fra nuværende rørlagte vandløb til vandløbspassager med banketter, så mindre pattedyr og bilag IV-arten odder også kan passere under motorvejen efter udbygningen. Af disse forbedres passagen ved Astrup Bæk, så den i fremtiden også kan benyttes af hjortevildt. Der bliver opsat vildthejn på begge sider af passagen for at lede hjortevildtet hen til passagen. Derudover anlægges én ny faunapassage til små pattedyr nær Hallendrup/Nevermose. Passagen forsynes med ledebeplantning.

Bilag IV-arter

Særligt sårbare og truede arter i EU, som er omfattet af en streng beskyttelse.



Tilvalg - Krondyrspassage ved Alstrup Møllebæk

Det er af stor betydning for biodiversiteten og for arternes mulighed for spredning – og dermed genetisk udveksling – at vejens væsentlige barrierevirkning reduceres.

Udover de mindre faunapassager til smådyr, der er indarbejdet i projektet, er der mulighed for som tilvalg at bygge en faunabro til krondyr ved Alstrup Møllebæk. Dette tages der endelig stilling til i en senere beslutningsfase i projektet.

Der er i dag bestande af kronvildt på Djursland øst for motorvejen og i Midtjylland vest for motorvejen, bl.a. i skovene ved Frijsenborg. Disse bestande af krondyr er øget markant i antal det seneste årti og er fortsat i vækst. Bestandene har på nuværende tidspunkt meget svært ved at krydse motorvejen.

Faunabroen ved Alstrup Møllebæk placeres i et område, hvor der er en økologisk forbindelse. Denne skal sikre sammenhængende naturområder og muligheder for vandring og spredning af vilde dyr og planter. Placeringen ved Hadbjerg passer også ind i skovrejsningsplaner vest for motorvejen. Faunabroens omgivelser på begge sider af motorvejen forsynes med tryghedsbeplantning og ledelinjer for at passagen kan fungere optimalt.

Støj

Udbygning af motorvejen vil betyde, at støjpåvirkningen langs med motorvejen og andre veje vil ændre sig i forhold til i dag. Støjpåvirkningen vil stige, både fordi der vil komme flere biler på vejene og fordi motorvejen udbygges. Derfor omfatter udbygningen støjreducerende tiltag langs motorvejen. Derved bliver den samlede støjpåvirkning mindre, når der sammenlignes med en fremtidig situation uden udbygning af motorvejen.



Dagens situation



Visualisering af udbygget motorvej med støjskærm

I VVM-undersøgelsen er der beregnet støj for tre forskellige situationer; dagens situation (2019), ikke udbygget motorvej (2040) og udbygget motorvej (2040).

Inden for det undersøgte område langs E45 er antallet af støjbelastede boliger i dag (2019) opgjort til 2.895. Hvis trafikken på motorvejen fremskrives til 2040, men motorvejen ikke udbygges, og der ikke opsættes støjafskærmning, vil antallet af støjpåvirkede boliger stige til 4.145.

Derfor er der indarbejdet støjdæmpende tiltag i udbygningsprojektet, som skal afværge den øgede støjpåvirkning. Det er foreslået placering af støjafskærmning, der hvor der er sammenhængende boligområder, som er støjpåvirkede, og hvor en afskærmning vil have en væsentlig effekt set i forhold til afskærmningens pris.

Det er foreslået, at der etableres støjvolde og skærme ni steder langs strækningen, hvor der er mange boliger tæt

på motorvejen. Der bliver i alt ca. 11 km støjafskærmning fordelt på ca. 1,5 km støjvold og ca. 9,5 km støjskærme. Den præcise udstrækning af de enkelte skærme og volde vil blive endelig udformet i forbindelse med evt. kommende detailprojektering af projektet.

Samlet set vil støjafskærmningen betyde, at antallet af støjbelastede boliger vil falde. I år 2040 forventes der at være 2.763 støjpåvirkede boliger og altså 1.382 færre støjpåvirkede boliger end hvis motorvejen ikke var blevet udbygget, men også 132 færre støjpåvirkede boliger end i dag.

