

Strukturplan for Støvring Syd

Miljøvurdering af forslag til strukturplan

Rebild Kommune



Udarbejdet af: Simon B. Leonhard

Dato: 27.05.2024

Version: 3.0

Projekt nr.: BD2023-06

BIO/CONSULT APS

Jernaldervej 152
DK-8210 Aarhus V
+45 2323 5824
CVR: 2898518
www.bioconsult.dk

Indholdsfortegnelse

1	Ikke teknisk resumé.....	5
2	Indledning	10
2.1	Miljøvurdering	11
2.1.1	Detaljeringsgrad og datagrundlag.....	11
2.1.2	Proces.....	11
2.2	Læsevejledning	12
3	Beskrivelse af Strukturplanen.....	13
3.1	Eksisterende bindinger.....	14
3.2	Visionen med Strukturplanen.....	15
3.2.1	Fællesskaber	16
3.2.2	Sammenhæng med Støvring	17
3.2.3	Klima og bæredygtighed	19
3.2.4	Landskabet og naturen.....	21
3.2.5	Vandet	24
3.3	Referencescenariet	25
4	Forhold til anden planlægning.....	26
4.1	Kommuneplanens rammer og retningslinjer.....	26
4.2	Internationale naturbeskyttelsesområder – Natura 2000-planer	27
4.3	Klima-risikostyringsplaner	27
4.4	Vandplaner	28
4.5	Råstoffer	28
5	Vurdering	28
5.1	Landskab.....	30
5.1.1	Metode	30
5.1.2	Eksisterende forhold	30
5.1.3	Vurdering af påvirkninger.....	33
5.1.4	Referencescenariet	35
5.2	Befolkning og menneskers sundhed	35
5.2.1	Metode	35
5.2.2	Eksisterende forhold	35
5.2.3	Vurdering af påvirkninger.....	38
5.2.4	Referencescenariet	43
5.3	Vand	44
5.3.1	Metode	44
5.3.2	Eksisterende forhold	45
5.3.3	Vurdering af påvirkninger.....	53
5.3.4	Referencescenariet	59
5.4	Biologisk mangfoldighed	59

5.4.1	Metode.....	60
5.4.2	Eksisterende forhold	60
5.4.3	Vurdering af påvirkninger.....	65
5.4.4	Referencescenariet	69
5.5	Kulturarv.....	70
5.5.1	Metode.....	70
5.5.2	Eksisterende forhold	71
5.5.3	Vurdering af påvirkninger.....	72
5.5.4	Referencescenariet	73
5.6	Kumulative effekter	73
6	Manglende viden og usikkerheder	73
7	Afværgetiltag.....	73
8	Forslag til overvågning	73
9	Referencer.....	74

1 Ikke teknisk resumé

Rebild Kommune har besluttet at udarbejde en strukturplan for en ny attraktiv bydel syd for Støvring by med et mangfoldigt boligudbud, attraktive erhvervsarealer og rekreative muligheder.

Strukturplanen konkretiserer byggemulighederne i området syd for Støvring og fastsætter principperne for byudviklingen, infrastruktur, terrænregulering, bygningsarkitektur og regnvandshåndtering. Intensionen i Strukturplanen er, at udbygningen skal ske i forhold til områdets landskabelige og kulturelle værdier, og at bydelen skal indpasses i det omgivende landskab og natur.

Rebild Kommune har vurderet, at forslaget til Strukturplanen for Støvring Syd er omfattet af krav om obligatorisk miljøvurdering. Denne rapport beskriver derfor de væsentligste påvirkninger af de miljøfaktorer, som kommunen har vurderet, kan blive væsentligt påvirkede ved vedtagelsen og gennemførelsen af Strukturplanen.

Da forslaget til Strukturplanen er en mellempilan, der udelukkende fastlægger en række overordnede principper for den fremtidige udvikling, udformning og brug af området, er miljøvurderingen ligeledes foretaget på et overordnet niveau.

Den mere detaljerede vurdering og udarbejdelse af retningslinjer for området indarbejdes i tilknytning til den efterfølgende planlægning. Det er Rebild Kommunens vision, at der i forbindelse med den efterfølgende konkrete planlægning for området og udviklingen af boligområder tages afsæt i en grøn byggemodning, hvor det eksisterende karakteristiske landskab skaber rammerne om den fremtidige udnyttelse af området.

Området er afgrænset mod vest af motorvej E 45 og af Lindenberg Ådal mod øst. Mod nord afgrænses Strukturplanen af Støvring by, mens afgrænsningen mod syd er mere diffus mod delvis Lindenberg Ådal og eksisterende landbrugsarealer.

Strukturplanen omfatter et areal på ca. 618 ha, hvoraf fem boligkvarterer og et mindre boligområde, der ligger i forlængelse af det eksisterende boligområde Høje Støvring, vil udgøre et areal på ca. 377 ha. De fem boligkvarterer er Mastrup Ådalskvarter, Pedersminde, Borup Bakke, Plovhøj og Lushøj alle navngivet efter fremherskende strukturer i landskabet eller efter karakteristiske gårdmiljøer i området. Derudover indgår der i planen en forlængelse af et allerede udlagt erhvervsområde grænsende op til motorvej E 45. I både Mastrup Ådalskvarteret og Plovhøj kvarteret indgår der i planen, at der foruden boligerne også skal være plads til offentlige institutioner herunder en ny skole.

Visionen i Strukturplanen er at skabe sammenhæng mellem de to store landskabelige karaktertræk Mastrup og Lindenberg Ådale. Samtidig er visionen at skabe tryghedsskabende fællesskaber og skabe attraktive bolig- og erhvervsområder tilpasset det landskabelige udtryk med nærhed og adgang til naturen. Der er fem gennemgående temaer, der danner grundlaget for principperne i udformningen af boligområder, naturområder, rekreative områder og strukturer til vandhåndtering inden for Strukturplanens rammer.

De fem temaer er:

- Fællesskaber, herunder grundprincipper for udviklingen af gode trygge uderum med nærhed til naturen og funktioner som understøtter lokale muligheder, for at fællesskaber kan opstå og vokse til gavn for sundhed og livskvalitet
- Klima og bæredygtighed, herunder mobilitet, nye veje og stier, udformning af kvarterer og klimatilpasning gennem blå-grøn planlægning af regnvandshåndtering
- Landskabet og naturen, herunder boligområdernes indpasning i landskabet, terrænregulering og etablering af beplantningsbælter, biodiversitet, rekreative arealer, naturarealer og særlige miljøer
- Vandet, herunder regnvandshåndtering i sammenhængende blå-grønne strukturer, etablering af våde rekreative strukturer og zoner
- Sammenhæng med Støvring, herunder at skabe forbindelser mellem Støvring og omkringliggende natur

På baggrund af beskrivelserne har Rebild Kommune vurderet, at planen med de fem temaer kan udgøre en væsentlig kilde til påvirkning af det omgivende miljø vedrørende emnerne landskab, befolkning og menneskers sundhed, materielle goder, vand, biologisk mangfoldighed (biodiversitet) og kulturarv. Det er disse emner, der er beskrevet og vurderet i miljørapporten. Der er ikke fremlagt forslag til et alternativ til planen; men miljørapporten forholder sig også til et referencescenarie, hvor planen ikke bliver gennemført.

Det er overordnet vurderet, at gennemførelsen af Strukturplanen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af det omgivende miljø.

Landskabet

De væsentligste ændringer i området, i forhold til situationen i dag, skyldes ændringerne i arealanvendelsen. Det åbne kulturprægede landskab med intensiv landbrugsdrift vil blive afløst af et landskab med boliger, nye veje og stianlæg, nye beplantningsbælter og regnvandsbassiner. Planens vision er at skabe større rum til rekreative aktiviteter i det bakkede landskab med adgang til værdifuld natur. Ved planens gennemførelse mere end fordobles områder med natur fra ca. 60 ha til 134 ha og områder til rekreativ anvendelse vil i fremtiden udgøre ca. 35 % af områdets totale areal.

Landskabet i Rebild Kommune er kendetegnet som et bakket landskab med høje bakker og dybtliggende dale dannet under den sidste istid. Derfor rummer landskabet store landskabelige og geologiske værdier. Specielt er det stærkt kuperede landskab med stort fald ned mod Lindensdal meget værdifuldt. Det er derfor vigtigt for de kommende boligkvarterer Plovhøj og Lushøj, at boligerne og beplantningerne tilpasses det skrånede terræn og fremstår med den mindst mulige påvirkning af landskabet, når man færdes i de rekreative arealer i både bakke- og dallandskabet.

Også udformningen af de øvrige boligkvarterer, der grænser op til Mastrup Ådal, skal tilpasses de naturgivne forhold omkring ådalen, selv om grænserne for kvartererne kun i mindre grad berører landskabelige værdifulde områder.

I planen indgår etablering af støjdæmpende strukturer i forbindelse med afskærmning af boligområder mod vejstøj. Jordvolde og skærmende beplantning er sjældent i overensstemmelse med landskabelige interesser. Den foreslåede landskabelige støjafskærmning i form af beplantningsbånd og

rekreativ udnyttelse af overskudsjord kan dog til en vis grad forstærke indtrykket af et bakket og træbevokset landskab, der er karaktergivende for området.

