

NOVEMBER 2017
ISHØJ KOMMUNE, PARK-, VEJ- OG MILJØCENTER

MILJØKONSEKVENSS- VURDERING AF STØJVOLD LANGS E20 I ISHØJ KOMMUNE

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

NOVEMBER 2017
ISHØJ KOMMUNE

MILJØKONSEKVENSS- VURDERING AF STØJVOLD LANGS E20 I ISHØJ KOMMUNE

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

| PROJEKTNR. | DOKUMENTNR. |
|-------------|-------------|
| A099621-001 | 1 |

| VERSION | UDGIVELSESDATO | BESKRIVELSE | UDARBEJDET | KONTROLLERET | GODKENDT |
|---------|------------------|------------------------|------------------|--------------------------|----------|
| 2.0 | 3. november 2017 | Miljøkonsekvensrapport | EMJT, ASTH, LKBR | FLJO, TIRH, JORL, UKJ | SORH |

INDHOLD

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Indledning | 8 |
| 1.1 | Læsevejledning | 8 |
| 2 | Ikke-teknisk resumé | 10 |
| 2.1 | Projektbeskrivelse | 10 |
| 2.2 | Planforhold | 12 |
| 2.3 | Afgrænsning af fokusområder | 13 |
| 2.4 | Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper | 14 |
| 2.5 | Befolkningen og menneskers sundhed | 15 |
| 2.6 | Jord og grundvand | 17 |
| 2.7 | Kulturarv – i anlægsfasen | 18 |
| 2.8 | Landskab | 19 |
| 3 | Projektbeskrivelse | 21 |
| 3.1 | Eksisterende forhold | 21 |
| 3.2 | Afgrænsning af projektområdet | 23 |
| 3.3 | Etablering af ny støjdæmpning | 23 |
| 3.4 | Anlægsfasen | 26 |
| 3.5 | Alternativer | 27 |
| 3.6 | Andre undersøgte projekialternativer | 28 |
| 3.7 | Fremtidig miljøtilstand uden projektet | 29 |
| 4 | Planforhold | 30 |
| 4.1 | Fingerplan 2017 | 30 |
| 4.2 | Zonestatus | 31 |
| 4.3 | Skovloven | 32 |
| 4.4 | Skovbyggelinje | 32 |
| 4.5 | Åbeskyttelseslinje | 32 |
| 4.6 | Vejbyggelinje | 33 |
| 4.7 | Ishøj Kommuneplan 2014 | 33 |
| 4.8 | Lokalplaner | 34 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.9 | Andre planer og projekter | 35 |
| 5 | Principper og metoder for miljøkonsekvensvurdering | 37 |
| 5.1 | Afgrænsning af fokusområder | 38 |
| 5.2 | Overordnet vurderingsmetode | 39 |
| 5.3 | Manglende viden | 39 |
| 6 | Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper | 40 |
| 6.1 | Afgrænsning og metode | 40 |
| 6.2 | Lovgrundlag og planforhold | 41 |
| 6.3 | Eksisterende forhold | 41 |
| 6.4 | Miljøkonsekvenser i anlægsfasen | 44 |
| 6.5 | Miljøkonsekvenser i driftsfasen | 45 |
| 7 | Befolkningen og menneskers sundhed | 47 |
| 7.1 | Afgrænsning og metode | 47 |
| 7.2 | Eksisterende forhold | 49 |
| 7.3 | Miljøkonsekvenser i anlægsfasen | 50 |
| 7.4 | Miljøkonsekvenser i driftsfasen | 52 |
| 8 | Jord og grundvand | 57 |
| 8.1 | Afgrænsning og metode | 57 |
| 8.2 | Eksisterende forhold | 59 |
| 8.3 | Miljøkonsekvenser i anlægsfasen | 59 |
| 8.4 | Miljøkonsekvenser i driftsfasen | 60 |
| 9 | Kulturarv - anlægsfasen | 61 |
| 9.1 | Afgrænsning og metode | 61 |
| 9.2 | Eksisterende forhold | 61 |
| 9.3 | Miljøkonsekvenser i anlægsfasen | 62 |
| 10 | Landskab | 63 |
| 10.1 | Afgrænsning og metode | 63 |
| 10.2 | Eksisterende forhold | 64 |
| 10.3 | Miljøkonsekvenser i anlægsfasen | 68 |
| 10.4 | Miljøkonsekvenser i driftsfasen | 69 |
| 11 | Kumulative virkninger | 77 |
| 11.1 | Udbygning af boligområde ved Ørnekærs Vænge | 77 |
| 12 | Afværgeforanstaltninger | 78 |
| 12.1 | Afværgeforanstaltninger | 78 |

| | | |
|------|------------|----|
| 13 | Referencer | 80 |
| 14 | Bilag | 81 |
| 14.1 | Bilag 1 | 82 |
| 14.2 | Bilag 2 | 83 |
| 14.3 | Bilag 3 | 85 |
| 14.4 | Bilag 4 | 88 |

1 Indledning

Ishøj Kommune, Park- Vej- og Miljøcenter, herefter kaldet ansøger, ønsker at etablere en bedre støjbeskyttelse af boligområderne sydøst for en del af E20, Køge Bugt Motorvejen. Den eksisterende støjvold skal udbygges på grund af tiltagende støjgener fra motorvejen. Den eksisterende støjvold er ikke tilstrækkelig effektiv til at dæmpe støjen i boligområderne.

Den udbyggede støjvold vil blive ca. 2,7 km lang med en bredde på 60-100 meter og en højde på op til 12 meter. Volden afgrænses mod nordøst af Vejleåstien nær kommunegrænsen til Vallensbæk, og mod sydvest afgrænses projektområdet nord for Ørneværret langs Ørneværrestien. Støjvolden etableres på den østlige side af motorvejen. Ishøj Stationsvej er ikke en del af projektområdet, og vejen opdeler således projektområdet i en nordøstlig del og en sydvestlig del.

Ishøj Kommune, Plan, (herefter kaldet myndigheden) har imødekommet ansøgers anmodning om at igangsætte miljøkonsekvensvurdering af projektet for den forhøjede støjvold efter § 18, stk. 2, i bekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (herefter miljøvurderingsloven). Parallelt hermed udarbejder myndigheden en miljøvurdering af lokalplan og kommuneplantillæg for den forhøjede støjvold, jf. miljøvurderingslovens § 8 stk. 2, nr. 1.

I denne miljøkonsekvensrapport beskrives projektet og de forventede miljømæssige konsekvenser af at gennemføre støjvoldsprojektet.

1.1 Læsevejledning

Denne miljøkonsekvensrapport indledes med en generel introduktion og baggrund for projektet. Herefter følger et ikke-teknisk resumé. Dette kapitel opsummerer de vigtigste pointer fra rapporten og formidler dem på en måde, der gør det let at få overblik over projektet og de væsentligste miljøpåvirkninger.

Kapitel 3 rummer projektbeskrivelsen, som beskriver projektet og de detaljer, som er nødvendige for vurderingen i de enkelte fagkapitler samt de alternativer, der behandles. Kapitel 4 omhandler de eksisterende planforhold, der er relevante for projektet. I kapitel 5 gennemgås de principper og metoder, der anvendes i

miljøkonsekvensvurderingen, herunder afgrænsning af de miljøemner, der behandles. Denne afgrænsning sætter rammerne for den efterfølgende vurdering af projektets konsekvenser.

Kapitel 6-10 er fagkapitler om:

- > Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper
- > Befolkningen og menneskers sundhed, herunder trafik, støj og støv, rekreative forhold og skyggepåvirkning
- > Jord og grundvand
- > Kulturarv - i anlægsfasen
- > Landskab

De enkelte fagkapitler er bygget ensartet op. Således indeholder hvert kapitel:

- > Afgrænsning og metode
- > Lovgrundlag og planforhold (i de kapitler, hvor det er relevant)
- > Eksisterende forhold
- > Projektets miljøkonsekvenser, herunder konsekvenser i henholdsvis anlægs- og driftsfasen

Efter fagkapitlerne gennemgås de kumulative virkninger og de afværgeforanstaltninger, som indarbejdes i projektet.

Rapporten afsluttes med en referenceliste over de anvendte kilder.

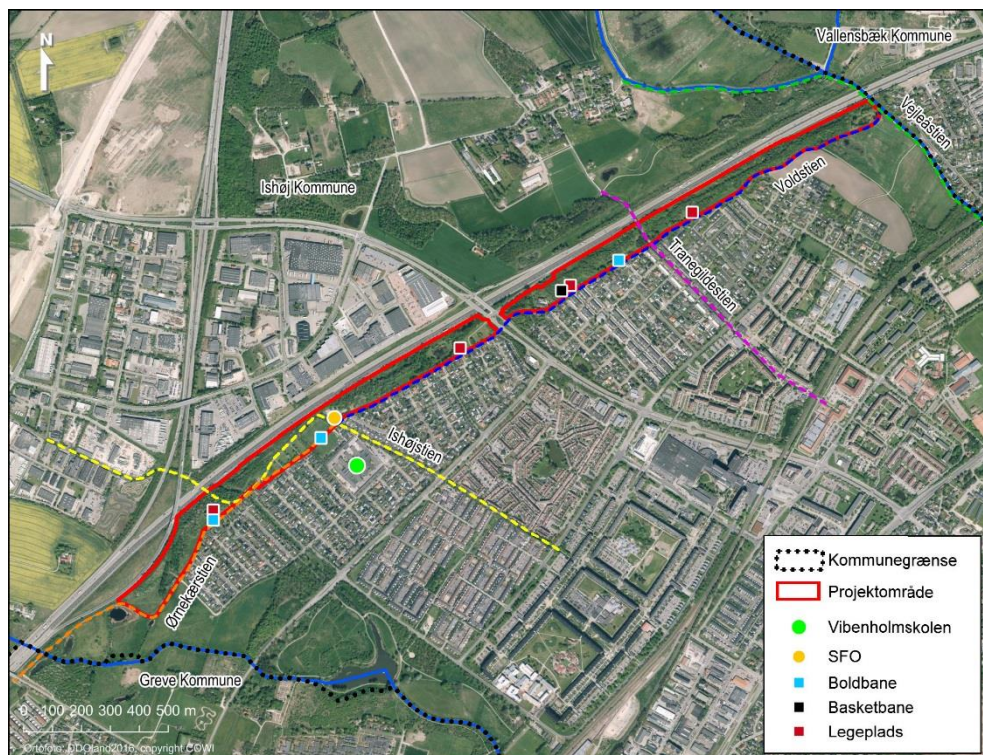
2 Ikke-teknisk resumé

Dette ikke-tekniske resumé opsummerer projektet og skitserer de væsentligste påvirkninger fra etableringen af en støjvold langs motorvejen i Ishøj samt de forventede konsekvenser for omgivelserne.

2.1 Projektbeskrivelse

Projektområdet afgrænses mod nordøst af Vejleåstien nær kommunegrænsen til Vallensbæk og mod sydvest afgrænses projektområdet nord for Ørnekeret langs Ørnekerstien. Voldstien/Ishøjstien/Ørnekerstien afgrænses projektområdet mod boligområderne sydøst for Køge Bugt Motorvejen.

Området består i dag af et stort set ubebygget, beplantningsbælte af træer, græs og buske i en bredde på ca. 80-100 meter. Området fungerer dels som støjafskærmning, dels som rekreativt område.



Figur 2-1 Afgrænsning af projektområde samt større stier i området. Lokalplan 1.82, Ishøj Kommune 2017

Langs motorvejen etableres ny støj dæmpning i form af både supplerende støjskærme og en udbygning af den eksisterende støjvold. Det samlede anlæg vil derfor veksle i højde og udformning. Den udbyggede støjvold vil være ca. 2,7 km lang med en bredde på 60-100 meter og være op til 12 meter høj. De supplerende støjskærme etableres på mindre strækninger, hvor der er over- og underføringer på tværs af motorvejen, og vil være op til ca. 6 meter høje. Den samlede højde af støjvold og støjskærme overstiger ikke 12 meter.

I den nordlige del af projektområdet, ved Landlyst Vænge, ligger en beboelses-ejendom (gård), som nedrives, og arealet inddrages i støjvolden. I den sydlige del af projektområdet ligger Vibeholmskolens SFO, som flyttes i forbindelse med udvidelsen af støjvolden. Desuden inddrages en del af skolens boldbane.

Støjvolden udformes med et naturligt landskabeligt præg med varierende beplantning, så der både er områder med tæt beplantning og områder med åbne græsarealer.

Det eksisterende regnvandsbassin umiddelbart syd for Store Vejleå bevares. Regnvandsbassinet syd for Ishøj Stationsvej ud for Pilegårds Vænge bevares, men ændrer form til et nyt regnvandsbassin. Herudover etableres, på den nordlige strækning, to nye bassiner mellem støjvolden og Voldstien, ud for henholdsvis Vildtbaneparken og Landlyst Vænge.

På den nye støjvold anlægges et nyt stisystem, som en kombination af en højderygsti/løberute og forbindelser på tværs af volden. Stisystemet forbinder de eksisterende stier langs volden, Voldstien, Ishøjstien og Ørneværstien med den

nye støjvold og giver mulighed for færdsel både på langs og på tværs af volden. De tværgående forbindelser suppleres med trapper.

Når støjvolden er etableret, anlægges rekreative aktiviteter på og langs volden, hvor også det hældende terræn udnyttes. Etablering heraf vil blive udført som et selvstændigt projekt i forlængelse af etablering af støjvolden.

2.1.1 Anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at forløbe fra april 2018 til ultimo 2023, det vil sige op mod fem år. Første del af anlægsfasen består i forberedelse af byggefeltet i form af rydning af den eksisterende bevoksning (hvor den ikke bevares) samt afrømning af muld. Anlægsfasen er opdelt i to etaper, hvor etablering af støjvolden starter i den nordlige del af projektområdet og fortsætter i den sydlige del. Op-lag af jord fra den eksisterende støjvold og jord, der skal anvendes til opbygning, vil blive placeret inden for projektområdet.

Til opbygning af støjvolden skal der anvendes 850.000 m³ jord, hvilket svarer til ca. 40.250 x 2 (t/r) lastbilslæs over en anlægsperiode på op til 5 år. Dette er under forudsætning af, at lastbilerne lastet med 38 tons/20 m³ jord. Arbejdskørsel forventes at blive ledt via Ishøj Stationsvej, hvor der etableres to nye, midlertidige arbejdsveje, så alt jord leveres fra motorvejssiden.

2.1.2 Alternativer

Hvis den eksisterende beboelsesejendom umiddelbart nord for Ishøj Stationsvej bevares, kan den udbyggede støjvold ikke føres helt frem til Ishøj Stationsvej, og der opsættes derfor en støjskærm på denne strækning.

Der anvendes som udgangspunkt ren jord til opbygning af den forhøjede støjvold. Det kan dog blive aktuelt at indarbejde lettere forurenede jord i kernen af støjvolden. Mængden af lettere forurenede jord er ikke fastlagt i forhold til den totale jordmængde.

2.2 Planforhold

Projektområdet er omfattet af Fingerplan 2017 inden for udpegningerne til grønne kiler og det ydre storbyområde. Den visuelle barriere, som støjvold, støjafskærmning, motorvej og beplantning allerede skaber i den grønne kile og kystkile, ændres ikke med projektet.

Projektområdet er beliggende i byzone og landzone og inden for kystnærhedszonen. Efter etablering af den nye støjvold vil der ikke være ændringer af områdets zonestatus.

En del af den eksisterende bevoksning er omfattet af fredskovspligt. Inden fældning af disse områder, skal fredskovspligten søges ophævet hos Miljøstyrelsens lokale enhed (Storstrøm). Ophævelsen af fredskovspligt betyder, at der skal etableres erstatningsskov, som udgangspunkt i forholdet 1:2, da fredskovsarea-

lerne, som inddrages, er bynære, og tjener rekreative formål. Erstatningsskovens omfang afgøres endeligt af Miljøstyrelsens lokale enhed (Storstrøm).

Den del af projektområdet, der ligger langs med Køge Bugt Motorvejen mellem St. Vejleå og Ishøj Stationsvej, er omfattet af en skovbyggelinje, som afkastes fra skovområdet på den nordvestlige side af motorvejen. Inden for denne del af projektområdet, placeres der ikke bebyggelse, der er omfattet af forbuddet mod bebyggelse.

En del af projektet er beliggende inden for en vejbyggelinje for motorvejen og en åbeskyttelseslinje for St. Vejleå. Etablering af projektet inden for disse områder kræver en dispensation fra henholdsvis Vejdirektoratet og Ishøj Kommune.

Projektområdet berører (dele af) følgende gældende kommuneplanrammer:

- > 1.F.3 Traneparken
- > 1.F.2 Motorvejsvolden
- > 1.D.1 Vibeholmskolen
- > 1.F.1 Ørnækæret

Projektområdet berører (dele af) følgende gældende lokalplaner:

Projektområde nord for Ishøj Stationsvej:

- > Byplanvedtægt 2, Tranebakken, Tranehøj, Tranedalen
- > Byplanvedtægt 4, Traneparken
- > Byplanvedtægt 6, Vildtbaneparken, Bredekærs Vænge, Landlyst Vænge

Projektområde syd for Ishøj Stationsvej:

- > Byplanvedtægt 7, Ørnækærs Vænge, Vibeholms Vænge
- > Byplanvedtægt 9, Pilegårds Vænge

Ishøj Kommunes planafdeling har vurderet, at projektet er lokalplanpligtigt, og da det ikke kan rummes inden for det gældende plangrundlag, udarbejdes en lokalplan samt et tillæg til kommuneplan med en ny kommuneplanramme. Ved endelig vedtagelse af den nye lokalplan og kommuneplanramme, ophæves de dele af de eksisterende planer, der berøres af projektet.

2.3 Afgrænsning af fokusområder

Forud for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten har myndigheden udtalt sig om afgrænsningen af miljøvurderingen af projektet. Udtalelsen er afgivet på baggrund af projektets forventede miljøpåvirkninger og på indkomne hørings-svar i forbindelse med den første høring af berørte myndigheder og offentligheden. Høringen blev gennemført i perioden 6. september til 20. september 2017.

I afgrænsningen er det vurderet, at følgende miljøfaktorer skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten:

- > Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper
- > Befolkningen og menneskers sundhed, herunder trafik, støj og støv, rekreative forhold og skyggepåvirkning
- > Jord og grundvand
- > Kulturarv - i anlægsfasen
- > Landskab

2.4 Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper

Naturforhold er behandlet med fokus på forekomsten af mulige særlige naturværdier inden for projektområdet. Projektets udformning og karakter gør, at der ikke forventes påvirkninger uden for projektområdet.

Tabel 2-1 *Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse*

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|---|---|--|---|
| Biologisk mangfoldighed, fauna og flora | <ul style="list-style-type: none"> > Ændring af sydligt regnvandsbassin > Fældning af træer | <ul style="list-style-type: none"> > Mulig påvirkning af § 3-beskyttet natur > Mulig påvirkning på arter listet på habitatdirektivets bilag IV (padder) > Mulig påvirkning af flagermus > Påvirkning af fredskov | Besigtigelse, naturregistrering, udpeget fredskov |

2.4.1 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil naturen i området fremstå som forstyrret. Etablering af støjvolden vil betyde, at der vil foregå en del kørsel, fældning af træer og jordarbejder. Anlægsarbejderne kan betyde, at udledning af sediment til søerne, og traktose omkring søerne kan forekomme. Dette kan forringe vandhullernes værdi som levested for dyr og planter.

Ved fældning af træer kan der være en påvirkning af flagermus. Eventuel fødesøgning fra flagermus i området vurderes at kunne ske i nærområdet, og anlægsarbejdet vurderes derfor ikke at påvirke bestandene.

2.4.2 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Etablering af støjvolden medfører ingen påvirkning af det nordlige § 3-beskyttede vandhul (SWECO 2017). Det sydlige § 3-vandhul vil blive ændret og få en anden form. På baggrund af de gennemførte naturundersøgelser, vurderes det, at vandhullet ikke indeholder paddearter listet på habitatdirektivets bilag IV.

Det sydlige vandhul vil blive ændret, så det får en større vandoverflade. Afhængig af vandhullets dybde og udformning kan dette vandhul blive mere egnet til padder. Ændring af § 3-vandhullet vil betyde, at der skal indhentes en dispensation i henhold til naturbeskyttelsesloven.

Projektet vil tilføre området to nye vandhuller nord for Ishøj Stationsvej ind mod boligkvarteret. Vandhullerne kan afhængig af den endelige udformning være med til at skabe flere levesteder for padder i området.

Den samlede påvirkning på natur vurderes at være **mindre** i driftsfasen. Naturen i området vurderes at kunne reetableres på støjvolden, da der etableres beplantning flere steder, og en del af den eksisterende beplantning kan bevares. Desuden vil der efter kort tid vokse pionerarter på støjvolden. Påvirkningen begrundes samtidig med, at der kun er et beskyttet naturområde (sø), som påvirkes. Der er ikke registreret andre væsentlige naturinteresser i området.

2.5 Befolkningen og menneskers sundhed

Påvirkningen af befolkningen og menneskers sundhed omfatter konsekvenser af støjvolden, som støj- og støvgener i anlægsfasen, reduceret støjbelastning, ændring af rekreative muligheder samt ændring af skyggepåvirkning og trafikale forhold.

Tabel 2-2 *Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse*

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|------------------------------------|---|--|--|
| Befolkningen og menneskers sundhed | <ul style="list-style-type: none"> > Anlægsfase > Støjvold > Rekreative anlæg | <ul style="list-style-type: none"> > Midlertidige støj-, støv og trafikgener i anlægsfasen > Reduceret støjbelastning > Skyggetimer > Rekreative muligheder <ul style="list-style-type: none"> > Tildækning af eksisterende rekreative område > Nye rekreative muligheder med stisystemer og udgispunkter | Beskrivelse af aktiviteter i anlægsfasen og forventet trafik. Støjregninger, beregning af skyggekast, beskrivelse af kommende rekreative forhold. |

2.5.1 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være en påvirkning af befolkningen og menneskers sundhed i form af støj- og støvpåvirkninger i forbindelse med transport af jord til projektet og selve anlægsarbejdet inden for projektområdet. Herudover vil der muligvis være et ændret støjbillede som følge af den midlertidige rydning af beplantning på støjvolden.

