

Miljørapport

**til forslag til lokalplan nr. 487 og forslag til tillæg
nr. 10 til Kommuneplan 2017 - 2029 samt
tillæg til Spildevandsplan 2014 - 2018**



VIBORG
KOMMUNE

Læsevejledning

En miljørapport er en miljøvurdering af fx et forslag til lokalplan og et forslag til et kommuneplantillæg. Reglerne for miljørapporter er fastlagt i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Der skal udarbejdes en miljøvurdering, når der tilvejebringes planer inden for fysisk planlægning, som fastlægger rammerne for anlægstilladelser for visse projekter, eller hvis planerne påvirker et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

Miljøvurderingen foretages i 5 faser, som er beskrevet herunder. Denne miljørapport er indeholdt i fase 3:

Fase 1: Screening

Screening er en indledende vurdering af, om planen antages at få en væsentlig indvirkning på miljøet samt afklaring af lovgrundlag.

Fase 2: Afgrænsning

Her afgrænses omfanget af, hvilke oplysninger og miljøparametre der skal indgå i miljørapport.

Fase 3: Miljørapport

Miljørapporten indeholder en grundig behandling af de enkelte emner, der er udpeget i fase 2.

Miljørapporten skal læses som et bilag til planforslagene. Lokalplanteksten er derfor kun i begrænset omfang gengivet i miljørapporten.

Fase 4: Offentlig høring

Miljørapporten offentliggøres i høring i 8 uger. Det giver borgere og myndigheder mulighed for at komme med bemærkninger og forslag til ændringer.

Fase 5: Endelig vedtagelse

Efter høringsperioden vil bemærkninger og ændringsforslag blive vurderet i forbindelse med den endelige vedtagelse af lokalplanen og kommuneplantillægget.

Ved den endelige vedtagelse af planerne skal der udarbejdes en sammenfattende redegørelse for,

- hvordan miljøhensyn er integreret i planerne,
- hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning,
- hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der også har været behandlet, og
- hvorledes væsentlige miljøpåvirkninger af planerne påtænkes overvåget.

Den sammenfattende redegørelse vil blive vedhæftet som bilag til den endeligt vedtagne lokalplan.

Offentliggørelse

Hermed offentliggøres i overensstemmelse med lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) § 8 miljørapport til forslag til lokalplan nr. 487 for et boligområde ved Kolbækken i Hald Ege, forslag til tillæg nr. 10 til Kommuneplan 2017 - 2029, forslag til tillæg nr. 31 til Spildevandsplan 2014 - 2018.

fra den x til den x 2019

Bemærkninger til miljørapporten skal være modtaget af Viborg Kommune senest den x 201x. De skal sendes til:

Viborg Kommune, Teknik og Miljø, Plan, Prinsens Alle 5, 8800 Viborg

E-mail: plan@viborg.dk

Miljørapport

til forslag til lokalplan nr. 487 og forslag til tillæg nr. 10 til
Kommuneplan 2017 - 2029 samt
tillæg til Spildevandsplan 2014 - 2018

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING	5
1.1. LOVGRUNDLAG	5
1.2 IKKE-TEKNISK RESUME	5
 2. BAGGRUND.....	8
2.1 HISTORIK.....	8
2.2 LOKALPLANENS INDHOLD OG FORMÅL	8
2.3 FORHOLDET TIL ANDEN PLANLÆGNING.....	8
 3. AFGRÆNSNING AF MILJØVURDERING	11
3.1 METODE	11
3.2 SCREENING - FORUNDERSØGELSE	11
3.3 AFGRÆNSNING – EMNEMÆSSIG AFGRÆNSNING	11
 4. MILJØVURDERING	12
4.1 LANDSKABET	12
4.2 NATUR	15
4.3 STØJ.....	21
4.4 OVERFLADEVAND	28
4.5 OVERVÅGNING	32
4.6 KUMULATIVE EFFEKTER - INDBYRDES FORHOLD MELLEM MILJØPÅVIRKNINGERNE	33
 5. ALTERNATIVER.....	33
5.1 O-ALTERNATIV	33
5.2 ALTERNATIVER	33
 6. MANGLENDE VIDEN	33
BILAG	34

Miljørapporten er udarbejdet af Viborg Kommune i samarbejde med Landinspektørfirmaet LE34 A/S.

1. INDLEDNING

1.1. Lovgrundlag

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (Bekendtgørelse nr. 448 af 11. maj 2017) skal der udarbejdes en miljøvurdering, når der skal tilvejebringes planer inden for fysisk planlægning, hvis planerne fastlægger rammerne for anlægstilladelser for projekter omfattet af bilag 1 eller 2, eller hvis planen / planerne påvirker et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt. Derudover skal der udarbejdes en miljøvurdering, når der tilvejebringes øvrige planer, som giver mulighed for anlægsprojekter, der kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Nærværende lokalplanforslag og forslag til kommuneplantillæg samt spildevandstillæg er ikke omfattet af bilag 1 og 2. Nærværende planforlag giver mulighed for øvrige anlægsprojekter, og ifølge § 8, stk. 2, nr. 2 skal sådanne planer kun miljøvurderes, hvis de må antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Forundersøgelsen (screeningen) viser, at det er sandsynligt, at realiseringen af planerne kan medføre en væsentlig indvirkning på miljøet med hensyn til landskabet, naturen, støj fra vej, fly og virksomhed, samt håndtering af overfladevand.

Viborg Kommune har derfor afgjort, at planforslagene skal miljøvurderes.

Efterfølgende er der lavet en afgrænsning af miljørapportens indhold, hvor berørte myndigheder er blevet hørt. Dette har ikke medført yderligere emner som miljørapporten skal behandle end screeningen.

1.2 Ikke-teknisk resume

Der er udarbejdet et forslag til lokalplan, kommuneplantillæg og spildevandstillæg for et område øst for Hald Ege, beliggende mellem Vejlevej og Kolbækken. Lokalplanen giver mulighed for opførsel af ca. 130 boliger i form af åben-lav og tæt-lav.

På baggrund af en screening og en efterfølgende afgrænsning er planforslagene vurderet i forhold til følgende emner:

- Landskabet - visuel påvirkning
- Natur - beskyttet natur og faunapassage
- Støj fra vej, fly og virksomhed
- Håndtering af overfladevand.

Landskabet

For at vurdere påvirkningen af, hvordan landskabet opfattes efter en realisering af planlægningen, er der lavet volumenstudier af den kommende bebyggelse set fra naboområderne. Bebyggelsen kan ikke opfattes fra Vejlevej pga. de tætte beplantningsbælter langs vejen.

På baggrund af volumenstudierne vurderes det, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af opfattelsen af landskabet, da de stejle skråninger mod Kolbækken friholdes for bebyggelser, og der kun opføres lave bebyggelser og med bebyggelsesprocenter, som kendes fra de omkringliggende områder.

Natur

Indenfor planområdet har Viborg Kommune i juni 2018 registreret én beskyttet fersk eng og ét beskyttet overdrev, begge beliggende ved

Kolbækken og udenfor områder, der udlægges til veje, boliger eller regnvandsbassiner.

En del af området er udpeget som økologisk forbindelseslinje. Det er vurderet, at denne kan reduceres uden påvirkning af flora og fauna. Der er dog mindre arealer, som efter redueringen forsat kan påvirkes. Arealet sikres gennem særskilt delområde i lokalplanen og rekreativt rammeområde i kommuneplantillæg. Som *afhjælpende foranstaltning* sikres de nuværende tilstande af de beskyttede arealer. Derudover gives der mulighed for forbedring af disse - ved i samarbejde mellem Viborg Kommune og grundejer, at udarbejde og følge en plejeplan. I kommuneplantillægget udvides den økologiske forbindelse mod nord op mod Kolonihaveforeningen, som erstatning for de mindre arealer, der kan blive påvirket.

Støj

Området er belastet af vejstøj fra Vejlevej og af virksomhedsstøj fra Midtjysk Kloakservice, Vejlevej 2C. På baggrund af støjberegning stilles der i lokalplanen krav om, at der - som *afhjælpende foranstaltning* - skal etableres en 4 m høj støjvold i skel mod Vejlevej og virksomheden.

En mindre del af planområdet er omfattet af støjkonsekvensområde fra Viborg Flyveplads. Støjkonsekvensområdet er en del af grundlaget for flyvepladsens miljøgodkendelse. Som *afhjælpende foranstaltning* reduceres området således, at der ikke etableres boliger eller opholdsarealer inden for støjkonsekvensområdet fra Viborg Flyveplads.

Overfladevand

Overfladevand skal håndteres inden for området, da Kolbækken ikke bør modtage mere vand. Nedsivningsforholdene inden for planområdet er gode, da undergrunden primært består af forskellige typer af sand. Nedsivningen kan således ske ved nedsivningsbassiner, faskiner og ubefæstede arealer. Nedsivningsbassiner placeres min. 25 m væk fra Kolbækken for at forhindre udledning til Kolbækken. Ved en 50 og 100 års regnhændelse vil Kolbækken kunne lede vandet væk fra området, og der vil ikke være nævneværdige oversvømmelser i boligområdet. Det forventes, at grundvandsspejlet i området i fremtiden vil stige - ved et worst-case scenario med 1-2 m. Som *afhjælpende foranstaltning* skal der ske styring af overfladevand fra Nonbo Enge med veje til det eksisterende regnvandsbassin. Vejvand fra veje beliggende i nitratfølsomme områder skal nedsives igennem filtermuld eller ledes til områder, som ikke er nitratfølsomme. Der etableres lokale faskiner eller flere bassiner for at afvande områder, hvor der ikke sker afledning til et af tre regnvandsbassiner. Der skal ved byggemodning tages hensyn til stigende grundvand ved de lavest beliggende grunde.

Overvågning

Der etableres ikke egentligt ny overvågning af vej- og virksomhedsstøj. Overvågningen sker igennem den løbende myndighedsbehandling iht. byggeloven og planloven. Der vil ske overvågning af virksomhedsstøj ved myndighedsbehandling iht. miljøbeskyttelsesloven.

Alternativer

0-alternativet betyder, at lokalplanen ikke vedtages. Som følge deraf kan lokalplanens muligheder for boliger ikke realiseres.

Hvis lokalplanen ikke realiseres, vil det betyde, at der ikke ændres i det eksisterende landskab, og området vil fortsætte med ekstensivt landbrug. Samtidigt vil Viborg og omegn miste en udviklingsmulighed og vækstpotentiale.

