

# Udbygning af strækningen Ålbæk-Skagen

Resumé af  
VVM-undersøgelsen

December 2020



# Den politiske aftale bag VVM-undersøgelsen

Vejdirektoratet har nu afsluttet VVM-undersøgelsen for en udbygning af rute 40 mellem Ålbæk og Skagen.

Som led i finansloven for 2019 besluttede den daværende regering (V, LA og K) og DF at gennemføre en VVM-undersøgelse af en udbygning af strækningen Ålbæk-Skagen til 2+1 vej. Det er resultatet af denne undersøgelse, som præsenteres her.

På baggrund af VVM-redegørelsen gennemføres nu en afsluttende offentlig høring af projektet.

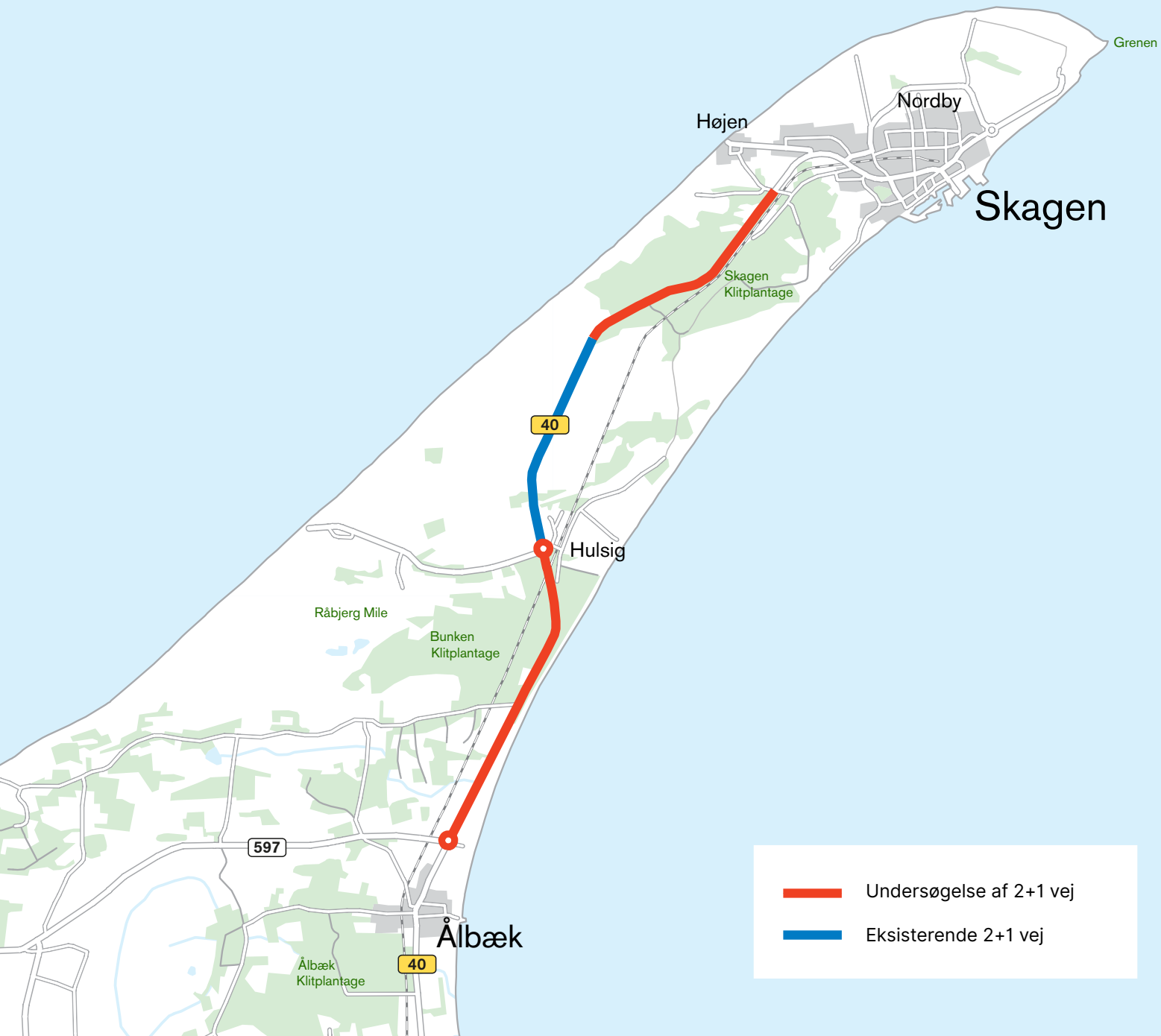
På hjemmesiden har du mulighed for at sende dine bemærkninger og kommentarer til VVM-undersøgelsen i høringsperioden, som løber fra 22. december 2020 til 2. marts 2021

Efter den offentlige høring udarbejder Vejdirektoratet en indstilling om projektet til transportministeren. Indstillingen kan danne grundlag for en politisk beslutning om projektet.

## Læs mere online

På [www.vd.dk/vvm-skagen](http://www.vd.dk/vvm-skagen) kan du læse mere om projektet og VVM-undersøgelsen.

Her findes også mere detaljerede informationer om de undersøgte miljøforhold, arealbehov og trafikale konsekvenser. Desuden findes links til alle de faglige baggrundsrapporter om projektet.



- Undersøgelse af 2+1 vej
- Eksisterende 2+1 vej

# Trafikken på ruten i dag

Traffikkens omfang og sammensætning på strækningen varierer meget over året. Om sommeren er trafikken mere end dobbelt så stor som udenfor ferieperioderne. Den store variation i trafikken er en udfordring, når der skal designes en god og trafikssikker udbygning af vejen.

På et gennemsnitligt hverdagsdøgn kører der mellem 5.500 og 6.500 køretøjer i døgnet på rute 40 til Skagen. Rute 40 er den eneste forbindelse til Skagen, og trafikken er præget af pendling til og fra Skagen samt erhvervstrafik med varebiler og tunge lastbiler.

I sommermånederne og især i juli stiger trafikken pga. turister og gæster til området. Der er registreret en julidøgntrafik på mere end 13.000 køretøjer i døgnet.

Blandingen af pendlingstrafik, erhvervstrafik og ferietrafik medfører til tider dårlig fremkommelighed og trafikfarlige situationer. Når der er nedsat fremkommelighed, giver det gener for bl.a. udrykningskøretøjer og erhvervstrafikken, herunder den betydelige trafik til Skagen Havn.

I langt størstedelen af året er der god kapacitet på vejstrækningen, og fremkommelighedsproblemer opstår primært i forbindelse med trafikuheld eller når traktorer og langsomkørende arbejdsredskaber benytter strækningen. Den generelt gode fremkommelighed afspejler sig også i hastighedsmålinger fra Vejdirektoratets tællestation, som viser at gennemsnitshastigheden udenfor sommerperioden ligger på 84 km/t.