Ved de boliger, der ligger nærmest støjvolden, kan der i korte perioder være overskridelse af de vejledende grænseværdier for støj. I tørt og blæsende vejr kan der være støvgener fra håndtering og oplag af jord og råmaterialer. Effekten heraf vil primært være lokal og i umiddelbar nærhed af arbejdsområdet.

I anlægsfasen vil der ryddes grønne områder, og der vil skulle afspærres arealer, som tidligere har været benyttet rekreativt. Dette kan have betydning for den rekreative udnyttelse af området.

Når den høje del af beplantningen ryddes, kan der være områder, som vil få en mindre skyggepåvirkning end den, som kommer fra eksisterende beplantning. Dette vil dog være en midlertidig påvirkning, som afhænger af anlægsfasens varighed, årstid og eksisterende beplantning.

Adgang til arbejdsarealerne sker via Ishøj Stationsvej. Adgangen vil foregå via en byggepladsvej på arealet mellem motorvejen og eksisterende vold, hvilket betyder, at alt jord leveres fra motorvejssiden. Lastbilkørsel til området vil kun ske fra vest. Der vil derfor ikke være en forøget trafikbelastning med tung trafik mod Ishøj.

2.5.2 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Støjvolden vil reducere antallet af støjbelastede boliger over 58 dB fra 1830 til ca. 729. Der vil derfor være 1101 boliger, hvor støjniveauet reduceres til under den vejledende grænseværdi.

Der opnås en støjreduktion på op til ca. 7 dB de steder, hvor den eksisterende støjvold har den ringeste støjdæmpende effekt. Dette er på steder, hvor den eksisterende støjvold er helt eller delvist gennembrudt, især syd for Ishøj Stationsvej. Nord for Ishøj Stationsvej er volden mere sammenhængende, og her vil hovedparten af boligerne få en støjreduktion på 3-5 dB.

De steder, hvor der opnås en reduktion på 5-7 dB, vil det opleves som en væsentlig ændring/forbedring af støjforholdene. De steder, hvor der opnås en reduktion på 3-5 dB, vil det opleves som en mindre, men hørbar, forbedring (SWECO 2017).

Samlet set vurderes støjvolden at medføre en **væsentlig** positiv påvirkning på befolkningen ved en støjreduktion fra støjvolden.

I forhold til det eksisterende scenarie vil den kommende støjvold have et større og mere varieret udbud af faciliteter, som kan understøtte de rekreative aktivi-

teter. De nye faciliteter består af anlæg som nye stier, trapper, opholdssteder, løbestier og klatre- eller bevægelsespladser, som udnytter det hældende terræn. Projektet medfører dog også, at der inddrages eksisterende rekreative faciliteter, som legepladser og boldbaner. Projektet ændrer derfor mulighederne for rekreativ anvendelse af arealet inden for projektområdet.

De stiforbindelser, som ligger langs med støjvolden eller som krydser den, fastholdes eller genetableres, og der etableres flere nye stier både på langs og på tværs af volden.

I forhold til nye faciliteter, og de dermed forbundne nye muligheder for rekreativ udnyttelse om af området, vurderes støjvolden at have positiv virkning på området. Området sydøst for støjvolden vil samtidig være mindre støjpåvirket, hvilket kan forbedre den rekreative oplevelse. Der vurderes derfor at være en **moderat** positiv indvirkning på de offentligt tilgængelige rekreative arealer i området.

Støjvolden vil inddrage ca. halvdelen af Vibeholmskolens boldbaneareal. Samtidig er det en forudsætning at skolens SFO-bygning ud til Voldstien/Ishøjstien nedlægges. Forud for projektet skal der derfor findes nye bygninger til denne. Det skal bemærkes, at den eksisterende SFO er belastet af støj fra motorvejen. Det vurderes, at inddragelsen af boldbanerne og SFO'en medfører en **moderat** påvirkning. Dette begrundes i, at skolens boldbaner ikke kan erstattes i umiddelbar nærhed, og at SFO-bygningen fjernes.

Sammenlignet med eksisterende forhold er der flere steder, hvor vegetationen, bygninger og eksisterende vold er næsten lige så høj, som den kommende støjvold. Her vil skyggen om sommeren, når der er blade på træerne, være stort set uændret i forhold til i dag (SWEKO 2017).

Det vurderes derfor, at der vil være en **mindre** påvirkning af de boliger, der ligger fra 64 til 210 meter fra voldkronen i forhold til skyggepåvirkninger fra den eksisterende beplantning og vold og i forhold til områdets potentielle antal solskinstimer.

2.6 Jord og grundvand

Påvirkningen af jord og grundvand omfatter de potentielle konsekvenser, som jord- og grundvandsforurening vil medføre ved valg af alternativ opbygning af støjvolden med lettere forurenede jord i kernen.

Tabel 2-3 Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|--------------------------|---|------------------------|---|
| Jordarealer og grundvand | > Anvendelse af lettere forurenede jord | > Grundvandsforurening | Potentialekort og nedslivningsberegning |

2.6.1 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

Der vurderes ikke at være miljøpåvirkninger forbundet med anlægsaktiviteterne. Eventuelle forureningskomponenter vil først kunne påvirke grundvandet efter lang tid gennem nedslivning.

Der vil i projektets anlægsfase være risiko for, at der sker spild med olieprodukter eller forurening med olie eller andre kemikalier, hvor disse oplagres.

Det vurderes, at risikoen for spild og lignende, der kan forårsage forurening af jorden, er minimal, og at der kun vil være en **ubetydelig** påvirkning af omgivelserne og miljøet.

2.6.2 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Ved indbygning af lettere forurenede jord er der generelt meget lange gennembrudstider, før et stof når igennem de 15 meter dæklag og ned til det primære grundvandsmagasin. Med undtagelse af Benzen, Toluene og Hexan vil den teoretiske gennembrudstid til det primære grundvandsmagasin være mere end 6.500 år og for de fleste stoffer endnu længere. For Benzen, Toluene og Hexan er gennembrudstiden kortere. Disse stoffer nedbrydes dog. Koncentrationen af stofferne vil være langt under grænseværdien for grundvand, når det når til grundvandsmagasinet.

Støjvolden forventes at have en levetid under 6.500 år. Desuden vil de stoffer, som udvaskes, hurtigt blive nedbrudt i en sådan grad, at det ligger under grænseværdien for grundvand. Det kan derfor konkluderes, at støjvolden **ingen** påvirkning vil have på grundvandet.

2.7 Kulturarv – i anlægsfasen

Påvirkningen af kulturarv omfatter de potentielle konsekvenser, som projektet vil have på arkæologiske områder i anlægsfasen.

Tabel 2-4 Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|---------------|-----------------------------|--|---|
| Kulturarv | > Tung kørsel i anlægsfasen | > Lastbiltransporter, der berører område udpeget af Kroppedal Museum | Beskrivelse af aktiviteter i anlægsfasen og forventet trafik. |

2.7.1 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen kan der være kørsel på det udpegede areal i forbindelse med transport af jord til projektområdet. Ved kørsel med tunge maskiner vil skader forebygges ved, at der udlægges køreplader efter anvisning fra museet.

2.8 Landskab

Det er vurderet i afgrænsningsudtalelsen, at projektet vil have en væsentlig påvirkning på landskabet omkring motorvejen og det nærliggende boligområde. Påvirkningen omfatter det ændrede landskabelige udtryk, som det vil opleves fra bilister, beboere og offentligheden, der færdes inden for eller i nærheden af projektområdet.

Tabel 2-5 Vurderingskriterier og indikatorer

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|---------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Landskab | > Støjvold og ny beplantning | > Nyt landskabeligt udtryk | Data for eksisterende og kommende terrænforhold og beplantning, herunder plantegninger og visualiseringer |

2.8.1 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der blive fjernet en del af den nuværende beplantning. Fjernelse af eksisterende beplantning vil påvirke de visuelle forhold i anlægsfasen og åbne området, der før var mere lukket og afskærmet.

Det vurderes, at der i anlægsfasen er en **væsentlig** påvirkning af det visuelle miljø. Det begrundes i, at anlægsfasen er af længere varighed, og at den visuelle påvirkning på Voldstien og det omkringliggende område vil være stor. Desu-

den vil det tage lang tid for nye træer at vokse op i samme størrelse som de eksisterende.

2.8.2 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Påvirkningen af omgivelserne vil være koncentreret omkring det område, hvor der sker fysiske ændringer, men der vil også være en visuel påvirkning fra længere afstand, og det berørte område strækker sig dermed ud over selve projektområdet. Påvirkningen vil gøre sig særligt gældende set fra motorvejen, fra de sydøstliggende boligområder og fra stierne langs volden. Generelt vil det kommende projekt, areal- og terrænmæssigt, fylde mere i landskabet.

Der vil med den nye støjvold ske en væsentlig ændring i de landskabelige forhold. Der vil skabes flere rekreative oplevelser i landskabet, som forventes at kunne tiltrække flere brugere end i dag. Volden vil opleves som et mere linjeformet element i landskabet, men med variation i beplantningen vil dette opblødes og skabe større rumlig variation end i det eksisterende landskab. Derudover vil de kommende stier skabe flere muligheder for at bevæge sig forskellige steder i landskabet og bl.a. give adgang til udsigter oppe fra volden, som man ikke har haft tidligere.

Ændringen af de landskabelige og visuelle forhold vurderes at være **væsentlig** for de omkringliggende boligområder, pga. øget indkig i boligområder, men hvis de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, vurderes påvirkningerne at kunne udgøre en **mindre** påvirkning.

Set fra motorvejen og de eksisterende og evt. nye stier vil den nye støjvold skabe en **væsentlig** visuel påvirkning, da den vil opleves som langt mere varieret end den eksisterende støjvold, der primært fremstår som et sammenhængende beplantningsbælte. Denne forandring vurderes at være en positiv forandring og vurderes derfor ikke som en negativ visuel påvirkning.

3 Projektbeskrivelse

3.1 Eksisterende forhold

Området langs Køge Bugt Motorvejens sydøstlige side, mellem Ørnekerstien i syd og Vejleåstien nær kommunegrænsen til Vallensbæk i nord, består i dag af et stort set ubebygget, beplantet bælte. Området fungerer dels som støjafskærmning, dels som rekreativt område.

Langs motorvejen er der etableret en jordvold i 4-7 meters højde suppleret enkelte steder med støjskærme. Støjvoldens højde varierer, idet der er åbninger i volden blandt andet på grund af stier, ejendomme og regnvandsbassiner, som optager plads langs motorvejen. De højeste niveauer er ca. 7 meter over motorvejens niveau. Højden på den eksisterende støjvold varierer især på strækningen syd for Ishøj Stationsvej. På strækningen nord for Ishøj Stationsvej er volden mere sammenhængende. Den gennemsnitlige højde på volden vurderes til at være 5 meter, når der ses bort fra de steder, hvor der er åbninger i volden.

Der er etableret støjskærm fra Store Vejleå på en strækning på ca. 120 meter mod syd samt en strækning på ca. 140 meter ud for Baldersbæk ved Ørnekeres Vænge. Herudover er der etableret støjskærm på en del af den nordlige frakørsel mod O4 Ballerup. Støjskærmen slutter umiddelbart sydøst for Ørnekeres Vænge, hvor den erstattes af støjvolden.

Arealet, som skal inddrages i støjvoldsprojektet, fungerer som et rekreativt grønt område med et beplantningsbælte af træer, græs og buske i en bredde på ca. 80-100 meter, der skærmer af for motorvejen. Beplantningen varierer og består af både tæt, vildtvoksende beplantning og beplantning, som beskæres eller klippes. I projektområdet har støjvolden sammen med de på volden eksisterende træer visse steder en samlet højde på op til 17 meter.

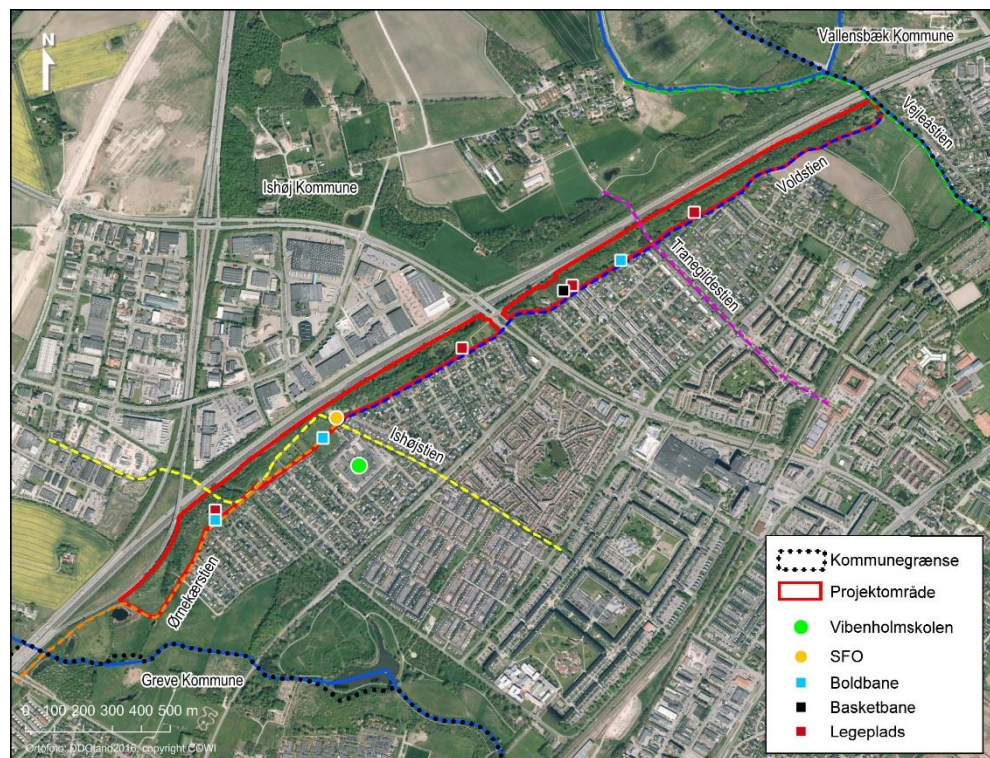
Inden for området ligger en enkelt beboelsesejendom samt en bygning, der anvendes som SFO af Vibeholmskolen. Der er placeret fire legepladser og to boldbaner i tilknytning boligområderne langs med den eksisterende støjvold.

I den nordligste del af projektområdet ligger et beskyttet vandhul, der er anlagt som regnvandsbassin. Bassinet afvander de nærliggende boligområder Tranebakken og Vildtbaneparken. Syd for Ishøj Stationsvej ligger endnu et beskyttet vandhul anlagt som regnvandsbassin.

Baldersbækken løber under Køge Bugt Motorvejen og tværs gennem området ved Ørnekers Vænge.

Voldstien/Ishøjstien/Ørnekerstien løber langs volden og afgrænser området mod boligområderne Tranebakken, Vildtbaneparken, Bredekærs Vænge, Landlyst Vænge, Pilegårds Vænge, Vibeholms Vænge og Ørnekers Vænge (se Figur 3-1).

Vejleåstien løber langs med Store Vejleå og føres under Køge Bugt Motorvejen. Mellem Vildtbaneparken og Bredekærs Vænge løber Tranegildestien, der fører over motorvejen fra boligområderne i sydøst og til Tranegilde Landsby. Ishøjstien forbinder Voldstien og Ørnekerstien med industriområdet på den anden side af motorvejen via en underføring under motorvejen.



Figur 3-1 Afgrænsning af projektområde samt større stier i området. Lokalplan 1.82, Ishøj Kommune 2017

På den nordvestlige side af motorvejen, nord for Ishøj Stationsvej, ligger dyrkede marker, skovarealer og Tranegilde Landsby. Langs motorvejen løber et tracé med 132 kV højspændingsluftledninger med tilhørende master. Mod nordøst ligger der et åbent engareal, der er en del af den indre grønne kile og kystkile. Her ligger også Store Vejleå, som skaber en naturlig afgrænsning mellem Ishøj Kommune og Vallensbæk Kommune. Syd for Ishøj Stationsvej ligger et industri-

område udlagt til erhvervs- og butiksbggeri med butikker med særligt pladskrævende varer.

3.2 Afgrænsning af projektområdet

Projektområdet afgrænses mod nordøst af Vejleåstien nær kommunegrænsen til Vallensbæk og mod sydvest afgrænses projektområdet nord for Ørneværret langs Ørneværretstien. Voldstien/Ishøjstien/Ørneværretstien afgrænser projektområdet mod boligområderne sydøst for Køge Bugt Motorvejen.

Ishøj Stationsvej er ikke en del af projektområdet, og vejen opdeler området i en nordøstlig del og en sydvestlig del.



Figur 3-2 Kort over projektområdet. COWI. (For større version, se Bilag 1.)

Der forventes ikke at være behov for arbejdsområder til opbevaring af materiel, jord eller lignende, som ligger uden for projektområdet.

3.3 Etablering af ny støjdæmpning

Langs motorvejen etableres ny støjdæmpning i form af både supplerende støjskærme og en udbygning af den eksisterende støjvold. Det samlede anlæg vil derfor veksle i højde og udformning. Den udbyggede støjvold vil være ca. 2,7 km lang med en bredde på 60-100 meter og være op til 12 meter høj. De supplerende støjskærme etableres på mindre strækninger, hvor der er over- og underføringer på tværs af motorvejen, og vil være op til ca. 6 meter høje. Den samlede højde af støjvold og støjskærme overstiger ikke 12 meter.

Den eksisterende støjvold udbygges og forhøjes primært med ren overskudsjord fra bygge- og anlægsprojekter i Hovedstadsområdet. Det samlede omfang af tilført jord vil være ca. 850.000 m³. Den nye støjvold opbygges med en hældning på 1:2 både mod motorvejen og mod beboelsesområdet sydøst for volden.

Der opsættes hegning mod motorvejen, som udføres som trådhegn i 1,2 meters højde svarende til de eksisterende forhold.

Der er pålagt en vejbyggelinje fra vejmidte af Køge Bugt Motorvejen på 50 meter. Støjvolden kan udvides inden for vejbyggelinjen efter ansøgning om dispensation hos Vejdirektoratet.

3.3.1 Bebyggelse

I den nordlige del af projektområdet, umiddelbart nord for Ishøj Stationsvej, er der placeret en enkelt beboelsejendom (gård) i det grønne beplantningsbælte ved Landlyst Vænge. Projektet forudsætter, at ejendommen nedrives og arealet indgår i støjvolden.

I den sydlige del af projektområdet ligger Vibeholmskolens SFO, som flyttes i forbindelse med udvidelsen af støjvolden. Desuden inddrages en del af skolens boldbane.

3.3.2 Beplantning

Den nye støjvold bliver udformet med et naturligt landskabeligt præg med et varieret beplantet forløb både mod motorvej og beboelsesområder. Beplantningen i området etableres med forskellig tæthed, så der både er karakter af skov, græsarealer og solitære træer. Ved at variere tætheden skabes et grønt område, der giver forskellige oplevelser og muligheder for aktiviteter.

Beplantningen på toppen af støjvolden er minimeret i højden, så eventuelle træer ikke forøger skyggevirkningerne væsentligt. I beplantningen er der friholdt åbne kig, så der kan etableres terrasser og udkigssteder.

Ved stierne er beplantningen ikke tæt, men lys og åben.

På begge sider af støjvolden, er der udlagt områder, hvor der etableres græsarealer med overdrevskarakter. Disse områder friholdes for større træer, mens områderne ind imellem beplantes med grupper af træer eller solitære træer. Herudover, er der områder af støjvolden, hvor den eksisterende beplantning bevares.

3.3.3 Afvanding

Regnvand håndteres ved nedsivning på støjvolden med overløb til nye langsgående dræne ved støjvoldens fod. Regnvandet ledes til eksisterende regnvandssystem, hvor det ledes via sandfang og olieudskillere, inden det ledes til recipient.

Det eksisterende regnvandsbassin umiddelbart syd for Store Vejleå bevares. Regnvandsbassinet syd for Ishøj Stationsvej ud for Pilegårds Vænge bevares, men ændrer form til et nyt regnvandsbassin.

Herudover etableres, på den nordlige strækning, to nye bassiner mellem støjvolden og Voldstien, ud for henholdsvis Vildtbaneparken og Landlyst Vænge.

3.3.4 Sti- og vejforbindelser

På den nye støjvold anlægges et nyt stisystem, som en kombination af en højderygsti/løberute og forbindelser på tværs af volden. Stisystemet forbinder de eksisterende stier langs volden, Voldstien, Ishøjstien og Ørnækærstien med den nye støjvold og giver mulighed for færdsel både på langs og på tværs af volden. De tværgående forbindelser suppleres med trapper.

Ishøjstien fastholdes på størstedelen af strækningen, men omlægges ud for Vibeholms Vænge, hvor volden gøres bredere, og en del af Vibeholmskolens boldbane inddrages. Tranegildestien, Vejleåstien og Ishøjstien ved underføringen af motorvejen fastholdes som stiforbindelser og sikrer en let og uhindret passage.

Der etableres ikke parkeringspladser i området.

Stiforbindelserne både i og omkring projektområdet giver fortsat både en let adgang til aktiviteterne i området og sikrer muligheden for, at cyklister og gående kan færdes på tværs af kommunen.

Der opsættes nye støjskærme ved over- og underføringer. Støjskærmene etableres forskudt, sådan at stien får et snoet forløb mellem skærmene, som derved skærmer for støjen. Der kan yderligere sættes støjskærme op på steder, hvor det i projekteringsfasen viser sig, ikke at kunne anlægges vold alligevel. Dette kan f.eks. være gældende, hvis det sydlige regnvandsbassin ikke kan ændres.