Der findes i dag ingen lokalplan for området. Hvis der ikke vedtages en lokalplan, betyder det, at der på arealet alene vil kunne opføres byggeri og anlæg, der ikke er lokalplanpligtigt, eller at arealet skal ligge hen som nu.

2. BAGGRUND

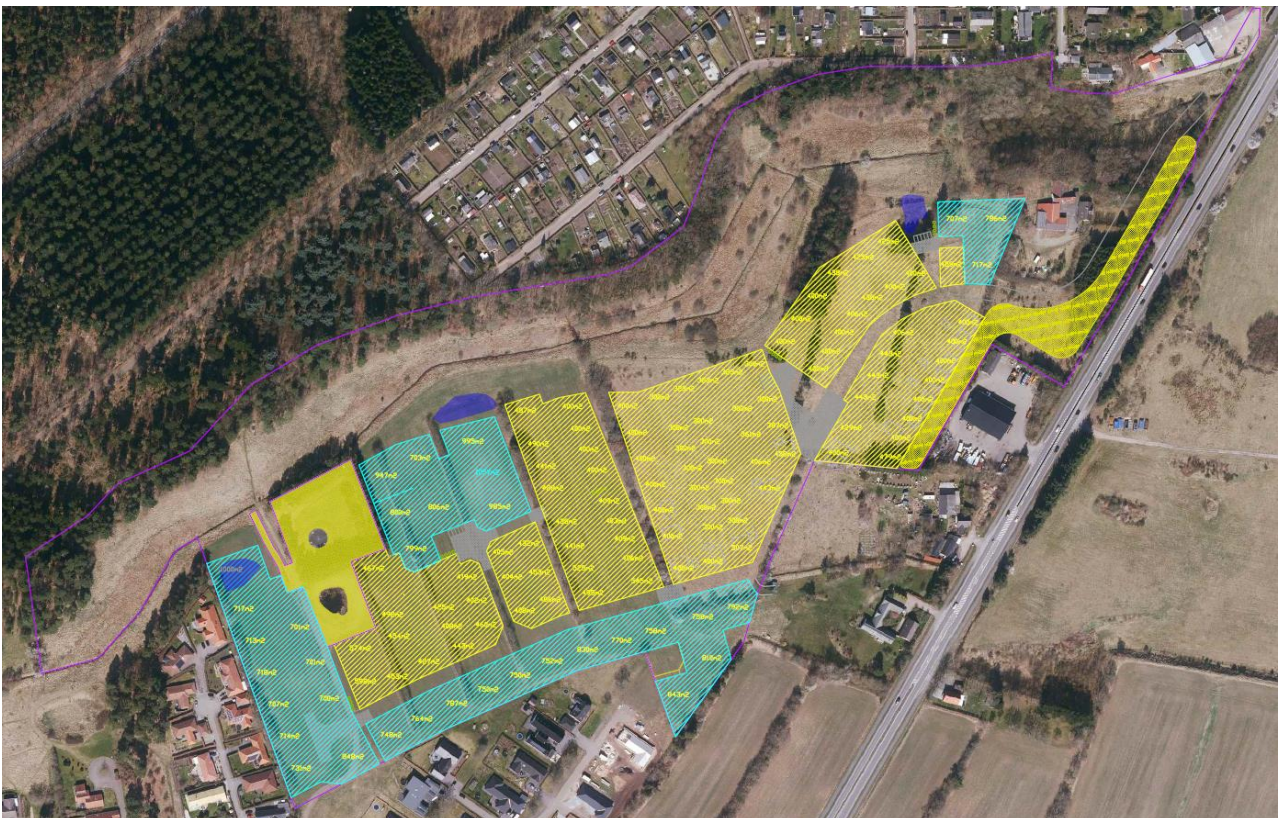
2.1 Historik

Byrådet ønsker med planlægningen at give mulighed for etablering af et naturnært og samtidig bynært boligområde ved Kolbækken i Hald Ege.

Lokalplanen sikrer fortsat byvækst i Viborg syd. Området er ikke tidligere omfattet af kommuneplan, hvorfor der samtidig er udarbejdet kommuneplantillæg.

2.2 Lokalplanens indhold og formål

Lokalplanen giver mulighed for opførelse af ca. 130 lave boliger.



Kort 1 – Bebyggelsesplan for området, skraveret lyse blå er åben-lav og skraveret gul er tæt-lav boligbebyggelse

Der henvises desuden til følgende afsnit i lokalplanredegørelsen:

"Indledning og baggrund", hvor baggrunden og formålet med planlægningen er beskrevet.

"Lokalplanområdets eksisterende forhold" - med en beskrivelse af lokalplanområdets placering og nuværende brug samt en beskrivelse af naboarealernes anvendelse.

"Lokalplanens formål og indhold" - med en beskrivelse af det aktuelle projekt, der er planlagt for.

2.3 Forholdet til anden planlægning

Ifølge Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM), bilag 4 stk. a, skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af planens forbindelser med andre relevante planer.

Landsplanlægning

Beskyttelse af grundvandet

Den nordligste del af planområdet ligger i et nitratfølsomt indvindingsområde samt et nitratfølsomt indsatsområde.

Boligområder er ikke omfattet af de aktiviteter, der jf. ”bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse” normalt vil udgøre en trussel mod grundvandet. I denne del af lokalplanområdet udlægges der vejareal til adgangsvejen fra Koldingvej samt areal til grønne områder, hvilket ikke vurderes at øge sårbarheden for nitrat.

På det grundlag vurderes, at planerne er i overensstemmelse med statens interesser for beskyttelse af drikkevandsinteresser.

Natura 2000-områder

Der gælder særlige regler for internationale beskyttelsesområder – Natura 2000-områder, som består af EU-habitat- og fuglebeskyttelsesområder samt Ramsarområder. I Natura 2000-områder må der bl.a. ikke planlægges for:

- nye arealer til byzone eller sommerhusområde
- nye større vejanlæg, trafik anlæg, tekniske anlæg m.v.

Planområdet ligger ca. 500 m fra EU-habitatområde nr. 35 ”Hald Ege, Stanghede og Dollerup Bakker”. Der er ingen Ramsar-områder i nærheden.

Bilag IV

Der er ikke registreret bilag IV - arter indenfor området. Men det er sandsynligt, at ådalen er ledelinje for fouragerende flagermus. En del af området i dalen er sumpet, og der er uden tvivl padder og krybdyr i dette område. Ådalen friholdes for bebyggelse, og det vurderes, at der ikke vil ske en påvirkning af bilag IV - arter og disses levesteder.

Kommuneplan

Lokalplanområdet er ikke omfattet af et rammeområde i Kommuneplan 2017-2029.

Lokalplanområdet er omfattet af følgende retningslinjer i kommuneplanen:

- 1 Byudvikling, byomdannelse og erhvervsudvikling
- 5 Støj og lys
- 10 Naturområder og økologiske forbindelseslinjer
- 11 Værdifulde landskaber, kystlandskaber og geologiske områder
- 12 Potentielle vådområder og lavbundsarealer.

Lokalplanforslaget er ikke i overensstemmelse med Kommuneplan 2017-2029, hvad angår rammeområder.

Der er udarbejdet et tillæg nr. 10 til Kommuneplan 2017-2029.

Med kommuneplantillægget udlægges et nyt rammeområde til boliger samt et nyt rammeområde til rekreative formål. Der foretages endvidere en justering af en økologisk forbindelseslinje.

Efter vedtagelsen af kommuneplantillægget er lokalplanen i overensstemmelse med kommuneplanen.

Kommuneplantillægget medfører en større ændring af kommuneplanens rammebestemmelser. Byrådet har derfor dels fra d. 2. okt. til d. 29. okt. 2014 samt d. 25. jan. til d. 21. feb. 2018 indkaldt ideer og forslag til planlægningen.

Skovbyggelinje

Hele planområdet er omfattet af en 300 m skovbyggelinje fra Viborg Hedeplantage.

På baggrund af planen søger Viborg Kommune Miljøstyrelsen om ophævelse af skovbyggelinjen i delområder, som udlægges til boliger.

Hvis skovbyggelinjen ikke kan ophæves inden for lokalplanområdet, kræver visse byggerier inden for skovbyggelinjen dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 17.

Formålet med skovbyggelinjen er at sikre skovenes værdi som landskabselementer samt opretholde skovbrynene som værdifulde levesteder for planter og dyr. Skovbrynet og de kommende boliger vil blive adskilt af grønne arealer - herunder Kolbækken og ådalen. Derfor vil der ikke ske en påvirkning af skovbrynet, og det vil således forsat være muligt at opfatte dette.

Forhold til sektorplaner / teknisk forsyning

Vandforsyning

Området ligger i Energi Viborg Vand A/S's forsyningsområde.

Ifølge Kommunes Vandforsyningsplan 2012 - 2022 skal området forsynes med drikkevand fra Energi Viborg Vand A/S's Vandværk.

Varmeforsyning

Forsyningen af det enkelte område skal ske efter et projekt godkendt af Viborg Kommune efter varmforsyningsloven.

Ny bebyggelse skal tilsluttes kollektiv varmforsyning. Tilslutningspligten indebærer ikke en pligt til at skulle aftage varme fra anlægget men pligt til at betale et evt. tilslutningsbidrag samt evt. årlige faste afgifter.

Spildevand

Området er ikke omfattet spildevandsplanen. Der er derfor i forbindelse med lokalplanen udarbejdet et tillæg til spildevandsplanen. Tillæg til Spildevandsplan 2014 - 2018 bestemmer, at området kun skal spildevandskloakeres. Husspildevand afledes til Viborg Centralrense-anlæg, mens tag- og overfladevand skal nedsives i området.

Trafikplan

Der er udarbejdet en trafikplan for den vestlige del af Hald Ege på baggrund af flere nye mulige byudviklingsområder.

Trafikplanen stiller forslag om en vejlukning af Kolbækvænget ved Vejlevej. Området vejforsynes fra Koldingvej, som forsynes med trafikchikaner, der vil sænke hastigheden - især ved krydsning med Alhedestien. Trafikmængderne vil stort set forblive de samme, idet der allerede i dag er stor trafik, der anvender Koldingvej som gennemkørselsvej til Vejlevej. Denne trafik erstattes af ny trafik til og fra boligområdet.

På baggrund af trafikplanen vil trafikken fra det kommende område blive håndteret hensigtsmæssigt.

3. AFGRÆNSNING AF MILJØVURDERING

3.1 Metode

I henhold til loven er der først udarbejdet en screening (en forundersøgelse), hvori lovgrundlaget afklares, og hvor det undersøges, hvorvidt planerne medfører en væsentlig indvirkning på miljøet, og om der derfor er pligt til at udarbejde en miljøvurdering.