Trods en generel tendens til stigende trafik på statsvejene forventes den gennemsnitlige trafik til Skagen ikke at stige, da et faldende befolkningstal modsvarer den generelle stigning. Til gengæld forventes sommertrafikken fortsat at stige med 1 pct. om året.

Der er en betydelig cykeltrafik til og fra Skagen i sommerperioden og i forbindelse med helligdage. Langt størstedelen er fritids- og turisttrafik, men også pendlingstrafik på cykel og knallert. Stort set al cykel- og knallerttrafik benytter i dag en rekreativ cykelsti i eget trace fra Hulsig til Skagen. Knallertkørsel på denne stiforbindelse er dog ikke tilladt.

Udbygning af rute 40 til 2+1 vej forventes ikke at medføre mere trafik på strækningen, og den bredere vej vil betyde, at der i alt vil være otte strækninger, hvor trafikanter kan overhale uden at være afhængig af ophold i den modkørende trafik. Mellem overhalingsstrækningerne vil der være strækninger med ét spor i hver retning og et midterareal med plads til venstresvingspor og støttepunkter for krydsende bløde trafikanter.

Etableringen af overhalingsspor og svingbaner vil både forbedre fremkommeligheden og trafikssikkerheden på strækningen.

En videreførelse af den nuværende cykelsti over Hulsig Hede vil skabe en mere direkte og sikker forbindelse for cykeltrafik og give knallerttrafikken et lovligt alternativ til den rekreative cykelsti. Samtidig vil cykelstien langs rute 40 forbedre forholdene for cykeltrafik i vinterperioden og i de mørke timer.



## Historisk vej

Vejen mellem Ålbæk og Skagen var oprindeligt blot et hjulspor, som ofte var svært fremkommelig på grund af sandfygning eller opkørte hjulspor. I begyndelsen af 1930'erne blev der etableret en egentlig vej på strækningen, og siden er den oprindelige vej blevet forstærket og udbygget i flere omgange. Senest i 2006 blev en ca. fem km lang strækning over Hulsig Hede udbygget til 2+1 vej.

# Udbygning af strækningen til 2+1 vej

Løsningsforslagene omfatter udbygning af den eksisterende vej til 2+1 spor fordelt på to strækninger.

VVM-undersøgelsen dækker en strækning på i alt ca. 11,3 km fordelt på to delstrækninger: Hirtshalsvej - Hulsig og Hulsig Hede nord til Flagbakkevej i Skagen. De to delstrækninger forløber henholdsvis syd og nord for den allerede udbyggede strækning over Hulsig Hede.

På de to projektstrækninger er der i dag en to-sporret landevej. På den sydlige delstrækning er der en dobbeltrettet cykelsti, mens der på den nordlige delstrækning ikke er cykelsti.

Den generelle hastighedsgrænse på de to delstrækninger er 80 km/t, mens der på den nuværende 2+1 strækning over Hulsig Hede er en hastighedsgrænse på 90 km/t.

Særligt på den sydlige delstrækning er der flere sideveje, en indkørsel til en stor campingplads samt flere indkørsler til ejendomme mm.

Formålet med udbygningen af de to strækninger er dels at skabe bedre fremkommelighed for trafikken på rute 40 og dels at højne trafiksikkerheden på strækningen samt forbedre forholdene for trafik fra sidevejene.

## Hvad er VVM?

VVM er en forkortelse for Vurdering af Virkningerne 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.



# Udbygning af vejen

Vejen foreslås udbygget på hele strækningen til en bredde, der tillader tre kørespor. Størstedelen af strækningen vil være afmærket som 2+1 vej, men på delstrækninger vil det ekstra spor blive anvendt til svingbane og støttepunkter for krydsende fodgængere og cyklister.

Når vejen er udbygget, vil der være fem nye overhalingsstrækninger med 2+1 vej. Desuden forlænges den nuværende overhalingsstrækning i den nordlige del af Hulsig Hede. Når vejen er fuld udbygget, vil der i alt være fire overhalingsstrækninger i hver retning mellem Ålbæk og Skagen.

På strækningerne mellem overhalingsstrækningerne bliver det midterste spor på vejen brugt til svingbaner for venstresvingende trafik og til helleanlæg. Dette vil give fodgængere, cyklister og ridende et sikkert støttepunkt, når de skal krydse vejen.

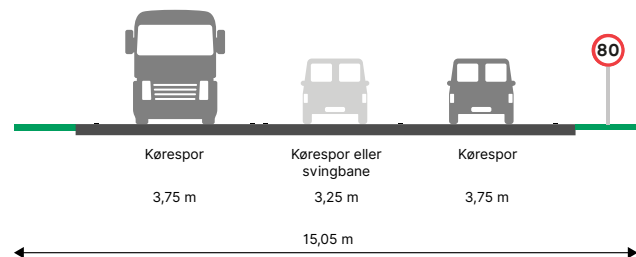
Vejen udbygges med et tværprofil for 2+1 vej uden midteautoværn, og vil have en bredde på 15,05 m.

Udbygningen sker på vestsiden af den nuværende vej på den sydlige delstrækning. På den nordlige delstrækning udbygges på østsiden af den nuværende vej.

På den sydlige delstrækning ombygges krydset ved Råbjergvej og på den nordlige strækning ombygges krydset ved Flagbakkevej.