Belysningen på stien langs volden vil blive etableret som "tryghedsbelysning", hvor gang- og cykelstier bliver oplyst med lysmaster på 3-4 meters højde. Stien oppe på volden vil ikke blive oplyst.

3.3.5 Rekreative anlæg

Når støjvolden er etableret, anlægges rekreative aktiviteter på og langs volden, hvor også det hældende terræn udnyttes. Der etableres f.eks. klatre- og bevægelsespladser og løbestier af forskellige sværhedsgrader. Aktiviteter og muligheder er tilpasset forskellige aldersgrupper og udnytter de muligheder som en støjvold giver med et kuperet terræn.

Følgende anlæg forventes etableret:

- > Legepladser, herunder småbørnslegeplads
- > Terrasseret haveanlæg og hemmelig have
- > Boldbane/leg – skaterbane

- > Klatrevæg ved eksisterende legeplads (Vildtbaneparken)
- > Kælkebakke
- > Hule – abebane i træerne – fuglehuse
- > Skulptur og "Observatorie". Kunstaksen videreført.
- > Plateau – Skulpturpark
- > Voksen motion / cross-training bane
- > Mountainbike bane kan etableres
- > Terrasser / observatorie
- > Bænke
- > Tilskuerpladser ved Vibeholmsskolens fodboldbane
- > Event- og energipark for skoler – solceller, vindmøller, "Observatorie"

Omfang, form og antal af rekreative anlæg overlades til den entreprenør, og etablering heraf vil derfor efterfølgende udføres som et selvstændigt projekt i forlængelse af jord- og beplantningsentreprisen.

På volden etableres Højderygstien, hvor terrasser med jævne mellemrum muliggør ophold og udkigspunkter med kig ud over området.

3.3.6 Overdækning af Baldersbækken

Den nye støjvold etableres hen over Baldersbækken, som i dag forløber åbent imellem den eksisterende støjvold. Baldersbækken vil blive overdækket med en betonkonstruktion eller rørlagt.

3.4 Anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at forløbe fra april 2018 til ultimo 2023, det vil sige op mod fem år.

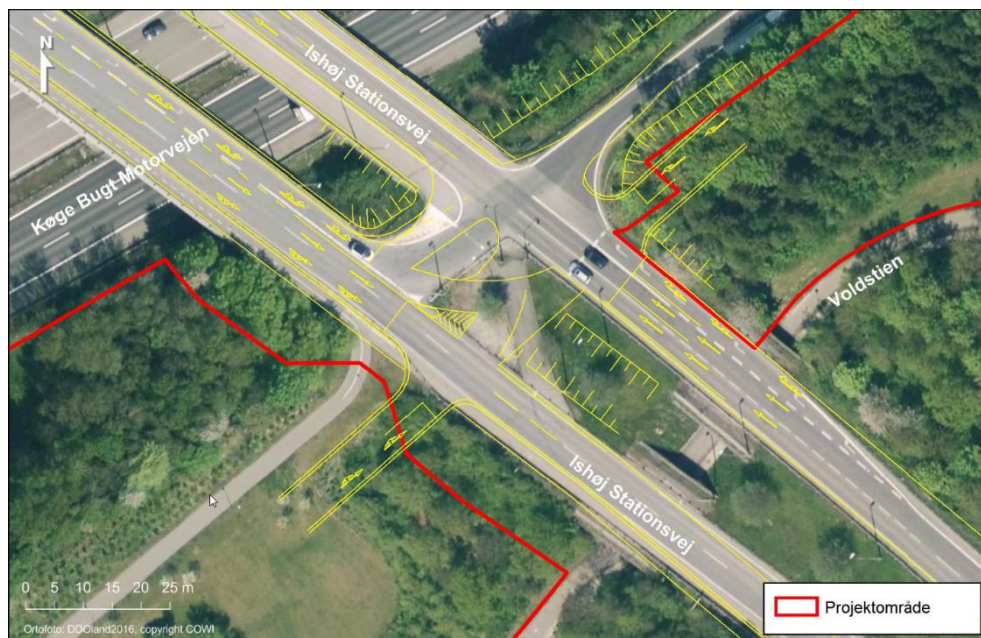
Anlægsfasen opdeles i to etaper, hvor etablering af den nye støjdemper starter med etape 1 for den nordlige strækning fra Store Vejleå til Ishøj Stationsvej og fortsætter i etape 2 fra Ørnekeret frem til Ishøj Stationsvej. Etapeopdelingen følger således opdelingen af lokalplanen. Anlægsmetode og etableringsteknik overlades til entreprenøren på baggrund af myndighedskrav og bygherres udbudsmateriale.

Første del af anlægsfasen for hver etape består i forberedelse af byggefeltet i form af rydning af den eksisterende bevoksning (hvor den ikke bevares) samt afrømning af muld, der lægges i depot og tilbageføres efter opbygning af volden.

Der skal anvendes 850.000 m³ jord, hvilket svarer til ca. 40.250 x 2 (t/r) lastbils-læs over en anlægsperiode på op til 5 år. Dette er under forudsætning af, at lastbilerne lastet med 38 tons/20 m³ jord. Det er en projektforsætning, at der alene anvendes indbygningsegnet jord. Det er endvidere en forudsætning, at der under anlægsfasen alene oplægges jord indenfor projektområdet. Der vil derfor ikke blive inddraget arealer til midlertidige jorddepoter uden for projektområdet. Det forudsættes endvidere, at der ikke vil være behov for oplagspladser foruden

til det lag muld, der bliver afryddet på den eksisterende støjvold. Det afryddede lag muld vil blive oplagt inden for projektområdet.

Arbejdsførsel forventes at blive ledt via Ishøj Stationsvej ved rampekrydset til Køge Bugt Motorvejen (se Figur 3-3).



Figur 3-3 Adgangsveje til projektområde og etablering af nyt trafikkrøds i anlægsfase.

Der etableres dræn i anlægsfasen med overløb til eksisterende regnvandssystem. Fra arealer, hvorpå der færdes køretøjer i anlægsperioden, ledes overfladevandet via dræn til eksisterende regnvandssystem, hvor det ledes via sandfang og olieudskiller inden det ledes til recipient.

I anlægsfasen vil der være støj fra entreprenørmaskiner, byggeaktiviteter og transport af materialer, primært i form af jord til og fra anlægsområdet. Der kan være behov for nedramning af spuns. Den øvrige anlægsmetode- og teknik overlades til den vindende entreprenør i forbindelse med udbud af anlægssopgaven.

I anlægsfasen kan der i forbindelse med jordarbejde opstå støvgener i nærheden af arbejdsområdet. Generne afhænger i betydelig udstrækning af vejforholdene i anlægsfasen. Særligt i tørt og blæsende vejr kan der være støvgener fra håndtering og oplag af jord og råmaterialer.

3.5 Alternativer

3.5.1 Bevaring af gård

Den eksisterende beboelsesejendom umiddelbart nord for Ishøj Stationsvej er forudsat nedrevet. Hvis gården bevares, kan den udbyggede støjvold ikke føres helt frem til Ishøj Stationsvej.

Hvis landejendommen bevares, opsættes derfor en støjskærm på denne strækning. Støjskærmen etableres fra Ishøj Stationsvej mod nordøst, frem til den udbyggede støjvold. Støjskærmen er 6 meter høj og ca. 180 meter lang. Nuværende vejadgang, beplantning og terrænforhold bevares omkring ejendommen.

3.5.2 Anvendelse af lettere forurenede jord

Der anvendes som udgangspunkt ren jord til opbygning af den forhøjede støjvold. Det kan dog blive aktuelt at indarbejde lettere forurenede jord i kernen af støjvolden. Mængden af lettere forurenede jord er ikke fastlagt i forhold til den totale jordmængde.

Kernen vil blive tildækket af et minimum 0,5 meter lag af ren jord. På den måde vil der ikke være kontakt med den lettere forurenede jord ved anvendelse af de rekreative arealer. Der kan anvendes jord fra jordklasse 0, 1 og jord indeholdende visse af de maksimale grænseværdier fra Klasse 2. Dog vil ingen af maksimale grænseværdier tillades for Chrom VI (CrVI), Tin (Sn), Naphtalen, Phenoler og syreflygtig cyanid i klasse 0, klasse 1 og klasse 2. De højeste gennemsnitskoncentrationer, der tillades i den jord, der anvendes til støjvolden er angivet i tabellen i bilag 3.

3.6 Andre undersøgte projekialternativer

3.6.1 Beplantning

Det er vurderet, om en støjvold kunne erstattes/suppleres af beplantning for at muliggøre en mindre støjvold. Ifølge den nuværende viden på området skal beplantningen have en bredde på mindst 50 meter for at opnå en betydende effekt. Det er desuden væsentligt, at beplantningen er tæt, og om det er løvfældende eller stedsegrøn beplantning. Løvet kan virke støjdæmpende, men hvis der plantes træer på toppen af volden, skal man være opmærksom på, at bladene kan reflektere lyden og derved reducere effekten af støjvolden.

Det er derfor besluttet at arbejde videre med en støjvold, der i højere grad vil sikre opnåelse af den ønskede støjreduktion.

3.6.2 Højde på støjvold

Projektet indebærer en støjvold på op til 12 meter, som er den højde, der vurderes at være meget tæt på at kunne sikre opnåelse af den øvre grænse for støjdæmpning. Det er meget lidt sandsynligt, at støjdæmpningen kan forbedres yderligere ved at forøge voldhøjden.

Ifølge en overslagsmæssig beregning vil en reduktion af voldhøjden til 10 meter medføre en 1 dB lavere støjdæmpning generelt i området, mens en reduktion af voldhøjden til 8 m vil medføre godt 2 dB lavere støjdæmpning.

For at opnå en så stor støjreduktion som muligt, er der valgt en løsning med en støjvold på 12 meter, idet hovedformålet med projektet er at reducere støjen for boligområderne sydøst for Køge Bugt Motorvejen.

3.6.3 Spunset støjvold

Støjvolden har den største virkning overfor støj fra biler, der kører i den nærmest liggende kørebane, hvorefter virkningen aftager. Eksempelvis vil den fjerde kørebane give et 6 dB højere støjbidrag end den nærmeste kørebane med en 4 meter høj støjafskærmning. Det således vigtigt at anlægge støjvolden, og især voldens krone, så tæt på motorvejen som muligt.

Den planlagte støjvold er placeret meget tæt på vejskel, men skråningen mod motorvejen udføres som et anlæg 1:2. Hvis skråningen kan udføres med større hældning, vil voldkronen flytte tættere på vejen, og støjdemningen forbedres. En teoretisk mulighed kunne være at etablere en spunsvæg i vejskel, som kunne være støttevæg til en "halv" støjvold på bagsiden. For en 10 meter høj støjvold vil dette kunne flytte voldkronen ca. 20 meter tættere på motorvejen, og effekten af dette er overslagsmæssigt beregnet til ca. 1 dB.

Denne løsning vurderes dog at være forholdsvis omkostningskrævende, og der er derfor ikke arbejdet videre med dette alternativ.

3.7 Fremtidig miljøtilstand uden projektet

Hvis projektet ikke etableres, enten fordi bygherre beslutter ikke at gennemføre det, eller fordi myndigheden ikke tillader det ansøgte projekt, er den sandsynlige udvikling en fortsættelse af de eksisterende forhold. Det vil sige en situation, hvor der ikke ændres ved de eksisterende volde og støjskærme langs motorvejen inden for projektområdet.

Frem til 2023, hvor et gennemført projekt forventes at være i drift, uanset gennemførelse af dette projekt, forventes en stigning af trafikken på Køge Bugt Motorvejen. Det betyder, at de fremtidige forhold, uden en udvidet støjvold, vil indebære en større støjpåvirkning af de nærmeste boliger samt en yderligere støjpåvirkning af boliger længere væk fra området, som ikke nødvendigvis er berørt i dag.

Uden udvidelse af støjvolden vil der være samme landskabelige påvirkning, herunder skyggekast som i dag og omfanget af berørte ejendomme samt naboer og besøgende i området vil derfor være uændret for så vidt angår de visuelle og landskabelige forhold.

4 Planforhold

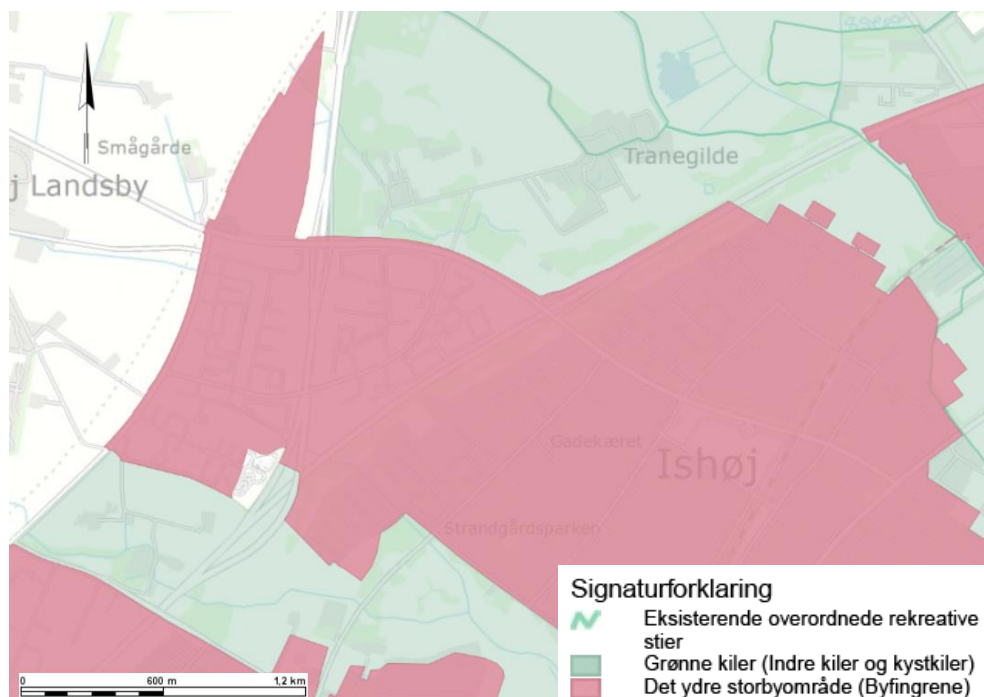
I dette kapitel kortlægges de eksisterende overordnede planforhold, som berøres direkte af projektet. Herefter beskrives de fremtidige planforhold og det vurderes, hvilken påvirkning projektet har. Planforhold inden for de enkelte miljøemner er behandlet i de relevante fagkapitler.

4.1 Fingerplan 2017

Ishøj Kommune er omfattet af Fingerplan 2017 (Erhvervsstyrelsen 2017), som er et landsplandirektiv for hovedstadsområdet planlægning. Fingerplanen fastlægger blandt andet en afgrænsning af storbyområdet og de grønne kiler, herunder kystkiler. Målsætningen bag udpegningen af de grønne kiler er at tilgode-se behovet for det almene friluftsliv og sikre mulighederne for offentlig adgang og ophold. Den indre kile og kystkilen skal friholdes fra bebyggelse.

Ishøj ligger i det ydre storbyområde omgivet af både den indre grønne kile samt kystkilen og den ydre grønne kile. Den udbyggede støjvold ligger fra Store Vejleå frem til Tranebakken i den indre grønne kile og kystkilen. Resten af støjvolden fra Tranebakken til Ørnekærs Vænge ligger i det ydre storbyområde.

Vejleåstien, der afgrænser den nordlige del af projektområdet, er i Fingerplan 2017 udpeget som overordnet rekreativ sti.



Figur 4-1 Udsnit af Fingerplan 2017 omkring Ishøj. © Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, Erhvervsstyrelsen. Plansystem.dk 2017.

4.1.1 Fremtidige forhold

Den visuelle barriere, som støjvold, støjafskærmning, motorvej og beplantning allerede skaber i den grønne kile og kystkile, ændres ikke med projektet.

4.2 Zonestatus

Projektområdet er beliggende i byzone og landzone og inden for kystnærhedszonen. Områder i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men der gælder særlige planlægningsmæssige krav, jf. planlovens § 5a¹, når man planlægger i den kystnære del af byzonen. Kravene forholder sig i særlig grad til, at de fremtidige bebyggelsesforhold udformes under hensyntagen til og i samspil med kystlandskabet.

Der skal også tages hensyn til nødvendige infrastrukturanlæg, herunder Ishøj Havn, og til at offentligheden sikres adgang til kysten.

4.2.1 Fremtidige forhold

Områdets zonestatus bevares.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015 om planlægning.

4.3 Skovloven

En del af projektområdet er omfattet af fredskovspligt, idet der er skovbevoksning på den eksisterende støjvold, jf. Skovlovens § 3, stk. 1, nr. 3. Fredskovspligten skal søges ophævet hos Miljøstyrelsens lokale enhed (Storstrøm). Ophævelsen af fredskovspligt betyder, at der skal etableres erstatningsskov, jf. Skovlovens § 6, jf. § 39. Størrelsen på arealet, som skoven skal erstattes med, vurderes at være i forholdet 1:2, da fredskovsarealerne, som inddrages, er bynære, og tjener rekreative formål. Størrelsesforholdet vil dog afgøres af Miljøstyrelsen.

4.3.1 Fremtidige forhold

Ishøj Kommune har i Kommuneplan 2014 udpeget områder til skovrejsning. Det forventes, at det af Miljøstyrelsen nærmere fastsatte areal for erstatningsskov kan rummes inden for de udpegede områder til skovrejsning eventuelt i en del af neutralområderne i Kommuneplan 2014. Såfremt der ikke er tilstrækkeligt store arealer til skovrejsning i Ishøj Kommune, kan ansøger blive forpligtet til at betale for skovetablering på et offentligt ejet areal eller et privat ejet areal, som ansøger ikke selv ejer, og som samtidig bliver fredskovspligtigt efter skovlovens § 4, jf. bekendtgørelse om erstatningslov § 9.

4.4 Skovbyggelinje

Den del af projektområdet, der ligger langs med Køge Bugt Motorvejen mellem St. Vejleå og Ishøj Stationsvej, ligger inden for skovbyggelinjen.

Efter naturbeskyttelseslovens² § 17 må der ikke placeres bebyggelse, såsom bygninger, skure, campingvogne og master inden for skovbyggelinjen.

4.4.1 Fremtidige forhold

Inden for den del af projektområdet, som er omfattet af skovbyggelinjen, placeres der ikke bebyggelse, der er omfattet af forbuddet.

4.5 Åbeskyttelseslinje

Den nordlige del af projektområdet ligger inden for åbeskyttelseslinjen for St. Vejleå. Inden for beskyttelseslinjen må der ikke foretages tilplantninger, placeres bebyggelse campingvogne og lignende 150 meter på hver side af vandløbet eller foretages ændringer i terrænet, jf. naturbeskyttelseslovens § 16.

4.5.1 Fremtidige forhold

Støjvolden kan udvides inden for åbeskyttelseslinjen efter ansøgning om dispensation hos Ishøj Kommune.

² Bekendtgørelse nr. 934 af 27. juni 2017 af lov om naturbeskyttelse

4.6 Vejbyggelinje

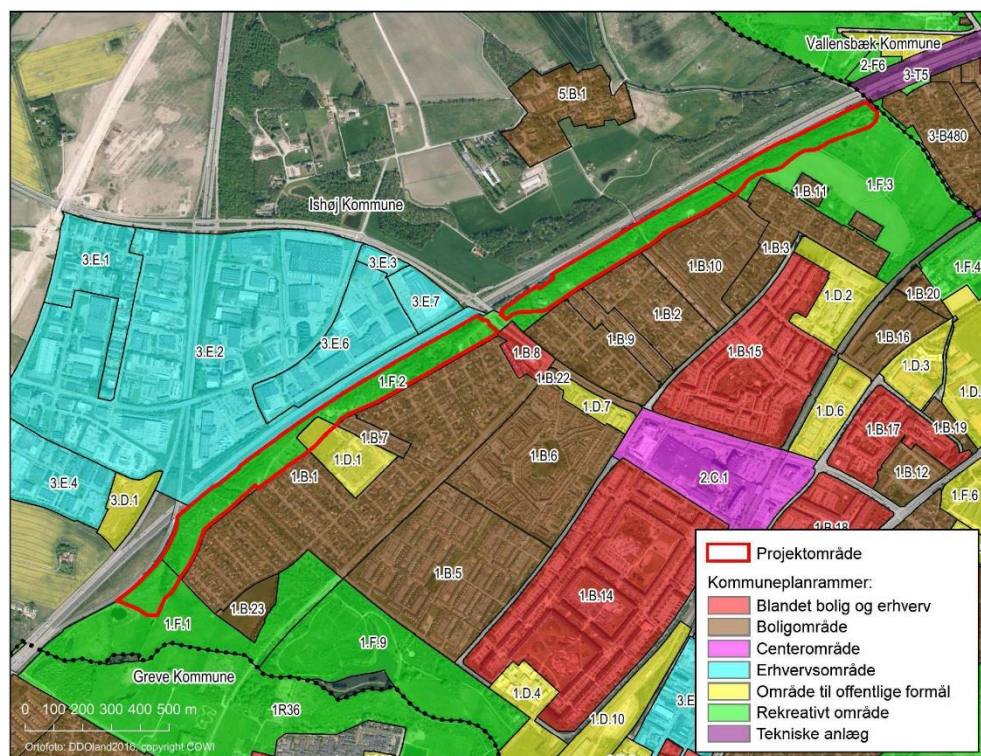
Der er pålagt en vejbyggelinje fra vejmidte af Køge Bugt Motorvejen på 50 meter.

4.6.1 Fremtidige forhold

Støjvolden kan udvides inden for vejbyggelinjen efter ansøgning om dispensation hos Vejdirektoratet.

4.7 Ishøj Kommuneplan 2014

Ishøj Kommuneplan 2014 (Ishøj Kommune 2014) fastsætter de overordnede mål for udviklingen i kommunen og er således grundlaget for al fysisk planlægning og overordnet koordinering. I kommuneplanen findes retningslinjer og planrammer for udvikling i det åbne land og for byudvikling.