Reduktionen er størst for boliger i de lavere støjintervaller på 58-63 dB og 63-68 dB.

Der vil stadig være boliger langs strækningen, hvor støjniveauet vil stige, fordi boligerne er beliggende i det åbne land, hvor opstilling af støjafskærmning ikke giver

	Antal støjbelastede boliger					Total
	53-58 dB*	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	> 73 dB	
Dagens situation (2019)	1	1.917	657	316	4	2.895
Ikke udbygget motorvej (2040)	2	2.698	806	500	139	4.145
Udbygget motorvej (2040)	2	1.688	482	494	99	2.763

Antal støjbelastede boliger i 5 dB-intervaller * Omfatter kun sommerhuse

en tilstrækkelig støjreducerende effekt, i forhold til de omkostninger der er forbundet med etablering af støjafskærmningen. Endvidere er flere boliger i byområder også støjbelastet på grund af trafik på andre veje, og i mindre grad på grund af motorvejen.

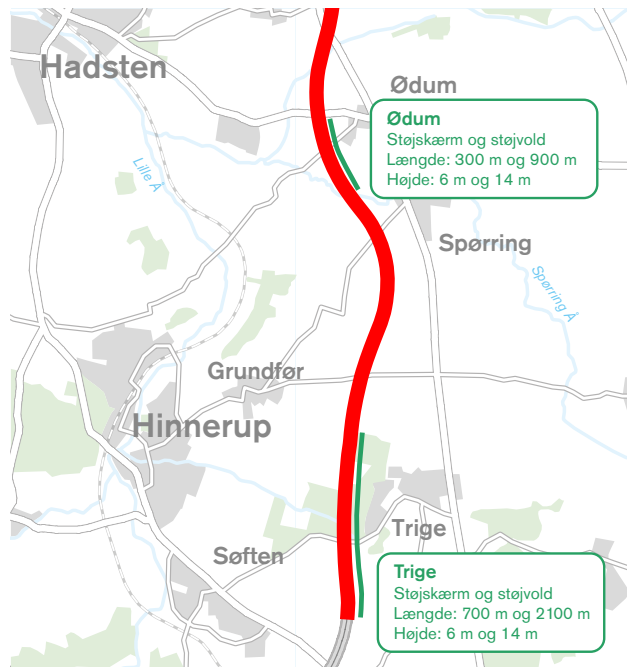
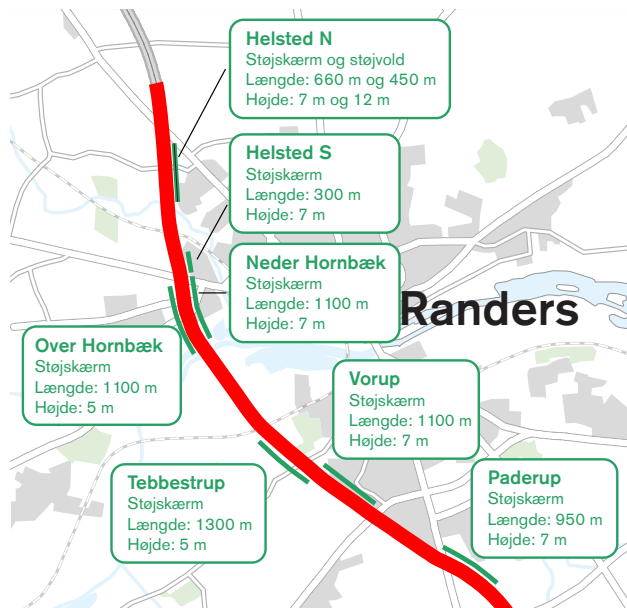
Der vil blive mulighed for at søge om tilskud til støjisolering for de boliger, som har et støjniveau over 63 dB. Vejdirektoratet yder bl.a. tilskud til udskiftning af vinduer efter nærmere fastsatte regler.

På www.vd.dk/vvm-e45randers kan du læse mere om støjeregninger og de støjmæssige konsekvenser. Her findes også et digitalt kort, hvor du kan zoome ind på din ejendom og få information om støjforholdene.