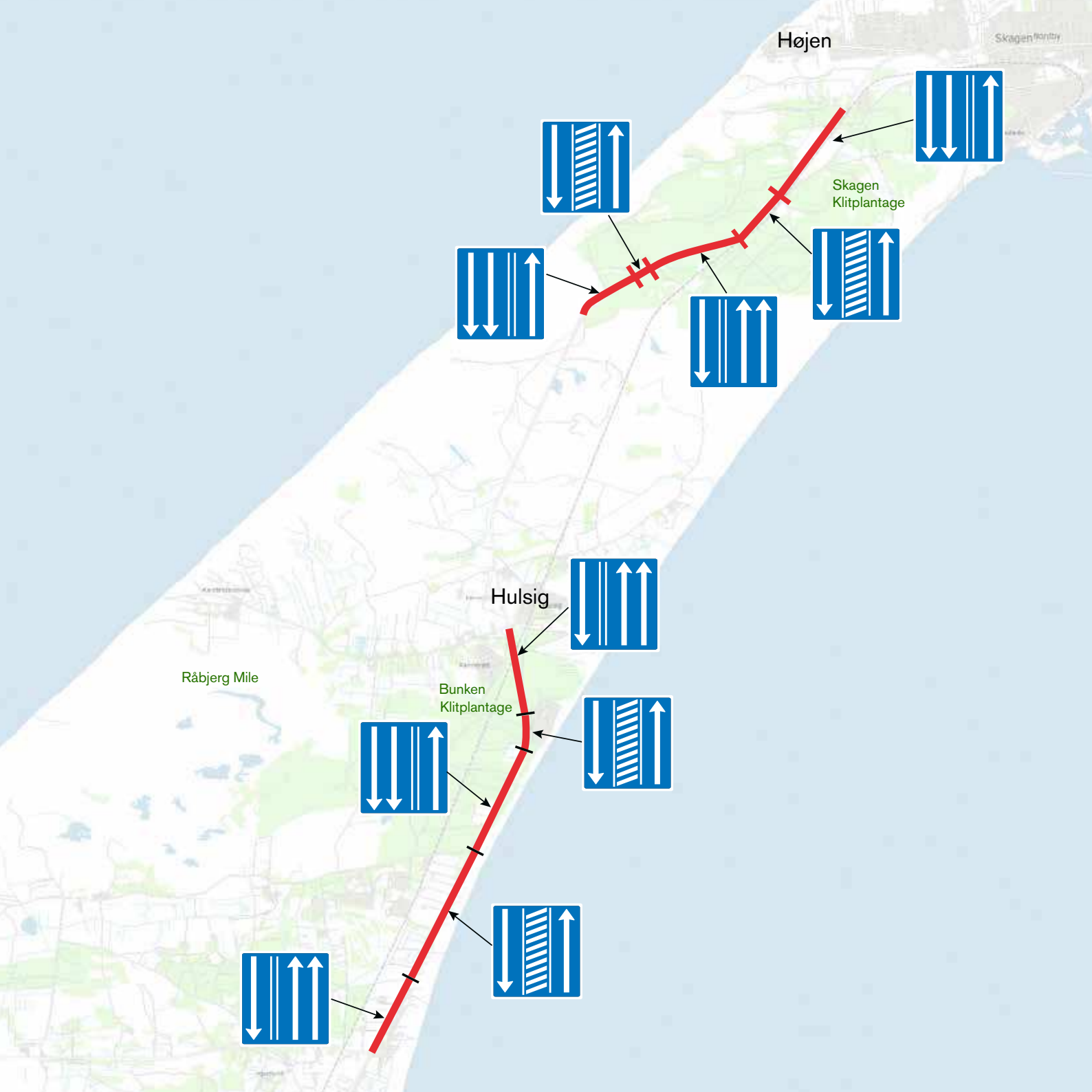
På den sydlige strækning vil projektet indebære, at flere sideveje til sommerhusområdet øst for landevejen lukkes. Vest for vejen lukkes flere indkørsler til ejendomme, sådan at de i stedet for vejbetjenes fra Hirtshalsvej. Sideveje og indkørsler lukkes for at skabe plads til overhalingsstrækninger med 2+1 vej. Tilslutninger på disse strækninger er ikke foreneligt med hensynet til trafiksikkerhed og fremkommelighed.

På både den sydlige og den nordlige delstrækning nedlægges et par mindre P-pladser, og der ændres på indkørslerne til flere rastepladser og parkeringspladser.



Overhalingsstrækning med 2+1 spor.





Højen

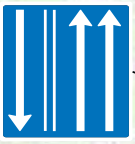
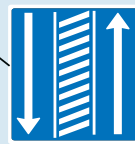
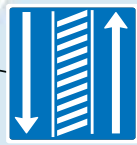
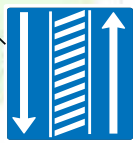
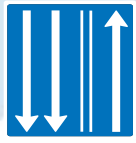
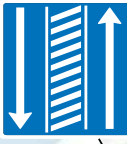
Skagen flodby

Skagen Klitplantage

Hulsig

Råbjerg Mile

Bunken Klitplantage



# Vejkryds og vejadgange

Som følge af udbygningen til 2+1 vej foreslås flere vejkryds opgraderet. Der er ni kryds på strækningen, som ombygges. Eksisterende tilslutninger på den fremtidig 2+1 strækning lukkes som udgangspunkt.

## Perlevej

Perlevej foreslås fremover også at fungere som adgangsvej til alle ejendomme på Perlevej og Edderfuglevej, så der kan blive plads til en overhalingsstrækning fra Hirtshalsvej til umiddelbart syd for Perlevej. Forholdene ved Perlevej forbedres med en venstresvingbane fra nord.

## Sommerhusene nord for Perlevej

Adgang til sommerhusene på strækningen Perlevej-Råbjergvej kan kun ske direkte fra Ålbækvej. Derfor etableres en strækning med ét kørespor i hver retning og et spor midt på vejen til svingbaner fra nord samt støttepunkter for krydsende fodgængere og cyklister.

## Råbjergvej

Af hensyn til trafiksikkerheden og for at skabe bedre kapacitet i krydset ombygges krydset fra et 4-benet kryds til et T-kryds. Det betyder, at det ikke længere vil være muligt at benytte den nuværende parkeringsmulighed langs cykelstien på østsiden af vejen.

Der etableres en dobbeltrettet cykelstikrydsning på Ålbækvej på den nordlige side af krydset, sådan at det bliver lettere og mere sikkert at krydse rute 40 som fodgænger eller cyklist.

## Rasteplads syd for Bunken Camping

I dag er der separate ind- og udkørsler fra rastepladsen. For at skabe plads til en overhalingsstrækning med 2+1 vej samles ind- og udkørsel i den nordlige ende af rastepladsen.

Ved indkørslen til rastepladsen etableres et venstresvingsspor med heller, sådan at venstresvingende biler fra Skagen kan afvente plads i trafikken til at svinge ind på rastepladsen uden at blokere for den gennemkørende trafik på Ålbækvej.

## Bunken Camping

De eksisterende to adgange til Bunken Camping samles til én i den sydligste adgangsvej. Samtidig bliver der etableret en separat cykelsti, sådan at cykeltrafikken ikke skal blandes med biltrafikken til campingpladsen.

Tilslutningen til rute 40, Ålbækvej, ændres så den bliver mere vinkelret. Vejen til campingpladsen udvides til to spor, og adgangen opgraderes med en parkeringsbane mod indgangen, så det er muligt at vente på adgang til campingpladsen.

Buslommen vest for Ålbækvej reetableres på ydersiden af udbygningen. Der etableres ingen buslomme

øst for Ålbækvej, men bussen kan benytte adgangsvejen til campingpladsen som stoppested i nordgående retning. Der etableres et krydspunkt for stitrafikanter til og fra campingpladsen.

### **Adgang til Vestre opsyn**

Tilslutningen til Vestre Opsyn nord for Hulsig Hede er placeret i overgangen mellem to overhalingsstrækninger, sådan at der kan etableres et venstresvingspor for trafik fra syd.

Den dobbeltrettede cykelsti over Hulsig Hede forlænges mod nord, og der etableres en stikrydsning for gående, cyklister og ridende fra Hulsigstien til området ved Vestre Opsyn.

### **Vejen til Sandmilen**

Rute 40, Frederikshavnsvej, udbygges på østsiden. Tilslutningen til parkeringspladsen er placeret i forbindelse med afslutningen af overhalingsstrækningen fra syd, sådan at der kan etableres et venstresvingspor for trafik fra nord.

Den dobbeltrettede cykelsti forløber på østsiden af Frederikshavnsvej frem til rasteplassen ved Gl. Landevej længere mod nord, og det vil være muligt at cykle til Sandmilen fra denne.