Figur 4-2 Omtrentlig placering af støjvold (rød streg) og de eksisterende kommuneplanrammer i og omkring projektområdet.

Projektområdet berører (dele af) følgende gældende kommuneplanrammer:

- > 1.F.3 Traneparken
- > 1.F.2 Motorvejsvolden
- > 1.D.1 Vibeholmskolen
- > 1.F.1 Ørnekæret

1.F.3 Traneparken og 1.F.2 Motorvejsvolden ligger i byzone, mens 1.F.1 Ørnekæret ligger i byzone og landzone. Hovedanvendelsen for alle tre kommuneplan-

rammer er udlagt til rekreativt område. Den specifikke anvendelse er offentlige formål, grønt område og for 1.F.2 Motorvejsvolden tillige støjvold. Inden for alle rammeområder kan der rummes mindre bygninger til støtte for områdets funktion. 1.D.1 Vibeholmskolen ligger i byzone og er udlagt til offentlige formål med bebyggelsens art angivet som skole- og institutionsbyggeri. Bebyggelsesprocenten er angivet til 40, og den maksimale bygningshøjde er 8,5 meter svarende til max. 2 etager.

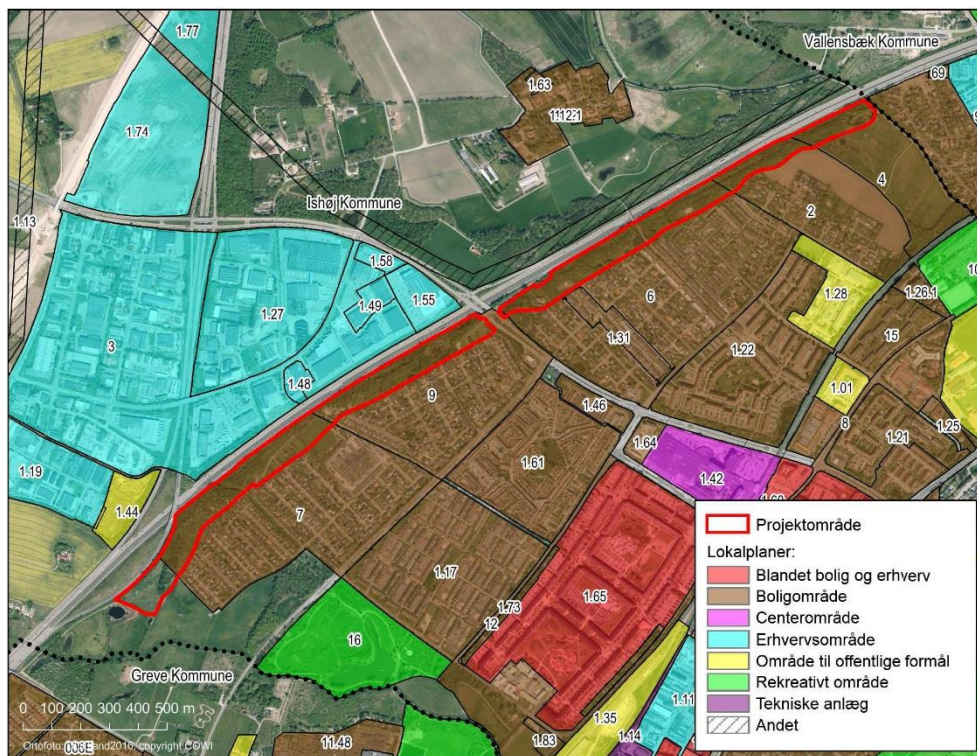
4.7.1 Fremtidige forhold

Ishøj Kommunes planafdeling har vurderet, at projektet er lokalplanpligtigt, og da det ikke kan rummes inden for det gældende plangrundlag, udarbejdes en lokalplan samt et tillæg til kommuneplan med en ny kommuneplanramme.

Den nye kommuneplanramme omfatter en del af rammeområde 1.F.3 Traneparken, 1.F.2 Motorvejsvolden, 1.D.1 Vibeholmskolen og 1.F.1 Ørnekeret. De eksisterende rammeområder ophæves inden for projektområdet. Den nye kommuneplanramme følger den kommende lokalplans fysiske afgrænsning og ændrer den specifikke anvendelse til offentlige formål, grønt område, støjafskærmning og klimaprojekter.

4.8 Lokalplaner

Lokalplaner indeholder, med udgangspunkt i kommuneplanrammerne, en mere detaljeret planlægning med bindende bestemmelser for et bestemt område i kommunen. I en lokalplan fastlægger byrådet bestemmelser for, hvordan arealer, nye bygninger, beplantning, veje, stier osv. skal placeres og udformes inden for det område, som en lokalplan dækker.



Figur 4-3 Omtrentlig placering af støjvold (rød streg) og de eksisterende lokalplaner (byplanvedtægter) i og omkring projektområdet.

Projektområdet berører (dele af) følgende gældende lokalplaner:

Projektområde nord for Ishøj Stationsvej:

- > Byplanvedtægt 2, Tranebakken, Tranehøj, Tranedalen
- > Byplanvedtægt 4, Traneparken
- > Byplanvedtægt 6, Vildtbaneparken, Bredekærs Vænge, Landlyst Vænge

Projektområde syd for Ishøj Stationsvej:

- > Byplanvedtægt 7, Ørnekærs Vænge, Vibeholms Vænge
- > Byplanvedtægt 9, Pilegårds Vænge

4.8.1 Fremtidige forhold

Den nye lokalplans anvendelse er i overensstemmelse med kommuneplantillæggets rammebestemmelser, der fastlægger muligheden for rekreative arealer og støjvold. Lokalplanens område omfatter byplanvedtægt 2, 4, 6, 7 og 9. Byplanvedtægterne ophæves for de arealer, der er omfattet af lokalplanen, ved offentliggørelsen af den endelige vedtagelse af lokalplan 1.82 Støjdæmpning langs Køge Bugt Motorvejen.

4.9 Andre planer og projekter

Hvis flere projekter foregår i samme område på samme tid, er det relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet. Det kaldes den kumulative effekt. Det

er vigtigt at forholde sig til den kumulative effekt, da den samlede effekt af flere projekters påvirkninger kan være væsentlig, selvom påvirkningen fra det enkelte projekt isoleret set ikke er det.

For at kunne vurdere, om der er kumulative virkninger, som kan forstærke konsekvenserne fra støjvolden på miljøet, ses på andre planer og projekter i området. De eventuelle kumulative effekter vurderes for både anlægs- og driftsfase og gennemgås samlet for alle miljøemner i kapitel 11.

Inden for, eller i nærheden af, projektområdet er nedenstående øvrige projekter identificeret:

- > Udbygning af boligområde ved Ørnekærs Vænge

5 Principper og metoder for miljøkonsekvensvurdering

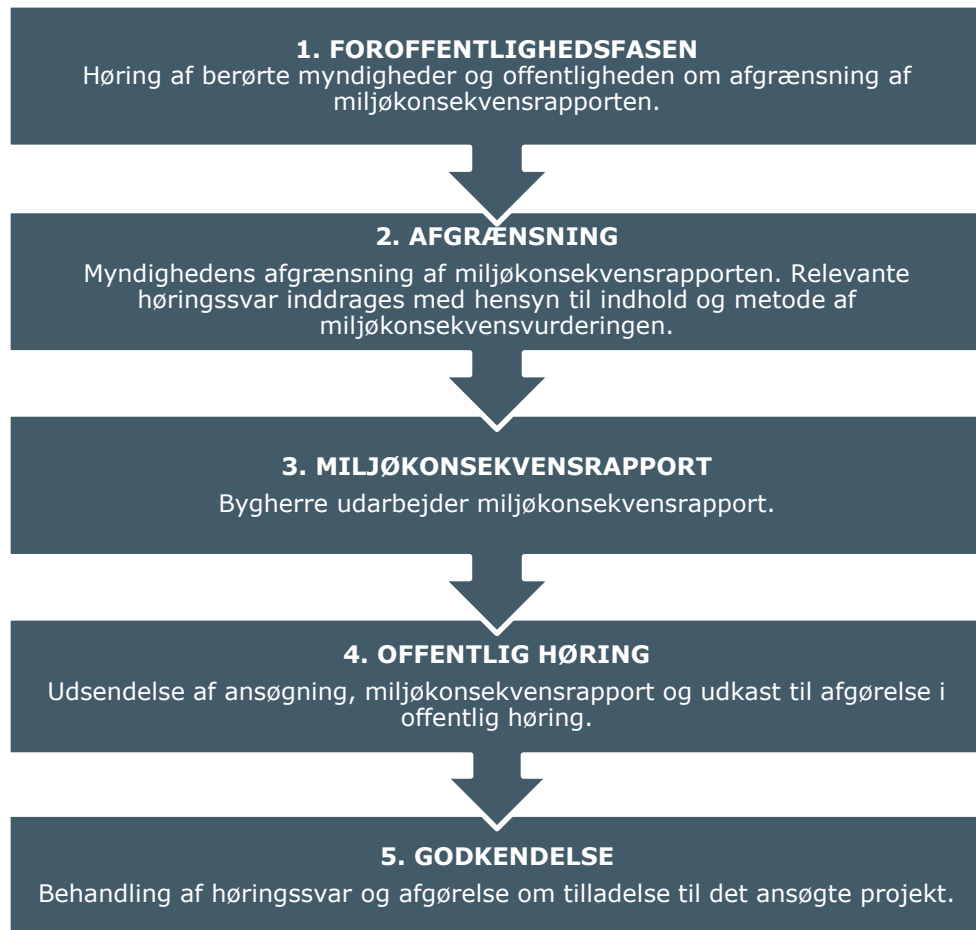
Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de overordnede principper og metoder, som benyttes i udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensvurdering. En mere specifik gennemgang af metoder for de enkelte miljøemner, fremgår af de respektive delkapitler.

Projektet er omfattet af Miljøvurderingsloven.

Formålet med miljøkonsekvensrapporten er at:

- > Gennemføre en vurdering af de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger, inden udvidelse af støjvolden beslattes
- > Beskrive valg og fravalg af alternativer
- > Beskrive, hvordan projektet tilpasses, så væsentlige miljøpåvirkninger undgås, mindskes eller hvor muligt kompenseres for de væsentlige miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (såkaldte afværgeforanstaltninger).

Miljøkonsekvensvurderingsprocessen er illustreret i Figur 5-1 i fem trin.



Figur 5-1 Grafisk oversigt over processen for miljøkonsekvensvurdering.

5.1 Afgrænsning af fokusområder

Forud for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten har der været iværksat en afgrænsning af miljøvurderingen. Myndigheden har udtalt sig om afgrænsningen af miljøvurderingen af projektet. Udtalelsen er afgivet på baggrund af projektets forventede miljøpåvirkninger og på indkomne høringssvar i forbindelse med den første høring af berørte myndigheder og offentligheden. Høringen blev gennemført i perioden 6. september til 20. september 2017.

I myndighedens udtalelse om afgrænsningen er de miljøfaktorer, der sandsynligvis vil blive påvirket af realisering af projektet identificeret og fastlagt. I afgrænsningen er det vurderet, at følgende miljøfaktorer skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten:

- > Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper
- > Befolkningen og menneskers sundhed, herunder trafik, støj og støv, rekreative forhold og skyggepåvirkning

- > Jord og grundvand
- > Kulturarv - i anlægsfasen
- > Landskab

5.2 Overordnet vurderingsmetode

De eksisterende forhold beskriver den aktuelle miljøstatus, og det er den situation, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører.

Der anvendes følgende metode for vurderingerne:

- > **Ingen/ubetydelig påvirkning:** Det vurderes, at der ikke er nogen påvirkning af miljøet. *Ingen påvirkninger, eller påvirkningerne anses som så små, at der ikke skal tages højde for disse ved gennemførelse af projektet.*
- > **Mindre påvirkning:** Der vurderes en påvirkning af kortere varighed, eller som vil være af lille omfang/berøre et begrænset område uden væsentlige interesser. *Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.*
- > **Moderat påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af en vis varighed eller som vil være af et vist omfang eller berøre et område med særlige interesser. *Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.*
- > **Væsentlig påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af lang varighed, i et stort område eller med væsentlige interesser. *Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre projektet, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.*

Varigheden af en påvirkning samt størrelsen af det påvirkede område, er vurderet individuelt for hvert miljøemne.

5.3 Manglende viden

Der vurderes at være mangler i forhold til kortlægning af den eksisterende jordforurening. Der er ikke gennemført jordprøver, hvorfor det er uvist, om den eksisterende støjvold indeholder forurenende komponenter, der kan have en væsentlig virkning på miljøet.

Endvidere mangler oplysninger om anlægsmetode- og teknik ved etablering af støjvolden. Det er oplyst, at etape 1 starter i den nordlige del af projektområdet og afsluttes ved Ishøj Stationsvej, og at etape 2 starter ved Ørneværret og afsluttes ved Ishøj Stationsvej. Det er dog ikke oplyst, hvordan etaperne for etablering af støjvolden mere konkret udføres. Anlægsmetode og etableringsteknik overlades til entreprenøren på baggrund af myndighedskrav og bygherres udbudsmateriale.

6 Biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper

Ved kortlægning af natur fokuseres på mulige værdier inden for og i umiddelbar nærhed af projektområdet. Nedenfor er metode til at kortlægge og vurdere naturinteresserne og projektets konsekvenser, beskrevet.

6.1 Afgrænsning og metode

Naturforhold er behandlet med fokus på forekomsten af mulige særlige naturværdier inden for projektområdet. Projektets udformning og karakter gør, at der ikke forventes påvirkninger uden for projektområdet. Kapitlet inkluderer en vurdering af eventuel forekomst af bilag IV-arter.

Vurderingen er baseret på en indledende kortanalyse for at kortlægge arealer beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vurderingen er desuden baseret på øvrige relevante informationer fra Ishøj Kommune, fugleognatur.dk, DOF-basen, temaer på Miljøportalen, Håndbog om bilag IV-arter samt øvrige oplysninger og kendskab til forekomst af arter.

Tabel 6-1 Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|---|---|--|---|
| Biologisk mangfoldighed, fauna og flora | <ul style="list-style-type: none"> > Ændring af sydligt regnvandsbassin > Fældning af træer | <ul style="list-style-type: none"> > Mulig påvirkning af § 3-beskyttet natur > Mulig påvirkning på arter listet på habitatdirektivets bilag IV (padder) > Mulig påvirkning af flagermus > Påvirkning af fredskov | Besigtigelse, naturregistrering, udpeget fredskov |

I afgrænsningsudtalelsen er identificeret vurderingskriterier og vurderingsgrundlag for biologisk mangfoldighed, arter og naturtyper, som skal undersøges. Disse er oplyst i Tabel 6-1.

6.2 Lovgrundlag og planforhold

Bilag IV-arter

Ud over den generelle artsbeskyttelse er en række arter særligt beskyttet gennem habitatdirektivets artikel 12, bilag IV. Beskyttelsen indebærer bl.a. forbud mod beskadigelse, forstyrrelse og ødelæggelse af arternes yngle- og rasteområder. Det betyder, at den økologiske funktionalitet af den lokale bestands yngle- og rasteområder skal opretholdes ved gennemførelsen af et projekt.

§ 3-beskyttet natur (naturbeskyttelsesloven)

Der må ikke ændres i tilstanden af naturtyper, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

6.3 Eksisterende forhold



Figur 6-1 Vandløb, spildevandsteknisk anlæg og § 3-beskyttede naturtyper i og omkring projektområdet

Projektområdet er et grønt område, som stort set er dækket af beplantning. Beplantningen udgøres af almindelige arter af yngre træer og buske. Projektområdet og § 3-områder ses på Figur 6-1.

Ishøj Kommune har i 2016 gennemført en naturundersøgelse, som omfatter § 3-beskyttet natur (Ishøj Kommune 2016). Flagermus og fugle har ikke været inddraget i denne undersøgelse. Der findes to vandhuller inden for projektområdet, som er omfattet af beskyttelsen i naturbeskyttelseslovens § 3. Sydøst for projektområdets sydlige afgrænsning findes et større engområde, som er omfattet af § 3-beskyttelsen.

Det nordlige vandhul beskrives som et vandhul med tagrør langs bredderne, fast bund, nogenlunde vandkvalitet og mange fisk (Ishøj Kommune 2016). I 2009 er der registreret skrubbudse i vandhullet (SWECO 2017). Ishøj Kommune (2016) har endvidere registreret skrubbudse i vandhullet i 2016. Vandhullet vurderes derfor uden værdi for bilag IV-padderter.

Det sydlige vandhul beskrives som et vandhul med tagrør og dunhammer langs bredden og svømmende vandaks og åkander i vandfladen og grumset vand. I undersøgelsen fra 2009 er der ikke registreret padder i vandhullet (SWECO 2017). Der er imidlertid i 2016 registreret butsnudet frø, lille vandsalamander og skrubbudse i vandhullet (Ishøj Kommune 2016). Vandhullet ses på Figur 6-2. Vandhullet vurderes at være uegnet for mere krævende padderter.



Figur 6-2 Regnvandsbassin syd for Ishøj Stationsvej

Flytning/regulering af det sydlige vandhul skal afklares med Ishøj Forsyning, da regnvandsbassinet er forsyningens vigtigste regnvandsbassin til tilbageholdelse af vand (SWECO 2017).

Baldersbæk løber gennem den sydlige del af projektområdet. Baldersbæk er optaget i spildevandsplanen som spildevandsteknisk anlæg, hvorfor det som følge

af fast administrativ praksis³ ikke er omfattet af vandløbslovens regler, men derimod af miljøbeskyttelsesloven. Baldersbæk ses på Figur 6-3.



Figur 6-3 Baldersbæk syd for motorvejen set mod nord.

Sydøst for lokaliteten ved Vejlebro er der registreret læge-alant og gul frøstjerne. Læge-alant er betegnet som sjælden og gul frøstjerne som relativt sjælden (fugleognatur.dk 2017). Der er ikke kendskab til forekomster af særligt beskyttede arter i området udover dem nævnt i kapitel 6.3.1 om Bilag IV-arter.

6.3.1 Bilag IV-arter

Området vurderes ikke at være habitat for arter listet på habitatdirektivets bilag IV, jf. de naturundersøgelser, der tidligere er foretaget af SWECO og Ishøj Kommune. Vandhullerne vurderes ikke at være vigtige levesteder for paddearter listet på bilag IV, da vandhullerne har for dårlig vandkvalitet eller er for store og indeholder fisk.

Ifølge Naturstyrelsen (2013) kan følgende arter potentielt optræde inden for projektområdet:

- > Vandflagermus
- > Trolflagermus
- > Dværgflagermus
- > Brunflagermus
- > Sydflagermus
- > Skimmelflagermus

³ Jf. punkt 2.1.7 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1999 til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

De træer, der findes i området, er undersøgt med henblik på at kortlægge træer med potentiale som rastested for flagermus. Der er alene fundet yngre træer uden hulheder og løs bark. Der vurderes derfor ikke at være risiko for at påvirke mulige rastesteder for flagermus (SWECO 2017). Der er desuden foretaget lytninger efter flagermus langs støjvolden (Orbicon 2017). I denne lytning er der registreret skimmelflagermus, sydflagermus, dværgflagermus og brunflagermus. Af disse er det primært skimmelflagermus og sydflagermus, der findes i området. Undersøgelsen viser desuden, at området mellem voldens beplantning og parcelhuskvarteret er et meget anvendt fourageringsområde sandsynligvis på grund af, at der er læ (Orbicon 2017).

6.4 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil naturen i området fremstå som forstyrret. Etablering af støjvolden vil betyde, at der vil foregå en del kørsel, fældning af træer og jordarbejder. Anlægsarbejderne kan betyde, at udledning af sediment til søerne, og traktose omkring søerne kan forekomme. Dette kan forringe vandhullernes værdi som levested for dyr og planter og vurderes at være en **middel** påvirkning.

Det sydlige vandhul indeholder butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander i vandhullet. Alle disse paddearter er fredet efter artsfredningsbekendtgørelsen⁴, men de er ikke oplistet på habitatdirektivets bilag IV. Hvis vandhullet skal ændres, skal det derfor ske, når paddeerne ikke opholder sig i vandhullet. Vandsamlingen kan nedlægges uden for perioden, hvor paddeerne opholder sig i vandhuller. Det vil sige, at vandhullet kan nedlægges i perioden 1/10 – 15/2.

Såfremt vandhullet skal ændres i perioden 15/2 – 30/9, er der følgende mulige tiltag:

- > Vandhullet tømmes. Eventuelle tilstedeværende padder flyttes til nærliggende vandhul. Flytning af padderne kræver tilladelse fra miljøstyrelsen efter artsfredningsbekendtgørelsen. Tømning af vandhullet vil endvidere kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3.
- > Der opsættes midlertidigt paddehegn omkring vandsamlingen forud for den ynglesæson, hvor vandsamlingen ønskes nedlagt. Opsætning vil skulle finde sted senest i februar, inden anlægsarbejdet påbegyndes. Herefter kan vandsamlingen nedlægges, når det ønskes. Det skal afklares med Ishøj Kommune, om opsætning af paddehegn forudsætter en dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Traktose og påvirkning af bredvegetation undgås ved at undgå kørsel og anlægsarbejder inden for 10 meter fra søens vandkant. Udvasning af sediment fra

⁴ Bekendtgørelse nr. 867 af 27. juni 2016 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommen vildt.

jordarbejderne skal undgås. Dette kan eksempelvis ske ved at etablere en mindre afskærmende vold mellem vandhul og arbejdsplads.

Eventuel fødesøgning fra flagermus i området vurderes at kunne ske i nærområdet og anlægsarbejdet vurderes derfor ikke at påvirke bestandene. Desuden er de potentielle arter i området almindeligt forekommende i Danmark og ikke følsomme over for oplysning af arbejdspladser eller området er uegnet (vandflagermus).