Befolkningen

Ændringerne i arealanvendelsen vil bevirke at de eksisterende landbrug i området skal nedlægges. Omfanget af boliger der vil blive berørt af udbygningen af det nye byområde, vil blive klarlagt i tilknytning til den videre planlægning. Den nye omfartsvej syd om Støvring er en integreret del af Strukturplanen, og der indgår i planen flere muligheder for passage af vejen især for de bløde trafikanter. Vejanlægget vil medføre en vis støjpåvirkning af både eksisterende og kommende boliger. Dette er der taget højde for i Strukturplanen, da overskudsjord indgår i etableringen af støjvolde. Nye beplantningsbælter vil også medvirke til at reducere støj fra vejanlæg, herunder støj fra motorvejen. Støjreducerende beplantningsbælter vil også blive placeret mellem erhvervskvarteret Smedebakken og boligkvartererne Mastrup Ådal og Pedersminde.

Strukturplanen omfatter etablering af nye stiarealer til gavn for de bløde trafikanter og nye busveje til fordel for den kollektive trafik. Dog omlægges de eksisterende veje Præstevej og Gravlevvej til henholdsvis rekreativ sti og busrute, hvilket vil få konsekvenser for den del af trafikken, der i dag benytter disse veje. Dette forhold og konsekvenser for fremkommeligheden skal belyses i tilknytning til den videre planlægning.

Det er Rebild Kommunes vision, at den nye bydel skal bidrage til tryghedsskabende og levende fællesskaber, der kan være medvirkende til løsningen af en lang række samfundsmæssige udfordringer som f.eks. klima og bæredygtighed, ensomhed osv. Selv om det er kendt at tætte, nære og stærke fællesskaber er altafgørende for folks trivsel, og at social isolation er en større risikofaktor end epidemier, er det dog ikke sandsynligt at gennemførelsen af Strukturplanen vil kunne udvise en effekt i forhold til ændringer i trivsel, sundhed og kriminalstatistik. Dette skyldes, at området i dag ikke er tæt befolket, og der ikke er foretaget specifikke undersøgelser i området til belysning af de nævnte temaer.

Vandet

Etablering af boligområder i tidligere åbne landbrugsarealer medfører ændringer i afstrømningen og nedsivningen af regnvand og dermed påvirkningen af områdets vandløb, søer og grundvand. Nye regnvandsbassiner vil medvirke til forsinkelse i afstrømningen til de vandløb og søer, som er slutmodtager for regnvandet. Regnvandet fra veje, tage og pladser indeholder både næringsstoffer og forurenende miljøfarlige stoffer, der kan udgøre en risiko for vandmiljøet. Regnvandsbassiner og grøftanlæg vil til en vis grad rense overfladevandet for forurenende stoffer, og dermed reducere koncentrationerne før vandet når til vandområder og grundvand. Sammenlignet med den nuværende landbrugsdrift er det skønnet, at der vil ske en reduktion i udledningen af kvælstof med ca. 40 kg/ha/år. Dette vil være i overensstemmelse med både kommunens indsatsplan for beskyttelse af grundvandet inden for oplandet til vandforsyningen i området og målsætningerne i vandplanerne om en reduktion af næringsstofniveauet i vandområder. Samtidig vil der ske en reduktion i vandområdernes og grundvandets belastning med zink og kobber. Disse stoffer har typisk været anvendt eller anvendes som fodertilsætningsstoffer i svinebesætninger. Der bør dog i den videre planlægning rettes fokus mod nogle af de mere komplicerede forurenende miljøfremmede stoffer, som findes i overfladevandet fra veje og boligområder.

Nye regnvandsbassinerne planlægges fortrinsvis anlagt i områder, hvor der i dag er lavninger i terrænet og designes så de integreres i planens grønne kiler, hvorved der gives mulighed for løsninger med merværdi til bymiljøet, naturoplevelser og biodiversitet. Området omkring bassinerne vil fungere som oversvømmelsesarealer, der kan håndtere 50-100 års klimabetingede regnhændelser, så oversvømmelse af både eksisterende og fremtidige ejendomme forhindres.



Foto der viser udsigten fra Mastrup Ådalskvarteret sydøst ned over Mastrup Ådal.

Biodiversitet

Ændringerne i arealanvendelsen og udbygningen af grønne strukturer i landskabet vil tilgodese biodiversiteten i både nuværende værdifulde naturområder og i fremtidige nye økologiske korridorer.

Rammen med ny værdifuld natur vil især blive etableret i områder, der grænser op til den nuværende natur i de to store ådale Mastrup Ådal og Lindenberg Ådal. Allerede nu forekommer flere af de arter i området, som indgår i udpegningsgrundlaget for det internationalt beskyttede naturområde i Rold Skov og Lindenberg Ådal. Strukturplanens vision er at binde naturområderne sammen i en større grøn korridor, hvilket vil være til gavn for biodiversiteten i området. Dette gælder for både strengt beskyttede arter som især flagermus og odder, men også både sjældne og sårbare arter af planter og dyr.

Den grønne korridor vil dog delvist blive brudt af den kommende omfartsvej syd om Støvring. Der indgår i planen for denne vej hensyn til passage for især de arter, der forekommer i området, og især de arter der forekommer i Mastrup Ådal. Der vil i tilknytning til passagen af Mastrup Ådal være to muligheder. Dels kan passagen ske ved en dæmningsløsning og dels ved etablering af en landskabsbro. Landskabsbroen vil sætte det mindste aftryk på de beskyttede naturtyper, der findes i ådalen, og landskabsbroen vil også udgøre en væsentlig mindre barriere end en dæmning for de arter, der færdes i området.

Kulturarv

Der findes en række både fredede og ikke fredede fortidsminder inden for Strukturplanens rammer. Det gælder især rundhøje, der er spredt i hele området, men der er også registreret andre fund fra både bronze- og jernalderen. Der er i planen taget hensyn til beliggenheden af fredede fortidsminder, heraf flere rundhøje, og beliggenheden af den beskyttede Buderup Ødekirke, så etableringen af boligområder og områder med beplantning holdes uden for beskyttelseszonerne for disse.

Det er dog meget sandsynligt, at der i området kan træffes flere fund af fortidsminder. Derfor skal der i overensstemmelse med museumsloven udføres arkæologiske forundersøgelser til kortlægning af mulige fortidsminder i de områder, hvor der påtænkes etablering af boligområder og vejanlæg. Dette skal indgå i den videre planlægning for de enkelte områder.

Referencescenariet

I referencescenariet vil Strukturplanen ikke gennemføres, og der vil ikke blive etableret et fuldt udbygget erhvervsområde eller nye boligkvarterer. Landbrugsdriften vil i større eller mindre omfang fortsættes.

For at tilgodese den forventede tilflytning til Støvring skal der derfor udarbejdes planer for nye bopælningsområder og områder til offentlige formål. I den forbindelse kan der være risiko for at udbygningen af boligområderne, etablering af beplantning og udvikling af rekreative områder ikke i samme omfang vil være bundet af hensigter og principper som i Strukturplanen, hvorved det samlede landskabsudtryk i større grad kan påvirkes negativt.

Ved fortsat landbrugsdrift af arealerne vil der fortsat være en belastning af vandområderne med næringsstoffer og nogle forurenende miljøfarlige stoffer. Der vil formentlig også være et behov for en fortsat indsats til sikring af grundvandet i området. I forbindelse med klimatilpasning vil der formentlig være behov for tiltag til sikring af flere af de ejendomme, der i dag ligger i risiko for oversvømmelse.