Da screeningen resulterede i, at der skulle gennemføres en miljøvurdering, er der efterfølgende gennemført en afgrænsning af de emner, miljøvurderingen skal omfatte.

Afgrænsningen og miljøvurderingen er udarbejdet på lokalplanniveau, da miljøvurderingen skal ske på planens niveau, og da lokalplanen fastlægger mere præcise bestemmelser end tillæg nr. 10 til Kommuneplan 2017 - 2029 og spildevandstillæg. Tillæggene giver ikke mulig-heder, der ikke udnyttes i lokalplanforslaget.

Det bemærkes, at jf. Vejledning om Miljøvurdering af planer og programmer - så skal kravet til kvaliteten og omfanget af oplysninger ses i lyset af, hvad der med rimelighed kan forlanges ud fra den aktuelle viden og brug af gængse vurderingsmetoder samt planen eller programmets detaljeringsniveau.

3.2 Screening - forundersøgelse

Planen fastlægger anvendelsen af et mindre område på lokalt plan. Derfor skal der kun gennemføres en miljøvurdering, hvis planen må antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet jf. lovens § 8, stk. 2 nr. 2.

I screeningen er anvendt et notatskema med de miljøtemaer, en miljøvurdering jf. lovens § 1, stk. 2 skal omfatte.

Notatskemaet indgår i Bilag 1.

Screeningen viser, at planforslagene kan medføre en væsentlig indvirkning på miljøet hvad angår:

- Landskabet - visuel påvirkning
- Natur - beskyttede natur og faunapassage
- Støj fra vej, fly og virksomhed
- Håndtering af overfladevand.

3.3 Afgrænsning - emnemæssig afgrænsning

Der er gennemført en afgrænsning af de emner, miljøvurderingen skal omfatte iht. miljøvurderingslovens § 11.

Lokalplanen er omfattet af lovens § 8, stk. 1, nr. 3, idet planen fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der vurderes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet jf. stk. 2.

Andre myndigheder - hvis områder kan være berørt af planforslagene, har fået mulighed for at foreslå emner eller bidrage med oplysninger, der kan indgå i miljøvurderingen.

Kommunen har hørt Viborg Museum, Miljø- og Fødevarerministeriet samt Vejdirektoratet.

Viborg kommune har ikke modtaget tilbagemeldinger, der ændre afgrænsningen af miljøvurderingen. Resultatet af screeningen i Bilag 1 bruges derfor til afgrænsning af miljøvurderingen af planforslagene.

4. MILJØVURDERING

4.1 Landskabet

Landskabet indenfor planområdet fremstår som en let bølget dyrkningsflade med flere nord-sydgående læhegn og spredte træbeplantninger, særligt i den nordlige del. Terrænet er skrående mod nord - ned mod Kolbækken, som løber igennem den nordlige del af området. Flere steder indenfor området findes der stejle skrån timer ned mod bækken, således der nærmest er dannet en ådal.

Landskabet kan pga. beplantningsbælter kun i ringe grad opfattes fra arealer udenfor lokalplanområdet. Landskabet kan ikke opfattes fra Vejlevej.

Landskabet vurderes ikke at være særligt værdifuldt og derfor heller ikke sårbart overfor ændringer.

Geologisk interesseområde

Området er udpeget som en del af et større geologisk interesseområde "Faldborgdalen". Faldborgdalen er en del af Gudenåsystemet, der består af det netværk af dale, som blev dannet af smelte vand fra isens tilbagetrækning i sidste istid. Da isens udbredelse under den sidste istid var på sit højeste, nåede isen til hovedstilstandslinjen, som i dag udgør den jyske højderyg. Med isens tilbagetrækning dannedes et drænings-system, Gudenåsystemet, som ledte smelte vandet ud i havet. Det første stadie i Gudenåsystemet kaldes Faldborg-stadiet, og under dette stadie blev smelte vandet ledt igennem det område, som i dag er udpeget som Faldborgdalen og derfra ud i havet.

Faldborgdalen består af en bred dal, der løber fra Rødkærsbro, syd om Viborg og munder ud i Limfjorden. I landskabet kan dalen primært kendes på dens markante skrænter, der skiller sig ud fra de bløde bakker, som det omkringliggende morænelandskab udgøres af. Planområdet ligger ca. i midten af Faldborgdalen, og realisering af lokalplan vil derfor ikke påvirke de karakteristiske skrænter og skrån timer langs Faldborgdalens grænse.

På tværs af Faldborgdalen løber flere tunneldale og dalsystemer, som blev dannet senere af smelte vand, som løb under isen og frem til gletcherfronten. Sydvest for planområdet ligger et system af tunneldale, som forbinder Hald Sø med Gudenåens udløb.

Indenfor planområdet ligger Kolbækken. Kolbækken har sit udløb i Vintmølle Sø, som udgør en del af et af de tunneldalssystemer, der løber på tværs af Faldborgdalen. I lokalplanen sikres det, at de stejleste skrån timer ned mod Kolbækken friholdes for bebyggelse sådan, at bækkenes forløb igennem landskabet fortsat kan erkendes.

Både indenfor og i nærheden af lokalplanområdet er der i dag en del læhegnsbepantninger. Nord og syd for planområdet ligger eksisterende bebyggelse, og vest for arealet ligger Viborg Hedeplantage. Det er på baggrund af de eksisterende forhold vanskeligt at se, at området er beliggende i en bred smelte vandssdal.

Oplevelsen af bunden af den brede smelte vandssdal vil ikke blive påvirket ved en realisering af planen, da landskabet indenfor lokalplanområdet ligger i ly af den eksisterende beplantning og bebyggelse. Påvirkningen af det geologiske interesseområde vurderes derfor at være meget begrænset, og emnet behandles derfor ikke yderligere.

4.1.1 Påvirkning af landskabet

En ændring fra ubebyggede arealer til boligområde vil naturligvis påvirke, hvordan områdets landskab fremstår. I forbindelse med fordebatten - forud for udarbejdelse af kommuneplantillægget - blev den landskabelige påvirkning ligeledes bemærket af områdets naboer, som et væsentligt emne, der skal undersøges nærmere.

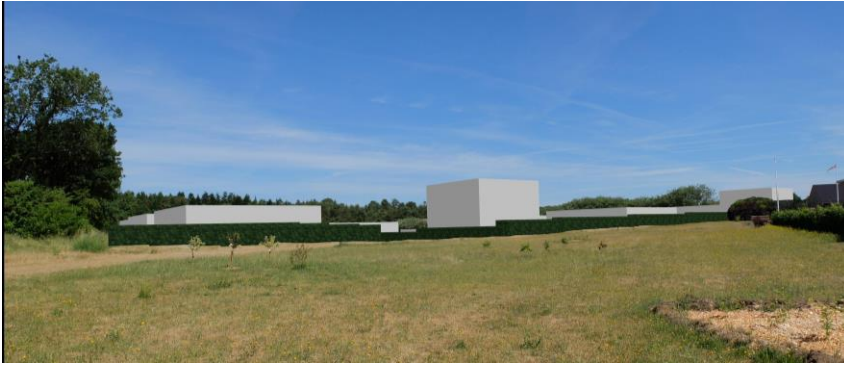
For at undersøge om der sker en væsentlig påvirkning af landskabet, og dermed af de omkringboendes oplevelse af landskabet, er der lavet volumenstudier af den kommende bebyggelse set fra nabobebyggelserne, se Bilag 2. Volumenstudierne er lavet på baggrund af lokalplanens bestemmelser om bebyggelsens udformning og omfang. Hver enkelt grund er illustreret med bebyggelse, som udnytter den maks. bebyggelsesprocent på 30 ved åben-lav bebyggelse og maks. 40 ved tæt-lav bebyggelse (worst-case scenarie). Ligeledes er der flere steder indsat bebyggelse, som udnytter den maksimale bygningshøjde på 8,5 m og med 2 fulde etager.

Volumenstudierne er lavet fra den eksisterende bebyggelse syd og vest for lokalplanområdet. Der er ikke lavet volumenstudier fra Vejlevej eller fra kolonihaverne Solvang H/F beliggende nord for lokalplanområdet, da det ved besigtigelse i området er konstateret, at der ikke er visuel kontakt eller kun meget begrænset kontakt imellem de pågældende arealer og planområdet.



Kort 2 – Kort over kamerapositioner til brug for volumenstudier

Volumenstudierne viser den maksimale udnyttelsesgrad, som lokalplanen giver mulighed for. Der er i overensstemmelse med lokalplanen tilføjet levende hegn med en højde på 1,8 m. Der er derimod ikke tilføjet beplantning - herunder træer, som er typiske for villahaver, hvilket vil have en yderligere slørende effekt på et udbygget boligområde.



Volumenstudie 1 - set fra Teglgårdsvej i lokalplanområdets sydvestlige hjørne - kamera-højde 1,7 m.



Volumenstudie 2 - set mod nord fra enden af vejen Nonbo Enge - kamera-højde 1,7 m.

Volumenstudiet viser en kombination af et og to plans bebyggelser. De nye bebyggelser adskiller sig ikke i volumen fra de eksisterende udbyggede boligområder.

Realisering af lokalplanen vil betyde, at de boliger, som ligger ud til den syd- og vestlige afgrænsning af det nye planområde - vil få reduceret deres udsigt. Realisering af lokalplanen forventes ikke at medføre væsentlige indblik- eller skyggegener, ligesom bebyggelse i et til to plan heller ikke vil ændre mærkbart på vind- og læforhold for de tilstødende bebyggelser.

Lokalplanen giver alene mulighed for etablering af bebyggelse, der i omfang og skala kendes fra de omkringliggende områder.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af landskabet eller af naboer, da området ikke har væsentlige landskabelige værdier, og at der kun etableres lav bebyggelse med bebyggelsesprocenter, som kendes fra naboområderne.