Vejdirektoratets indsats mod vejstøj

Vejdirektoratet anser det som vigtigt at sikre et rimeligt beskyttelsesniveau, når motorvejen udbygges. I praksis er det dog langt fra alle boliger, hvor det er teknisk eller økonomisk muligt at reducere støjen. Der er foretaget en konkret vurdering af de boligområder, hvor støjen er over 58 dB. Der skal være sammenhængende bebyggelse med mere end 5 boliger, og effekten af afskærmningen skal som udgangspunkt være mindst 3 dB.

De boliger, der belastes med støj over 63 dB efter motorvejen er udbygget, vil få tilbudt tilskud til støjisolering. Det kan være boliger, hvor det ikke er muligt at opsætte støjafskærmning eller hvor en støjskærm/støjvold ikke har en tilstrækkelig effekt. Støjisolering omfatter typisk udskiftning af vinduer og forbedring af facaden for at reducere det indendørs støjniveau. Ved lydisolering bør det indendørs støjniveau reduceres til 33 dB.



Vand og jord

Motorvejen krydser 16 vandløb, heraf er Gudenåen klart det største vandløb. Længs strækningen er der også flere mindre søer og vådområder. Udbygning af motorvejen vil berøre vandløbene midlertidigt i anlægsfasen og ét vandløb (Alstrup Møllebæk) skal omlægges permanent på en ca. 100 m strækning for at få et bedre forløb.

Størstedelen af motorvejsstrækningen ligger i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og/eller i indvindingsoplande til vandforsyningsanlæg, der skal beskyttes.

For at beskytte grundvand og overfladevand anlægges et nyt og forbedret afvandingssystem med kantopsamling af vejvand, så vejvandet med eventuelle miljøfremmede stoffer ledes via et lukket rørsystem til de nyanlagte og udvidede regnvandsbassiner for at minimere påvirkningerne på grundvand og overfladevand.

Udbygning af motorvejen betyder, at store mængder jord skal flyttes rundt. Dele af projektet anlægges inden for områder, hvor jorden kan være forurenet og kortlagt efter jordforureningsloven. Eksisterende rabatjord og sedimenter i regnvandsbassiner er generelt lettere forurenet med olie, oliestoffer og tungmetaller. Desuden er der på nogle enkelte lokaliteter kendte forureninger fra fx slaggeudlægning. En god håndtering af jorden sikrer, at der ikke er risiko for mennesker og miljø.

Der skal anvendes ca. 723.000 m³ grus, sand og sten, og bruges ca. 208.000 m³ ny asfalt til udbygning af motorvejen. Der vil i projektet være fokus på genanvendelse af grus og asfalt for at begrænse forbruget så meget som muligt. Tilsvarende vil opgravet jord, herunder muld, overordnet set skulle genanvendes, fx til støvholde, og der vil dermed kun være brug for bortskaffelse og deponering af mindre mængder forurenet jord til godkendt deponi.

Klima

Udbygning af en motorvej giver anledning til udledning af luftforurenende stoffer (primært NO_x) og CO₂ fra produktion af materialer (fx asfalt, beton og stål), fra entreprenørmaskiner i anlægsfasen, og fra biler og lastbiler der kører på motorvejen i driftsfasen efter den er udbygget. Udledning af CO₂ bidrager til den globale opvarmning.

Udbygning af motorvejen giver anledning til en større udledning af CO₂, i anlægsfasen, estimeret til i størrelsesordenen 87.000 tons. Der er imidlertid tale om en midlertidig udledning, der kun forekommer i anlægsfasen, og samlet set udgør udledningen 0,1% i forhold til de forventede totale nationale CO₂-emissioner i 2020.

Efter motorvejen er udbygget, vil vejens kapacitet være øget, og det forventes, at bilmængden på strækningen øges med op til 35 % i 2030. En øget trafik vil føre til et øget bidrag af CO₂ fra bilmotorer, men det forventes at udledning af CO₂ vil blive reduceret væsentligt de kommende årtier, da en stor del af bilparken vil blive udskiftet til elbiler og opladningshybrider, og at udledningen fra benzin- og dieslbiler reduceres på grund af nye krav til motorer. Som følge af en udbygning af motorvejen vil den samlede CO₂ udledningen fra vejtransport stige med 0,05 % i 2030 ift. hvis der ikke sker en udbygning af strækningen.