6.5 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Etablering af støjvolden medfører ingen påvirkning af det nordlige § 3-beskyttede vandhul (SWECO 2017). Det sydlige § 3-vandhul vil blive ændret og få en anden form. På baggrund af de gennemførte naturundersøgelser, vurderes det, at vandhullet ikke indeholder paddearter listet på habitatdirektivets bilag IV.

Ændring af det sydlige § 3-vandhul vil betyde, at der skal indhentes en dispensation i henhold til naturbeskyttelsesloven. Da vandhullet ikke nedlægges, men ændres, vurderes det, at der ikke umiddelbart vil blive stillet krav om erstatningsvandhul. Ændringen af vandhullet skal afklares med Ishøj Forsyning, da vandhullet er forsyningens vigtigste regnvandsbassin til tilbageholdelse af vand. Det skal desuden afklares, om det bliver anlagt som et naturligt bassin, som vil udvikle et naturligt dyre- og planteliv og dermed blive omfattet af § 3-beskyttelsen. Opfylder det ændrede bassin ikke kriterierne for at kunne blive omfattet af § 3 beskyttelsesbestemmelserne, vil der blive stillet krav om erstatningsvandhul. Hvorvidt sidstnævnte er tilfældet, afgøres af Ishøj Kommune, som er naturmyndighed.

De grønne områder inden for projektområdet vurderes ikke at indeholde særlige naturværdier. Størstedelen af arealerne er beplantet med almindelige træer og buske. Der er få lysåbne arealer, der vurderes ikke at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 på grund af tilstanden. Fundene af læge-alant og gul frøstjerne syd for projektområdet vil ikke blive påvirket af projektet. Sydøst for projektområdets sydlige afgrænsning findes et større § 3-beskyttet engområde. Dette område påvirkes ikke af projektet.

Baldersbæk vil skulle rørlægges eller på anden måde overdækkes for at realisere støjvolden. Baldersbæk er optaget i spildevandsplanen som spildevandsteknisk anlæg, hvorfor det som følge af fast administrativ praksis ikke er omfattet af vandløbslovens regler, men derimod af miljøbeskyttelsesloven. Rørlægningen af strækningen under støjvolden skal afklares med Ishøj Forsyning, som administrerer det spildevandstekniske anlæg.

På baggrund af ovenstående vurderes den samlede påvirkning på natur at være **mindre** i driftsfasen. Naturen i området vurderes at kunne reetableres på støjvolden, da der etableres beplantning flere steder, og en del af den eksisterende beplantning kan bevares. Desuden vil der efter kort tid vokse pionerarter på støjvolden. Påvirkningen begrundes samtidig ud fra, at der kun er et beskyttet

naturområde (sø), som påvirkes. Der er ikke registreret andre væsentlige naturinteresser i området.

6.5.1 Bilag IV-arter

De to søer, som ligger inden for projektområdet, vurderes ikke at være egnede for bilag IV-padder. Vandhullerne er for store og med tilgroede kanter og det nordlige indeholder fisk. I den nyeste besigtigelse er der registreret skrubtudse i det nordlige vandhul, men ikke de mere krævende padearter, som er listet på habitatdirektivets bilag IV-arter. I det sydlige vandhul er der registreret butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander.

Det sydlige vandhul vil blive ændret, så det får en større vandoverflade. Afhængig af vandhullets dybde og udformning kan dette vandhul blive mere egnet til padder.

Projektet vil tilføje området to nye vandhuller nord for Ishøj Stationsvej ind mod boligkvarteret. Vandhullerne kan afhængig af den endelige udformning være med til at skabe flere levesteder for padder i området.

Lytninger efter flagermus langs støjvolden viser, at det primært er skimmelflagermus og sydflagermus, som findes i området. Disse to arter overvintrer udelukkende i bygninger. Fældning af voldbeplantningen vurderes derfor, at kunne ske, uden at påvirke ynglende eller rastede flagermus.

Undersøgelsen viser dog, at området mellem voldens beplantning og parcelhuskvarteret er et meget anvendt fourageringsområde, sandsynligvis på grund af at der er læ. I anlægsfasen vil flagermusene derfor skulle anvende andre fourageringsområder længere væk. Der vurderes dog at være egnede områder inden for den transportflugtsradius, som skimmelflagermus og sydflagermus har. Der vurderes derfor, at kunne være en midlertidig påvirkning på lokale bestandstæthed af skimmelflagermus og sydflagermus. Påvirkningen vurderes at vare indtil den nye beplantning på volden, har nået en højde på 5-10 meter (Orbicon 2017). For at minimere påvirkningen anbefaler Orbicon (2017) følgende afværgeforanstaltninger:

- > Fældning af eksisterende beplantning skal finde sted i vinterhalvåret, da flagermusene er mest følsomme over for landskabsforandringer i yngletiden.
- > Der skal bevares så meget af beplantningen som muligt i forbindelse med udvidelsen af støjvolden. Specielt bør beplantningen tættest på parcelhuskvarterne bevares i videst muligt omfang beskyttes.
- > Gentilplantningen af volden bør finde sted umiddelbart efter anlægsarbejdet er afsluttet og gentilplantningen bør være med islæt af hurtigvoksende arter – f.eks. ved benyttelse af rød-el som ammetræer eller som en træart, der indgår i den blivende bevoksning.

7 Befolkningen og menneskers sundhed

7.1 Afgrænsning og metode

På baggrund af afgrænsningsudtalelsen fra myndigheden er det besluttet, at påvirkningen af befolkningen og menneskers sundhed omfatter konsekvenser af støjvolden, som støj- og støvgener i anlægsfasen, reduceret støjbelastning, ændring af rekreative muligheder samt ændring af skyggepåvirkning og trafikale forhold.

Tabel 7-1 *Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse*

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|------------------------------------|---|---|--|
| Befolkningen og menneskers sundhed | <ul style="list-style-type: none"> > Anlægsfase > Støjvold > Rekreative anlæg | <ul style="list-style-type: none"> > Midlertidige støj-, støv og trafikgener i anlægsfasen > Reduceret støjbelastning > Skyggetimer > Rekreative muligheder <ul style="list-style-type: none"> > Tildækning af eksisterende rekreative område > Nye rekreative muligheder med stisystemer og udkigspunkter | Beskrivelse af aktiviteter i anlægsfasen og forventet trafik. Støjberegninger, beregning af skyggekast, beskrivelse af kommende rekreative forhold. |

7.1.1 Støj og støv

Grundlaget for vurdering af støj- og støvgener i anlægsfasen er en viden om omfang og metoder for det arbejde, der udføres i anlægsfasen og det materiel, der forventes anvendt til anlægsarbejderne.

Den reducerede støjbelastning er vurderet ud fra beregninger af det forventede støjniveau efter volden er etableret. Ved vurdering af støjdæmpning i dB er det vigtigt at være opmærksom på, at decibelskalaen er logaritmisk. Det betyder f.eks., at en fordobling af trafikmængden på motorvejen giver en 3 dB forøgelse af støjniveauet. Dette betyder dog ikke, at der også sker en fordobling af det oplevede støjniveau. Ved vurderingen af oplevelsen af ændrede støjniveauer anvendes følgende udgangspunkt:

- > 1 dB er den mindste ændring, et menneske er i stand til at opfatte
- > 3 dB opleves som en tydelig hørbar ændring
- > 6 dB opleves som en væsentlig ændring
- > 10 dB opleves som en stor ændring og opfattes som en fordobling/halvering af støjen.

7.1.2 Rekreative muligheder

Ved vurdering af ændringen af de rekreative muligheder sammenlignes de kommende rekreative muligheder med den nuværende situation, især med henblik på at vurdere nye muligheder for ophold og anvendelse af støjvolden samt opretholdelse af muligheder for forbindelser på tværs af støjvolden.

I vurderingen af rekreative muligheder skelnes der mellem de offentligt tilgængelige rekreative faciliteter og de faciliteter, som er forbundet med Vibeholmskolen og den tilhørende SFO.

7.1.3 Skyggepåvirkning

Skyggepåvirkningen fra den nye støjvold er baseret på en skyggeberegning, som en 12 meter høj støjvold vil medføre fra SWECO (2017). Skyggeberegningen tager udgangspunkt i, at der ikke er en skyggepåvirkning fra den eksisterende beplantning og vold. Skyggepåvirkningen er beregnet for boligområdet sydøst for støjvolden efter kl. 16 i perioden fra 15. februar til 24. oktober. Den resterende del af året kommer solen ikke tilstrækkeligt højt over horisonten til at kaste skygge på de tidspunkter af døgnet, hvor volden ligger mellem solen og boligkvarteret.

Skyggepåvirkning af erhvervsområdet nord for motorvejen ligger i en afstand af over 100 m fra foden af volden. Sammen med afstanden fra volden er det derfor vurderet, at erhvervsområdet på den modsatte side af motorvejen ikke indgår i beregningen, og der er fokuseret på boligområdet syd for volden.

7.1.4 Trafikale forhold

Adgangsforhold er beskrevet ud fra de ruter og adgangsveje, som lastbiler og entreprenører vil anvende. ÅF AB har udarbejdet signalprojekt for afvikling af trafikken med tilkørsel til etape 1 og 2 fra rampekrydset Ishøj Stationsvej/ E20.

7.2 Eksisterende forhold

7.2.1 Støj

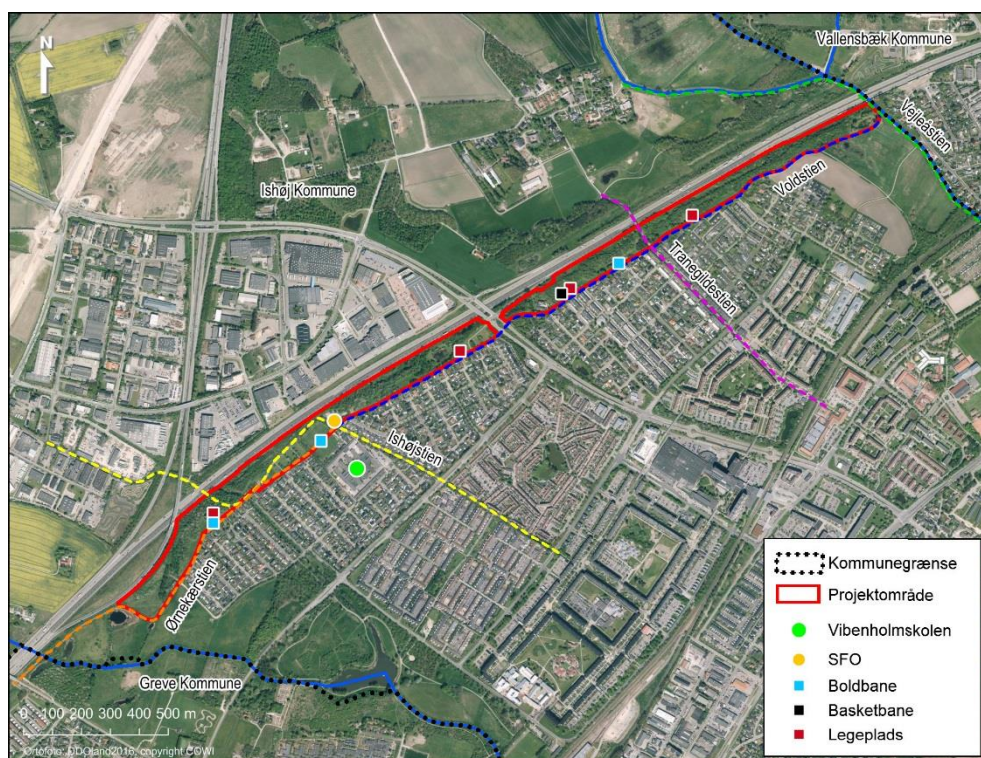
Vejdirektoratets kortlægning (Ishøj Kommune 2017 (a)) viser, at der i dag er ca. 1830 støjbelastede boliger sydøst for Køge Bugt Motorvejen i Ishøj Kommune med et støjniveau over 58 dB, som er den vejledende grænseværdi for vejstøj i skel til støjfølsom arealanvendelse.

7.2.2 Rekreative forhold

Den eksisterende støjvold anvendes i dag til rekreative formål, blandt andet med fire legepladser, en basketballbane og tre fodboldbaner.

Ca. halvdelen af Vibeholmskolens boldbaner og tilhørende SFO ligger inden for projektområdet.

Herudover anvendes de forskellige stier langs volden og mulighederne for at bevæge sig og opholde sig på og omkring volden. Disse ses på Figur 7-1.



Figur 7-1 Afgrænsning af projektområde samt større stier i området. Lokalplan 1.82, Ishøj Kommune 2017

Tranegildestien går gennem projektområdet, der fører en sti over motorvejen fra boligområderne i sydøst og til Tranegilde Landsby. Vejleåstien løber langs Store Vejleå og gennem projektområdet og føres under Køge Bugt Motorvejen.

Ishøjstien forbinder Voldstien med industriområdet via en underføring under motorvejen.

Langs med projektområdets sydøstlige side løber Voldstien. Denne fungerer både som cykel- og gangsti. Stien forbinder området med Vejleåstien mod nord og Ishøjstien/Ørnekerstien, som leder mod Hundige mod syd. Ved Ishøj Stationsvej løber stien inden for projektområdet, og føres under Ishøj Stationsvej. Det samme gør sig gældende ved Ishøjstien/Ørnekerstien.

7.2.3 Skyggepåvirkning

Langs med volden findes der beplantning i varierende højde. Beplantningen består af forskellige buske og træer i forskellig højde og tæthed. En del af beplantningen vokser på den eksisterende støjvold, som er op til syv meter høj. Volden har et uregelmæssigt forløb, hvad angår forløb og højde. Der er derfor steder, hvor skyggekastet fra eksisterende beplantning er højere, end det vil være fra den kommende støjvold. Omvendt er der steder, hvor beplantningen er brudt i forbindelse med stien, eller hvor beplantningen er lavere, end den kommende støjvold. Der er flere steder, hvor den eksisterende beplantning, eksisterende bygninger og den eksisterende vold er på samme højde, som den kommende støjvold vil udgøre.

7.2.4 Trafikale forhold

Der er ikke adgang for bilister inden for projektområdet. De trafikale forhold inden for projektområder er begrænset til cykel- og fodgængere. Der er mindre arbejdskørsel forbundet med vedligehold af grønne områder, tømning af affalds-spande og lignende. Stierne, som krydser, og går parallelt med volden, er åbne for cykeltrafik og fodgængere.

Adgang til området er derfor via de stier, som er beskrevet i kapitel i 7.7.2 og fra boligområdet mod sydøst.

7.3 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

7.3.1 Støj- og støvgener

Der skal anvendes 850.000 m³ jord, hvilket svarer til ca. 40.250 x 2 (t/r) lastbilslæs over en anlægsperiode på op til 5 år. Dette er under forudsætning af, at lastbilerne lastet med 38 tons/20 m³ jord. Dette vil sammen med anlægsarbejdet kunne påvirke det omkringliggende miljø med støj- og støvpåvirkninger i anlægsperioden.

Beplantningen, hvor støjvolden etableres, skal ryddes forud for anlægsarbejderne. Den eksisterende vold vil ikke blive fjernet forud for opfyldningen af støjvolden. Det kan derfor ikke udelukkes, at rydning af eksisterende beplantning kan betyde, at der kortvarigt kan opstå en forøget støjpåvirkning af boliger og rekreative arealer fra motorvejen, end den der findes i dag.

Støjpåvirkningen vil dog være kortvarig, indtil den nye vold er etableret. Det skal desuden bemærkes, at der skal være beplantning af en vis bredde, før det har en støjdæmpende funktion.

Ved de boliger, der ligger nærmest støjvolden, kan der i korte perioder være overskridelse af de vejledende grænseværdier for støj. Entreprenøren vil blive pålagt krav om at overholde kommunens retningslinjer for overholdelse af støj og vibrationer.

I anlægsfasen kan der i forbindelse med jordarbejde opstå støvgener i nærheden af arbejdsområdet. Generne afhænger af vejrforholdene i anlægsfasen. Særligt i tørt og blæsende vejr kan der være støvgener fra håndtering og oplag af jord og råmaterialer. Effekten heraf vil primært være lokal og i umiddelbar nærhed af arbejdsområdet.

Der vil under eventuelle støvende aktiviteter blive iværksat vanding for at afværge støvgener.

7.3.2 Rekreative muligheder

I anlægsfasen vil der ryddes grønne områder, og der vil skulle afspærres arealer, som tidligere har været benyttet rekreativt. Anlægsarbejderne vil betyde, at der vil være stor forstyrrelse ved arealet, hvor jordopfyldningen foregår. Dette kan have betydning for den rekreative udnyttelse af området. Påvirkningen vil dels være fra støjende anlægsarbejder og ved spærring af eksisterende grønne områder, som skal ryddes forud for anlægsarbejdet.

Voldstien og Ørneværstien vil være åben under hele anlægsperioden. Det kan ikke udelukkes, at der vil være midlertidig lukning og omdirigering af eksisterende stier, som krydser volden. Dette gælder for både Ishøjstien, Tranegildestien og Vejleåstien.

Hvis hele det rekreative område langs stien ryddes samtidigt, vil der være en **væsentlig** påvirkning af de rekreative muligheder i området. For at holde påvirkningen af de rekreative muligheder i anlægsfasen på et minimum skal jordopfyldningen og dermed rydningen af eksisterende arealer, ske i etaper. Det betyder, at der ikke ryddes mere beplantning og dermed rekreative områder end jordopfyldningen kræver. Når opfyldningen af den første strækning enten syd eller nord for Ishøj Stationsvej er færdig skal retableringen af beplantning og etablering af rekreative faciliteter påbegyndes. Hvis dette sikres, vurderes der at være en **moderat** påvirkning af de rekreative muligheder i området i anlægsfasen.

7.3.3 Skyggepåvirkning

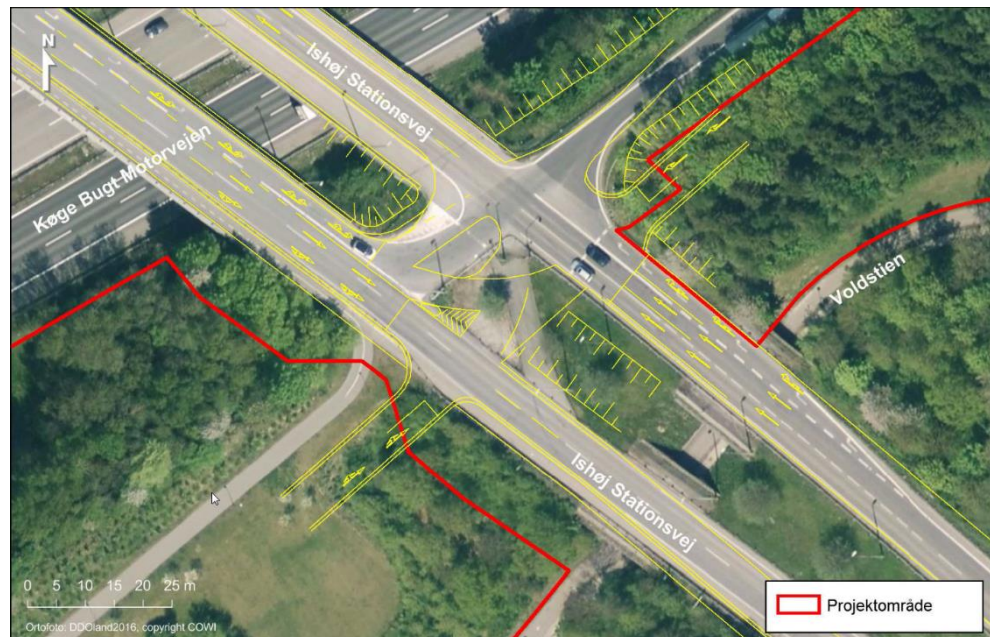
I anlægsfasen vil en del af den eksisterende beplantning ryddes. Den del af projektområdet, som opfyldes, vil derfor indledende blive ryddet for beplantning på steder, hvor det er nødvendigt. Der kan derfor stedvis være områder, som vil få en mindre skyggepåvirkning end den, som kommer fra eksisterende beplant-

ning, vold og bygninger i en kort periode. Dette vil dog være en midlertidig påvirkning, som afhænger af anlægsfasens varighed, årstid og eksisterende beplantning.

7.3.4 Trafikale forhold

Adgang til arbejdsarealerne sker via Ishøj Stationsvej. Adgangen vil foregå via en byggepladsvej på arealet mellem motorvejen og eksisterende vold, hvilket betyder, at alt jord leveres fra motorvejssiden.

Der vil blive etableret to nye adgangsveje ved Ishøj Stationsvej. Der vil blive etableret en adgangsvej til området syd og nord for Ishøj Stationsvej. Adgangsvejene vil blive etableret ved en ombygning af krydset ved Ishøj Stationsvej, hvor der er en tilkørselsrampe til motorvejen i nordgående retning. Der vil blive etableret lysregulering ved det nye kryds. Lastbilkørsel til området vil kun ske fra vest. Der vil derfor ikke være en forøget trafikal belastning med tung trafik mod Ishøj. (Se Figur 7-2)



Figur 7-2 Adgangsveje til projektområde og etablering af nyt trafikkkryds i anlægsfase.

Oplag af det eksisterende lag muld, der afrømmes, skal ske midlertidigt indenfor projektområdet. Alt andet jord skal leveres direkte til modtagestedet uden mellemdeponering.

7.4 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

7.4.1 Reduceret støj

I beregningen af de kommende støjforhold er der taget udgangspunkt i, at højden på volden hæves fra ca. 5 meter til 12 meter. Beregningen er foretaget ud fra, at volden har en hældning på 1:2. Dette vil reducere antallet af støjbelaste-

de boliger over 58 dB fra 1830 til ca. 729. Der vil derfor være 1101 boliger, hvor støjniveauet reduceres til under den vejledende grænseværdi.