4.1.2 Afhjælpende foranstaltninger

I lokalplanforslaget er indarbejdet følgende foranstaltninger, der kan begrænse, opveje eller overvåge miljøindvirkningen på baggrund af rapportens resultater:

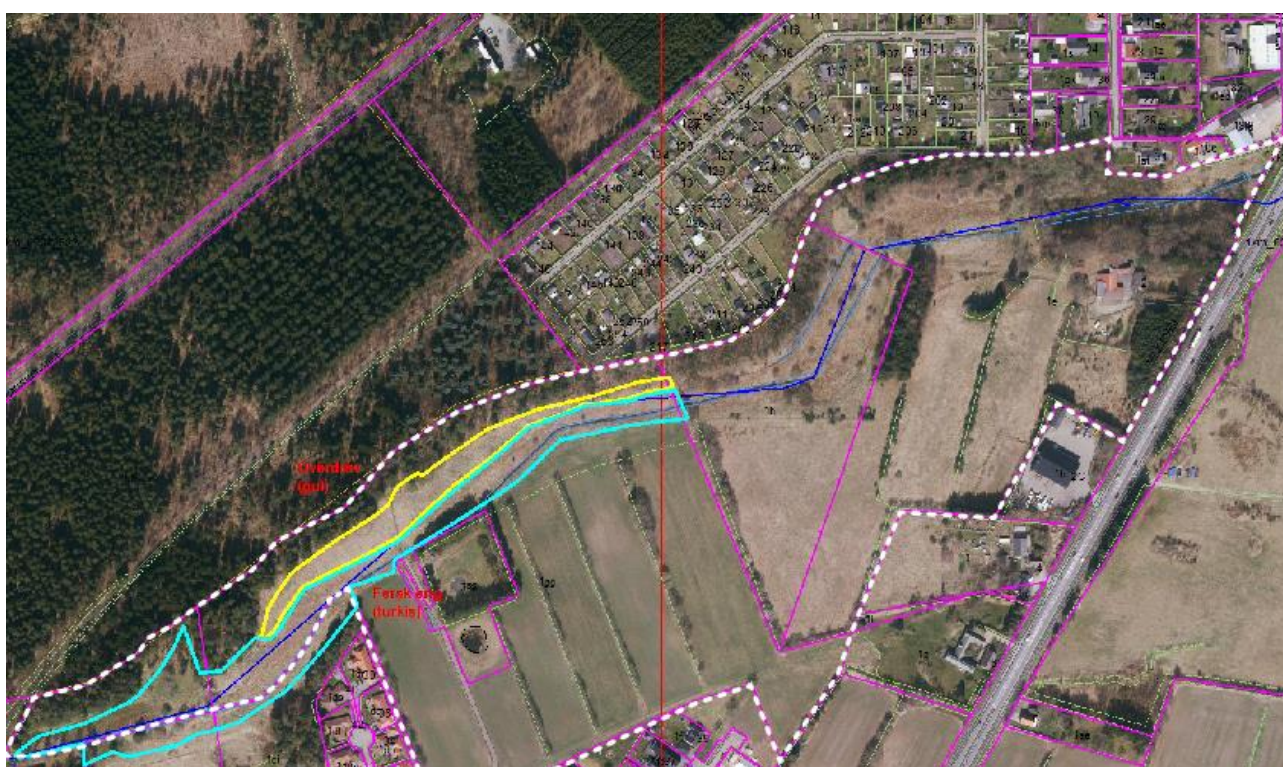
- Maks. bygningshøjde på 8,5 m og maks. bebyggelsesprocent på 30 % for åben-lav bebyggelse og maks. 40 % for tæt-lav bebyggelse.

Foranstaltningerne sikres formelt gennem lokalplanlægning og byggesagsbehandling.

4.2 Natur

Ådalen for Kolbækken i den nordlige og vestlige del af planområdet er i Kommuneplan 2017-2029 udpeget som økologisk forbindelse. Faunapassagen ved den økologiske forbindelse ledes via en underføring under Vejlevej.

I forbindelse med planlægningen har Viborg Kommune i juni 2018 gennemgået området med henblik på registrering af beskyttede naturtyper iht. Naturbeskyttelseslovens § 3, se Bilag 3. På Kort 3 ses de nyregistrerede § 3-arealer, som vurderes ikke at have været omlagt i perioden 1975-2017. Den turkise markering er beskyttet fersk eng, og den gule er beskyttet overdrev. De øvrige arealer er enten med genopdykningsret (og kan dermed ikke registreres efter naturbeskyttelseslovens § 3) eller ikke beskyttede naturtyper.



Kort 3 - Registrering af beskyttet natur (Viborg Kommune)

4.2.1 Påvirkning af natur

I det følgende vurderes, om der sker en væsentlig påvirkning af faunapassagen ved Vejlevej, når underføringen udvides til også at omfatte adgangsvejen til boligområdet, som jf. lokalplanen ledes over Kolbækken parallelt med Vejlevej. Ligeledes vurderes, om planlægningen vil medføre en påvirkning af beskyttet natur.

Af naturbeskyttelseslovens § 3 stk. 2 fremgår det, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af heder, moser og lignende strandenge samt strandsumpe, ferske enge og biologiske overdrev.

Dansk Bioconsult har i juni 2018 - i forbindelse med denne miljøvurdering - foretaget besigtigelse og registrering af naturværdier i planområdet, se Bilag 4. I samme forbindelse er der foretaget en vurdering af en evt. påvirkning af disse samt anbefalinger til forbedringer af områdets naturværdier.

Faunapassage

Det undersøges, om der vil ske en påvirkning af faunapassagen ved Vejlevej ved at udvide den eksisterende underføring til også at omfatte den nye adgangsvej. Der er ikke fundet nævneværdige naturværdier, hvor den nye vej vil krydse Kolbækken. Bækkens nuværende underføring ved Vejlevej kan dårligt betragtes som andet end en vej-teknisk løsning uden hensyn til natur, se evt. Foto 1, herunder spredningsmuligheder for dyr og planter via kommunens økologiske forbindelser.



Foto 1 - Kolbækkens underføring ved Vejlevej

Opbygning af en ny vej, hvor Kolbæk skal løbe under, vil således ikke nævneværdigt forringe situationen for Kolbækken og for den økologiske forbindelse, da den nuværende situation er næsten uden værdi for bækken og naturen generelt.

Der er ikke umiddelbart mulighed for, at den eksisterende situation for bækken og den økologiske forbindelse kan forbedres ved underføringen.

Beskyttet natur

På Kort 3 fremgår de beskyttede naturarealer, som findes indenfor området. Der er kun registrerede beskyttede naturarealer nær Kolbækken og især på nordsiden af denne. Der planlægges ikke boliger eller vejanlæg indenfor de undersøgte områder. Der vil således kun ske en evt. påvirkning ved vandløbsnær placering af stier, broer og Kolbækken. I det følgende vurderes, om der sker en ændring i tilstanden af det beskyttede overdrev eller af den beskyttede fersk eng. Derudover frembringes anbefalinger til at øge naturværdien. Det beskyttede overdrev er vurderet til at være i ringe til moderat naturtilstand, mens den beskyttede fersk eng vurderes at være i moderat naturtilstand med enkelte områder i god naturtilstand.

Den nuværende situation - navnlig på nordsiden af bækken - er god med en rig vegetation, eng og overdrev. I betragtning af den nære beliggenhed af beboelser, syner området forbavsende uforstyrret. Vegetationen er ikke trampet ned, og det ser ikke ud til, at der forekommer fritidsaktiviteter udover, at folk benytter de få trampestier.

Der er mange rådyr, ræv, mår og almindelige fuglearter, der hører til eng, krat og skov. Dalen er uden tvivl ledelinje for fouragerende flagermus. En del af området i dalen er sumpet, og der er utvivlsomt padder og krybdyr i området. Den væsentligste naturrigdom udgøres af planter,

plantесамfund og smådyr. Det er derimod mindre væsentligt, hvor mange rådyr og ræve, der er i området.

Det synes ikke at være problematisk at etablere trampestier i dalens syd- og nordkanter og en enkelt sti kan også krydse dalen, men bør her hæves på en plankevej, de steder hvor vegetationen er værdifuld.

Man kan hjælpe engens plantесамfund ved at fjerne pil. Anlæg og aktiviteter bør generelt ikke etableres på den beskyttede eng eller overdrev. Dog kan der med fordel etableres afgræsning i et omfang aftalt med kommunens biologer - for at holde området lysåbent og begrænse tilgroning med pil og krat. Samtidig vil det kunne være en attraktiv fællesaktivitet for de nærliggende beboelser.

Kolbækken er rørlagt ved den gamle dæmning (wpt1) i den østlige del af området, og der er overkørsler/rørlagt overgang flere steder ved wpt2 og wpt3 (se kort 4). Der er en lille bro over bækken ved wpt4. Der er måske tilledning af spildevand til bækken ved wpt5. Ved wpt5 tilføres der en betydelig vandmængde. Bækken er præget af okkerforurening i de østligste strøg, navnlig øst for wpt5. (wpt betyder waypoint, som er et punkt, der kan lagres i en GPS-modtager)

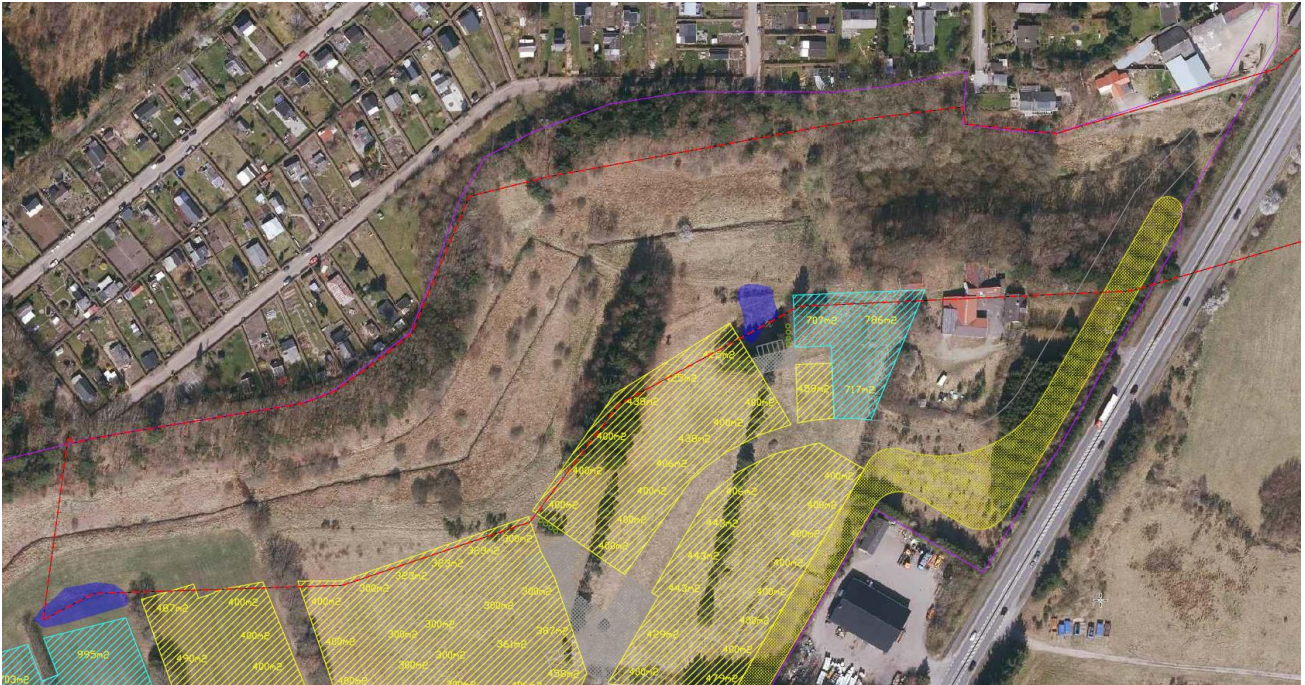
Som anbefaling bør bækken gøres mere åben, og rørlægninger bør undgås/sløjfes, så vidt det er muligt. De eksisterende overkørsler bør fjernes eller erstattes med små broer, da der næppe skal køres på tværs af bækken, når landbruget er ophørt. De eksisterende små broer bør ændres. Alle broer i området bør være så lange og høje, at der er plads til en uhindret bredvegetation flere meter omkring bækken.