Gudenåen

Gudenå er med sine 160 km Danmarks længste vandløb. Ved Vorup Enge, hvor motorvejen passerer henover Gudenåen via to parallelle dalbroer, der er ca. 400 m lange og ca. 6 m høje, er åen ca. 90 m bred. Det betyder at, motorvejsbroen henover Gudenåen dermed også dækker flere hundrede meter af ådalen, hvor der er gode passagemuligheder for fx odder og hjorte.

Området, hvor motorvejen passerer Gudenåen, består hovedsageligt af store sammenhængende beskyttede naturområder, mose og eng, flere med en meget høj diversitet af plantearter og sjældne arter som f.eks. vandbrunrod. De store eng- og rørsumpsarealer både øst og vest for motorvejen (Vorup Enge og Hornbæk Enge) udgør de vigtigste fugleyngelekaliteter for en række mere eller mindre sjældne fugle.

Ved Gudenå er der registreret bilag IV-arterne damflagermus, vandflagermus, dværgflagermus, trolldflagermus, sydflagermus, brunflagermus, odder og grøn kølleguldsmed. Hornbæk Enge består af to engsøer der er vigtige ferskvandslokaliteter for vandfugle og vadefugle, og rummer desuden yngleforekomst af rørhøg, fjordterne, isfugl, blåhals, pungmejse, rørdrum, plettet rørvagtel og savisanger.

Selve Gudenåen indeholder væsentlige naturværdier med flere forskellige fiskearter og vandløbsplanter samt flere sjældne insekter som fx grøn kølleguldsmed og almindelig flodguldsmed.

Samlet set er Gudenådalen det vigtigste naturområde inden for hele projektområdet for udbygning af motorvejen.



Danmarks nye trækfugl sydlig blåhals kommer vidt omkring og er set i projektområdet ved Gudenåen



Odderspor i Gudenådalen

Lige nord for Gudenåen passerer motorvejen det beskyttede fortidsminde Chr. III's kanal. Selve fortidsmindet berøres ikke, men beskyttelseslinjen berøres af motorvejsudbygningen.

Gudenådalen er et meget brugt rekreativt område med et rigt friluftsliv knyttet til både selve åen og naturområderne langs med. Anlægsfasen kan medføre midlertidige gener i form af støj, begrænset mulighed for sejlads og fiskeri, omlægning af stier mm.

Udbygningen inddrager areal af beskyttet eng og mose ved Gudenåen, men det undgås at berøre arealer med god naturkvalitet. Forstyrrelser og støj i anlægsfasen kan påvirke dyrearter i området, så de fortrækker fra området. Påvirkningen vil dog kun være midlertidig i anlægsfasen. Arbejdsarealerne afgrænses mod det beskyttede fortidsminde Chr. III's kanal.

Ny bro over Gudenåen

VVM-projektet har undersøgt 8 forskellige løsninger for krydsning af Gudenåen. Flere parametre indgik i analysen, som resulterede i beslutning om etablering af en ny 3-sporet parallelbro, der etableres øst for de eksisterende tvillingebroer. Trafikken på den nye bro bliver nordgående, mens den sydgående trafik placeres på de eksisterende tvillingebroer.

Anlæg af en ny bro over Gudenåen er i sig selv et stort anlægsprojekt. I Gudenådalen er der udover åen også en række vådområder med bløde aflejringer som gør, at området er svært tilgængeligt for større entreprenormaskiner. Den nye bro forventes derfor, at skulle bygges fra en midlertidig arbejdsbro på pæle, der placeres parallelt med den nye bro og de eksisterende broer. På den måde kan broen bygges med minimale gener for trafikken på motorvejen i anlægsfasen. Fundamenterne til den nye bro bygges i byggegruber, som tørholdes ved at lave en lokal grundvandssænkning, som beskytter de omkring-

liggende naturområder. Det sikres ligeledes, at vand som pumpes op og ledes tilbage ikke er forurenet og indeholder stoffer, som kan påvirke området og vandmiljøet. Broens dæk støbes ved at opsætte stillads og forskalling, som skal bære betonen indtil den er hærdet.