### **Rasteplass ved Gl. Landevej og ny P-plads, Gyvelstien**

Den sydlige tilslutning til rasteanlægget ændres og opgraderes med svingbane fra nord. Den nordlige tilslutning til rasteplassen nedlægges.

Der etableres en dobbeltrettet cykelsti på østsiden af Frederikshavnsvej. Denne føres øst om rasteanlægget

og tilsluttes det eksisterende stinet ved stioverskæringen ved jernbanen nordøst for rasteanlægget, sådan at cyklister kan benytte Gl. Landevej på den sidste strækning til Skagen.

Naturstyrelsens oprindelige parkeringsplads ved Gyvelstien på vestsiden af vejen nedlægges og reetableres ca. 200 m længere mod syd, sådan at der bliver plads til en overhalingsstrækning på ca. 1 km fra Flagbakkevej.

Der etableres et støttepunkt midt på Frederikshavnsvej ved den nye parkeringsplads. Krydsningen forbinde det eksisterende stinet øst for jernbanen med stinet på vestsiden af landevejen.

### **Flagbakkevej**

Som en del af arbejdet med projektet er flere forskellige udformninger af krydset ved Flagbakkevej undersøgt. Et signalreguleret kryds eller en to-sporet rundkørsel vurderes som de bedste løsninger.

Udformes krydset som et signalreguleret kryds, vil der ske mindre udvidelser af det eksisterende asfalterede areal, og der etables nye heller med plads til signalstandere mm. I løsningen etableres der ikke nye cykelstier ved krydset.

Hvis krydset ombygges til en rundkørsel vil centrum af rundkørslen, for ikke at afkorte afstanden til krydsningen med jernbanen til Skagen og indkørslen til naturhistorisk museum yderligere, skulle placeres nord-vest for eksisterende Frederikshavnsvej centerlinje. Ved en rundkørsel skal rute 40, Frederikshavnsvej, flyttes lidt mod nord på det sidste stykke hen til rundkørslen, og der skal etableres nye heller som støttepunkter for krydsende fodgængere og cyklister nordøst for rundkørslen.

# Raste- og parkeringspladser

På strækningen er der i dag flere større og mindre raste- og parkeringspladser. For at forbedre trafiksikkerhed og fremkommeligheden er det nødvendigt at nedlægge et par parkeringspladser, flytte én og ændre på andre. Der vurderes fortsat at være tilstrækkelig parkeringskapacitet på strækningen.

## **P-mulighed ved Råbjergvej nedlægges**

Der findes i dag en mulighed for parkering for et mindre antal biler i rabatten på østsiden af den dobbeltrettede cykelsti ved Råbjergvej. Tilkørselsforholdene til parkeringsmuligheden er ikke gode, og biltrafikken blandes med cykeltrafikken, hvilket kan give farlige situationer. Derfor nedlægges denne parkeringsmulighed.

## **Rasteanlæg syd for Bunken Camping**

Her findes i dag et stort rasteanlæg, som benyttes som rastepads og overnatningssted for turister med campingvogne og autocampere. Pladsen bevares, men ind- og udkørsel samles i ét punkt i den nordlige ende af pladsen, sådan at det på strækningen syd for pladsen bliver muligt at etablere en overhalingsstrækning med 2+1 vej.

## **P-plads ved Bunken Camping**

Parkeringspladsen bevares, men ind- og udkørsel fra pladsen vil fremover ske ved en sydlig indkørsel, sammen med trafikken til Bunken Camping.

## **Naturstyrelsens P-plads Hulsig Hede nord**

Denne lille parkeringsplads vest for vejen nedlægges. Parkering kan i stedet ske på Naturstyrelsens P-plads ved Vestre Opsyn ca. 300 m længere mod nord.

## **P-plads ved Sandmilevejen**

P-pladsen bevares, og der etableres svingbane for trafikken fra nord.

## **Rastepads ved Gyvelstien/Gl. Landevej.**

Rastepadsen på østsiden af vejen bevares, men til- og frakørsel samles i ét punkt. I den nordlige ende af rastepadsen etableres en vendemulighed dimensioneret til tunge køretøjer.

## **Naturstyrelsens P-plads ved Gyvelstien**

Den nuværende parkeringsplads på vestsiden af vejen nedlægges og flyttes. Den erstattes af en ny ca. 200 m længere mod syd. Ved at samle ind- og udkørsel fra både rastepadsen og Naturstyrelsens P-plads vil der blive plads til en overhalingsstrækning med 2+1 vej fra Flagbakkevej og ca. 1 km mod syd.



Ny

Skagen  
Klitplantage

Hulsig Hede

Hulsig

Råbjerg Mile

Bunken  
Klitplantage

40

40



# Andre løsninger

Opgaven er at undersøge en udbygning af den nuværende vej, og mulighederne for alternative løsninger af forskellige indretninger af vejarealet, udformning af kryds og adgange til vejen samt mulige miljømæssigt begrundede afværgeforanstaltninger.

## Indretning af vejarealet

Det overordnede formål med projektet er at skabe bedre fremkommelighed og forbedret trafiksikkerhed på strækningen. Dette kan opnås ved at skabe sikre overhalingsmuligheder og ved at skabe bedre forhold i kryds samt ved ud- og indkørsel på strækningen. På den nordlige strækning er der en særlig problemstilling i forhold til cyklisters- og knallertkørers brug af kørebanen.

Når vejen er fuld udbygget, vil der være i alt otte overhalingsstrækninger med 2+1 vej. Ved planlægningen af overhalingsstrækningerne er det tilstræbt at skabe en sikker overhalingsmulighed, når man kører ind på strækningen både fra syd og nord. For at undgå for lange strækninger med overhalingsforbud er 2+1 strækninger placeret skiftevis med overhalingsmulighed mod nord og syd.

I projektet undersøges forskellige placeringer af overhalingsstrækningerne. Den fremlagte løsning giver mulighed for overhaling straks man kommer ind på strækningen, både fra syd og nord.

## Krydsudformning ved Flagbakkevej

I perioder med meget trafik udgør krydset ved Flagbakkevej en udfordring. Trafik fra sideveje har svært ved at komme ud på rute 40 og både cyklister og bi-

lister har svært ved at komme på tværs fra Gl. Skagen til området ved Gl. Landevej. Desuden ligger jernbanen tæt på krydset, og der kan opstå kø tilbage til jernbaneoverskæringen.

Der er undersøgt tre forskellige udformninger af krydset ved Flagbakkevej.

- Signalregulering af krydset. Et trafikstyret signalanlæg i krydset vil forbedre forholdene for trafik fra Flagbakkevej og skabe en mere sikker krydsningsmulighed for cyklister.
- To-sporet rundkørsel. En rundkørsel ved Flagbakkevej vil forbedre trafiksikkerhed og fremkommelighed for trafik fra Flagbakkevej. Dog vil den også give gennemkørende trafikanter på rute 40 en forsinkelse.
- Højresvingsshunt fra Flagbakkevej NV. Et separat højresvingsspor på Flagbakkevej fra Gl. Skagen/Højen vil forbedre fremkommeligheden for de trafikanter, der skal fra Gl. Skagen mod syd af rute 40. Øvrige udfordringer i krydset løses ikke ved denne løsning.