Kort 4 - Referencepunkter til beskrivelse af naturværdier

Økologisk forbindelseslinje

Inden for planområdet er der i Kommuneplan 2017 - 2029, retningslinje 10 - Naturområder og økologiske forbindelseslinjer udpeget en økologisk forbindelse indenfor området.



Kort 5 – Økologisk forbindelse inden for området, vist med rød stiplede polygon

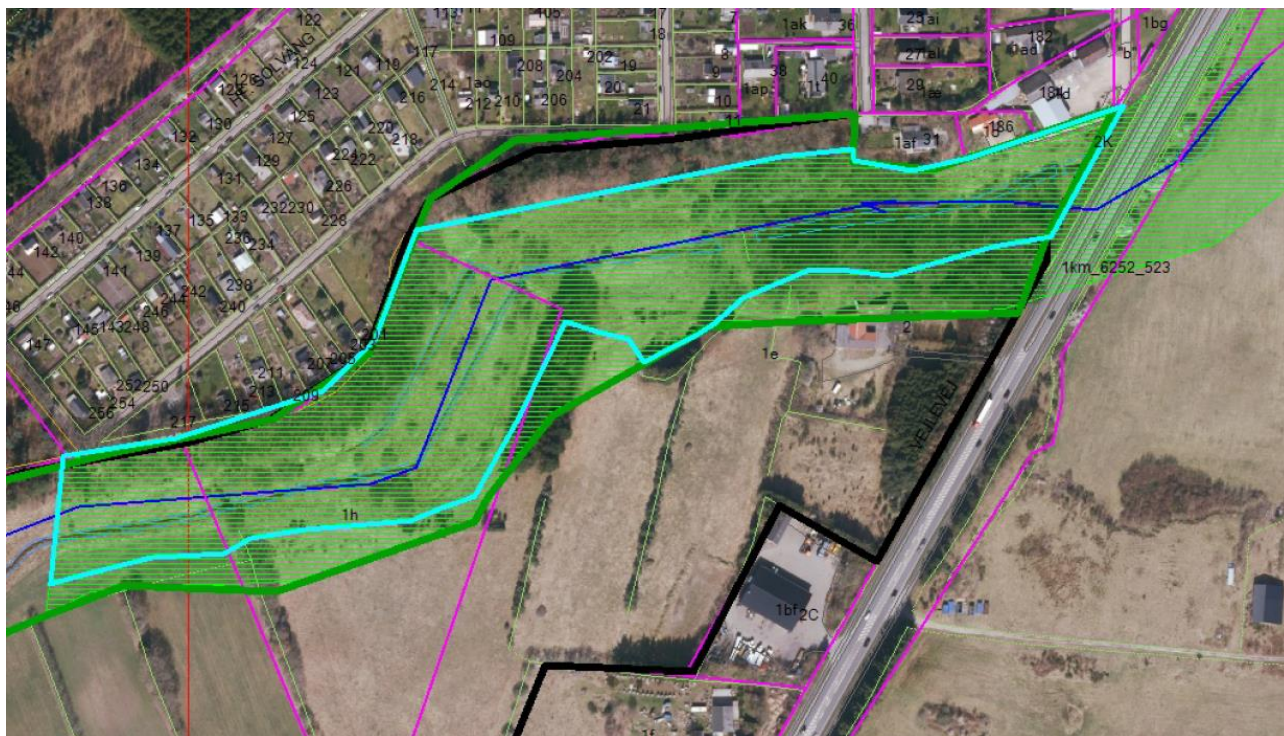
Af retningslinje 10 fremgår det bl.a. :

1. Naturområder og økologiske forbindelseslinjer er vist på kort. Naturværdierne i disse områder skal beskyttes. Beskyttelseshensynet går forud for andre interesser.
4. Anlægsarbejder og byggeri tillades ikke i naturområder og økologiske forbindelseslinjer, hvis det indebærer en forringelse af de naturmæssige værdier, der ligger til grund for udpegningen - herunder forringer muligheden for at skabe nye eller udvide eksisterende økologiske forbindelseslinjer.
5. Anlægsarbejder eller byggeri - der isoleret set medfører forringelse af de værdier, som ligger til grund for udpegningen af økologiske forbindelseslinjer og naturområder - tillades kun undtagelsesvist og kun, hvis projektet også indebærer tiltag, der opvejer forringelsen. Tiltagene skal kunne forbedre levevilkårene for det naturlige dyre- og planteliv.

Af redegørelsen til retningslinjen fremgår det, at de økologiske forbindelser sikrer forbindelser mellem små naturområder.

Som det fremgår af Kort 5, så er en mindre del af bebyggelsen placeret inden for den økologiske forbindelseslinje.

Viborg Kommune har foretaget en vurdering af den økologiske forbindelse. Vurderingen er sket ved brug af luftfoto (drifthistorie), højdekurver, kommuneplansrammer, viden fra besigtigelse af naboarealer pr. 7. juni 2018. På den baggrund er der udpeget potentielle levesteder for særlige plante- og dyrearter langs Kolbækken, vist med turkis på Kort 6. Den resterende del har ikke en egentlig betydning som økologisk forbindelse.



Kort 6 – Udpegning af potentielle levesteder (Viborg Kommune)

Som tidligere beskrevet vurderes den udpegede økologiske forbindelse ikke at have en funktion som spredningskorridor mellem Vintmølle Sø og skovene ved Hald Ege, da forbindelsen i forvejen er brudt af den brede hovedvej 13 og en rørlagt vandløbsstrækning øst for hovedvejen ned mod Vintmølle Sø.

Viborg Kommune vurderer derfor, at boliger og infrastruktur uden for det turkise område ikke vil påvirke dyre- og planteliv i området. Der er imidlertid to områder, hvor der kan ske påvirkning. Det drejer sig om vejen over Kolbækken. Det er meget små områder, som der vil kunne tillades, hvis der findes erstatninger til den økologiske forbindelse jf. Kommuneplanens retningslinjer. Erstatningsareal lige nord for den eksisterende afgrænsning - op mod Nonbo Krat i det foreslåede planområde - vil være oplagt.

I forbindelse med realiseringen kan der ske forbedringer af vandløbet som beskrevet ovenfor. Desuden er arealer, som i forbindelse med planlægningen er blevet gennemgået efterfølgende, udpeget som naturbeskyttede. Disse forhold gør, at levevilkårene for det naturlige dyre- og planteliv forbedres i forbindelse med projektet i overensstemmelse med retningslinje 10.5.

4.2.2 Afhjælpende foranstaltninger

For at sikre de nuværende tilstande af de beskyttede arealer og muligvis forbedre disse, kan der i samarbejde mellem Viborg Kommune og grundejere - udarbejdes en plejeplan.

I kommuneplantillægget udvides den økologiske forbindelse mod nord op mod Nonbo Krat, som erstatning for de mindre arealer, der tages ud af kommuneplanen.

Foranstaltningen sikres formelt gennem myndighedsbehandlingen af projektet.

Der udover bemærkes det, at vejens krydsning over Kolbækken kræver tilladelse efter vandløbsloven og dispensation fra naturbeskyttelsesloven.

4.3 Støj

Der er kendskab til, at planområdet er belastet af 3 typer støj, henholdsvis vej-, fly- og virksomhedsstøj.

Området er belastet af trafikstøj fra Vejlevej, som har en årsdøgntrafik (ÅDT) på ca. 13.000 målt i 2016 ved Vejlevej 5.

Umiddelbart øst for planområdet ved Vejlevej 2c er virksomheden Midtjysk Kloakservice placeret. På ejendommen sker der kørsel med slamsuger, hvilket medfører en støjbelastning af planområdet.



Kort 7 – Oversigtskort for støjklender undtagen Viborg Flyveplads

Ca. 1,7 km øst for planområdet ved Gl. Århusvej syd for Viborg ligger Viborg Flyveplads, hvorfra der sker flyvning med mindre fly, f.eks. til brug for faldskærmsudspring. På flyvepladsen findes en nord-syd gående og en øst-vest gående landingsbane. Sidstnævntes placering gør, at den nordlige del af planområdet kan være ramt af støj fra indflyvningszonen, jf. Kommuneplan 2017-2029 retningslinje 5, se kort 9.



Is er placeret ca. 1,7 km øst for planområdet



område for flystøj fra Viborg Flyveplads (screendump fra Kommuneplan 2017-2029)

4.3.1 Vurdering af støjpåvirkning

Efter planlovens § 15a stk. 1 må en lokalplan kun udlægge støjbelastede arealer til støjfølsom anvendelse, hvis planen med bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger, herunder støjisolering af ny boligbebyggelse, kan sikre den fremtidige anvendelse mod støjgener.

Miljøstyrelsen har defineret vejledende støjgrænse værdier for henholdsvis trafikstøj og virksomhedsstøj.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for trafikstøj fremgår af nedenstående tabel. De vejledende grænseværdier gælder for planlægning af nye støjfølsomme områder eller bebyggelser.

Område	Vejstøj grænseværdi støjniveau, udendørs
<u>Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o. lign. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.</u>	L _{den} 58 dB

Tabel 1 - Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for trafikstøj

Såfremt de vejledende grænseværdier ikke umiddelbart kan overholdes på alle boligfacader, skal der sikres acceptable lydforhold indendørs i boligerne. Hvis en bolig er støjbelastet med mere end L_{den} 58 dB, så er der i Bygningsreglementet opstillet et lydkrav indendørs med lukkede vinduer på L_{den} 33 dB i sove- og opholdsrum og maks. L_{den} 46 dB med åbne vinduer, jf. Vejledning nr. 4/ fra 2007 om støj fra veje.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomheder i boligområder fremgår af nedenstående tabel.