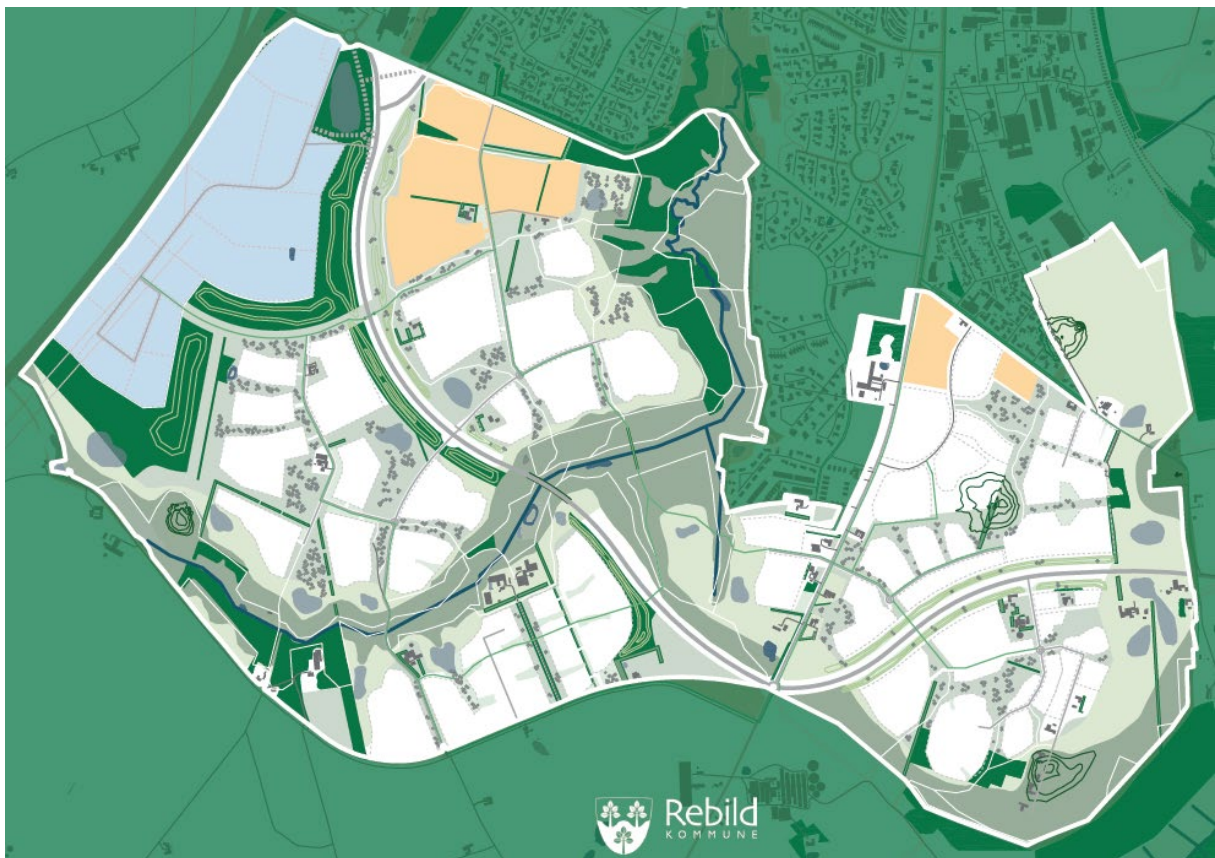
Der vil fortsat være en risiko for at beskyttede naturtyper skades ved tilførsel af næringsstoffer fra de omkringliggende landbrugsarealer og muligvis skades ved en fortsat afvanding af arealerne. Klimaændringer kan dog bevirke en delvis genopretning af vandbalancen i naturområderne i dalen som følge af en generel øget nedbørsmængde.

Der er også risiko for at en eventuel nødvendig udbygning af nye boligområder og erhvervsarealer kan berøre de registrerede fredede og ikke fredede fortidsminder, hvorfor der også i den kommende planlægning for disse eventuelle områder skal indarbejdes bestemmelser til beskyttelse af disse fortidsminder.

2 Indledning

Rebild Kommune har besluttet at udarbejde en strukturplan for en ny attraktiv bydel syd for Støvring by med et mangfoldigt boligudbud, attraktive erhvervsarealer og rekreative muligheder.

Strukturplanen er et produkt af Rebild Kommunes visioner om en bæredygtig vækst. Dette ved at skabe skønne bynære boligområder i nærhed af attraktive og naturskønne omgivelser og sikre bymiljøet mod klimaets forandringer, som det er formuleret i Rebild Kommunes Planstrategi 2023 (Rebild Kommune, 2023b). En væsentlig forudsætning i Strukturplanen er at værne om de værdifulde natur- og landskabsværdier, der er kendetegnende for området syd for Støvring by.



Figur 2-1. Figuren viser området syd for Støvring, der er omfattet af byudviklingen i Strukturplanen.

Byrådets vision er, at den nye bydel bliver en naturlig fortsættelse af Støvring mod syd, og at det unikke landskab får plads til at tilføre værdi og blive kendetegnende for den nye bydel, Figur 2-1.

Planen er udtryk for en helhedstænkning, hvor arealudlæg til bolig- og erhvervsområder tænkes sammen med en samlet plan for grønne strukturer, vejforinger og stiforbindelser, regnvandshåndtering og klimasikring.

Strukturplanen konkretiserer derfor byggemulighederne i området syd for Støvring og fastsætter principperne for byudviklingen, infrastruktur, terrænregulering, bygningsarkitektur og regnvandshåndtering i forhold til områdets landskabelige og kulturelle værdier og bydelens indpasning i det omgivende landskab og natur.

2.1 Miljøvurdering

Rebild Kommune har vurderet, at forslaget til Strukturplanen for Støvring Syd er omfattet af krav om obligatorisk miljøvurdering efter miljøvurderingslovens § 8 stk. 1 (Miljøministeriet, 2023a), hvorfor der skal udarbejdes en miljørapport. Desuden er det vurderet, at Strukturplanen efterfølgende vil fastlægge rammer for projekter, der er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 10.

På denne baggrund er der udarbejdet en miljøvurdering af Strukturplanen i overensstemmelse med bestemmelserne i miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4.

2.1.1 Detaljeringsgrad og datagrundlag

Ifølge miljøvurderingslovens § 12 skal miljørapporten indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden, gængse vurderingsmetoder og under hensyntagen til planens detaljeringsniveau og placering i planhierakiet. Miljøvurderingen af Strukturplanen er derfor på et overordnet niveau.

Fører Strukturplanens retningslinjer til et behov for at redegøre for en miljøproblematik i større detaljeringsgrad, vil dette ske i den efterfølgende lokalplanlægning eller projektkodkendelse, der ligeledes er omfattet af lovens bestemmelser.

Miljørapporten er udarbejdet på baggrund af den eksisterende viden på tidspunktet for udarbejdelse af planforslaget i form af planer, rapporter, udpegninger, registreringer mv. Data og analyser udført i tilknytning til forarbejdet med planlægningen af en ny kommende omfartsvej er benyttet i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten. Disse data relaterer sig til gennemførte feltregistreringer, støjberegninger, trafikmodeller, vandhåndteringsanalyser og visualiseringer. Der er ikke udarbejdet specifikke visualiseringer relateret til Strukturplanen.

2.1.2 Proces

Miljøvurderingsprocessen omfatter seks hovedtrin (Miljøministeriet, 2023a). Som første trin i processen har Rebild Kommune truffet en screeningsafgørelse i overensstemmelse med miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, om planforslaget vurderes at være omfattet af kravet om miljøvurdering. I overensstemmelse med § 24 i planloven (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2024) skal planforslaget ikke forud for denne afgørelse gennemgå en offentlighedsfase med indkaldelse af forslag til planen.



Figur 2-2. Figuren viser de enkelte trin i miljøvurderingsprocessen.

Forud for udarbejdelse af miljørapporten har Rebild Kommune foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold i et notat (Rebild Kommune, 2023a), der har været genstand for en høring hos relevante myndigheder, der kan blive berørt af planen.

Afgrænsningen omfatter de faktorer i planen, som Rebild Kommune har vurderet, kan udgøre en væsentlig kilde til påvirkning af det omgivne miljø.

Der er i forbindelse med høringen ikke indkommet yderligere forslag til emner, der ønskes behandlet i miljørapporten.

På baggrund heraf er der foretaget en endelig afgrænsning af hvilke emner, der behandles i miljørapporten.

- Landskab
 - Jordhåndtering
- Befolkningen og menneskers sundhed
 - Støj
 - Trafik
 - Rekreative arealer
- Materielle goder
 - Ændringer i arealanvendelse
 - Klima
- Vand
 - Overfladevand
 - Grundvand
- Biologisk mangfoldighed
 - Beskyttet natur
 - Beskyttede arter
- Kulturarv
 - Værdifulde kulturmiljøer

Miljørapporten skal med henvisning til miljøvurderingslovens § 12 (Miljøministeriet, 2023a) sammenholde planforslagets miljøpåvirkning med rimelige alternativer.

I forbindelse med miljøvurderingen sammenholdes planforslaget udelukkende med referencescenariet, hvor planforslaget ikke vedtages og reguleringen af aktiviteter i Rebild kommune fortsætter i overensstemmelse med det eksisterende plangrundlag.

2.1.2.1 Næste trin

Miljørapporten udarbejdes og offentliggøres sammen med forslaget til Strukturplanen i fire uger.

I forbindelse med den endelige godkendelse af planen udarbejdes en sammenfattende redegørelse. Redegørelsen beskriver hvordan miljøhensyn er integreret i planen, og hvordan forslag og idéer fra offentligheden er taget i betragtning, og hvordan Rebild Kommune vil overvåge væsentlige indvirkninger på miljøet ved gennemførelsen af planen.

2.2 Læsevejledning

Miljørapporten indeholder et ikke-teknisk resumé, som sammenfatter alle kapitlerne og konklusionerne i rapporten. Dette kapitel kan derfor læses selvstændigt, mens de øvrige kapitler udgør den fulde beskrivelse af de behandlede emner.