Ud fra en samlet vurdering anbefaler Vejdirektoratet en løsning med signalregulering af krydset ved Flagbakkevej.



Visualisering af løsning med rundkørsel ved Flagbakkevej.  
Set fra Frederikshavnsvej mod Skagen.

## Cykelsti langs rute 40

I dag slutter den dobbeltrettede cykelsti i den nordlige ende af Hulsig Hede, og herfra må cyklister og knallertkører benytte kørebanen videre mod Skagen. Som alternativ kan cyklister benytte lokalveje og en rekreativ natursti tættere på Kattegat. Knallertkørsel er dog forbudt på naturstien.

Frederikshavn Kommune har i en tidligere fase af projektet foreslået, at cykelstien langs rute 40 udgår af projektet for at opnå en besparelse i anlægsbudgettet.

Det vurderes, at anlægsbudgettet kan reduceres med ca. 3,5 mio. kr. ved at udelade den planlagte forlængelse af den eksisterende dobbeltrettede cykelsti.

## Opsætning af støjskærme

I den indledende offentlige høring af projektet var der stor fokus på støjgener fra trafikken på rute 40. På den baggrund er der i VVM-undersøgelsen omfattet et muligt tilvalg, hvor der opsættes støjskærme på en ca. 1,4 km lang strækning ved sommerhusområdet umiddelbart nord for rundkørslen ved Hirtshalsvej.

Opsætning af støjskærm på denne strækning vil medføre en væsentlig reduktion i støjbelastningen af sommerhusene i de første rækker mod vejen.

Omkostningerne til opsætning af en fire meter høj støjskærm på strækningen er ca. 21 mio. kr. Den samfundsmæssige værdi af støjreduktionen som følge af støjskærmene står ikke mål med anlægsmkostningen. På baggrund af den høje omkostning er støjskærmen derfor kun medtaget som et muligt tilvalg til vejprojektet.

Desuden er effekten af en støjskærm ved Bunken Camping belyst. Her vil en ca. 350 m lang støjskærm kunne give en vis støjdæmpning af de dele af campingpladsen, som ligger tættest på rute 40. Omkostningen er skønnet til ca. 5 mio. kr.

Campingpladsen betragtes som erhvervsvirksomhed, og der er ikke præcedens for opsætning af støjskærme ved virksomheder. Med denne baggrund er støjskærmen ved campingpladsen ikke medtaget i projektet.

# Anlæg af vejen

Når rute 40 udbygges til 2+1 vej, skal arbejdet udføres, så det generer naboer, miljøet og trafikanterne så lidt som muligt. Her er en beskrivelse af, hvordan vejen udbygges, og hvordan trafikken afvikles under anlægsarbejdet.

Anlægsarbejdet forventes at kunne udføres i løbet af 1½ år, dette er under forudsætning af, at der forekommer anlægsarbejder på hele strækningen.

## Trafikafvikling i anlægsfasen

Rute 40 er på dele af strækningen den eneste vejforbindelse til og fra Skagen. Derfor er det nødvendigt at planlægge anlægsarbejdet sådan, at det hele tiden vil være muligt at afvikle trafikken på vejen. På nuværende tidspunkt er trafikafviklingen alene skitseret på et overordnet niveau.

Den nuværende kapacitet vil i væsentlighed blive opretholdt under hele anlægsperioden - dog med reduceret hastighed forbi de igangværende arbejdsområder. Arbejdet forventes opdelt i faser, hvor der flyttes rundt på trafikken for at få plads til udbygningen.

For at give plads til sideudvidelsen indsnævres kørebanelen, så der sikres plads til afspærring mellem trafik og arbejdsstedet. Hastigheden reduceres til 50 km/t.

I denne fase foretages afgravning af råjord, eksisterende rørunderføringer forlænges og eksisterende grøfter opfyldes. Efterfølgende opbygges den nye vejkasse.

I næste fase er det nødvendigt at foretage yderligere indsnævring af trafikken for at give plads til skæring og fræsning i den eksisterende asfaltbelægning. Alternativt vil dette arbejde kunne udføres som natarbejde med signalreguleret trafik og indsnævring til trafik i én retning.

I sidste fase udlægges asfaltbelægning på hele strækningen og der laves afstribning.

På strækningen skal der i alt etableres ni svingbaner og midterheller. Her vil det være nødvendigt at etablere en midlertidig belægning forbi arbejdsområdet for at opretholde et kørespor i begge retninger. Alternativt skal der etableres signalreguleret regulering af trafikken, så der visse steder kun vil være ét farbart kørespor.

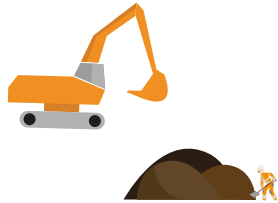


# Vejens opbygning

## Jorden klargøres

Først skal jorden gøres klar til anlægget ved enten at grave jord væk eller tilføre jord.

Sidelebende bliver der etableret afvandsings-system med dræn og afvandsingsledninger, så regnvandet kan ledes væk fra vejene.



## Stabilgrus

Over bundsikringslaget ligger et stabilt gruslag, der består af grus, sand og sten.

For at der ikke opstår hulrum, bruger man sten af varierende størrelse.

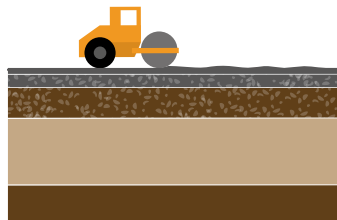
Det stabile gruslag er omkring 20 centimeter tykt. Dets vigtigste opgave er at fordele trykket på vejen.



## Slidlaget

Det øverste lag asfalt er slidlaget, som normalt fremstilles af sten, sand og bitumen. Det er vejens tyndeste lag på 3 til 4 centimeter.

Slidlaget skal have en vis ruhed, så bilerne står fast på vejen. Det skal også være jævnt for at sikre en god kørekomfort og mindske støj-udbredelsen. Endelig forsejler slidlaget vejens tyndeste lag på 3 til 4 centimeter.



## Bundsikring

Herefter kommer et lag sand og fint grus til bundsikring. Laget er 35-75 centimeter tykt afhængigt af jorden.

Bundsikringslaget holder vejens tyndeste lag tør. Det forhindrer bl.a., at der suges vand op fra den underliggende jord, der kan give vandskader og ødelægge vejen.



## Bærelagene

Herefter kommer bærelagene, der består af sten, grus og et olieprodukt (bitumen), som binder de tørre materialer sammen.

Bærelagene er med til at sikre, at vejen kan holde til den tunge vejtrafik.



## Detaljer

Til slut sørger forskellige entreprenører bl.a. for:

- afstribring på vejen
- kantpæle
- autoværn og skilte langs vejen
- evt. støjskærme
- evt. belysning
- beplantning og græs på vejskråningerne



# Trafiksikkerhed

Trafiksikkerheden på strækningen ligner i vid udstrækning situationen på andre sammenlignelige landevejsstrækninger. Typisk sker uheld i kryds, ved indkørsel til ejendomme, ved overhaling eller som soloulykker.