Områdetype	Dagperioden	Aftenperioden	Natperioden
	Hverdage kl. 7 - 18 Lørdage kl. 7 - 14	Hverdage kl. 18 - 22 Lørdage kl. 14 - 22 Søndage kl. 7 - 22	Alle dage kl. 22 - 07
Boligområder for åben - lav boligbebyggelse.	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A) (maks. 50)

Tabel 2 - Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder. Om natten er der vejledende grænseværdier for støjens maksimalværdi ved boliger (i parentes). Grænseværdierne er støjbelastningen, L_r, i dB(A) fra hver enkelt virksomhed.

I det følgende undersøges det, om og hvordan de vejledende grænseværdier kan overholdes.

Trafikstøj og virksomhedsstøj

I Bilag 5 fremgår støjnotatet for trafikstøj og virksomhedsstøj i planområdet.

Trafik- og virksomhedsstøj vurderes sammen, da virksomheden er placeret lige ved Vejlevej. Støjkilderne er således begge placeret øst for planområdet, og der vil derfor kunne etableres afværgende foranstaltninger, som kan beskytte planområde mod begge typer støj.

Ved støjvurderingen af virksomhedsstøj fra Midtjysk Kloakservice gælder en situation, hvor én slamsuger-lastbil inden for ½ time enten ankommer til eller kører ud fra virksomhedsområdet. Der er således inden for ½ time i natperioden indregnet:

- 5 minutters tomgang med en kildestyrke L_{WA} på 91 dB
- 50 meters kørsel ved ca. 15 km/h og med en kildestyrke L_{WA} på 101 dB
- ét eller flere støjmaksima fra bremsesystemets trykløftudligning. Kildestyrke L_{WA} på 105 dB.

Kildestyrkerne stammer fra Støjatabbogen og fra Miljøstyrelsens Miljøprojekt Nr. 596 2001 "Støj fra varelevering til butikker" (støj fra bremsesystemets trykløftudligning).

Ind- og udkørsel forudsættes at foregå inden for det delområde på virksomheden, der på figur 1 - 4 er markeret med blå farve.

Til at vurdere støjbelastningen fra Vejlevej A13, er der brugt trafiktal fra Vejdirektoratets hjemmeside, hvor årsdøgnstrafikken, andelen af tung trafik samt gennemsnitshastigheden er opgivet.

Trafikken er fremskrevet til år 2027 med 1% pr. år.

Der regnes med følgende trafiktal:

- Årsdøgnstrafik: 14.540
- Andel af tung trafik: 14%
- Gennemsnitshastighed: 65,9 km/t.

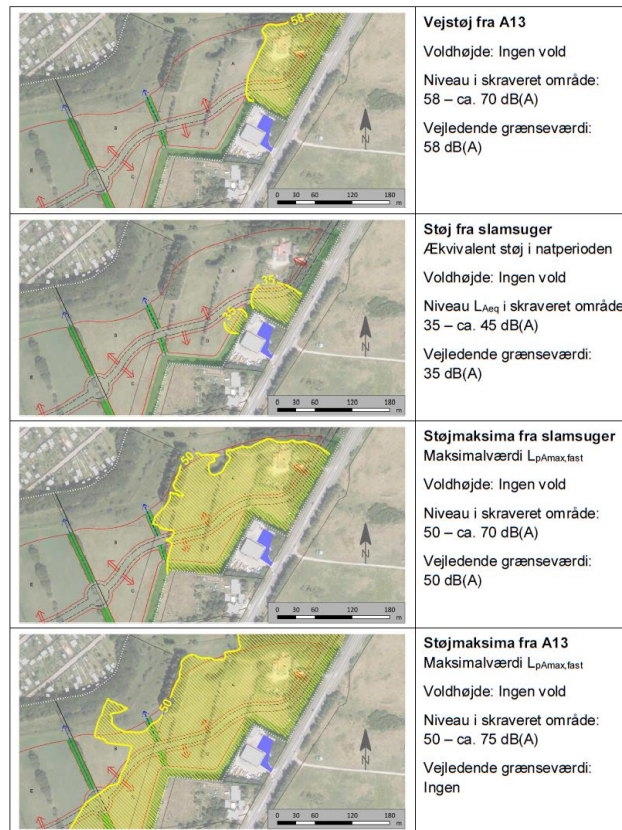
Fordelingen af trafikken er sket efter angivelserne i "Håndbog Nord 2000, Beregning af vejstøj i Danmark", hvor der er benyttet vejtypen "Statslig landevej uden for by"

Beregninger

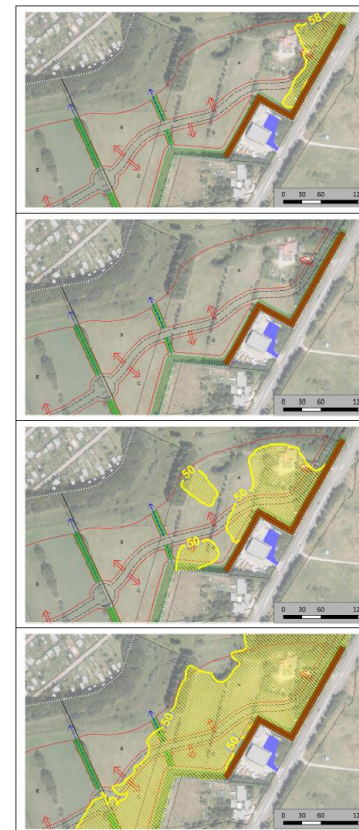
I figur 1 vises støjbelastningen uden støjreducerende foranstaltninger. Det ses, at såvel vejstøj som virksomhedsstøj ligger op til 10-20 dB over de vejledende støjgrænser i lokalplanområdets østligste del. Der er således behov for støjreducerende foranstaltninger. I beregningerne er der forudsat etableret en støjvold med en højde på henholdsvis 3, 4 og 5 meter. Jordvolden er vist med brun farve. Alle beregninger kan ses i Bilag 5.

Alle beregninger er henført til højden 1,5 meter over eksisterende terræn. Støjen i første sals højde er ikke beregnet, men ligger skønsmæssigt ca. 5 dB over de beregnede niveauer. Forskellen svarer til forskellen mellem virksomhedsgrænseværdierne for åben-lav boligbebyggelse og etageboliger.

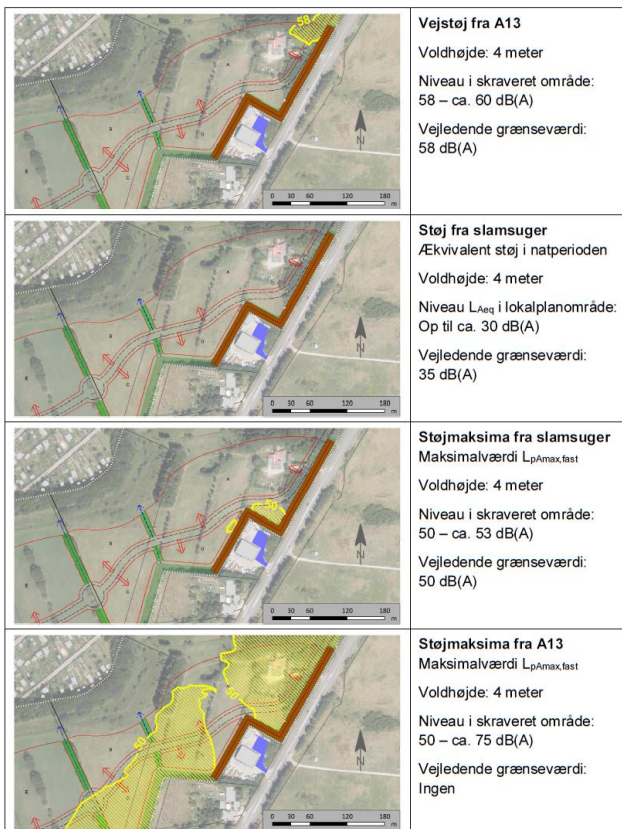
For virksomhedsstøj er støjen beregnet om natten, da det er her, at der de mest skærpede grænseværdier for støj.



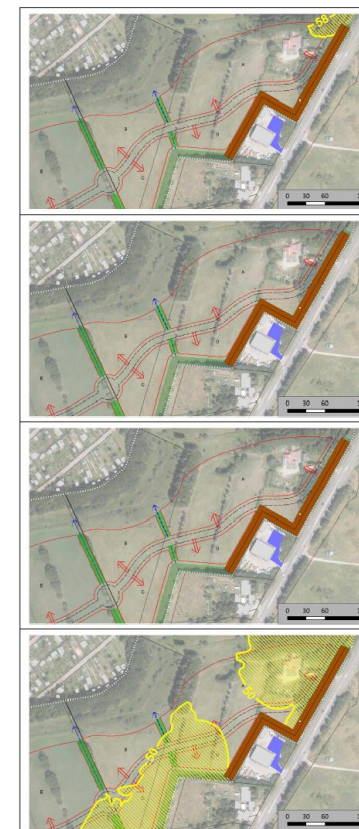
Figur 1 - Støjforhold uden støjvold (kan ses i fuld-størrelse i Bilag X)



Figur 2 - Støjforhold ved voldhøjde 4 m (kan ses i fuld-størrelse i Bilag X)



Figur 3 - Støjforhold ved voldhøjde 4 m (kan ses i fuld-størrelse i Bilag X)



Figur 4 - Støjforhold ved voldhøjde 4 m (kan ses i fuld-størrelse i Bilag X)

For at kunne vurdere, hvor høj støjvolden skal være for at sikre tilfredsstillende støjforhold for de kommende boliger og tilhørende opholdsarealer, er resultaterne sammenfattet i nedenstående tabel.