De øvrige kapitler er følgende:

- Indledningen indeholder en beskrivelse af baggrunden for projektet og en kortfattet beskrivelse af processen og lovgrundlaget
- Beskrivelsen af Strukturplanen er et sammendrag af den samlede offentliggjorte plan med fokus på de elementer, der har betydning for eventuelle konsekvenser for miljøet. Kapitlet

indeholder desuden en beskrivelse af referencescenariet og den forventede udvikling, hvis planen ikke realiseres

- Forholdet til anden planlægning beskriver de allerede vedtagne planmæssige rammer inden for den fysiske ramme af Strukturplanen
- Vurderingen indledes med en sammenfatning af vurderingerne af planforslagets miljøpåvirkninger med en samlet konklusion for de behandlede miljøemner. Vurderingen uddybes i de efterfølgende kapitler for hvert af de behandlede miljøemner. Herunder hvilke metoder og oplysninger, der er anvendt til beskrivelsen af de eksisterende forhold og de sandsynlige konsekvenser for miljøet ved gennemførelsen af planen. Desuden beskrives også de forventede konsekvenser for miljøet i referencesituationen, hvis planen ikke gennemføres
- Kapitlet om manglende viden og usikkerheder beskriver de forhold, hvor manglende nuværende viden eller usikkerheder i metode eller datagrundlag har medført en vis usikkerhed i vurderingen af miljøpåvirkningerne
- Kapitlet om afværgetiltag beskriver de tiltag, der anses for nødvendige for at afbøde en væsentlig påvirkning af miljøet og eventuel sikring mod oversvømmelse som følge af ændringer i arealanvendelsen
- Forslag til overvågning indeholder en beskrivelse af et eventuelt program for overvågning, hvis miljøvurderingen påviser væsentlige indvirkninger på miljøet ved planens gennemførelse

3 Beskrivelse af Strukturplanen

Formålet med Strukturplanen er at konkretisere Rebild Kommunes byudviklingsvision og muligheder for udviklingen af et nyt erhvervsområde og nye boligområder syd for Støvring, som samtidig giver plads til og forbedrer den nuværende natur og rekreative værdi i området.

Strukturplanen for Støvring Syd er en mellempilan, der fastlægger en række overordnede principper for den fremtidige udvikling, udformning og brug af området. Planen er derfor udelukkende retningsgivende for udviklingen og mulighederne inden for rammerne af planen og ikke en konkret fysisk plan.

Strukturplanen fastlægger således de overordnede retningslinjer for byggeri, grønne områder, regnvandshåndtering, infrastruktur i form af vej- og stinet og tilgængeligheden til den eksisterende og planlagte natur.

I forbindelse med den efterfølgende konkrete planlægning for området og udviklingen af boligområder tages der afsæt i en grøn byggemodning, hvor det eksisterende landskab skaber rammerne om den fremtidige udnyttelse af området.

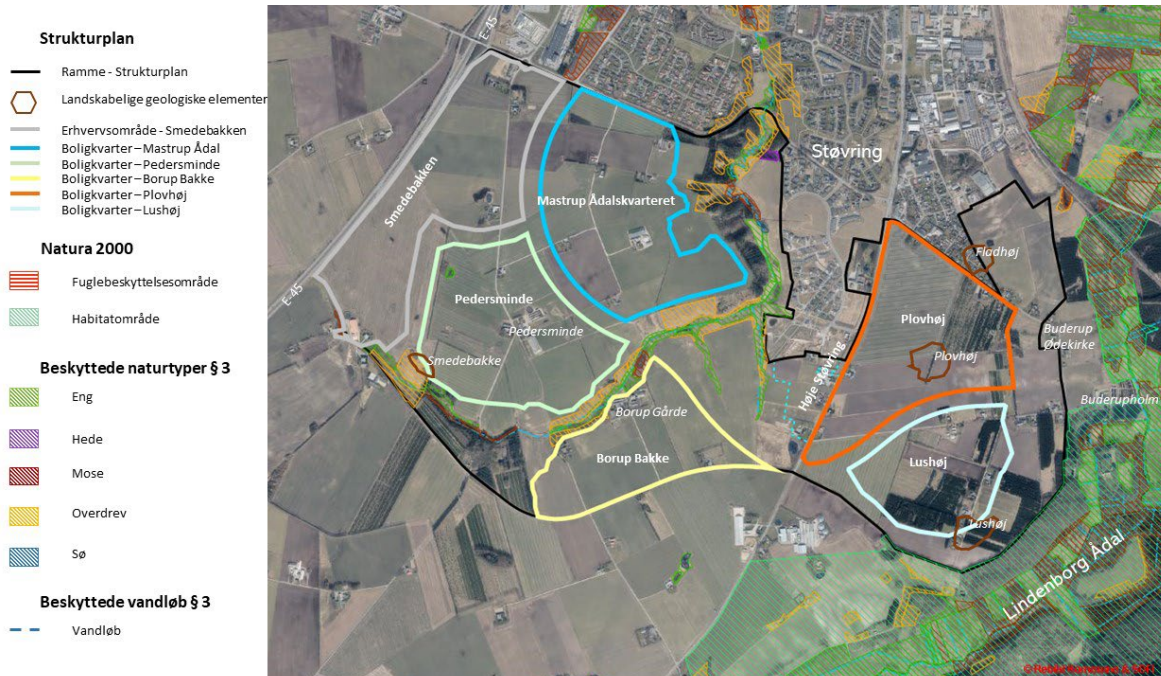
Strukturplanen omfatter i alt 618 ha, hvoraf bykvartererne og erhvervsarealet udgør ca. 61 %, Tabel 3-1. mens nye rekreative rammeområder udgør ca. 35 % af det samlede areal. Boliger udgør ca. 42% af bykvarters- og erhvervsarealet.

Tabel 3-1. Tabellen viser arealfordelingen af nye boligkvarterer og erhvervsområder inden for rammen af Strukturplanen.

Områder	Kvarterer		Boliger
	Areal ha	Areal ha	
Rammeområde	618		
Kvarterer	377		
		Erhvervsområdet Smedebakken	75,7
		Mastrup Ådalskvarter	74,5
		Offentligt formål	27
		Pedersminde	65
		Borup Bakke	45,2
		Plovhøj	68,2
		Lushøj	38,7
		Høje Støvring	9,5
Ramme for rekreative områder	216		
Værdifuld natur ramme	134		

3.1 Eksisterende bindinger

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af Strukturplanen taget behørigt hensyn til eksisterende bindinger i form af allerede eksisterende beskyttede naturområder og særlige landskabelige og kulturhistoriske elementer. Inden for Strukturplanen vil disse bindinger derfor udgøre den indre afgrænsning for, hvor byudvikling kan realiseres.



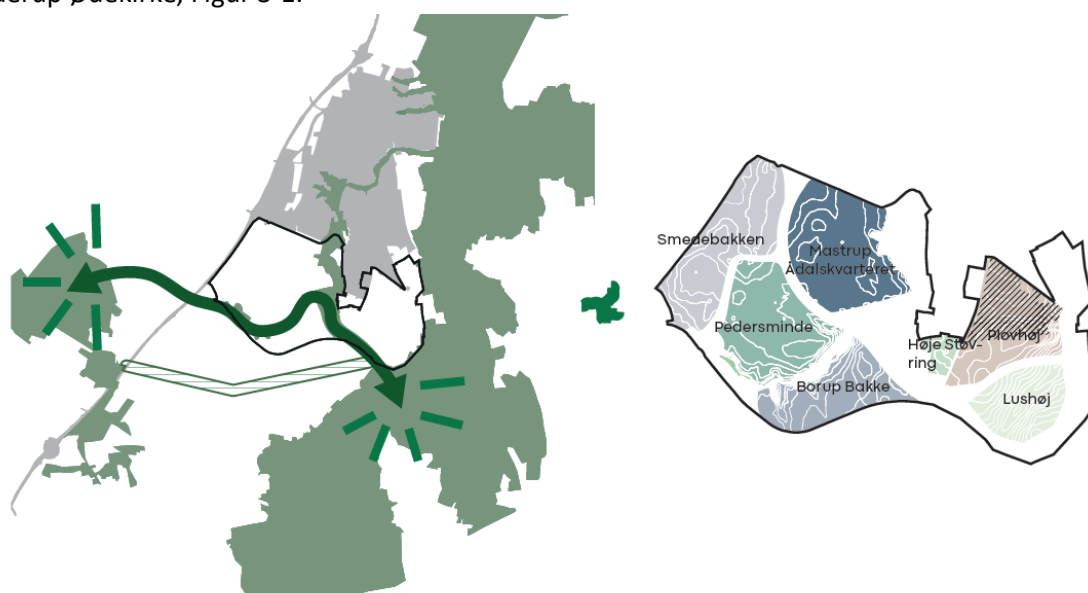
Figur 3-1. Figuren viser de planlagte erhvervs- og bykvartersområder i forhold til den eksisterende arealanvendelse, beskyttede naturområder, geologiske og kulturelle elementer.

Strukturplanen er overordnet afgrænset af motorvej E 45 mod vest og Lindenberg Ådal mod øst. Mod nord afgrænses Strukturplanen af Støvring by, mens afgrænsningen mod syd er mere diffus mod delvis Lindenberg Ådal og eksisterende landbrugsarealer, Figur 3-1.