Tilvalg - Klimasikring af motorvejen ved Gudenåen

Projektet har medtaget et tilvalg for klimasikring af motorvejen ved Gudenåen. Dette skal ses i sammenhæng med Randers Kommunes initiativer for at stormflodssikre byen. Kommunen arbejder fremimod at byen skal være højvandsbeskyttet i kote +2,5 m (2,5 m over normal vandstand) langs Gudenåens forløb i 2040.

Vejdirektoratet har i forbindelse med udbygningsprojektet undersøgt hvad en stormflodssikring vil indebære for motorvejen. Motorvejens kørebane vil skulle hæves med ca.



1,5-2 m på en 1.900 m lang strækning fordelt nord og syd for broerne over Gudenåen. Rastepladsen ved Gudenåen ligger inden for denne strækning, og til- og frakørselsramperne til rastepladsen vil ligeledes skulle hæves. De eksisterende diger i engområderne under broerne og ved åen vil skulle forhøjes med 0,75 - 1 m, og der vil skulle etableres nye diger omkring broerne syd for åen, hvor der ikke findes diger i dag.

Beregningerne og den foreslåede klimasikring af motorvejen har taget udgangspunkt i modelberegninger af sandsynligheden for at motorvejen vil blive oversvømmet i forbindelse med en stormflod, hvor der er set på en 100 års hændelse. Helt overordnet er det fundet, at sandsynligheden for at motorvejen bliver oversvømmet er meget lille og derfor forventes det først, at der tages endelig stilling til forslaget i en senere beslutningsfase af projektet.

Udbygningsprojektet for motorvejen tager udgangspunkt i gældende projekteringsregler, som betyder at broen og dæmningerne op til broen ligger i min. kote +3,0, og at motorvejens laveste dele ligger i min. kote 2,0. Udbygningsprojektet kan således gennemføres uden væsentlig risiko for oversvømmelse af motorvejen.



Arealbehov til motorvejen

Udbygning af motorvejen fra 4 til 6 spor kræver mere areal. Der vil både være behov for permanente arealer til udbygningen, men også arbejdsarealer langs motorvejen mens den udbygges

Der skal bruges et smalt areal i hver side af vejen til selve udbygningen, men også til ombygning af tilslutningsanlæggene, hvor man kører til og fra motorvejen. Derudover er der brug for arealer til udbygningen eller anlæg af regnvandsbassiner, der skal sikre afvanding af motorvejen. Der anlægges også nye samkørselspladser. Afskærmning mod støjen i form af skærme og volde tager også plads.

Arealopgørelser

I VVM-undersøgelsen er det opgjort, at der skal erhverves:

- Ca. 75 ha til motorvejsudbygningen, og
- Ca. 75 ha til midlertidige arbejdsarealer

Ca. 180 ejendomme berøres af ekspropriation i forskelligt omfang, fra kun at blive pålagt servitut om vejbygge- linje til at blive eksproprieret i sin helhed.

Arbejdsarealer

Udover de arealer, der skal bruges permanent til udbygning af motorvejen, vil der være behov for midlertidigt at bruge nogle arealer under anlægsarbejdet. Normalt er det et op til 10 m bredt areal langs hele udbygningen. Det vil sige langs motorvejen, til- og frakørselsramper, rundt om regnvandsbassiner, samkørselspladser og støjvolde.

Desuden kan der være brug for større arbejdsarealer i forbindelse med anlæg og udvidelse af broer, oplag af materialer, skurby og lignende.

Arbejdsarealerne vil blive brugt midlertidigt, typisk 2-4 år, hvorefter de leveres tilbage til ejerne. Der betales for brugen af arealerne.

Økonomi

Anlægsøkonomi

Der er gennemført anlægsøkonomiske beregninger i henhold til statens retningslinjer i "Ny Anlægsbudgettering", og der er på baggrund af de beregnede anlægsoverslag gennemført en granskning af anlægsoverslag, en risikovurdering og en beregning af de samfundsøkonomiske effekter ved projektforslaget og 0+ alternativet.