	Støjvold 3 m	Støjvold 4 m	Støjvold 5 m
Vejtrafikstøj fra A13	Grænseværdien overskrides i et bælte langs støjvolden. Bæltet udvider sig mod nord på grund af indstråling af støj rundt om voldens nordlige afslutning. Afhængigt af detailudformning af vold og internt vejforløb kan bebyggelse og opholdsarealer friholdes for generende vejtrafikstøj.	Grænseværdien overskrides i et mindre område på grund af indstråling af støj rundt om voldens nordlige afslutning. Afhængigt af detailudformning af vold og internt vejforløb kan bebyggelse og opholdsarealer friholdes for generende vejtrafikstøj.	Grænseværdien overskrides i et mindre område på grund af indstråling af støj rundt om voldens nordlige afslutning. Afhængigt af detailudformning af vold og internt vejforløb kan bebyggelse og opholdsarealer friholdes for generende vejtrafikstøj.
Slamsuger, ækvivalent støj	Grænseværdi overholdes.	Grænseværdi overholdes.	Grænseværdi overholdes.
Slamsuger, støjmaksima	Grænseværdien overskrides i mindre dele af lokalplanområdets østlige dele. Det vurderes, at støjen vil være maskeret af støjmaksima fra A13. Se bemærkningerne nedenfor.	Grænseværdien overskrides lokalt i lokalplanområdet nærmest virksomheden. Det vurderes, at støjen vil være maskeret af støjmaksima fra A13. Se bemærkningerne nedenfor.	Grænseværdi overholdes.

Tabel 3 - Sammenfatning af resultater fra støjberegninger

Forekomsten af støjmaksima fra virksomheden er helt sporadisk. Efter virksomhedens oplysning er der tale om få hændelser pr. år og typisk kun én eller to ind- / udkørsel på en nat. Antallet af støjmaksima fra lastbiltrafikken på A13 er ca. 250 pr. nat de fleste af årets dage. Dette forhold betyder, at virksomhedens støjmaksima næppe vil kunne erkendes som særlige hændelser, og at de derfor ikke vil medføre særlig gene i lokalplanområdet. Det bemærkes at den del af planområdet, hvor natværdien overskrides, ikke udlægges til boliger eller opholdsareal.

Ved at øge støjvolden fra 3 til 4 meter sikres det, at ingen boliger vil være påvirket af et støjmaksima fra slamsuger, som overskrider den vejledende grænseværdi. Det vurderes derfor, at der skal etableres en 4 m høj støjvold med en udstrækning som vist på figur 2 - 4. Dette er ud fra et forsigtighedsprincip, da det vil være sjældent med en 3 m høj støjvold, at der vil opleves en overskridning af den vejledende grænseværdi for støjmaksima om natten fra virksomheder.

Flystøj

Støjkonsekvensområde for flystøj fra Viborg Flyveplads - vist på kort 9 er beregnet som en del af grundlaget for flyvepladsens miljøgodkendelse i 2001. Flyvepladsen har således ret til at flyve i et omfang som svarer til støjkonsekvensområdet.

I Kommuneplan 2017-2029 retningslinje 5 "Støj og lys" fremgår det, at der indenfor støjkonsekvensområdet ikke må etableres boliger og støjfølsomme anvendelser.

I flyvepladsens miljøgodkendelsen korresponderer støjkonsekvensområdet med et vilkår om, at det såkaldte TDENL-kontroltal ikke må overstige 119,8 dB. Flyvepladsen har gennem årene indberettet dette TDENL-kontroltal til kommunen. Som gennemsnit over perioden 2005 til 2017 har det realiserede tal ligget ca. 1,3 dB under vilkårets grænse på 119,8. Det vurderes umiddelbart (men er ikke dokumenteret), at et støjkonsekvensområde optegnet på basis af det realiserede TDENL-kontroltal ville slutte øst for Vejlevej og altså ikke berøre det planlagte boligområde. Uanset om det kan dokumenteres, at støjkonsekvensområdet kan reduceres, ændrer det ikke på, at der ikke kan ses bort fra miljøgodkendelsens og kommuneplanens aktuelle bestemmelser.

Viborg Flyveplads har udtrykt ønsker om omlægning af geometri og aktivitetsniveau. Ønskerne vil nødvendiggøre nye støjberegninger og ny miljøgodkendelse. Dette vil have indflydelse på støjkonsekvensområdets beliggenhed, men da der på nuværende tidspunkt ikke foreligger konkrete planer, kan det ikke vurderes, om indflydelsen vil være gunstig i relation til det planlagte boligområde.

Der er reelt ingen muligheder for effektiv afskærmning over for flystøj. Derfor er der ikke placeret boliger eller opholdsarealer inden for støjkonsekvensområdet fra Viborg Flyveplads.

4.3.2 Afhjælpende foranstaltninger

I lokalplanforslaget er indarbejdet følgende foranstaltninger, der kan begrænse, opveje eller overvåge miljøindvirkningen på baggrund af støjrapportens resultater:

- Etablering af min. 4 m høj støjvold langs skel mod Midtjysk Kloakservice og mod Vejlevej (hovedvej A13) - for den strækning, som løber langs områdets afgrænsning nord for virksomheden, som vist på Figur 2-4.
- Der etableres ikke boliger eller opholdsarealer inden for støjkonsekvensområdet fra Viborg Flyveplads.

Foranstaltningerne sikres formelt gennem lokalplanlægning og byggesagsbehandling.

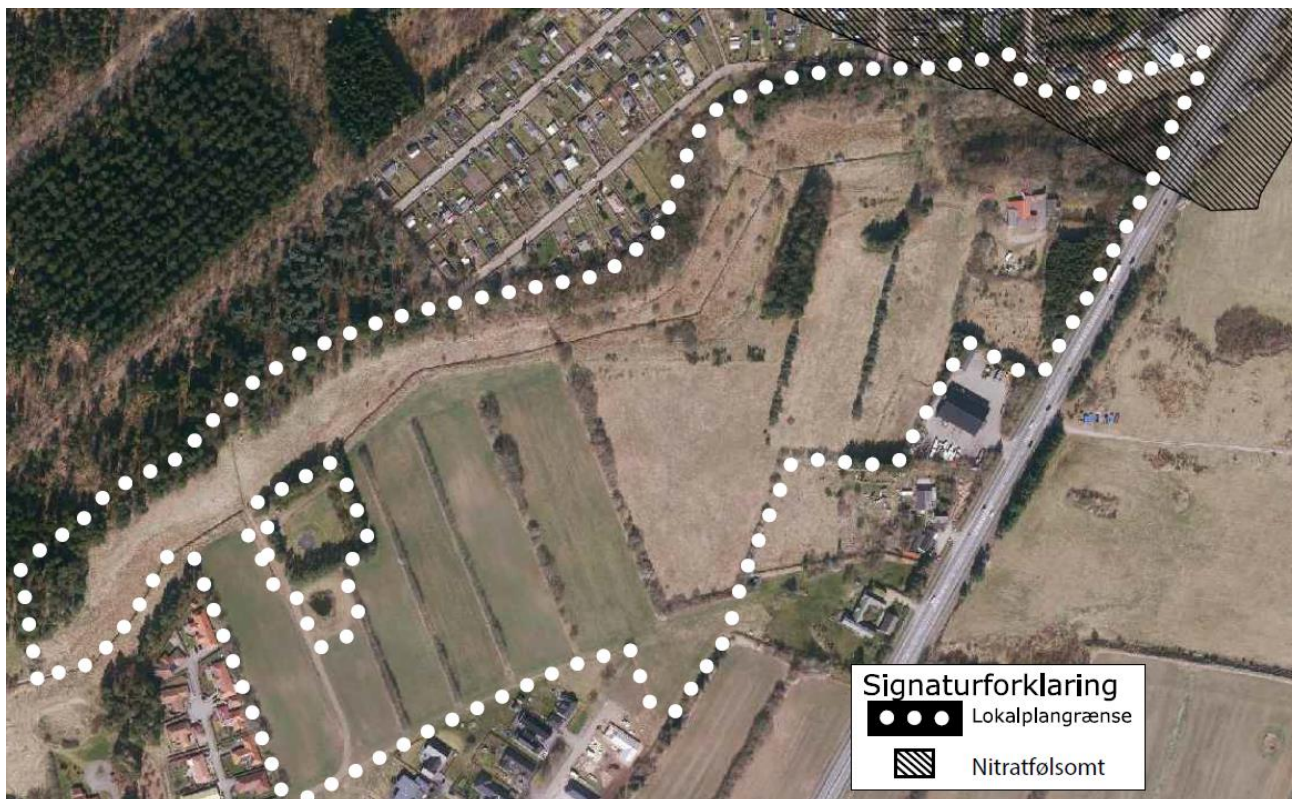
Ved at gennemføre de afhjælpende foranstaltninger vurderes, at der ikke vil være nogen væsentlige miljøpåvirkninger af støjfølsomme anvendelser.

4.4 Overfladevand

Der er i forbindelse med planlægningen for nye boliger udarbejdet et tillæg til Spildevandsplan 2014-2018, da planområdet ikke er omfattet af spildevandsplanen.

Spildevandstillægget fastlægger, at alt tag- og vejvand skal nedsives indenfor området.

Den nordligste del af planområdet er indsatsområde for et nitrutfølsomt indvindingsområde, se Kort 10. Derfor skal vejvand i den del af planområdet nedsives igennem filtermuld, som kan rense vejvandet inden nedsivning, eller vejvandet skal ledes væk fra det nitrutfølsomme indsatsområde.



Kort 10 – Nitrutfølsomme indsatsområder i den nordlige del

4.4.1 Håndtering af overfladevand

For at belyse hvordan håndteringen af overfladevand kan ske, er undersøgelserne delt op i to. Den første del af undersøgelserne belyser, om overfladevand kan nedsives inden for området. Den anden del af undersøgelserne belyser konsekvenserne ved kraftige regnhændelser - 50 og 100 års hændelser indenfor området.

Der er udarbejdet et notat om overfladevand af SWECO, som findes i Bilag 6.

Nedsivning af overfladevand

Til at vurdere hvordan overfladevand kan håndteres inden for området, er der foretaget en vurdering af nedsivningsforholdene. Vurderingen foretages på baggrund af jordartskort, nærliggende boringer samt foreløbige resultater fra infiltrationstests.

Det kommende boligområde er beliggende i et område klassificeret med Extramarginale aflejringer (se Kort 11) - ud fra GEUS jordartsskort, der beskriver Danmarks jordarter i niveauet ca.1 m under terræn.



Kort 11 - Den røde markering viser placeringen af den kommende bebyggelse. De 3 blå markeringer er de planlagte placeringer for de 3 kommende bassiner. Grøn markering viser det eksisterende bassin. Blå cirkler viser DGU borer med numre.

Extramarginale aflejringer er aflejringer, der er dannet udenfor gletsjer-randen. I det aktuelle område består aflejringerne både af sand og grus, som blev afsat i forbindelse med afsmeltningen af isfremstødet fra NØ, ved den sidste istid (tæt på hovedopholdslinjen). Extramarginale aflejringer forekommer i stor grad ved hedesletterne ved Karup - ikke langt fra dette område.