Strukturplanen omfatter byudviklingen af fem bykvarterer og et erhvervsområde, som i hovedtræk er placeret i forhold til afgrænsningen af de to store ådale henholdsvis Mstrup Ådal og Lindenberg Ådal med tilknyttede naturarealer. Også integrationen af landskabelige elementer som typiske høje bakker, specifikke kulturelementer som gårdmiljøer og respektafstande til kirker er væsentlige i områdernes arealdisponering. Desuden indgår en forlængelse af det eksisterende kvarter Høje Støvring i Strukturplanen, Figur 3-1.

3.2 Visionen med Strukturplanen

Visionen, der danner baggrund for udarbejdelsen af Strukturplanen, er at de markante natur- og landskabelige karaktertræk og nærheden til områdets to store fredede ådale, Lindenberg Ådal og Mstrup Ådal sammen med karakteristiske kulturhistoriske værdier fremover kan danne rammen for nye attraktive by- og industrimiljøer, hvor man samtidig kan bevare, styrke og øge tilgængeligheden til den eksisterende natur, Figur 3-2. Ved udviklingen af bymiljøer skal der tages særlige hensyn til fredet natur, kulturhistoriske og landskabelige værdier, som bakkerne Smedebakke, Fladhøj, Plovhøj og Lushøj, og karakteristiske kulturmiljøer som Pedersminde, Borup Gårde og landskabet omkring Buderup Ødekirke, Figur 3-1.



Gør den store natur tilgængelig

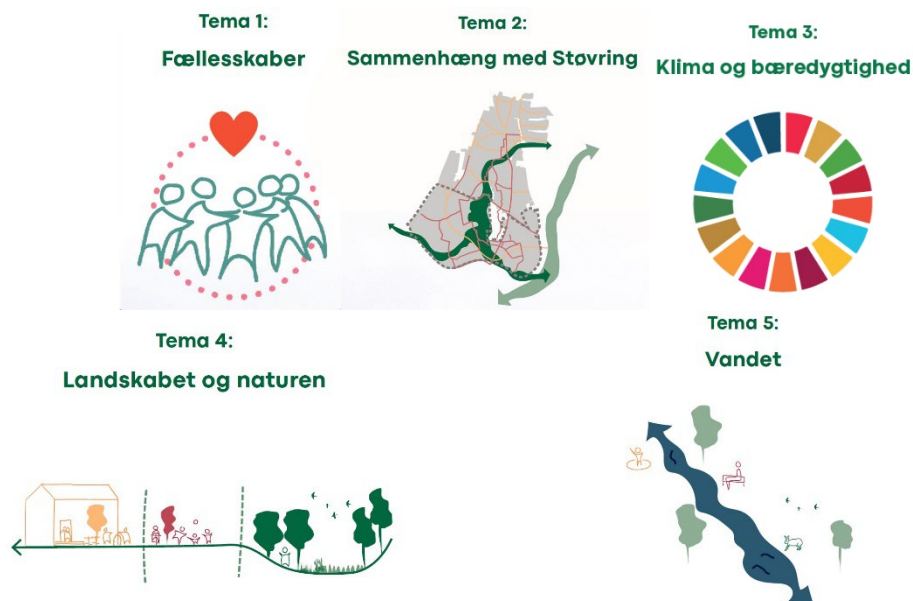
Med udviklingsplanen er det muligt at sammenbinde de omgivende naturtræk på tværs ved at trække forbindelsen gennem Mstrup Ådal. På den måde skabes et naturskønt bælte gennem området på arealer, som ville være udfordrende at byudvikle på grundet topografi og naturhensyn.

Unikke bykvarterer

Landskabet opdeler bydelen i bykvarterer med hver sin egen stærke identitet, der understøtter fællesskaber og styrker det enkelte bykvarters særlige egenart, landskabelige placering og fortælling.

Figur 3-2. Figuren viser visionen i Strukturplanen om at skabe sammenhæng mellem de to store landskabelige karaktertræk Mstrup og Lindenberg ådale og samtidig skabe nye attraktive bolig- og erhvervsområder tilpasset det landskabelige udtryk med nærhed og adgang til naturen.

Som en følge af Strukturplanens vision omfatter planen fem hovedtemaer, Figur 3-3.



Figur 3-3. Figuren viser de fem temaer, der indgår i Strukturplanen.

3.2.1 Fællesskaber

Støvring by er der gennem de seneste år sket en meget stor vækst i antal tilflyttere og antallet af nye erhvervsvirksomheder. Som en følge heraf er det nødvendigt at udvikle nye områder til bolig- og erhvervsarealer.

Rebild Byråd ønsker derfor at et større område syd for den eksisterende by udvikles til en ny, attraktiv bydel med et mangfoldigt boligudbud, attraktive erhvervsarealer og rekreative muligheder.

Den nye bydel skal være mere en blot et godt sted at bo. Bydelen skal være med i løsningen af en lang række samfundsmæssige udfordringer som f.eks. klima og bæredygtighed, ensomhed osv.

Strukturplanen omfatter en række grundprincipper, som skal sikre de gode uderum, hvor fællesskaber kan opstå og vokse. Der skal skabes en sammenhængende bydel, hvor nærhed til hverdagens funktioner, attraktive byrum og natur understøtter lokale muligheder for fællesskaber, sundhed og livskvalitet.

Fællesnævneren er fællesskabet i en ny bydel med udgangspunkt i kulturmiljøer med gamle gårde og det rige og varierede landskab i et kuperet terræn, med skov, enge og ådale, der kendetegner Støvring syd.

Erhvervsområdet og de fem unikke bykvarterer har en klar identitet og egenart tilpasset de terræn- og den nære kontakt til naturen. Bykvartererne udvikles strategisk, så der skabes moderne boligkvarterer med en variation i udbuddet af boliger, der medvirker til at skabe levende fællesskaber, tryghed og gode naboskaber.

Kvartererne tilpasses med mennesket i fokus med boligveje, hvor hastigheden sænkes. Vejenes profil ændres til at understøtte ophold og naboskab. Byggeriet og facader tilpasses for at optimere udsyn til boligvejen og gaderummet for at skabe nærhed, rum og identitet til gadeprofilet og til at skabe kontakt mellem naboerne.

Bydelen udvikles så der sikres nærhed og gode betingelser for en bred biodiversitet i den eksisterende natur. Nye synergier mellem natur, vand, landskab, sundhed, klimatilpasning og fællesskaber skabes ved indsatser i de nye byområder ved etablering af afskærmende beplantede støjværn, beplantningsbælter, grønne kiler, skovlignende bakkelandskaber, stinet, regnbassiner og fællesskabende kvarterscentre. Beplantningerne kan have karakter af mindre frugtlunde med grupper af frugttræer og -buske, som kan skabe grundlag for fællesskaber omkring brugen af naturen for bydelens beboere.

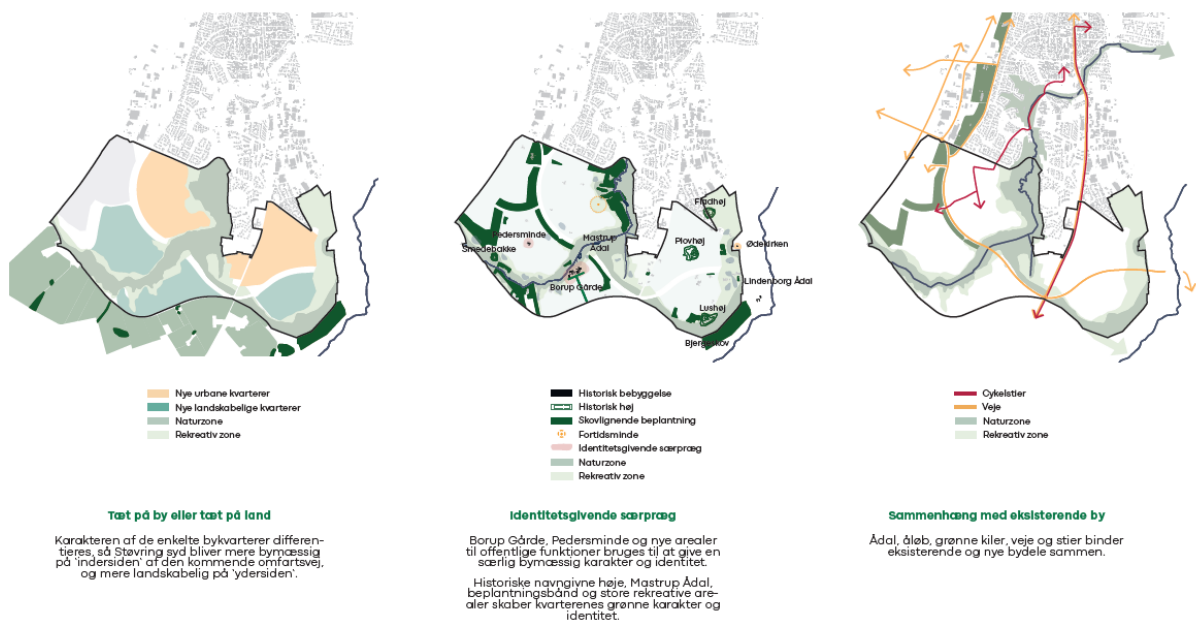
3.2.2 Sammenhæng med Støvring

Målet med Strukturplanen er at skabe forbindelser mellem Støvring by og den omkringliggende natur. Herved bliver Støvring syd ikke alene en bydel for områdets nye beboere, men et offentligt grønt og rekreativt udflugtsmål for hele byen med nye forbindelsesstier til Lindenberg Ådal og videre mod Rold Skov. Dette vil fremme naturoplevelser og motion – og dermed bedre trivsel og mental sundhed.