Der opnås en støjreduktion på op til ca. 7 dB, de steder hvor den eksisterende støjvold har den ringeste støjdæmpende effekt. Dette er på steder, hvor den eksisterende støjvold er helt eller delvist gennembrudt. Dette er især gældende syd for Ishøj Stationsvej. Nord for Ishøj Stationsvej er volden mere sammenhængende. Hovedparten af boligerne vil få en støjreduktion på 3-5 dB.

De steder, hvor der ved etablering af den nye støjvold opnås en reduktion på 5-7 dB, vil dette opleves som en væsentlig ændring/forbedring af støjforholdene. De steder, hvor der opnås en reduktion på 3-5 dB, vil det opleves som en mindre men hørbar forbedring (SWECO 2017).

Samlet set vurderes støjvolden at medføre en **væsentlig** positiv påvirkning på befolkningen ved en støjreduktion fra støjvolden.

SWECO (2017) konkluderer, at støjvolden med al sandsynlighed ikke opnår en bedre støjdæmpende effekt ved at øge højden yderligere. Støjvoldens 12 meter er derfor tæt på den øvre grænse for den støjdæmpning, der kan nås.

Der gøres opmærksom på, at hvis der etableres løvfældende beplantning på toppen af støjvolden, kan løvet virke reflekterende på støjen fra motorvejen og derved reducere effekten fra støjvolden.



Figur 7-3 Den forventede støjreduktion ved etablering af en ny 12 meter høj støjvold. SWECO 2017

7.4.2 Rekreative forhold

Når støjvolden er anlagt, vil der blive etableret nye rekreative faciliteter i området på og langs med volden, hvor det hældende terræn udnyttes. Aktiviteter og muligheder er tilpasset forskellige aldersgrupper og udnytter de muligheder, som en støjvold giver med et kuperet terræn.

Følgende anlæg forventes etableret:

- > Legepladser, herunder småbørnslegeplads
- > Terrasseret haveanlæg og hemmelig have
- > Boldbane/leg – skaterbane
- > Klatrevæg ved eksisterende legeplads (Vildtbaneparken)
- > Kælkebakke
- > Hule – abebane i træerne – fuglehuse
- > Skulptur og "Observatorie". Kunstaksen videreført.
- > Plateau – Skulpturpark
- > Voksen motion / crosstrainingsbane
- > Mountainbikebane kan etableres
- > Terrasser / observatorie
- > Bænke
- > Tilskuerpladser ved Vibholmsskolens fodboldbane
- > Event- og energipark for skoler – solceller, vindmøller, "Observatorie"

Omfang, form og antal af rekreative anlæg overlades til den entreprenør, og etablering heraf vil derfor efterfølgende udføres som et selvstændigt projekt i forlængelse af jord- og beplantningsentreprisen.

På volden etableres Højderygstien, hvor terrasser med jævne mellemrum muliggør ophold og udkigspunkter med kig ud over området.

I forhold til det eksisterende scenarie vil den kommende støjvold have et større og mere varieret udbud af faciliteter, som kan understøtte de rekreative aktiviteter. De nye faciliteter består af anlæg som nye stier, trapper, opholdssteder, løbestier og klatre- eller bevægelsespladser, som udnytter det hældende terræn. Projektet medfører dog også, at der inddrages rekreative faciliteter, som legepladser og boldbaner. Projektet ændrer derfor mulighederne for rekreativ anvendelse af arealet inden for projektområdet. Dette sker både i form af nye faciliteter og det skrånende terræn og samtidig ved inddragelse af eksisterende faciliteter.

De stiforbindelser, som ligger langs med støjvolden eller som krydser den, fastholdes eller genetableres, og der etableres flere nye stier både på langs og på tværs af volden.

I forhold til nye faciliteter, og de dermed forbundne nye muligheder for rekreativ udnyttelse om af området, vurderes støjvolden at have positiv virkning på området. Området sydøst for støjvolden vil samtidig være mindre støjpåvirket, hvilket kan forbedre den rekreative oplevelse. Der vurderes derfor at være en

moderat positiv indvirkning på de offentligt tilgængelige rekreative arealer i området.

Støjvolden vil inddrage ca. halvdelen af Vibeholmskolens boldbaneareal. Samtidig forudsætter projektet, at skolens SFO-bygning ud til Voldstien/Ishøjstien nedlægges. Forud for projektet skal der derfor findes nye bygninger til denne. Det skal bemærkes, at den eksisterende SFO er belastet af støj fra motorvejen. Det vurderes, at inddragelsen af boldbanerne og SFO'en medfører en **moderat** påvirkning. Dette begrundes i, at skolens boldbaner ikke kan erstattes i umiddelbar nærhed, og at SFO-bygningen fjernes.

7.4.3 Skygge

I forhold til de eksisterende forhold er der flere steder, hvor vegetationen, bygninger samt den eksisterende vold i dag er næsten lige så høj, som den kommende støjvold vil være. Her vil skyggen om sommeren, når der er blade på træerne, være stort set uændret i forhold til i dag. For de områder, hvor støjvolden i dag er lav, vil der være en skyggepåvirkning fra den nye støjvold.

Da støjvolden ligger i nordøst-gående retning, er det først når solen passerer vest om støjvolden, at den kaster skygge i boligområderne. Skyggevirksomheden fra støjvolden vil kun være til stede, når solen står lavt fra vest.

Det er beregnet, hvor mange timer der er skygge i forskellige afstande fra støjvolden. Disse ses i Tabel 7-2. Tabellen sammenligner ikke med den skyggepåvirkning, som er fra eksisterende beplantning og vold.

Tabel 7-2 Antal timer med skygge i forskellige afstande fra en 12 m høj støjvold.

| Meter fra voldkronen | Sum af timer med skygge |
|----------------------|-------------------------|
| < 16 | 561 |
| < 32 | 407 |
| < 64 | 248 |
| < 128 | 114 |
| < 210 | 29 |
| 210-250 | 1 |

Til sammenligning er det samlede antal potentielle solskinstimer i perioden for 15. februar til 24. oktober er 3.598 timer under forudsætning af, at der ikke er støjvold, beplantning, bygninger eller lignende, som kan have skyggepåvirkning. For hele året er summen af det potentielle antal solskinstimer 4.503 timer.

Skyggekast inden for de første 32 meter fra voldkronen vil ikke påvirke boliger, da de nærmeste boliger ligger ca. 50 meter fra voldkronen. Mellem 32 og 64 meter fra kronen er antallet af skyggetimer relativt højt, og der ligger et større antal berørte boliger. Antallet af skyggetimer fra støjvolden svarer til lidt mere

end 10 % af området's teoretiske maksimale antal solskinstimer i perioden 15. februar til 24. oktober. Dertil kommer, at skydække vil dæmpe sollyset i mange af disse timer. Der er ikke foretaget en sammenligning med det antal skyggetimer der opleves med området's nuværende beplantning og vold. Ved en sammenligning med dette vil den oplevede skyggeeffekt fra støjvolden blive væsentligt reduceret (SWECO 2017).

Sammenlignet med eksisterende forhold er der flere steder, hvor vegetationen, bygninger og eksisterende vold er næsten lige så høj, som den undersøgte støjvold. Her vil skyggen om sommeren, når der er blade på træerne, være stort set uændret i forhold til i dag (SWECO 2017).

Det vurderes derfor, at der vil være en **mindre** påvirkning af de boliger, der ligger fra 64 til 210 meter fra voldkronen i forhold til skyggepåvirkninger fra den eksisterende beplantning og vold og i forhold til området's potentielle antal solskinstimer.

7.4.4 Trafikale forhold

Når volden er færdigetableret vil der ikke være behov for kørsel i området. Der vil ikke være adgang for biltrafik i området. Området vil som nu være forbundet via de stier, som findes i forvejen.

8 Jord og grundvand

8.1 Afgrænsning og metode

På baggrund af afgrænsningsudtalelsen fra myndigheden er det besluttet, at påvirkningen af jord og grundvand omfatter de potentielle konsekvenser som jord- og grundvandsforurening ved valg af alternativ opbygning af støjvolden med lettere forurenede jord i kernen.

Tabel 8-1 Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|--------------------------|---|------------------------|---|
| Jordarealer og grundvand | > Anvendelse af lettere forurenede jord | > Grundvandsforurening | Potentialekort og nedslivningsberegning |

Etablering af støjvolden forudsætter, at der skal køres 850.000 m³ jord til området. Det svarer til 1.530.000 tons jord. Jorden vil primært være ren jord, men der er undersøgt et alternativ, hvor der indarbejdes en "kerne" af lettere forurenede jord. Da alternativet omfatter lettere forurenede jord, er der lavet en beregning af de mulige påvirkninger på grundvandet, som indbygning af lettere forurenede jord kan have.

Da den lettere forurenede jord vil blive indbygget som en kerne omkapslet af ren jord, vil der ikke være risiko for kontakt til den lettere forurenede jord i de rekreative områder på volden. Fokus for kapitlet er derfor den potentielle grundvandspåvirkning, som indbygning af lettere forurenede jord kan medføre.

Til vurdering af belastningen af grundvandet er der gennemført en beregning af de maksimale koncentrationer for relevante forureningskomponenter. Forure-

ningskomponenterne og de grænseværdier, som tillades i de forskellige jordklasser, fremgår af nedenstående Tabel 8-2.

Risikoberegningerne er udført for det primære grundvandsmagasin, som i området består af skrivelag. Projektområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser (OD).

Risikoberegningerne sigter på at undersøge, om der er nogen risiko for lokal overskridelse af grundvandskvalitetskriterier, jf. Miljøstyrelsen (2015), i det primære grundvandsmagasin umiddelbart under støjvolden. Beregningerne er udelukkende udført for opløst stof, idet partikelbundet stof ikke medregnes i grundvandskvalitetskriterier (Miljøstyrelsen 2015). Beregningen er gennemført for en 2.800 meter lang vold på 60 meters bredde og 12 meters højde med en kerne af lettere forurenede jord.

Tabel 8-2 Max-koncentrationer i det lettere forurenede jord (mg/kg tørstof)⁵

| Stof | Max-koncentration |
|----------------------|-------------------|
| Arsen | 20 |
| Bly | 120 |
| Cadmium | 1 |
| Chrom, total | 500 |
| Kobber | 500 |
| Kviksølv | 1 |
| Nikkel | 40 |
| Zink | 500 |
| Benz(a)pyren | 1 |
| Dibenz(a,h)anthracen | 1 |
| Benzen | 1,5 |
| C6-C10-kulbrinter | 25 |
| C10-C15-kulbrinter | 40 |
| C15-C20-kulbrinter | 55 |
| C20-C40-kulbrinter | 150 |

Tungmetaller er grundstoffer og kan derfor ikke nedbrydes. For organiske forbindelser er anvendt nedbrydningskonstanter for aerobe og anaerobe forhold taget fra Miljøstyrelsens JAGG-program (version 2.1).

I beregningerne er antaget en konstant kildestyrke, hvilket betyder, at der tages hensyn til lange udvaskningstider.

⁵ Der er ikke udført beregninger for total-PAH'er og total-kulbrinter, idet disse stofgrupper dækker over mange forskellige stoffer med vidt forskellige fysiske/kemiske egenskaber. I stedet er der regnet på relevante enkeltstoffer. Der er heller ikke udført beregninger for total-cyanid, som dækker over mange forskellige former af cyanid, eftersom jord med det maksimale indhold på 5 mg/kg ikke klassificeres som rent.

8.2 Eksisterende forhold

Der er ikke registreret jordforurening inden for projektområdet. Dog er området beliggende i byzone, hvorfor jorden som udgangspunkt er klassificeret som difust forurennet. Projektområdet ligger i område med drikkevandsinteresser (OD). Nord for Køge Bugt Motorvejen findes et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Grundvandets strømningsretning går i den nordlige ende af projektområdet mod Store Vejle Å (nordøst) og en mere øst-sydøstlig retning mod havet længere mod syd i projektområdet (Niras 2005).

Ifølge lagfølgebeskrivelsen i GRUMO-boring DGU-nr. 207.2829, som ligger få meter fra den sydøstlige ende af lokaliteten for den planlagte støjvold, udgøres hele dæklaget over skrivekridtet, som findes 18,5 m u.t., af moræneler. Dette dæklag starter direkte under muldlaget i 0,4 m u.t. Risikoberegningerne udføres på denne geologiske lagfølge.

Vandprøver fra de to indtag i DGU-nr. 207.2829 viser anaerobe forhold, hvilket stemmer godt overens med, at redoxgrænsen ifølge boreprofilen ligger 3,4 m u.t. Der er derfor regnet med aerob nedbrydning indtil 3,4 m u.t., og dybere nede er der regnet med anaerob nedbrydning.

8.3 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

Der vurderes ikke at være miljøpåvirkninger forbundet med anlægsaktiviteterne. Eventuelle forureningskomponenter vil først kunne påvirke grundvandet efter lang tid gennem nedsivning.

Der vil i projektets anlægsfase være risiko for, at der sker spild med olieprodukter ved bl.a. tankning af entreprenørmaskiner, fra mobile entreprenørtanke og fra defekte hydraulikslanger. Der vil også være risiko for forurening med olie eller andre kemikalier, hvor disse oplagres.

Risikoen for spild minimeres ved, at der stilles krav til entreprenørens oplag af olie og kemikalier. Kravene omfatter spildbakker under olietanke, oplagring af kemikalier i særlige miljøcontainere og hindring mod påkørsel ved tydelig markering og evt. skiltning. Ligeledes vil der stilles krav om, at mobile tanke flyttes så lidt som muligt, og at entreprenørmaskiner og udstyr vedligeholdes, så brud på hydraulikslanger og lignende forhindres.

I forbindelse med udbud af opgaven vil der stilles krav til entreprenøren om, at der udarbejdes en beredskabsplan for projektet med ansvarsfordeling og med angivelse af, hvem der skal kontaktes i forbindelse med et eventuelt spild eller anden form for ulykke.

Det vurderes, at risikoen for spild og lignende, der kan forårsage forurening af jorden, er minimal, og at der kun vil være en **ubetydelig** påvirkning omgivelserne og miljøet.

8.4 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Beregningerne i Tabel 8-3 viser, at der generelt er meget lange gennembrudstider for et stof at nå igennem de 15 meter dæklag og ned til det primære grundvandsmagasin. Med undtagelse af Benzen, Toluen og Hexan vil den teoretiske gennembrudstid til det primære grundvandsmagasin være mere end 6.500 år og for de fleste stoffer endnu længere. For Benzen, Toluen og Hexan er gennembrudstiden kortere. Disse stoffer nedbrydes dog. Som det ses i Tabel 8-3 vil koncentrationen af stofferne være langt under grænseværdien for grundvand, når det når til grundvandsmagasinet.

Tabel 8-3 Beregningsresultater

| Stof | Startkonc. (µg/l) | Gennembrudstid, 15 m (år) | Koncentration efter stofgennembrud | | | Grundvands- kvalitetskriterier (µg/l) |
|----------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| | | | Uden nedbrydning (µg/l) | Efter aerob nedbrydning (µg/l) | Efter anaerob nedbr. (µg/l) | |
| Benz(a)pyren | 0,19 | 84360 | 0,19 | 5,30934E-23 | 5,309E-23 | 0,01 |
| Dibenz(a,h)anthracen | 0,047 | 346161 | 0,047 | 1,19449E-05 | 0,000012 | - |
| Benzen | 4048 | 14 | 4048 | 1,03 | 0,061 | 1 |
| Toluen | 8838 | 26 | 8838 | 0,00058 | 3,17349E-16 | 5 |
| Hexan (C6) | 1508 | 276 | 1508 | 2,71599E-26 | 2,716E-26 | 9 |
| Decan (C10)* | 52,0 | 6593 | 52,0 | 0,013 | 0,013 | |
| Pentadecan (C15) | 1,1 | 822414 | 1,1 | 0,00028 | 0,00028 | |
| Eicosan (C20) | 0,0030 | 816121877 | 0,0030 | Ingen nedbrydningsdata | | 8 |
| Arsen | 40,0 | 8101 | 40,0 | | | 1 |
| Bly | 9,532 | 203947 | 9,532 | | | 0,5 |
| Cadmium | 1,3 | 12869 | 1,2587 | | | 25 |
| Chrom(III) | 62,9 | 128682 | 62,9445 | | | 100 |
| Kobber | 997,4 | 8120 | 997,3546 | | | 0,1 |
| Kviksølv | 0,16 | 102216 | 0,1585 | | | 10 |
| Nikkel | 31,8 | 20396 | 31,7694 | | | 100 |
| Zink | 397,1 | 20396 | 397,1176 | | | |

*: For decan er (konservativt) anvendt samme nedbrydningskonstant som for pentadecan

Støjvolden forventes at have en levetid under 6.500 år. Desuden vil de stoffer, som udvaskes, hurtigt blive nedbrudt i en sådan grad, at det ligger under grænseværdien for grundvand. Det kan derfor konkluderes, at støjvolden **ingen** påvirkning vil have på grundvandet.

9 Kulturarv - anlægsfasen

9.1 Afgrænsning og metode

På baggrund af afgrænsningsudtalelsen fra myndigheden er det besluttet, at påvirkningen af kulturarv omfatter de potentielle konsekvenser, som projektet vil have på arkæologiske områder i anlægsfasen.

Tabel 9-1 Vurderingskriterier og indikatorer identificeret i myndighedens afgrænsningsudtalelse

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|---------------|-----------------------------|--|---|
| Kulturarv | > Tung kørsel i anlægsfasen | > Lastbiltransporter, der berører område udpeget af Kroppedal Museum | Beskrivelse af aktiviteter i anlægsfasen og forventet trafik. |

9.2 Eksisterende forhold

I den sydlige del af projektområdet har Kroppedal Museum udpeget et areal, hvor museet anbefaler, at der gennemføres en forundersøgelse inden arealet anvendes til kørsel, jorddepot eller etablering af støjvold.



Figur 9-1 Markering af areal, hvor der ikke må igangsættes arbejder, der kan skade fortidsminder, før der er gennemført en arkæologisk forundersøgelse. Kropedal Museum 2017

9.3 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen kan der være kørsel på det udpegede areal i forbindelse med transport af jord til projektområdet. Ved kørsel med tunge maskiner vil skader forebygges ved, at der udlægges køreplader efter anvisning fra museet.

10 Landskab

10.1 Afgrænsning og metode

Projektområdet omfatter et areal på 60-100 meters bredde langs Køge Bugt Motorvejen. Strækningen er ca. 2,7 km lang. Arealet afgrænses mod nordøst af Vejleåstien tæt på kommunegrænsen til Vallensbæk og mod sydvest ved Ørneværstien. Den eksisterende sti, Voldstien, afgrænser lokalplanen mod boligområderne nord for Ishøj Stationsvej: Bredekærs Vænge, Landlyst Vænge, Vildtbane-parken og Tranebakken og boligområderne syd for Ishøj Stationsvej Pilegårds Vænge og Ørneværstiens Vænge.

Det er vurderet i afgrænsningsudtalelsen, at projektet vil have en væsentlig på-virkning på landskabet omkring motorvejen og det nærliggende boligområde. Påvirkningen omfatter det ændrede landskabelige udtryk, som det vil opleves fra bilister, beboere og offentligheden, der færdes inden for eller i nærheden af projektområdet.

I Tabel 10-1 ses resultatet af afgrænsningen af landskabelige og visuelle forhold, som myndigheden har foretaget i afgrænsningsudtalelsen, og som ansøger skal lægge til grund for sin vurdering.

Tabel 10-1 Vurderingskriterier og indikatorer

| Miljøfaktorer | Vurderingskriterier | Indikatorer | Databehov |
|---------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Landskab | > Støjvold og ny beplantning | > Nyt landskabeligt udtryk | Data for eksisterende og kommende terrænforhold og beplantning, herunder plantegninger og visualiseringer |

De nuværende landskabelige og visuelle forhold er beskrevet og kortlagt på baggrund af ortofotos og højdekort fra Scalgo og div. kort fra Miljøportalen, Natur og friluftspolitik for Ishøj Kommune 2016, lokalplan 1.82 samt med udgangspunkt i Hasløv og Kjærsgaards beplantningsregistrering af Ishøj Støjvold.

Kortlægningen er herefter anvendt som udgangspunkt for vurderingen af den nye støjvolds landskabelige og visuelle konsekvenser i området som beskrevet ud fra projektskitser fra Hasløv og Kjærsgaard. Til vurderingen er derudover anvendt visualiseringer udarbejdet af Hasløv og Kjærsgaard. Udvælgelsen af visualiseringsstandpunkter bygger på, at der fra disse punkter forventes, at ville være en stor visuel ændring, at der er offentlig adgang til disse områder, og at mennesker færdes eller opholder sig i disse områder.

10.2 Eksisterende forhold

Overordnet set ligger projektområdet mellem to markante grønne ådale hhv. Store Vejleådal og Lille Vejleådal i et tidligere drænet marklandskab med søer. Ådalene udgør åbne landskabsstrøg med stor naturværdi og mange oplevelsesmuligheder.