I tidligere borer foretaget på grunden i 2009 - i forbindelse med etablering af det eksisterende bassin i vest - er der observeret store forekomster af sand og grus. Ved Boring 66.1463 er disse sand og grus aflejringer observeret helt ned til 15 m under terræn. Borer 66.1438 og 66.1824, der også er i området, er udelukkende pejleboringer og giver ingen indikation af de geologiske forhold, mens 66.453 og 66.454 viser op til ca. 27-30 m sand/grus.

I forbindelse med udarbejdelsen af miljørapport for den kommende byggemodning, er der udført infiltrationstest på lokaliteten. Observationer i feltet og de tidligere borer passer overens med klassificeringen af de geologiske forhold. Under gravearbejdet til ovennævnte tests er der kun observeret sand og grus ved de udgravede huller.

Der er foretaget 10 infiltrationstests - spredt i det kommende boligområde, 5 tests hvor der blev gravet ned til 2m dybde (hovedsageligt i nærheden af Kolbækken og kommende bassiner), samt 5 tests lige under vækstlaget i den høje del af boligområdet.

Resultaterne fra nedsivningstestene viser god overensstemmelse med de sandede materialer, der er konstateret ved gravningerne, som er fordelagtige forhold til nedsivning.

Den hydrauliske ledningsevne ved sand (10-5 til 10-2) og grus (10-2 til 0,1) ligger i den høje ende, og det forventes derfor, at jordforholdene i det kommende boligområder er yderst velegnet til nedsivning af regnvand. Det vurderes således, at der kan ske nedsivning af overfladevand indenfor området.

Der er planlagt for nedsivningsbassiner, hvilket gør det relevant at vurdere på grundvandsspejlet.

Fra pejlinger af grundvandsspejlet i perioden 1982 til 2009 kan det ses, at der i højtliggende dele af planområdet er 6 til 8 m ned til grundvandsspejlet, svarende til en grundvandskote omkring 16-17 m.

I planområdet er der en tendens til at der - i takt med at terrænet falder ned mod Kolbækken - ikke er en tilsvarende gradient (retning og størrelse) på grundvandsspejlet. Ved boringer - ved det eksisterende bassin - er grundvandsspejlet observeret lige under kote 16 til trods for, at terrænet er faldet fra kote 23 til 19 m.

I forbindelse med feltarbejdet under infiltrationstestene er der - ved det ene planlagte nedsivningsbassin (bassinet i NV) - observeret et grundvandsspejl i 2 m dybde under terræn, hvilket svarer til et grundvandsspejl omkring kote 15,50 - 16 m, da terrænet her er i kote 17,50 - 18 m.

På baggrund af en "grov" model fra klimatilpasning.dk kan det fremtidige grundvandsspejl beregnes vejledende. For planområdet kan det fremtidige grundvandsspejl ligge 1-2 meter højere end i dag, hvis der anvendes en våd klimamodel og højeste vandspejl, dvs. et worst-case scenario. Det anbefales dog at tage hensyn til dette i forbindelse med byggemodningen af de lavest liggende planlagte boligområder - fx med drænpumper. De dele af det kommende boligområde, der ligger højt, vil formentlig ikke blive påvirket af fremtidige grundvandsstigninger.

I bebyggelsesplanen er der planlagt to bassiner samt givet mulighed for et tredje bassin i den sydvestlige del. I forbindelse med projekteringen afgøres, om der skal laves et tredje regnvandsbassin.

Umiddelbart vurderes, at det er vanskeligt at få overfladevandet fra matr.nr. 1h Nonbo, Dollerup til at kunne afledes til det nordlige bassin i matr.nr. 1gg Nonbo, Dollerup. Det anbefales at etablere et 4. bassin i det nordlige hjørne på det flade areal langs med Kolbækken (matr.nr. 1h Nonbo, Dollerup) eller lade enkelte områder nedsive lokalt i faskiner.

I spildevandsbekendtgørelsen stilles der krav om, at der skal være min. 25 m til nærmeste vandløb, for at bassinet kan nedsives som et nedsivningsbassin. Regnvandsbassinerne overholder disse mindste krav.

Da grundvandet indenfor 30-50 år vil stå relativt højt under terræn i de laveste områder, kan nedsivsbassinerne have problemer med at nedsive, hvis de graves ned. I forbindelse med udformningen af disse skal det derfor overvejes, om der med fordel kan etableres bassiner i terræn med forhøjninger i form af banket.

50 og 100 års hændelser

Sweco har i forbindelse med miljøvurderingen udført en topografisk analyse af eksisterende forhold med terræn, strømningsveje og oversvømmelsesarealer ved en 50 års- og 100 års regnhændelse.



Kort 12 – Skybrudskort ved en 50 års hændelse (60 mm)



Kort 13 – Skybrudskort ved en 100 års hændelse (70 mm)

Ved en 50 og 100 års regnhændelse vil vandløbet kunne lede vandet væk fra området, og der vil ikke være nogle nævneværende oversvømmelser i boligområdet, jævnfør statiske beregninger.

Der vil både ved en 50 års og en 100 års regnhændelse afstrømme overfladevand oppe fra boligerne ved Nonbo Enge ned mod det eksisterende regnvandsbassin.

Overfladevand derfra skal derfor kunne styres i den nye boligvej ned til dette bassin og videre ned mod Kolbækken, så der ikke sker oversvømmelser ved boligerne på begge sider af den nye boligvej.

Alle andre steder langs planområdets sydlige grænse afledes overfladevand væk fra planområdet.

Derudover findes flere mindre lavninger indenfor området. I forbindelse med byggemodningen forventes, at der vil ske en vis terrænregulering i forbindelse med byggemodningen, anlæggelse og etablering af grunde, støjvolde og veje, hvorfor lavningerne ikke vurderes at udgøre et problem.

Som det ses af skybrudskortet, jf. Kort 12 og 13 løber strømmende overfladevand generelt mod nordøst til Kolbækken.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning fra overfladevand af omkringliggende områder eller af planområdet. Området er meget velegnet til nedsivning, og der vil derfor kunne ske nedsivning ved nedsivningsbassiner, faskiner og ubefæstede arealer.

4.4.2 Afhjælpende foranstaltninger

I lokalplanforslaget og spildevandstillægget er indarbejdet følgende foranstaltninger, der kan begrænse, opveje eller overvåge miljøindvirkningen på baggrund af rapportens resultater:

- Vejvand fra veje - beliggende i nitrutfølsomme områder - skal nedsives igennem filtermuld eller ledes til områder, som ikke er nitrutfølsomme.
- Det vil nogle steder være nødvendigt at foretage nedsivning for enkelte grunde og veje lokalt, da bassinernes placering gør det svært at transportere vandet hertil via gravitation. Dette problem kan løses ved lokale faskiner eller ved at etablere flere bassiner.
- Styring af overfladevand med veje til det eksisterende regnvandsbassin.
- Hensyntagen i byggemodning til stigende grundvand i de lavest beliggende boligområder.

Foranstaltningerne sikres formelt gennem lokalplanlægning, byggesagsbehandling samt nedsivningstilladelse.

4.5 Overvågning

Efter lov om miljøvurdering skal myndigheden overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planernes gennemførelse.

Overvågning vil ske ifm. myndighedsbehandling af byggemodningsprojektet samt byggesagsbehandling iht. lokalplanens bestemmelser.

Der etableres ikke egentligt ny overvågning af vej- og virksomhedstøj, og støjen overvåges ikke løbende, da der ikke findes eksisterende overvågninger, der kan benyttes. Der vil ske overvågning af virksomhedsstøj ved myndighedsbehandling iht. Miljøbeskyttelsesloven.

4.6 Kumulative effekter - indbyrdes forhold mellem miljøpåvirkningerne

Det vurderes, at planlægningen ikke medfører særlige akkumulerede effekter af det indbyrdes forhold af ovennævnte miljøpåvirkninger, således at den samlede miljøpåvirkning af planlægningen bliver større end de enkelte parametre til sammen.

5. ALTERNATIVER

5.1 O-alternativ

Efter lov om miljøvurdering skal det vurderes, hvad den sandsynlige udvikling er, hvis planen ikke gennemføres – dvs. et 0-alternativ.

0-alternativet betyder, at lokalplanen ikke vedtages. Som følge deraf kan lokalplanens muligheder for boliger ikke realiseres.

Hvis lokalplanen ikke realiseres, vil det have følgende konsekvenser:

Positive: Der ændres ikke i det eksisterende landskab, og området vil fortsætte med ekstensivt landbrug.

Negative: Viborg og omegn mister en udviklingsmulighed og vækst-potentiale.

Der findes i dag ingen lokalplan for området, og hvis der ikke vedtages en lokalplan, betyder det, at der på arealet alene vil kunne opføres byggeri og anlæg, der ikke er lokalplanpligtigt, eller at arealet skal ligge hen som nu.

5.2 Alternativer

Ved gennemførelsen af en miljøvurdering skal myndigheden om muligt fastlægge nogle rimelige alternativer til planen og beskrive og vurdere miljøindvirkningen af disse.

Der er ikke fremsat et alternativ til bebyggelsesplanen udover at bevare status quo – 0-alternativet.

Nedenfor er alternative løsningsforslag kort beskrevet under hvert fokus område.

Støjforhold

Som det fremgik af afsnit 4.1, så er der undersøgt 3 alternative højder på støjvolde på henholdsvis 3, 4 og 5 m. På baggrund af beregninger er det vurderet at en støjvold på 4 m er tilstrækkelig, mens en støjskærm på 5 m vil være overdimensioneret i forhold til formålet.

Overfladevand

Til håndtering af overfladevand er der som alternativ til nedsivning, vurderet på muligheden for forsinkelser af overfladevand inden udledning till recipient, Kolbækken. Det blev vurderet, at det ikke er hensigtsmæssigt der sker yderligere tilførsel til Kolbækken, da bækken er overbelastet og ikke kan klare flere næringsstoffer og lignende fra byggemodningen, derfor blev dette alternativ fravalgt.

6. MANGLENDE VIDEN

Den endelige udformning af faskiner og/eller nedsivningsbassiner er endnu ikke fastlagt. Dette skal senest ske i forbindelse med de endelige byggeprojekter for realisering af lokalplanen.

Bilag

Bilag 1 – Miljøscreening

Bilag 2 – Volumenstudie

Bilag 3 – Besigtigelse af arealer ved Kolbækken

Bilag 4 – Notat om natur

Bilag 5 – Notat om støj

Bilag 6 – Notat om overfladevand