Alle enhedspriser og km-priser er gennemgået kritisk, og der er foretaget en sammenligning med nyligt gennemførte projekter.

	Samlet bevilling
Udbygning af motorvejen	3.071
0+ alternativ - Forbedringer af tilslutningsanlæg	231
Tilvalg - Klimasikring ved Gudenåen	86
Tilvalg - Krondyrspassage ved Alstrup Møllebæk	39

Anlægsoverslag i mio. kr., prisniveau FL-20 116,46

Samfundsøkonomi

Inden der tages en beslutning om at anlægge en ny eller udbygge en eksisterende motorvej gennemføres der en samfundsøkonomisk analyse af det foreslåede projekt. Et projekt vurderes som rentabelt, hvis det har en positiv nettonutidsværdi og en intern rente, der er højere end den såkaldte diskonteringsrente på 3,7 - 3,8 %.

I beregningerne er der bl.a. medtaget rejsetidsgevinster og gener i anlægsperioden. Der er gennemført beregninger af uheld, støj og emissioner.

For projektforslaget overstiger de samlede anlægsomkostninger de positive brugereffekter, der er ved projek-

tet, og da der samtidig medregnes en negativ gevinst som følge af trafikantgener i anlægsperioden er projektet ikke samfundsøkonomisk rentabelt i 2030.

Hvis der regnes med en åbning af projektet i 2040, vurderes projektet at være rentabelt. Det har en positiv nettonutidsværdi og en intern rente, der er højere end diskonteringsrenten.

Forbedringer af tre tilslutningsanlæg (0+ alternativet) er et samfundsøkonomisk rentabelt projekt, med en positiv nettonutidsværdi på 637 millioner kroner, en intern rente på 16,9 pct. og en nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone på 5,2.

I tabellen er de væsentligste forskelle på forslagene opstillet.

	Udbygning mellem Aarhus N og Randers N	Forbedring af tilslutningsanlæg (0+ alternativ)
Anlægsomkostninger	-2.480	-118
Drifts- og vedligeholdelses-effekter:	-28	-3
Trafikanteffekter	2.341	869
Gener i anlægsperioden	-524	-138
Eksterne effekter	204	-
Øvrige konsekvenser	-100	27
I alt nettonutidsværdi	-586	637
Intern rente	3,1%	16,9%
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone*	Ikke relevant	5,2

Nettonutidsværdi, år 2020 i prisniveau 2020 i mio. kr.

Ekstern kvalitetssikring

Der er udført ekstern kvalitetssikring af materialet for VVM-undersøgelsen, herunder af tekniske-, miljømæssige og trafikale forhold samt af anlægs-overslag og risikoanalyse. Det er blevet konkluderet, at materialet har en kvalitet der gør, at der kan træffes beslutning om det videre forløb på baggrund af VVM-undersøgelsen.