Med undtagelse af erhvervsområdet længst mod vest og de to nordligste kvarterer, der ligger tættest på Støvring by, omfatter planen udelukkende kvarterer til boligformål. I planen er der foreslået udlagt arealer til offentlige formål i henholdsvis Mastrup Ådalskvarteret og Plovhøj kvarteret. I Mastrup Ådalskvarteret forventes udlagt et areal til en ny skole i den nordligste del af området nær Støvring by. Også nærmest Støvring by forventes der i den nordlige del af Plovhøj kvarteret udlagt et område til offentligt formål. Boligområderne bindes sammen af det sammenhængende vej- og stinet samt foreslåede rekreative forbindelser, Figur 3-4.

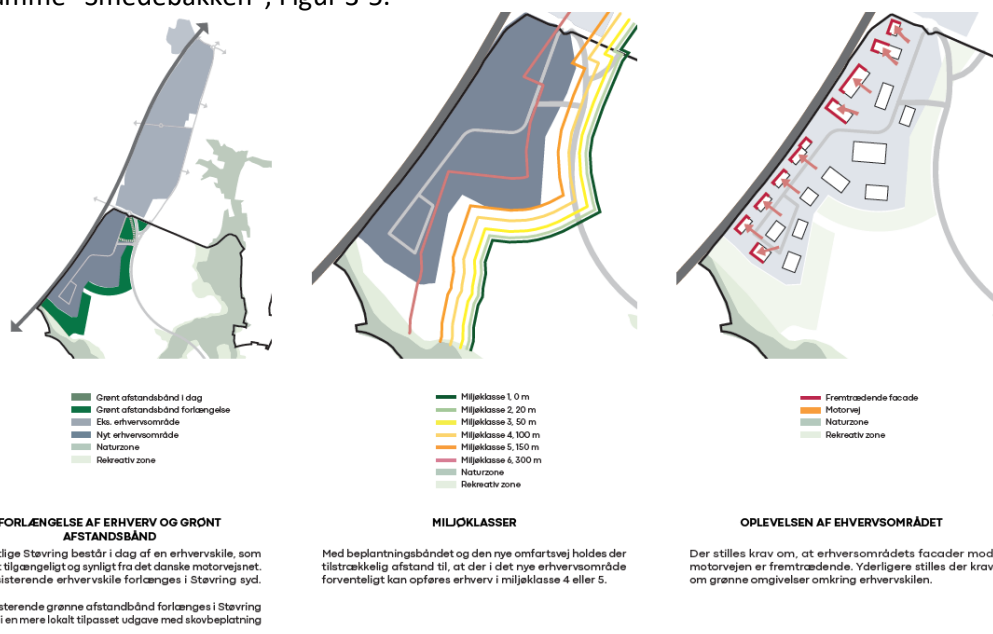
I Pedersminde kvarteret er det dog også hensigten, at det gamle gårdanlæg Pedersminde indgår i etableringen af fællesskabsorienterede aktiviteter eller mulig institution. Ligeledes vil det historiske gårdanlæg Borup Gårde i Borup Bakke kvarteret danne rammen om fremtidige fællesskabsorienterede aktiviteter.

Den kommende omfartsvej vil opdele kvartererne, så bykvartererne nord for omfartsvejen får et mere bymæssigt udtryk og bykvartererne syd for omfartsvejen et mere landskabeligt udtryk. Dog vil der for alle kvartererne være nærhed og stiforbindelser til de rekreative områder.



Figur 3-4. Figuren viser den foreslåede beliggenhed af arealer til offentlige formål i forhold til Støvring by og bykvartererne.

I dag udgøres den vestlige afgrænsning af Støvring mod den Nordjyske Motorvej af en erhvervskile-vest for Støvring. I Strukturplanen forventes denne kile udbygget mod syd inden for den fremtidige erhvervsramme "Smedebakken", Figur 3-5.



Figur 3-5. Figuren viser, hvordan den eksisterende erhvervskile, beliggende langs motorvejen vest for Støvring, forventes forlænget mod syd i det fremtidige erhvervsområde Smedebakken ved gennemførelsen af Strukturplanen.

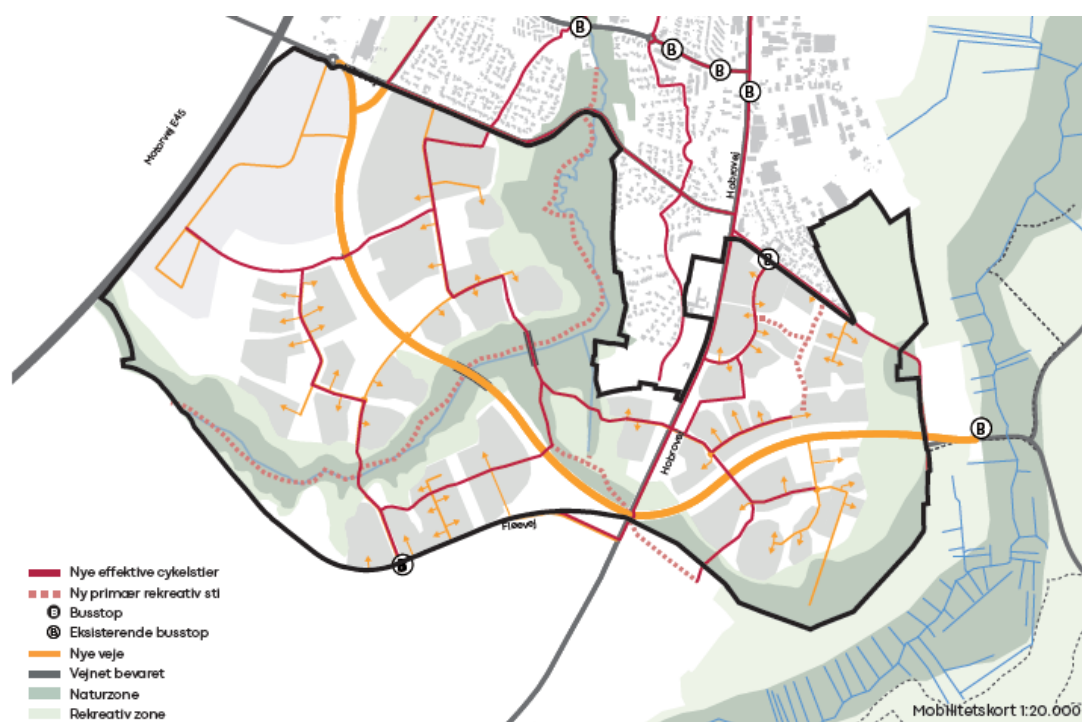
Ligeledes forlænges det eksisterende grønne "afstandsbånd" eller beplantningsbånd til afskærmning mod erhvervsområdet, så der kan etableres erhverv i minimum erhvervsklasse 4 eller 5.

3.2.3 Klima og bæredygtighed

Strukturplanen støtter op om Rebild Kommunes klimaplan (Rebild Kommune, 2020) og potentialet for at skabe en klimarobust by gennem en helhedsorienteret blå-grøn planlægning. Her er strategien, at grønne områder og regnvandshåndteringen indtænkes i planlægningen af naturområder og bykvartererne, der vil sikre en god balance til fordel for både byen og naturen.

3.2.3.1 Mobilitet

Planlægningen skal understøtte en bæredygtig mobilitet ved at prioritere og understøtte de letteste trafikanter gennem anlæggelsen af et sammenhængende stisystem og udbygningen af den kollektive trafik på tværs af den kommende omfartsvej, der bliver ryggraden gennem Støvring syd, Figur 3-6.



Figur 3-6. Figuren viser vej- og stinettet foreslået i Strukturplanen og eksisterende veje.

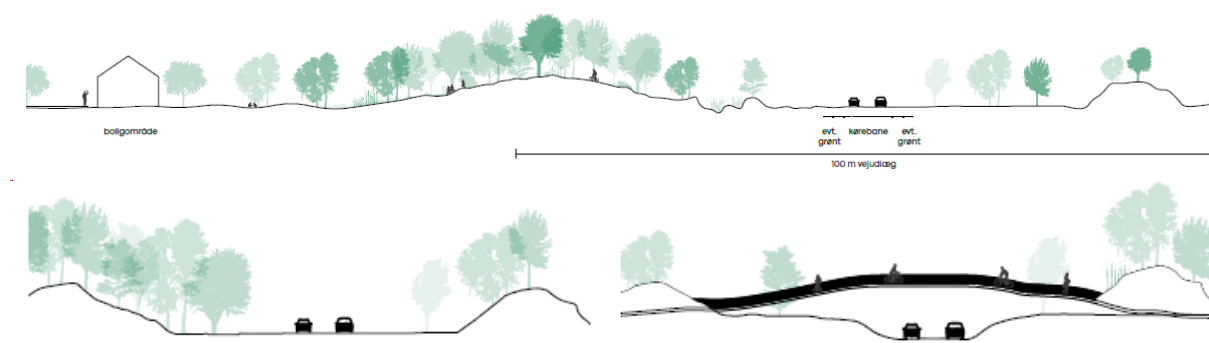
En af forudsætningerne for Strukturplanen er den kommende omfartsvej, som allerede er under planlægning og medfører en række bindinger for byudviklingen af området. Den kommende omfartsvej er i forhold til dens placering midt i en kommende ny bydel en relativ stor vej med et bredt vejudlæg.