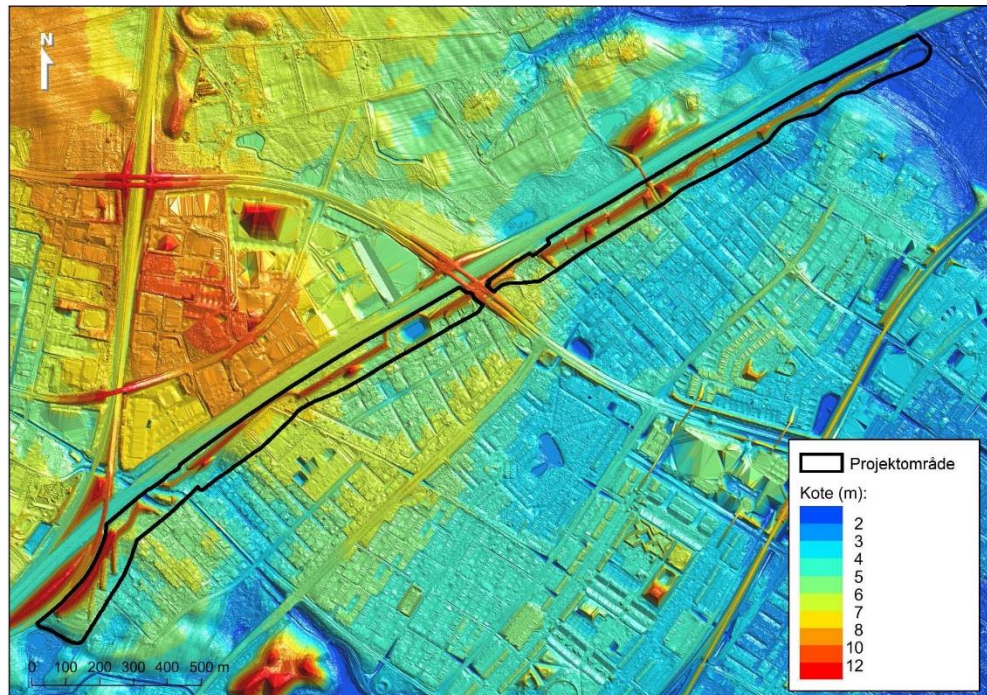


Figur 10-1 Her ses projektområdets placering mellem de to ådale og i landskabet generelt.

Langs projektområdets nordvestlige side, på den anden side af motorvejen, ligger dyrkede marker, skovarealer, erhvervsområde og Tranegilde Landsby. Mod nordøst ligger der et åbent engareal, der er en del af den indre grønne kile og kystkile. Her ligger også Store Vejleå, som skaber en naturlig afgrænsning mellem Ishøj og Vallensbæk Kommune. Projektområdet støder også op til et større boligområde primært med parcelhuse samt Vibeholmskolen. Mod sydvest ligger et grønt rekreativt areal i indre grøn kile og kystkilen i Lille Vejleådalen med en stiforbindelse til Greve.

Projektområdet ligger langs motorvejen, hvor Voldstien løber i et grønt område, som i Ishøj Kommunes Natur- og firluftspolitik kaldes 100-meter-bæltet. Det er et langstrakt rekreativt beplantningsbælte, som binder de to ådale sammen på tværs nordvest om Ishøj by. Arealet inden for projektområdet fungerer som et rekreativt grønt område med et beplantningsbælte af træer, græs og buske i en bredde på ca. 80-100 meter, der skærmer af for motorvejen. 100-meter-bæltet er vigtigt som nærrekreativt lege- og naturområde for de omkringboende borgere i Ishøj og sikrer oplevelsen af et grønt landskabsstrøg gennem Ishøj.

Inden for projektområdet langs motorvejen er der i dag etableret en jordvold i 4-7 meters højde og mellem ca. 9-32 meter i bredden. Støvjoldens højde varierer, idet der er åbninger i volden visse steder blandt andet på grund af stier, ejendomme og regnvandsbassiner. De højeste niveauer er ca. 7 meter over motorvejens niveau. Dette er især tilfældet på strækningen sydvest for Ishøj Stationsvej. På strækningen nordøst for Ishøj Stationsvej er volden mere sammenhængende. Den gennemsnitlige højde på volden vurderes til ca. 5 meter, når der ses bort fra de steder, hvor volden er afbrudt.



Figur 10-2 Med rødlige nuancer ses bl.a. hvor den eksisterende støjvold ligger samt angivelse af meter over havoverfladen. Højdekort, Scalgo.

Der er i dag etableret støjskærm fra Store Vejleå og ca. 120 meter mod sydvest samt en strækning på ca. 140 meter ud for Baldersbæk, ved Ørnekers Vænge. Herudover er der etableret støjskærm på en del af den nordlige frakørsel mod O4 Ballerup. Støjskærmen slutter umiddelbart sydøst for Ørnekers Vænge, hvor den erstattes af volden.

Den eksisterende beplantning har en stor variation, og den består af både tæt, vildtvoksende beplantning, som beskæres eller klippes. Beplantningen udgør et markant beplantningsbælte på volden mellem Voldstien og motorvejen. Beplantningsbæltet fremstår skiftevis i én til to rækker, ofte med en lysning imellem. I området er der visse steder 7-10 meter høje egetræer, der sammen med støjvolden visse steder giver en højde på op til 17 meter.

På Figur 10-3 findes en oversigt over beplantningen inden for projektområdet.



Figur 10-3 Kort over eksisterende beplantning.

Beplantningsbæltet kan underinddeles i tre hovedtyper: beplantning med lav bundvegetation og frit udsyn mellem stammerne, vildtvoksende tæt beplantning og tæt hækliggende beplantning. På Figur 10-4 til Figur 10-6 ses de tre typer beplantninger.



Figur 10-4 Beplantningsbælte med lav underskov og udsyn gennem stammerne.



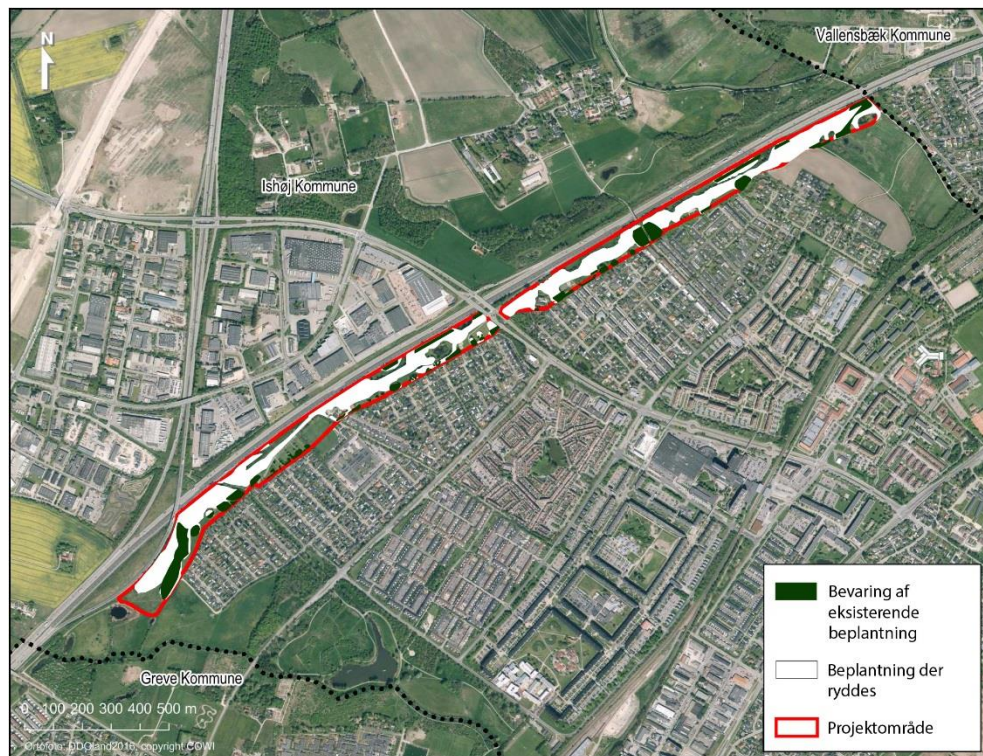
Figur 10-5 *Vildtvoksende beplantningsbælte.*



Figur 10-6 *Beskåret hæk-lignende beplantningsbælte.*

10.3 Miljøkonsekvenser i anlægsfasen

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der blive fjernet en del af den nuværende beplantning. Fjernelse af eksisterende beplantning vil påvirke de visuelle forhold i anlægsfasen og åbne området, der før var mere lukket og afskærmet.



Figur 10-7 Kort der viser hvor meget beplantning der bevares og hvor meget der forsvinder. I detailprojektet vil dette præciseres yderligere.

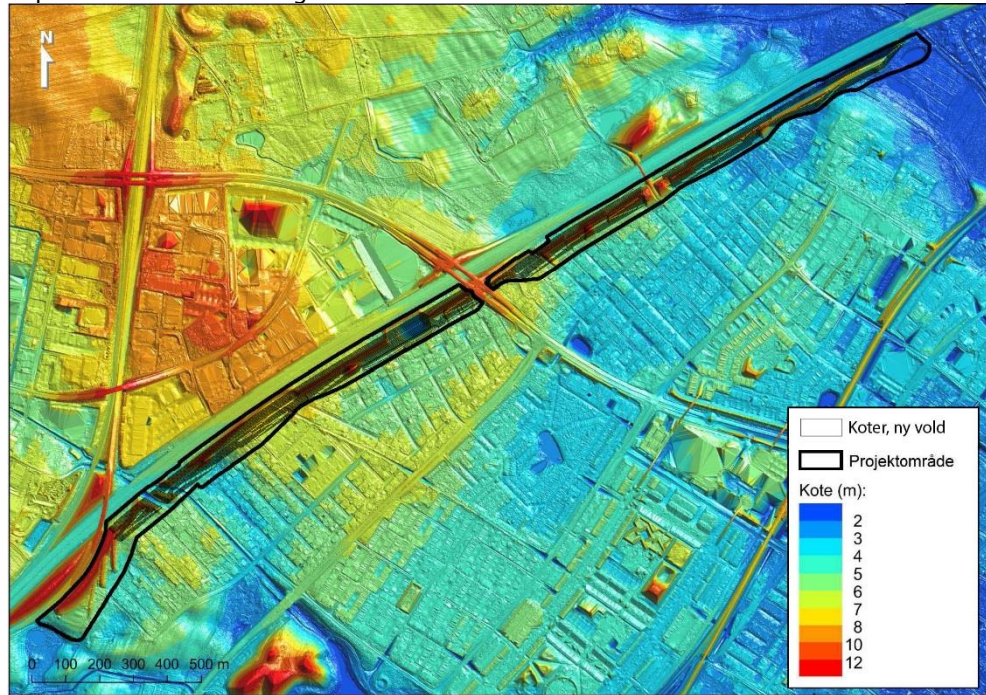
Der vil være maskiner, køretøjer og oplagring af materialer på arbejdsarealerne og på byggepladsen. På byggepladsen vil der sandsynligvis blive opstillet skurvogne. Disse forhold vil præge den visuelle oplevelse af området, mens anlægsarbejdet står på.

Det vurderes, at der i anlægsfasen samlet set er en **væsentlig** påvirkning af det visuelle miljø. Det begrundes i, at anlægsfasen er af længere varighed, og den visuelle påvirkning på Voldstien og det omkringliggende område vil være stor. Desuden vil det tage lang tid for nye træer at vokse op i størrelse med de eksisterende. Påvirkningen kan til en vis grad afværges ved at etablere projektet i etaper og ved at afskærme en eventuel byggeplads ud mod Voldstien. Det anbefales desuden, at mest mulig beplantning bevares for at minimere den visuelle påvirkning. Dette vil samtidig også gavne den rekreative værdi af området. Se afsnit 7.3.2.

10.4 Miljøkonsekvenser i driftsfasen

Projektforlaget vil forudsætte, at dele af den eksisterende beplantning fjernes som beskrevet i afsnittet om miljøkonsekvenser i anlægsfasen. Støjtolden, suppleret af støjskærme ved stioverføringer og -underføringer, etableres i op til 12 meters højde, og vil sammen med ny beplantning skabe en markant ændring af landskabet. Påvirkningen af omgivelserne vil være koncentreret omkring det område, hvor der sker fysiske ændringer, men der vil også være en visuel påvirkning fra længere afstand, og det berørte område strækker sig dermed ud over selve projektområdet. Påvirkningen vil gøre sig særligt gældende set fra motorvejen fra de sydøst-liggende boligområder og fra stierne langs volden.

Generelt vil det kommende projekt, areal- og terrænmæssigt, fylde mere i landskabet. Stier på toppen af volden vil kunne tilføre flere oplevelsmæssige aspekter til området til gavn for det almene rekreative.



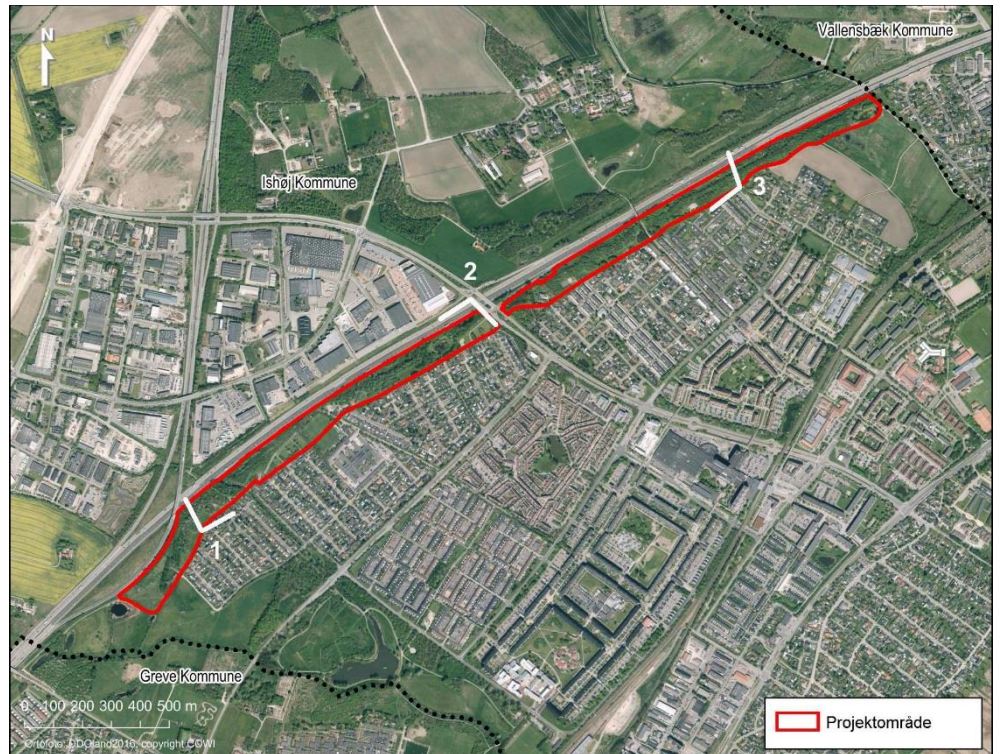
Figur 10-8 Kortet viser, hvor den nye vold placeres og i hvilken højde over havoverfladen. Den nye vold bliver væsentlig bredere og mere lige end den eksisterende vold.

Med støjvoldens højde på op til 12 meter med tilhørende beplantning kan det ikke afvises, at der nogle steder kommer skygger fra volden og beplantningen ind mod boligområderne, der er længere end skyggerne fra den hidtidige beplantning. Der kan derfor være boliger og haver, som vil opleve en forøget skyggepåvirkning. Dette er behandlet yderligere i kapitel 7.1.3.

Der, hvor skyggepåvirkningen har indflydelse på de landskabelige forhold, er i placeringen af fremtidige beplantninger. For at sikre oplevelsmæssig variation på og omkring den nye vold er det vigtigt, at beplantningerne placeres både oppe og nede, så den rumlige oplevelse varieres mest muligt. Det er særlig vigtigt da den nye vold bliver højere, mere ensformig og massiv end den eksisterende vold. Beplantninger og lysninger kan være med til at variere den rumlige oplevelse, så landskabet ikke opleves som monotont. Det er derfor vigtigt, at beplantninger ikke udelukkende placeres i eksempelvis lige bæltter på den nederste del af volden. Beplantning med træklynger og solitære træer på toppen og den øvre del af volden skal placeres strategisk efter en eventuel skyggemodel, så de skygger mindst muligt i haver og boliger. Artsvalget til træplantninger på toppen skal vælges ud fra at de færdigudvoksede træer ikke bliver så høje, at de vil kaste skygger i haverne.

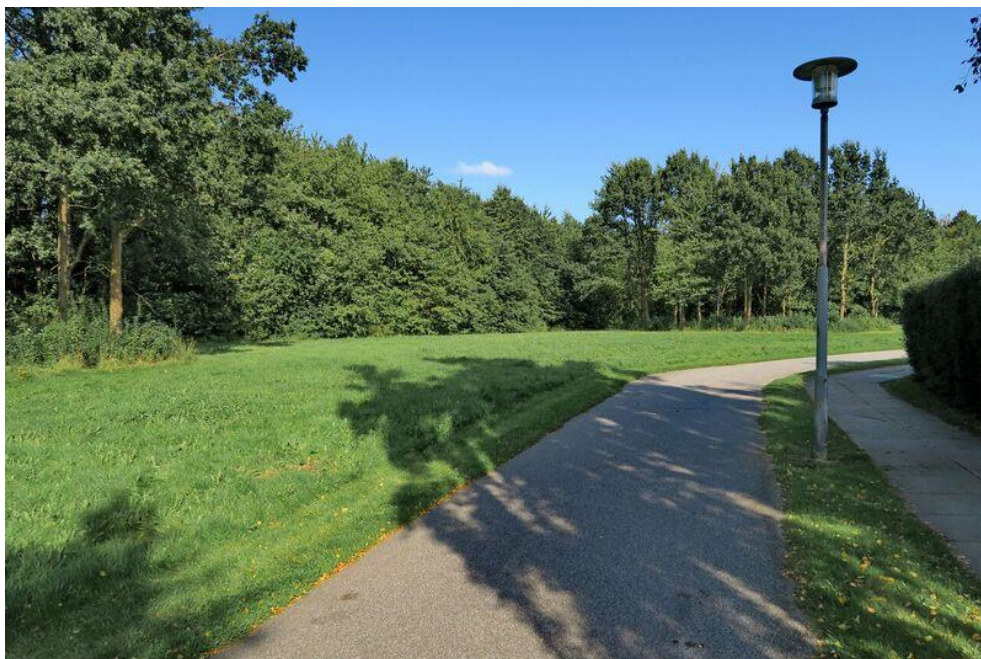
Forhøjelse af volden med stier på toppen af støjvolden og eventuelle mindre terrasser i forskellige niveauer vil kunne skabe indkig til de nærliggende haver og

boliger, som ikke har været der tidligere. Dette vil potentielt kunne være til gene for berørte bolig- og haveejere. Dette kan afværges med strategisk placeret beplantning på volden, der skærmer mod indkig i haverne fra terrasser og stier og eventuelle ramper. Belysning på de nye stier vil lyse op langs stierne på volden, der før var uden belysning. Dette vil evt. kunne anes fra boligområderne, men skønnes ikke at have nogen negativ påvirkning. Dette skyldes, at belysningen forventes at pege på stien, og derfor vil opleves som indirekte lys set fra boligområderne.



Figur 10-9 Visualiseringsstandpunkter.

Figur 10-9 viser tre punkter, hvor der er lavet visualiseringer fra. Visualiseringerne ses på Figur 10-10 til Figur 10-15, og der ses både et før og efter scenarie.



Figur 10-10 *Visualisering 1. Eksisterende beplantning og stiforløb. Beplantningen skjuler den eksisterende vold og opleves som et tæt og skarpt skovbryn mens klynger af opstammede træer på græsfladen før volden skaber variation i oplevelsen af beplantningen.*



Figur 10-11 *Visualisering 1. Kommende projekt. Klyngerne af opstammede træer på græsfladen før volden bevares så vidt muligt og den nye bredere og højere vold bliver mere synlig. Dette giver større terrænvariation og vekslen mellem træklynger og græsarealer på volden og skaber mere dybde i oplevelsen af landskabet omkring Voldstien. De forskellige nye terrasser med forskellige funktioner skaber desuden mere liv på og omkring stien.*



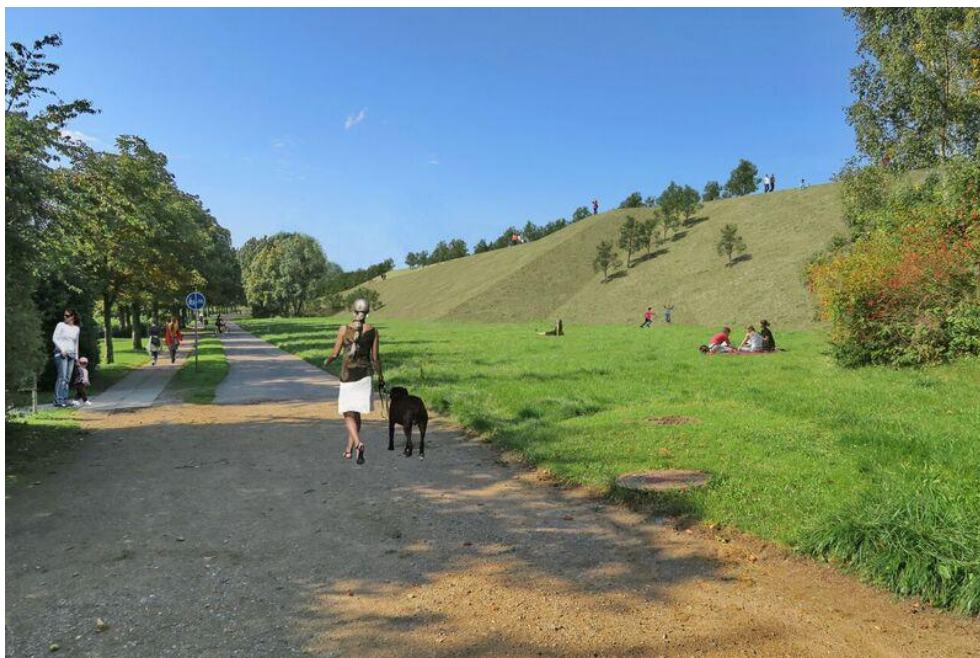
Figur 10-12 Visualisering 2. Eksisterende udsyn fra motorvejsbroen. Beplantningsbæltet danner en massiv mur af beplantning og den eksisterende vold fornemmes ikke. Enkelte indtryk af beplantningsbæltet skaber en oplevelse af mere dybdevirkning i landskabet og skaber en vis landskabsvariation.



Figur 10-13 Visualisering 2. Kommende projekt. Ved blotlæggelse af dele af den nye vold skabes større variation i og dybdevirkning i landskabsoplevelsen set fra motorvejen. Vekslen mellem træplanter og græsarealer med overdrevskarakter giver desuden en større beplantningsvariation og græsarealerne tilfører en ny årstidsmæssig variation med blomster o. lign.