Der er i perioden fra januar 2015 til årsskiftet 2019/20 registreret i alt 18 trafikulykker på strækningen.

	Etape Syd	Eksist. 2+1	Etape Nord	I alt
Personskadeulykker	4	0	1	5
Materielskadeulykker	6	0	7	13
<b>I alt</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>18</b>

Registrerede ulykker på strækningen 2015-2019.

Udbygningen af strækningen forventes at medføre en reduktion i antallet af trafikulykker, dels fordi forholdene ved overhalinger gøres mere sikre, dels fordi forholdene i vejkryds og indkørsler til ejendomme og rasteplasser gøres mere trafiksikre. Samlet set forventes det gennemsnitlige antal af ulykker pr. år, at blive reduceret med ca. en tredjedel.

Tabellen til højre viser en alt andet lige beregning, hvor den nuværende hastighedsgrænse fastholdes, samt en beregning hvor hastighedsgrænsen sættes op til 90 km/t på de delstrækninger, hvor vejen er udformet med overhalingsspor (2+1 strækninger).

	Etape Syd	Etape Nord	I alt
Basis 2040	1,75	1,21	2,96
Scenarie 2+1 og 80 km/t	1,14	0,67	1,81
Scenarie 2+1 og 90 km/t	1,18	0,71	1,89

Forventet antal ulykker i år 2040 (sum af person- og materielskadeulykker).



Læs mere på hjemmesiden om de forventede trafikikkerhedsmæssige effekter i notatet "Trafikkerhedsberegninger VVM for 2+1 Ålbæk-Skagen".

# Miljø

Udbygning af rute 40 på de to strækninger henholdsvis syd og nord for Hulsig Hede vil medføre påvirkninger af miljøet. For at modvirke nogle af påvirkningerne vil der blandt andet blive anlagt erstatningsnatur og afledning af vejvand vil blive forbedret.

Generelt vil miljøpåvirkningerne være begrænsede, da der er tale om en meget begrænset udbygning af den eksisterende vej. Der er især tale om påvirkning af beskyttede naturarealer og fredskov, der skal afværges ved at anlægge erstatningsnatur og -skov.

## Mennesker og landskab

Landskabet på den sydlige strækning kendetegnes ved et stærkt kulturpræg med åbne marker med

spredte bebyggelser vest for vejen og sommerhusområdet øst for vejen.

På den nordlige delstrækning er landskabet kendetegnet ved den markante overgang mellem åbent klitlandskab og Skagen Klitplantage, hvilket understreges af vejforløbet, hvor svinget skaber en visuel opdeling af de to landskabsrum.

## Mennesker og samfund

- Landskab og visuelle forhold
- Arkæologi og kulturarv
- Friluftsliv
- Erhverv og socioøkonomi
- Sundhed
- Støj og vibrationer
- Luft og klima
- Lys



## Natur

- Plante- og dyreliv på land og vand
- Natura 2000 konsekvensvurdering
- Biodiversitet



## Vand og jord

- Grundvand
- Overfladevand
- Forurennet jord
- Råstoffer og affald





Vejudbygningen skaber et bredere vejrum med længere udsyn fremad, hvilket ikke vil påvirke den eksisterende landskabskarakter. Rydning af bevoxsninger/skov vil medføre de tydeligste påvirkninger, indtil eventuel genbeplantning er vokset op.

Området langs med vejen rummer mange forskellige rekreative forhold i form af vandreruter, ridestier, cykelruter og mountainbikeruter samt friluftsfaciliteter som campingpladser og bålpladser mv. Området er også et populært sommerhusområde med kystlinjer ud til Skagerrak (mod vest), og Kattegat (mod øst), hvor der findes flere blå flag strande

## Miljø- og naturundersøgelser

Der er foretaget en kortlægning af eksisterende forhold i en undersøgelseskorridor omkring rute 40, både ud fra eksisterende viden og feltundersøgelser af naturen. Kortlægningen har været forelagt Frederikshavn Kommune til kommentering, og er efterfølgende blevet justeret.

Da der er tale om en arealmæssig lille udbygning af rute 40, som forbedrer overhalingmulighederne, vurderes påvirkningerne fra udbygningsprojektet at have en mindre påvirkning på miljøet.

Miljøkonsekvensvurderingerne viser, at projektet kan gennemføres uden væsentlige negative miljøpåvirkninger, såfremt de foreslåede afværgeforanstaltninger indarbejdes. Miljøet vil blive tilgodeset yderligere, hvis det tilvælges at placere en støjskærm på den sydlige strækning langs sommerhusene.

## Natur og biodiversitet

Naturforholdene langs vejen mellem Ålbæk og Skagen er præget af det åbne landskab mod syd og de to store klitplantager med Hulsig Hede i midten. Klitplantagerne består af fredsskov, og langs med vejen er der få beskyttede naturområder.

Mod syd inddrages en mindre del af et moseområde og en smal bræmme af fredsskov. På den nordlige strækning inddrages to mindre områder af et hede- og engareal samt en smal bræmme fredsskov på det meste af strækningens østlige side.

De natur- og skovarealer der bruges til udbygning af vejen, og de arealer der bruges som arbejdspladser med videre erstattes ved udlægning af ny natur og ny skov.

### Beskyttede arter

Der er foretaget feltundersøgelser, besigtigelser og indhentet registreringer af beskyttede planter og dyr. Registreringerne er foretaget i 2020, og der er udført besigtigelser af beskyttede naturområder og artsregistreringer, som omfatter de såkaldte bilag IV-arter, fredede arter samt almindelige arter af planter og dyr.

Odder (på den sydlige strækning) og markfirben (på den nordlige strækning) er de eneste bilag IV-arter, der forekommer inden for projektområdet.

Den begrænsede udbygning påvirker ikke yngle- og rastesteder for de to arter.

## Natura 2000-områder

Natura 2000-områder er et netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne skal bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Natura 2000-området N2 Råbjerg Mile og Hulsig Hede er især udpeget for at beskytte de store mosaikagtige forekomster af klitnaturtyper, som i kraft af deres store arealmæssige udstrækning eller deres høje naturkvalitet er af international betydning. De er værdifulde, da der er tale om store sammenhængende klitområder i naturlig tilstand, dvs. med fri dynamik, naturlige vandstandsforhold og et veludviklet og varieret plante- og dyreliv.

Området rummer også betydelige forekomster af grårisklit og næringsfattige søer, herunder lobeliesøer, samt flere andre naturtyper f.eks. slugter med rigkærvegetation og grønsværsklitter der er med til at understrege områdets diversitet.

Dagsommerfuglen hedepletvinge findes spredt i områdets klitlavninger, hvor der forekommer djævelsbid. Råbjerg Mile og Hulsig Hede er vigtige områder for ynglende trane, rødrygget tornskade, hedelærke og natravn.