Den nye omfartsvej har til formål at aflaste de eksisterende veje - Nibevej og Hobrovej - for den tunge og gennemkørende trafik fra oplandet til motorvejsnettet og vil derfor have karakter af en sekundær trafikvej. Derfor er princippet, at vejadgange fra de nye boligområder til omfartsvejen og krydsninger begrænses mest muligt; men dog med tilstrækkelige over- eller underføringer til bløde trafikanter, og for at undgå, at vejen skærer den nye bydel over i to dele. Den planlagte omfartsvejs krydsning af Mastrup Ådal udformes som en dæmning eller en landskabsbro. Umiddelbart øst for omfartsvejens krydsning af ådalen etableres en ny stiforbindelse eller cykelsti, der ligeledes krydser bækken. Cykelstien vil fremover forbinde de nord for liggende kvarterer med kvartererne syd for ådalen. For at prioritere den kollektive trafik forventes den del af den eksisterende Gravlevvej, som

passerer ådalen, omdannet til en vej med bussluse. Præstevej omlægges syd for Pedersminde til en rekreativ sti, der krydser Mastrup Bæk i det hidtidige vejforløb.

Rækkefølgen for etaperne i Strukturplanen forholder sig til planen for etableringen af omfartsvejen. Dog kan alle kvarterer i teorien realiseres uanset om omfartsvejen er anlagt.

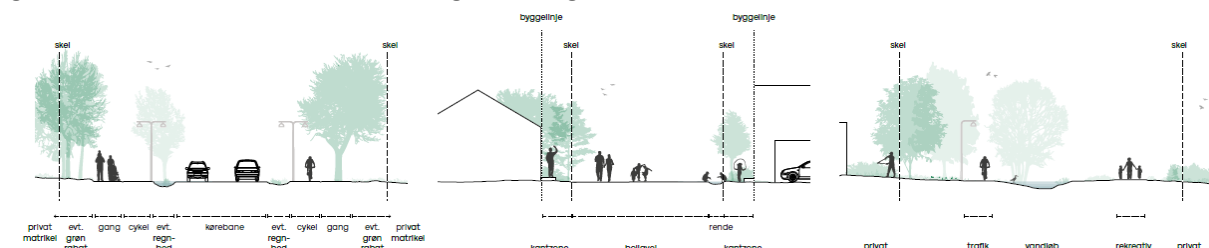
Omfartsvejen forventes i en vis grad at generere støj, hvorfor der i Strukturplanen indgår genbrug af overskudsjord til etablering af støjværn og beplantning af de vejnære arealer, Figur 3-7. Karakteren af vejen præget af variation i oplevelsen af omgivelserne er af stor vigtighed, fremfor at vejen kommer til at fremstå som en monoton stækning uden sammenhængende beplantningsbånd.



Figur 3-7. Figuren viser et principsnit af vejprofiler for den nye omfartsvej med omkringliggende boligkvarterer, skærmende støjvolde, beplantninger og skitser af passagemuligheder for bløde trafikanter.

Alle boligkvarterer vejbetjenes overordnet enten via den eksisterende Nibevej, den nye omfartsvej, Fløevej eller Hobrovej. Vejtilslutningen til det nye erhvervsområde forventes at ske fra enten Præstevej eller den nye omfartsvej.

Boligkvarterer betjenes via et internt vejsystem, som især i kuperede kvarterer udformes efter områdets topografiske forhold. Det sydlige kvarter Borup Bakke betjenes via Fløevej, som omlægges på grund af etableringen af omfartsvejen med tilslutning til Hobrovej syd for den kommende rundkørsel. Til sikring af de bløde trafikanter i boligkvarterer etableres boligvejene med kurver og indsnævring, som medvirker til at sænke hastigheden Figur 3-8.



Figur 3-8. Figuren viser hovedlinjerne i udformningen af de forskellige vejprofiler henholdsvis fordelingsveje, boligveje, trafik- og rekreative stier.

Principperne for sikring af de lette trafikanter er etablering af et vidt forgrenet stinæt med passagemuligheder af både den nye omfartsvej og Mastrup Ådal. Stinettet etableres i princippet med to udformninger henholdsvis som trafikstier og rekreative stier. Trafikstier anlægges som dobbeltrettede veloplyste asfalterede stier, mens rekreative stier anlægges i landskabet som grusstier eller naturstier, der skal sikre adgangen til naturområderne.

3.2.4 Landskabet og naturen

Landbrugsarealer udgør hovedparten af den nuværende arealanvendelse inden for rammen af den fremtidige byudvikling, men ådalene i og omkring Støvring syd besidder også store landskabelige kvaliteter og et stort naturpotentiale, Figur 3-1. Visionen for Støvring syd er, at de eksisterende natur- og landskabskvaliteter ikke kun skal beskyttes; men også udvikles i takt med byudviklingen, Figur 3-9.



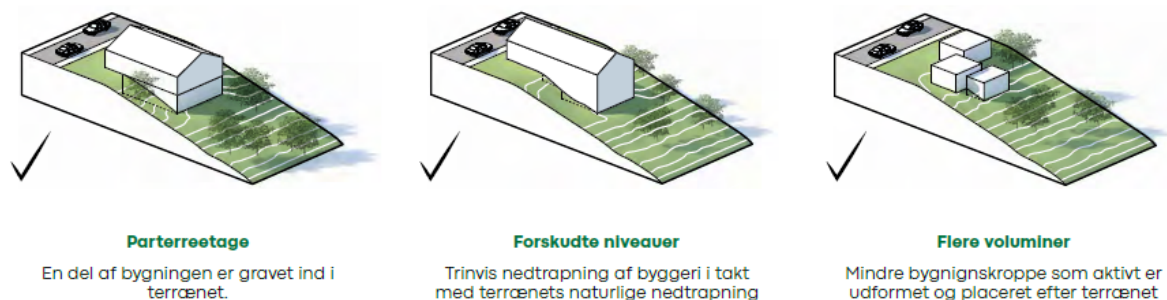
Figur 3-9. Figuren viser de tiltag, der skal bidrage til at styrke og øge biodiversiteten og skabe bedre forbindelser mellem de markante naturelementer inden for Strukturplanens afgrænsning.

Det nye rammeområde for rekreative arealer inklusive de eksisterende udlagte naturarealer og forslag til nye naturarealer vil fremover udgøre ca. 30,5% af Strukturplanens samlede areal.

De naturmæssige sammenhænge langs ådale skal beskyttes og udvikles gennem bl.a. genskabelse af lysåben natur og naturlig hydrologi i ådalen. Nye rekreative områder skal øge tilgængeligheden fra de nye boligområder til ådalen ved bl.a. at disponere arealer, så de ikke danner lukkede områder, men rekreative kiler mod ådalene.

3.2.4.1 Arkitektur og terræn

Principperne for terrænregulering og byggeri i Strukturplanen er, at reguleringen af terræn på de enkelte grunde skal begrænses og overholde de overordnede mål for terrænregulering. Byggeriet skal indpasses i det naturlige terræn ved bl.a., at huse kan bestå af flere niveauer i overensstemmelse med det naturlige fald i landskabet, Figur 3-10. Derfor vil behovet for tilpasning variere fra område til område. Det er vigtigt, at der ved det fremtidige planarbejde, indarbejdes retningslinjer og bestemmelser for de enkelte boligkvarterers og boligernes tilpasning til det omkringliggende landskab, eksisterende natur og fremtidige tiltag til nye elementer, der skal fremme biodiversiteten og forbindelser mellem de eksisterende naturområder.



Figur 3-10. Figuren viser principielle udformninger af boliger, der er tilpasset et skrånende terræn.

Specifikt skal der tages hensyn til udformningen af bebyggelser tæt mod ådalene, så indsigten fra ådalene forstyrres mindst muligt. Skrænter og skråninger skal derfor friholdes for bebyggelse, og der etableres en rekreativ zone, som vil danne overgang fra ådalen til byen uden påvirkning af byggeri.

Det er et overordnet mål, at overskudsjord, der genereres i tilknytning til byudviklingen, håndteres lokalt og medvirker til skabelsen af rekreative værdier, der forstærker det bakkede landskab. Overskudsjorden kan desuden anvendes til etablering af støjvolde, der yderligere ved beplantning kan forstærke det landskabelige indtryk.