Sammenfatning

Indhold og effekter af udbygning af motorvejen og 0+ alternativet

	Udbygning af motorvejen	Forbedring af tilslutningsanlæg (0+ alternativet)
Strækning	Aarhus N til Randers N (32 km)	3 tilslutningsanlæg (TSA 43, 40 og 39)
Økonomi	Højeste anlægsoverslag	Laveste anlægsoverslag
Driftsudgifter	Laveste driftsudgifter	Højeste driftsudgifter. Det skyldes den gamle motorvej fortsat skal vedligeholdes, og den er dyrere i drift end en ny motorvej
Kapacitet på udbygget vej	Løser alle trafikale trængselsproblemer på strækningen og i tilslutningsanlæggene	Løser mange af de trafikale problemer i dag og på kortere sigt
Ændring af tilslutningsanlæg	Tilslutningsanlæg bygges om så de kan klare trafikken. Trafikafviklingen forbedres også på de krydsende veje.	3 ud af 5 tilslutningsanlæg bygges om så de kan klare trafikken. Trafikafviklingen forbedres også på de pågældende krydsende veje.
Sparet tid	Rejsetiden på motorvejen og i tilslutningsanlæggene bliver reduceret i myldretiden	Rejsetiden i tilslutningsanlæggene bliver reduceret. Samlet udgør de 80 pct. af de samlede tidsgevinster for projektet
Anlægsperiode	Der vil være gener for trafikken i anlægsperioden. Anlægsperioden er ca. 3-5 år.	Der vil være gene for trafikken i anlægsperioden. Anlægsperioden er ca. 2 år.
Støjafskærmning	Der etableres i alt 11 km støjafskærmning.	Der etableres ikke støjafskærmning.
Nye og forbedrede passager	6 eksisterende faunapassager forbedres og der etableres 1 ny. De eksisterende rekreative passager opretholdes.	Der etableres ikke fauna- eller rekreative passager.
Trafiksikkerhed	Udbygningen tiltrækker trafik fra det øvrige vejnet i området. Motorveje er generelt den sikreste form for veje. Flytning af trafikken til et mere sikkert vejnet gør at der forventes et mindre fald i det samlede antal ulykker i området.	Der opnås ikke samme tiltrækning af trafik, hvorfor der ikke vil være samme trafiksikkerhedsgevinster.

Proces for VVM-undersøgelsen

Når den igangværende offentlige høring er slut udarbejder Vejdirektoratet en indstilling til transportministeren. Herefter er det op til en politisk beslutning om projektet skal gennemføres



Idéfase/Indledende høring

I forbindelse med den indledende høring afholdt Vejdirektoratet to borgermøder og modtog i alt 110 idéer og forslag til VVM-undersøgelsen, som alle er behandlet. Debatfasen kørte fra juni til august 2018.

VVM-undersøgelse

VVM-undersøgelsen er nu tæt på at være afsluttet.

Offentlige høring

VVM-undersøgelsen bliver nu offentliggjort, og du har mulighed for at sende et høringssvar på www.vd.dk/vvm-e45randers.

Der afholdes borgermøder, hvor Vejdirektoratet vil præsentere resultatet af VVM-undersøgelsen.

Indstilling og politisk beslutning

Når den offentlige høring afsluttes i august 2020, behandler Vejdirektoratet høringssvarene. Herefter udarbejdes en indstilling til transportministeren med henblik på en politisk drøftelse og stillingtagen. Indstillingen udarbejdes på baggrund af den gennemførte VVM-undersøgelse og høringssvarene.

Hvis Folketinget beslutter at gennemføre projektet via en anlægslov, og projektet finansieres, kan projektet blive anlagt. Når anlægsloven er vedtaget og der er bevilliget penge kan projektet gennemføres på 5 år, hvor der skal bruges ca. 2 år til udbud, detailprojektering, besigtigelse og ekspropriation og ca. 3 år på anlægsarbejdet.



For at kunne gennemføre anlægsarbejdet med udbygningen af hele strækningen på 3 år skal der være en hastighedsnedsættelse fra 110/130 km/t til 80 km/t. En så lang strækning med nedsat hastighed er ikke hensigtsmæssigt rent trafikalt. Strækningen kan i stedet deles op i 3 anlægsetaper, hvor ca. 2/3 af strækningen kan åbnes efter ca. 4 år fra projektbevilling og den sidste del efter yderligere 2-3 år anlægsarbejde.

Anlægsperioden for 0+ alternativet med forbedring af de tre tilslutningsanlæg ved Randers er ca. 2 år.

Læs mere online

På www.vd.dk/vvm-e45randers kan du læse mere om projektet og VVM-undersøgelsen.

Her finder du mere detaljerede kort med blandt andet støjdbredelsen fra motorvejen, de undersøgte miljøforhold, arealbehov og trafikale konsekvenser.

På hjemmesiden har du også mulighed for at sende dine bemærkninger og kommentarer til VVM-undersøgelsen i høringsperioden, som løber fra 12. juni til 27. september 2020.

Vejdirektoratet har kontorer i:

Aalborg, Fløng, Middelfart,
Næstved, Skanderborg
og København

Find mere information på
vejdirektoratet.dk

Vejdirektoratet
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

Telefon 7244 3333
vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