Projektet inddrager arealer med naturtyperne klithede, grå/grøn klit og klitlavning habitatnatur, men disse udgør så små arealer sammenlignet med hele Natura 2000-området, at projektet ikke vil påvirke muligheden for at opretholde eller opnå gunstig bevaringsstatus for de tre naturtyper.



# Støj

Udbygningsstrækningen forløber gennem åbent terræn med forholdsvis få naboer.

Den sydlige del af strækningen forløber forbi et sommerhusområde og enkelte helårsboliger. Den nordlige udbygningsstrækning forløber gennem Skagen Klitplantage uden nærliggende boliger og sommerhuse.

De trafikale undersøgelser viser, at en udbygning af Ålbækvej/Frederikshavnsvej vil give en bedre fremkommelighed og deraf en smule højere gennemsnitshastighed for trafikken. Udbygningen vurderes ikke at give anledning til øget trafik. Udbygningen vurderes at medføre en øget støjudsendelse på ca. 1 dB, hvilket betragtes som en marginal ændring, der i praksis ikke er hørbar. Den ændrede støjpåvirkning vurderes primært at skyldes den øgede gennemsnitshastighed.

Støjen er beregnet ved helårsboliger og sommerhuse langs udbygningsstrækningen i henholdsvis reference- og udbygningssituationen. Herudover er der foretaget beregning af tilvalg af støjskærm ved sommerhusområdet strækkende sig langs den østlige side af Ålbækvej fra rundkørslen ved Hirtshalsvej og mod nord.

	Antal støjbelastede boliger og sommerhuse i referencesituationen og udbygning (2040)	
	Helårshuse over 58 dB	Sommerhuse over 53 dB
Reference (2040)	1	86
Udbygning (2040)	1	97
Tilvalg støjskærm	1	43

Ved tilvalg af en 4 m høj og ca. 1.400 m lang støjskærm på den sydlige strækning ved sommerhusområdet, vurderes ca. 53 sommerhuse at få nedbragt støjen væsentligt med 3-6 dB, mens ca. 11 sommerhuse vil få nedbragt støjen markant med over 6 dB.



Visualisering af tilvalg  
med støjskærm. Set fra  
Nord mod Hirtshalsvej

## Vejledende støjgrænser

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for støj fra veje. De vejledende grænseværdier er grundlaget for myndighedernes vurdering af støj. De vejledende grænseværdier lægges også til grund, når det skal afgrænses, hvilke områder der er støjbelastede.

Områdetype	Støjniveau (Lden)
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser ol.	53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler, undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler ol. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og bydelsparker.	58 dB
Hoteller, kontorer mv.	63 dB

I Danmark beregnes støj fra veje som et årgennemsnit (Lden) bestående af de gennemsnitlige støjniveauer i dag-, aften- og natperioden, hvor støjen i aften- og natperioden tillægges henholdsvis 5 dB og 10 dB for bedre at tage højde for, at støjen om natten, generelt opfattes som højere.



## Klima

Udvidelse af rute 40 mellem Ålbæk og Skagen forventes ikke at medføre en stigning i antallet af biler på strækningen. Tværtimod vil det over tid forventes, at der - uafhængigt af vejudbygningen - kommer en mindre belastning af klimaet fra CO<sub>2</sub>, da krav til maksimal udledning af CO<sub>2</sub> fra nye biler betyder, at fremtidens bilpark bliver mere miljøvenlig.

På regionalt plan er der tale om et lille anlægsprojekt, og udledningen af CO<sub>2</sub> vil som følge af udbygningen samlet set være beskedent. Påvirkningen af luftkvaliteten og klimaet i driftsfasen vurderes derfor at være uden betydning.

# Vand på og ved vejen

Vejvand fra rute 40 ledes i dag primært ud i grøfter, inden det udledes til vandløb.

I fremtiden vil afvanding af vejen også primært ske via grøfter. Vejvand, der udledes via grøfter, kan jf. gældende lovgivning betragtes som rensat og med et forsinket udløb, så der ikke er behov for yderligere foranstaltninger inden udledning til vandløb.

På den nordlige strækning er der en række eksisterende drikkevandsboringer tæt på vejen, som forventes at blive sløjfet som en del af ændret vandforsyningsstrategi for området. Dermed vurderes vejprojektet ikke at påvirke drikkevandsressourcerne i området.

De eksisterende grøfter genbruges, hvor der ikke sker en vejudvidelse. Ved vejudvidelser erstattes den eksisterende grøft med en ny grøft langs med landevejen.

Afvandingssystemet dimensioneres for en landevej uden cykelsti på den sydlige strækning. På den nordlige strækning dimensioneres for en landevej med cykelsti.

Der dimensioneres også, så det er muligt at udlede vand til de samme vandløb som i dag. Derudover skal der tages hensyn til, at grundvandet står højt og tæt på terræn i området.

I dag løber flere vandløb i de eksisterende vejgrøfter, og ved vejudvidelsen vil nogle af disse vandløb blive adskilt fra vejgrøfterne. Adskillelsen sker som udgangspunkt i nye vandløb parallelt med vejgrøfterne.



# Areal

Udbygningen af den eksisterende rute 40 mellem Ålbæk og Skagen kræver mere areal.

En udbygning fra to til tre spor kræver mere areal. Det er både permanente arealer til selve vejudvidelsen og midlertidige arbejdsarealer, som kun skal bruges i anlægsfasen.

Anlægsprojektets gennemførelse kan medføre, at ejendomme blive pålagt servitutter, vejbyggelinjer, og der kan ske ændring i adgangsforholdene.

Arealer og rettigheder erhverves gennem ekspropriation af en uvildig kommission - Ekspropriationskommissionen.

Antal ejendomme eller hektar (ha)	Projektforslag
Permanent areal	Ca. 10-15 ha
Midlertidige arbejdsarealer	Ca. 10-15 ha
Ejendomme berørt af udbygningen i forskelligt omfang (fra kun at blive pålagt servitut om bygge- linje til at blive eksproprieret i sin helhed)	Ca. 35

## Arbejdsarealer

Udover de arealer, der skal bruges permanent til udbygningen, vil der være behov for midlertidigt at bruge arealer under anlægsarbejdet.

Normalt benyttes et op til 10 m bredt areal langs hele udbygningsstrækningen som arbejdsareal, men for at tage mest muligt hensyn til et Natura 2000-område reduceres arbejdsarealerne. Det betyder, at på udvalgte strækninger indskrænkes arbejdsarealet til 5 m, mens entreprenøren på andre strækninger skal arbejde inden for det fremtidige vejskel.

Desuden etableres der hovedarbejdspladser på eksisterende P-pladser, rasteplasser samt på en mark længst mod syd i projektområdet.

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

Visualisering af løsning med støjskærm ved Flagbakkevej.  
Set fra Nordøst.



# Økonomi

Der er udarbejdet et anlægsoverslag for at udvide rute 40 fra Ålbæk til Skagen til 2+1 vej. De samfundsøkonomiske effekter for de forskellige udbygninger er også beskrevet.