Figur 10-14 *Visualisering 3. Eksisterende beplantning og stiforløb. Beplantningen skjuler den eksisterende vold og opleves som et tæt og skarpt skovbryn mens opstammede træer på den modsatte side af stien danner en træække, der følger stiens forløb.*



Figur 10-15 *Visualisering 3. Kommende projekt. Træer og beplantning på græsfladen før volden bevares så vidt muligt og den nye bredere og højere vold bliver markant og synlig. Dette giver større terrænvariation og vekslen mellem træklynger og græsarealer på volden skaber mere dybde i oplevelsen af landskabet omkring Voldstien. Nye stier ad ramper op langs volden skaber desuden mere liv på volden og omkring stien.*

Der vil med den nye støjvold ske en væsentlig ændring i de landskabelige forhold. Generelt vil der skabes flere rekreative oplevelser i landskabet, der forventes at kunne tiltrække flere brugere end i dag. Volden vil opleves som et mere linjeformet element i landskabet, men med variation i beplantningen vil dette opblødes og skabe større rumlig variation end i det eksisterende landskab. Derudover vil de kommende stier skabe flere muligheder for at bevæge sig forskellige steder i landskabet og bl.a. give adgang til udsigter oppe fra volden, som man ikke har haft tidligere.

Ændringen af de landskabelige og visuelle forhold vurderes at være **væsentlig** for de omkringliggende boligområder pga. øget indkig i boligområder, men hvis de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres vurderes påvirkningerne at kunne udgøre en **mindre** påvirkning.

Set fra motorvejen og de eksisterende og evt. nye stier vil den nye støjvold skabe en **væsentlig** visuel påvirkning, da den vil opleves som langt mere varieret end den eksisterende støjvold, der primært fremstår som et sammenhængende beplantningsbælte. Denne forandring vurderes at være en positiv forandring og vurderes derfor ikke som en negativ visuel påvirkning. Dette forudsætter at etablering af støjvolden får et naturligt landskabeligt præg med et varieret beplantet forløb. Variation i beplantning kan opnås ved vekslen mellem lysninger, solitærtræer og tættere beplantning og ved at veksle mellem for eksempel de tre hovedtyper af beplantning som beskrevet under eksisterende forhold. Beplantning med lav bundvegetation og frit udsyn mellem stammerne, vildtvoksende tæt beplantning og tæt hækliggende beplantning. Dette vil naturligt have indflydelse på intensiteten af den fremtidige drift.

Den nye støjskærm, der etableres langs over- og underføringer fra stier, vurderes ikke at have nogen landskabelig negativ påvirkning, så længe den indpasses landskabeligt og udføres i træ, metal, glasfiber eller glas uden refleksion.

For at mindske de beskrevne miljøpåvirkninger skal følgende afværgeforanstaltninger gennemføres:

- > Bevaring af så meget eksisterende beplantning som muligt. Vigtigst er den del ind mod den eksisterende sti og boligområderne.
- > Variation mellem beplantninger, solitærtræer og lysninger.
- > Placering af træklynger og solitærtræer både oppe og nede i forhold til volden. (Designet skal udformes strategisk evt. med afsæt i en skyggemodel, der viser, hvor der vil være skyggepåvirkninger, og hvor de kan undgås.) Artsvalget til plantninger på toppen og den øvre del af volden skal vælges ud fra at eventuelle færdigudvoksede træer, ikke bliver så høje, at de vil kaste skygger i haverne.
- > Strategisk placeret beplantning, der så vidt muligt hindrer direkte indkig i private haver og boliger fra stier, terrasser og eventuelle ramper.

- > Støjskærmen indpasses landskabeligt og udføres i træ, metal, glasfiber eller glas uden refleksion.

11 Kumulative virkninger

Som kumulative virkninger ses på allerede opførte eller planlagte projekter, som sammen med påvirkningen fra projektet kan forstærke konsekvenserne på miljøet i enten anlægs- eller driftsfasen.

11.1 Udbygning af boligområde ved Ørnekers Vænge

Med etablering af støjvolden sænkes støjniveauet til under 58 dB for det eksisterende boligområde Ørnekers Vænge. De kommende støjforhold muliggør dermed en planlagt udbygning af Ørnekers Vænge. Udbygningen af boligområdet er ikke endeligt besluttet, så der vil ikke være et tidsmæssigt sammenfald af anlægsperioder, som kunne forstærke påvirkningerne fra etablering af støjvolden.

12 Afværgeforanstaltninger

12.1 Afværgeforanstaltninger

12.1.1 Anlægsfase

I løbet af anlægsfasen vil der opstå støj- og støvgener dels fra jordhåndtering og den ekstra lastbilstrafik, der genereres dels fra selve arbejdet med jordvolden.

Støj- og støvgener vil blive minimeret ved, at entreprenøren pålægges krav om at overholde kommunens retningslinjer for overholdelse af grænseværdier for støj og vibrationer. Herudover vil der under eventuelle støvende aktiviteter blive foretaget vanding for at afværge støvgener.

Hvis vandhullet skal ændres, skal det ske når padderne ikke opholder sig i vandhullet. Vandsamlingen kan nedlægges uden for perioden, hvor padderne opholder sig i vandhuller. Det vil sige, at vandhullet kan nedlægges i perioden 1/10 – 15/2.

Såfremt vandhullet skal ændres i perioden 15/2 – 30/9, er der følgende mulige tiltag:

- > Vandhullet tømmes. Eventuelle tilstedeværende padder flyttes til nærliggende vandhul efter tilladelse i medfør af artsfredningsbekendtgørelsen fra miljøstyrelsen. Tømning af vandhullet forudsætter endvidere en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3.
- > Der opsættes midlertidigt paddehegn omkring vandsamlingen forud for den ynglesæson, hvor vandsamlingen ønskes nedlagt. Opsætning af paddehegn skal finde sted senest i februar, før anlægsarbejdet påbegyndes. Herefter kan vandsamlingen nedlægges, når det ønskes. Det skal afklares med Ishøj Kommune, om opsætning af paddehegn forudsætter en dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Traktose og påvirkning af bredvegetation undgås ved at holde en afstand og undgå kørsel og anlægsarbejder inden for 10 meter fra søens vandkant. Ud-

vaskning af sediment fra jordarbejderne undgås ved, at entreprenøren pålægges krav om eksempelvis at etablere en mindre afskærmende vold mellem vandhul og arbejdsplads.

Fældning af eksisterende beplantning vil finde sted i vinterhalvåret, da flagermusene er mest følsomme over for landskabsforandringer i yngletiden.

Der bevares så meget af beplantningen som muligt i forbindelse med udvidelsen af støjvolden. Specielt vil beplantningen tættest på parcelhuskvarterne og den eksisterende sti bevares og i videst muligt omfang beskyttes. Gentilplantningen af volden vil finde sted umiddelbart efter anlægsarbejdet er afsluttet og gentilplantningen vil være med islæt af hurtigvoksende arter – f.eks. ved benyttelse af rød-el som ammetræer, eller som en træart der indgår i den blivende bevoksning.

I forbindelse med genbeplantning skal sikres en variation mellem beplantninger, solitærtræer og lysninger. Der skal ske placering af træklynger og solitærtræer både oppe og nede i forhold til volden. Artsvalget til plantninger på toppen og den øvre del af volden skal vælges ud fra at eventuelle færdigudvoksede træer, ikke bliver så høje, at de vil kaste skygger i haverne.

Genbeplantningen skal placeres strategisk, således at det så vidt muligt hindrer direkte indkig i private haver og boliger fra stier, terrasser og eventuelle ramper.

Støjskærmen indpasses landskabeligt og udføres i træ, metal, glasfiber eller glas uden refleksion.

For at holde påvirkningen af de rekreative muligheder i anlægsfasen på et minimum vil jordopfyldningen, og dermed rydningen af eksisterende arealer, ske i etaper. Det betyder, at der ikke ryddes mere beplantning og dermed rekreative områder end jordopfyldningen kræver. Når opfyldningen af den første strækning enten syd eller nord for Ishøj Stationsvej er færdig vil retableringen af beplantning og etablering af rekreative faciliteter blive påbegyndt.

12.1.2 Driftsfase

Støjvoldens højde på 12 meter er fastsat efter at opnå den bedst mulige støjbeskyttelse for de nærliggende boligområder. I projektudformningen er der taget højde for at tilpasse projektet, for at undgå de potentielt væsentligste påvirkninger. Støjvolden er således udformet, så eksisterende stiforbindelser og den nordlige sø omfattes af naturbeskyttelse bevares.

Den sydlige sø/regnvandsbassin er ligeledes omfattes af naturbeskyttelse. Ved nedlæggelse af denne sø etableres en erstatning i form af et nyt regnvandsbassin, der er større end det eksisterende.

13 Referencer

- Erhvervsstyrelsen, Planlægning og Byudvikling 2017: *Fingerplan 2017 Landsplandirektiv for hovedstadsområdet planlægning.*
- Fugleognatur.dk 2017: Danmarks Fugle og Natur. URL: www.fugleognatur.dk
- Ishøj Kommune 2017 (a): *Forslag til Lokalplan 1.82 "Støjdæmpning langs Køge Bugt Motorvejen".* 20. juli 2017
- Ishøj Kommune 2017 (b): *Forslag til Tillæg nr. 4 til Kommuneplan 2014.* Juli 2017
- Ishøj Kommune 2016: *Naturregistrering i Ishøj og Vallensbæk kommuner 2016*
- Ishøj Kommune 2014: *Kommuneplan 2014*
- Miljøstyrelsen 2015: *Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand.* Opdateret juni 2015.
- Naturstyrelsen 2011: *Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpeging og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.* Naturstyrelsen, Miljøministeriet juni 2011 (<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/vejledningjuni2011.pdf>)
- Niras 2005: *Ishøj Indsatsområde. Kortlægning af grundvandsressourcens sårbarhed og forslag til temaer for beskyttelse af grundvandet.* Københavns Amt. Resumérapport. Oktober 2005.
- Orbicon 2017: *Vurdering af konsekvenser for flagermus ved fældning af støjvoldsbeplantning.* Udarbejdet til Ishøj Kommune september 2017.
- SWECO 2017: *Støjvold langs Køge Bugt Motorvejen, Ishøj Kommune.* Rapport 24. januar 2017

14 Bilag

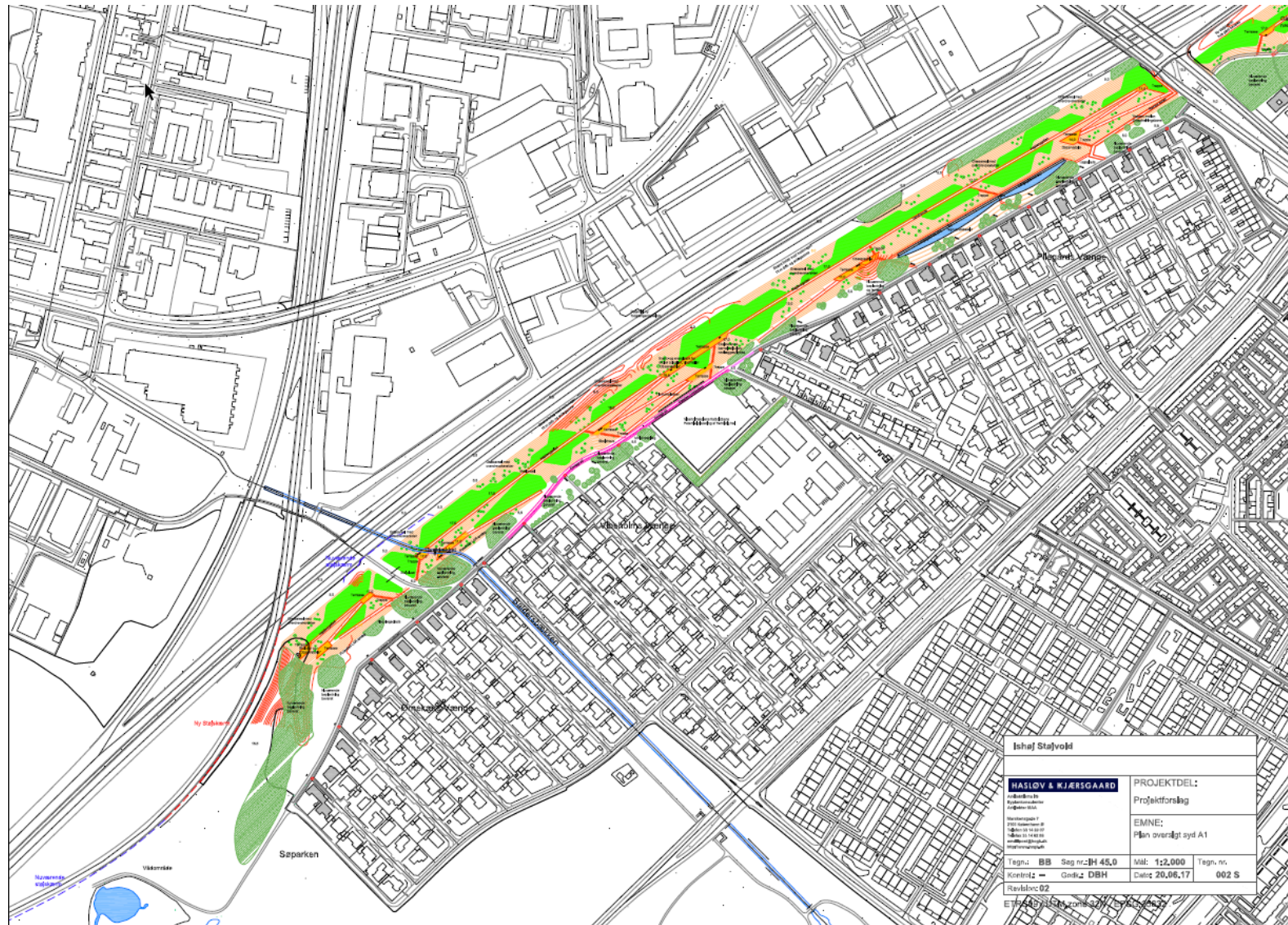
14.1 Bilag 1

Kort over projektområdet.

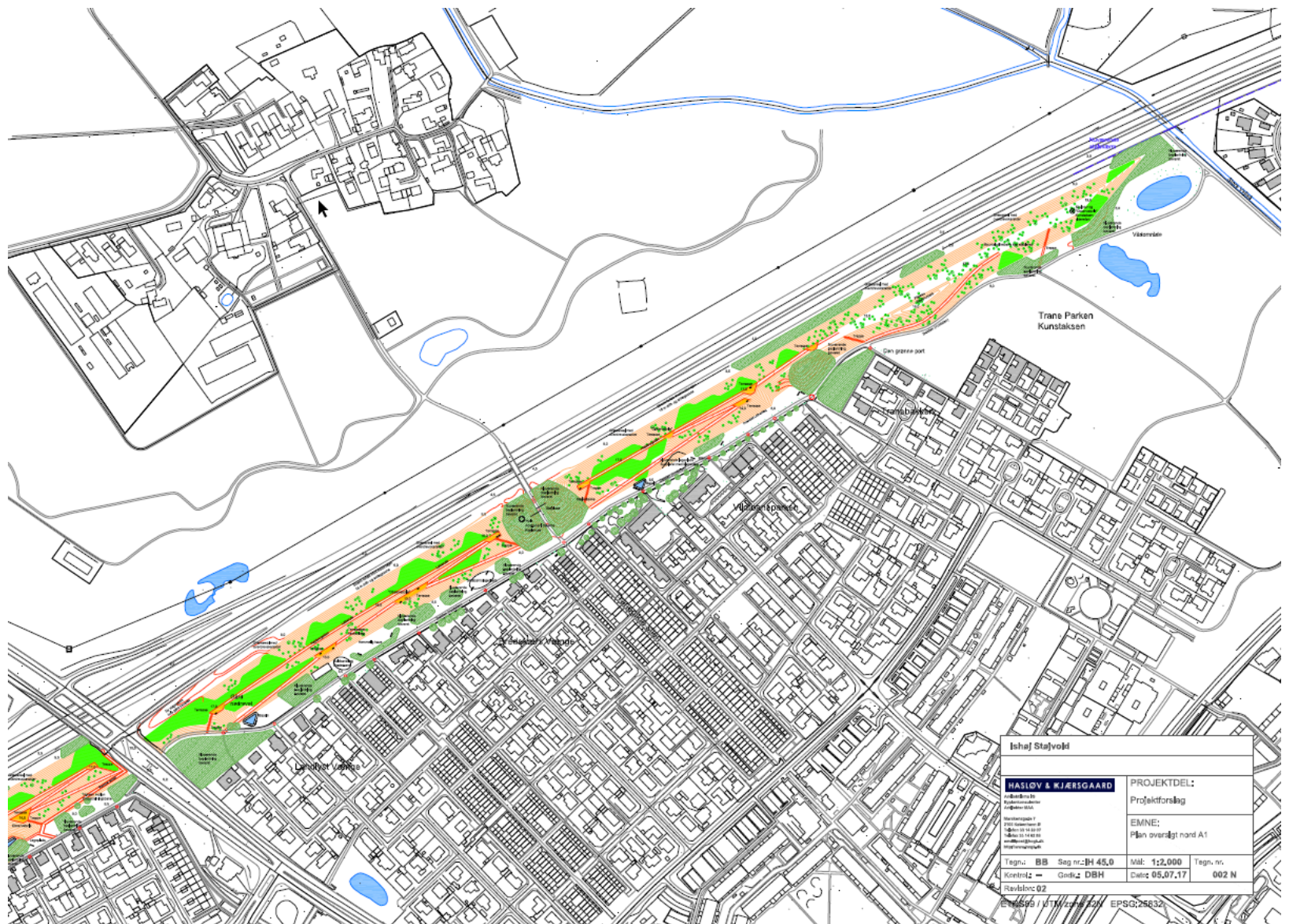


14.2 Bilag 2

Projekttegning over den sydlige del af støjvolden



Projekttegning over den nordlige del af støjvolden



14.3 Bilag 3

Klasseinddeling ved angivelse af højeste gennemsnitskoncentration. Alle værdier er i mg/kg tørstof.

De højeste gennemsnitskoncentrationer, der tillades i den jord, der anvendes til støjvolden er angivet med hvid i nedenstående tabel.

| Stof | Klasse 0 | Klasse 1 | Klasse 2 | Klasse 3 | Klasse 4 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Arsen (As) | 10 | 20 | 20 | 50 | >50 |
| Cadmium (Cd) | 0,5 | 0,5 | 1 | 5 | >5 |
| Chrom VI (Cr VI) | 2 | 20 | 35 | 50 | >50 |
| Chrom total (Cr total) | 50 | 500 | 500 | 750 | >750 |
| Kobber (Cu) | 30 | 500 | 500 | 750 | >750 |
| Kviksølv (Hg) | 0,1 | 1 | 1 | 5* | >5* |
| Nikkel (Ni) | 15 | 30 | 40 | 100 | >100 |
| Bly (Pb) | 40 | 40 | 120 | 400 | >400 |
| Tin (Sn) | 20 | 20 | 50 | 200 | >200 |
| Zink (Zn) | 100 | 500 | 500 | 1500 | >1500 |
| Gammel VKI metode: | | | | | |
| Olie total (C6–C35), heraf: ^G | 100 | 100 | 200 | 300 | >300 |

| | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|------|
| Flygtige (Benzin) (C6–C10) ^G | 25 | 25 | 35 | 50 | >50 |
| Let olie (C10–C25) ^G | 50 | 50 | 75 | 100 | >100 |
| Tung olie (C25–C35) ^G | 100 | 100 | 200 | 300 | >300 |
| Reflab 4: | | | | | |
| Olie total (C6–C40), heraf: ^{R, O} | 150 | 150 | 300 | 450 | >450 |
| Flygtige (Benzin) (C6–C10) ^{R, O} | 25 | 25 | 35 | 50 | >50 |
| Let olie total (C10–C20) ^{R, O} , heraf: | 47 | 47 | 71 | 95 | >95 |
| Let olie (C10–C15) ^{R, O} | 20 | 20 | 30 | 40 | >40 |
| Let olie (C15–C20) ^{R, O} | 47 | 47 | 71 | 95 | >95 |
| Tung olie (C20–C40) ^{R, O} | 150 | 150 | 300 | 450 | >450 |
| Reflab 1: | | | | | |
| Olie total (C6–C35), heraf: ^N | 100 | 100 | 200 | 300 | >300 |
| Flygtige (Benzin) (C6–C10) ^N | 25 | 25 | 35 | 50 | >50 |
| Let olie total (C10–C20) ^N , heraf: | 55 | 55 | 83 | 110 | >110 |
| Let olie (C10–C15) ^N | 40 | 40 | 60 | 80 | >80 |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|------|-------|
| Let olie (C15–C20) ^N | 55 | 55 | 83 | 110 | >110 |
| Tung olie (C20–C35) ^N | 100 | 100 | 200 | 300 | >300 |
| BTEX total, heraf: | 0,6 | 0,6 | 10 | 15 | >15 |
| Benzen | 0,1 | 0,1 | 1,5 | 2,5 | >2,5 |
| PAH total ⁹⁾ , heraf: | 1,0 | 4,0 | 15 | 75 | >75 |
| Benz(a)pyren | 0,1 | 0,3 | 1 | 5 | >5 |
| Dibenz(a,h)antracen | 0,1 | 0,3 | 1 | 5 | >5 |
| Naphtalen | 0,5 | 0,5 | 1 | 10 | >10 |
| Phenoler | 0,1 | 0,1 | 5 | 70 | >70 |
| Cyanid total, heraf: | 5 | 5 | 500 | 1000 | >1000 |
| Cyanid, syreflygtig | 5 | 5 | 10 | 100 | >100 |

14.4 Bilag 4

Kort over mulige arealer til placering af erstatningskov