## 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 alternativer.

Anlægsoverslaget på 200,4 mio. kr. omfatter en udbygning af de to delstrækninger og de nødvendige ændringer af lokalveje og overkørsler til ejendomme, etablering af det "manglende" stykke cykelsti samt etablering af signalregulering i krydset ved Flagbakkevej i Skagen.

Anlægsomkostningen til udbygning af strækningen ligger på ca. 17,9 mio. kr. pr. km., hvilket sammenlignet med andre udbygningsprojekter er en relativ lav km-pris.

	Anlægsbudget
Udbygning på hele strækningen	200,4
Tilvalg Støjskærme	+ 21,0
Besparelse ved udeladelse af cykelsti	- 3,4
Rundkørsel ved Flagbakkevej	+ 2,0
Minimal ombygning kryds Flagbakkevej	- 5,6

Anlægsoverslag i mio. kr., prisniveau FFL-21 inkl alle reserver.



## Samfundsøkonomi

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

I den samfundsøkonomiske analyse opgøres så mange omkostninger og effekter knyttet til projektet som muligt - i kroner og øre, så effekterne bliver sammenlignelige. I beregningerne indgår blandt andet brugereffekter i form af rejsetidsgevinster, anlægsomkostninger og gener i anlægsperioden. Derudover beregnes effekter af ændringer i uheld, støj og emissioner.

Der er gennemført samfundsøkonomiske beregninger for projektforslaget i en løsning hvor den eksisterende

hastighedsgrænse på 80 km/t fastholdes og i en løsning hvor hastighedsgrænsen sættes op til 90 km/t på 2+1 strækningerne.

Desuden er der foretaget samfundsøkonomiske beregning for en løsning, hvor krydset ved Flagbakkevej anlægges som en rundkørsel i stedet for et signalreguleret kryds, samt for en løsning hvor forlængelsen af den nuværende dobbeltrettede cykelsti udelades.

Der er ikke beregnet samfundsøkonomiske gevinster på løsningen med højresvingsshunt i krydset ved Flagbakkevej, da denne løsning ikke vurderes at løse de trafikale udfordringer i krydset på tilfredsstillende vis.

	Projektforslag		Alternativer		
Nettonutidsværdi 2021, Mio. kr.	2+1-vej med cykelsti og signalanlæg 80 km/t	2+1-vej med cykelsti og rundkørsel 80 km/t	2+1-vej med signalanlæg uden cykelsti 80 km/t	2+1-vej med cykelsti, signalanlæg og støjskærm 80 km/t	2+1-vej med cykelsti og signalanlæg 90 km/t
I alt nettonutidsværdi (NNV)	- 52 mio. kr.	-54 mio. kr.	- 55 mio. kr.	- 75 mio. kr.	70 mio. kr.
Intern rente. procent	2,8	2,8	2,7	2,5	5,0
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone	-	-	-	-	0,44

Resultat af samfundsøkonomisk beregning.

# Det videre forløb

VVM-undersøgelsen er færdig, og de undersøgelser og vurderinger der er foretaget, danner grundlag for, at politikere og borgere kan vurdere forskellige forslag til udbygningen af rute 40 mellem Ålbæk og Skagen. Resultaterne fra undersøgelsen præsenteres på projektets hjemmeside, hvor der er adgang til den samlede miljøkonsekvensrapport, og kort der f.eks. viser, hvordan en udvidelse kommer til at se ud, samt hvor meget areal der skal bruges til de forskellige løsninger.

## Idéfase/indledende høring

I forbindelse med den indledende høring, har Vejdirektoratet afholdt et borgermøde og modtog i den forbindelse i alt 21 idéer og forslag til VVM-undersøgelsen.

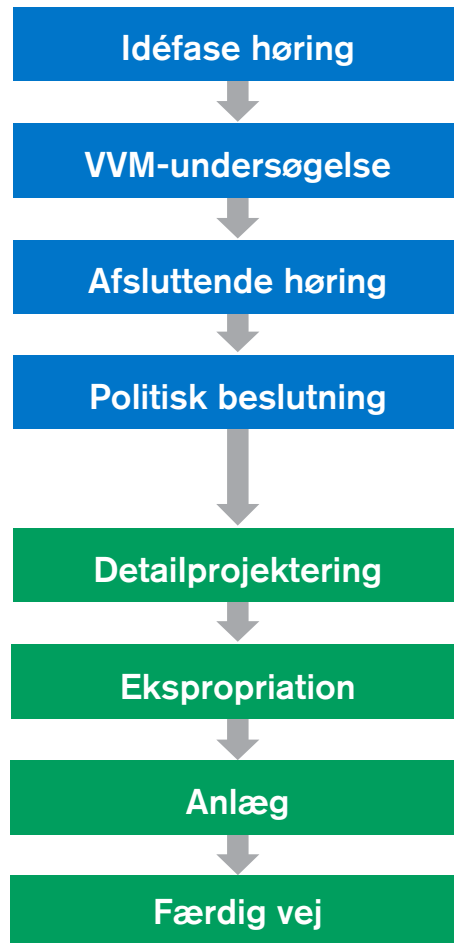
## VVM-undersøgelsen

VVM-undersøgelsen er nu afsluttet.

## Afsluttende høring

VVM-undersøgelsen er nu offentliggjort, og du har mulighed for at sende et høringssvar på [www.vd.dk/vvm-skagen](http://www.vd.dk/vvm-skagen)

Der afholdes et borgermøde, hvor Vejdirektoratet vil præsentere resultatet af VVM-undersøgelsen. Borgermødet bliver formentlig et virtuelt møde, og det annonceres i den lokale ugeavis og på projektets hjemmeside.





## Tidsplan for VVM-undersøgelsen



### Indstilling og politisk beslutning

Når den offentlige høring er afsluttet, behandler Vejdirektoratet høringssvarene, som resumeres og offentliggøres i et høringsnotat. Herefter udarbejdes en indstilling til transportministeren med henblik på en politisk drøftelse og stillingtagen.

Hvis Folketinget beslutter at gennemføre projektet udarbejdes en anlægslov for projektet. Hvis anlægsloven vedtages, og der er bevilget penge, kan projektet gennemføres på ca. 3-3½ år. Heraf skal der bruges ca. 1½ -2 år til udbud, detailprojektering, besigtigelse og ekspropriation og ca. 1½ år på anlægsarbejdet.

### Læs mere online

På [www.vd.dk/vvm-skagen](http://www.vd.dk/vvm-skagen) kan du læse mere om projektet og VVM-undersøgelsen.

Her finder du mere detaljerede information om de undersøgte miljøforhold, arealbehov og trafikale konsekvenser.

På hjemmesiden har du mulighed for at sende bemærkninger og kommentarer til VVM-undersøgelsen i høringsperioden fra 22. december 2020 til 2. marts 2021.

Vejdirektoratet har kontorer i:

Aalborg, Fløng, Middelfart,  
Næstved, Skanderborg  
og København

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

Vejdirektoratet  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

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