3.2.4.2 Fredede og særlige bevaringsværdige miljøer

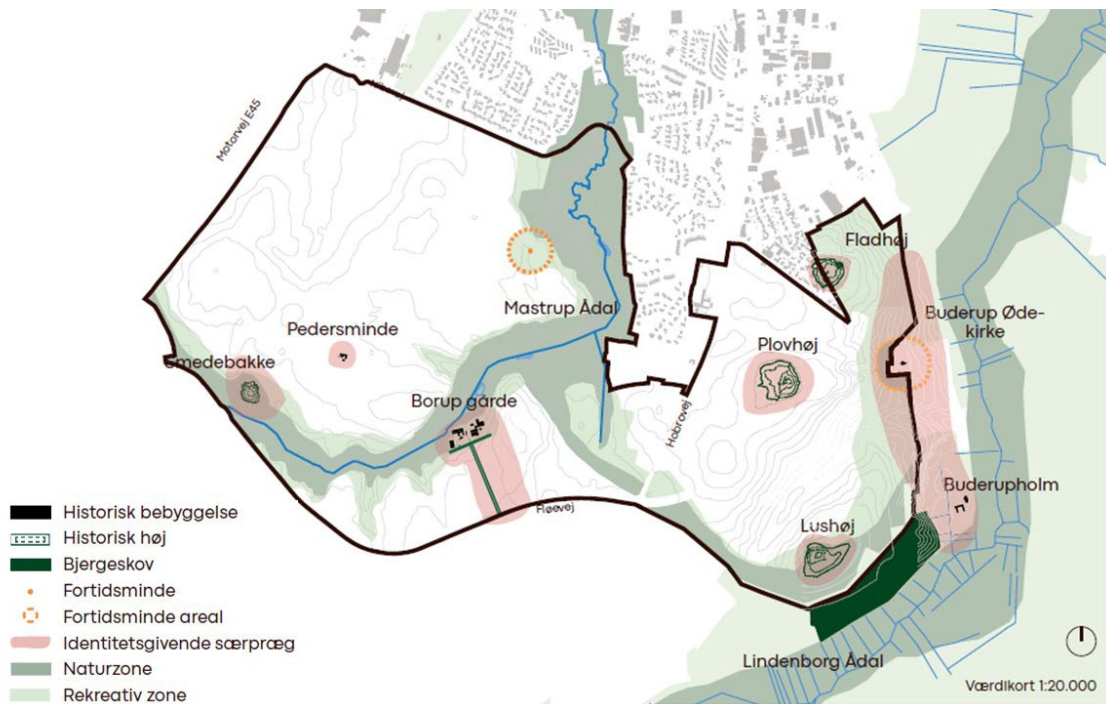
Anlæggelsen af boligområder i nærheden af landskabelige elementer som historiske høje, fredede arealer, fortidsminder og kulturhistoriske bebyggelser stiller særlige krav til bebyggelsens udformning og afgrænsning.

Strukturplanens vision er at fastholde landskabsoplevelsen og det nuværende særpræg med adgangsforhold til de nærekreative arealer.

Det historiske høje ligger fortrinsvis i den østlige del af området henholdsvis i Plovshøj og Lushøj kvartererne, som er navngivet efter højene. Den historiske høj Fladhøj ligger lidt længere mod nord-øst lige nord for Plovshøj kvarteret. Smedebakke ligger på grænsen mod syd af Pedersminde kvarteret, Figur 3-11 .

Pedersminde kvarteret er navngivet efter det kulturhistoriske landsbymiljø, der ligger centralt i boligkvarteret. Landsbymiljøet Borup Gårde, der ligger tæt mod Mastrup Ådal, har ligeledes givet navn til boligkvarteret, der er beliggende i den sydligste del inden for Strukturplanens afgrænsning.

Ved tilrettelæggelsen af byggerierne skal der tages særlige hensyn med afstand til de beskyttelseszoner, der er omkring to bevaringsværdige fortidsminder beliggende helt eller delvist inden for Strukturplanens afgrænsning. Herunder beskyttelseszonen omkring Buderup Ødekirke, der er beliggende tæt på Lindborg Ådal.



Figur 3-11. Figuren viser beliggenheden af de særlige steder som kræver en særlig tilpasning af boligkvartererne.



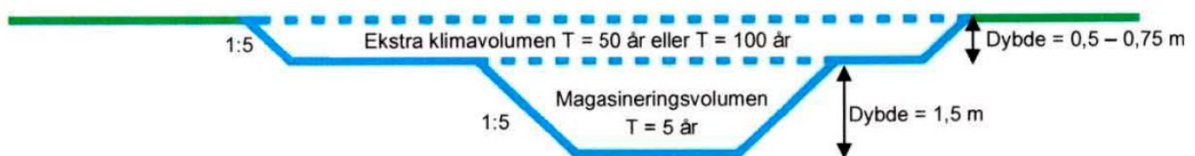
Fotoet viser det kulturhistorisk bevaringsværdige landsbymiljø Pedersminde.

3.2.5 Vandet

Støvring syd skal i udgangspunktet behandle vandets kredsløb i sammenhængende blå-grønne strukturer på overfladen. Regnvandshåndteringen skal både bidrage med rekreativ værdi for bydelens beboere i de nære grønne opholdsarealer og bidrage til en styrket naturværdi i de lokale ådale.

Gennem planlægningen af vandhåndteringen og udlægningen af natur- og rekreative zoner tilgodeses både den sårbare ådalsnatur, biodiversiteten og pladsen til mennesker i en overgang mellem by og natur.

Ved udviklingen af bymiljøer skal overfladevandet håndteres på terræn i sammenhængende strukturer fra boligområderne til egnet nedslivningsområde eller endelig recipient. De nye regnvandsbassiner, der etableres i de enkelte bykvarterer eller rekreative områder. Regnvandsbassinerne designses så de integreres i planens grønne kiler, hvorved der gives mulighed for løsninger med merværdi til bymiljøet, naturoplevelser og biodiversitet, men med det primære formål, at området omkring bassinerne kan fungere som oversvømmelsesarealer, der kan håndtere 50-100 års regnhændelser, Figur 3-12.

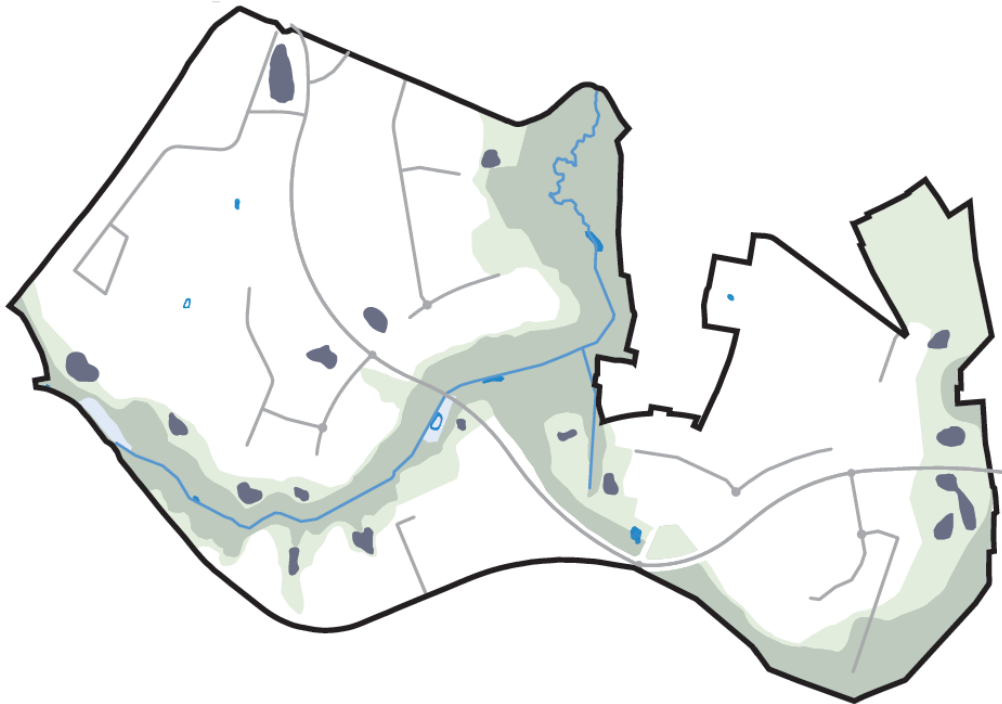


Figur 3-12. Figuren viser en overordnet skitse af opbygningen af regnvandsbassin med et magasineringsvolumen til håndtering af en 5 års regnhændelse med en omkringliggende udbredelse af et oversvømmelsesareal til håndtering af en 50 eller 100 års regnhændelse.

Regnvandet ledes til én af tre recipienter – henholdsvis Juelstrup Sø, Mastrup Bæk eller Lindenberg Å, Figur 3-13.



Fotoet viser Juelstrup sø.



Figur 3-13. Figuren viser den blå og grønne struktur i planen med en principskitse af placeringen af nye permanente regnvandsbassiner.

Den sårbare natur i Mastrup Ådal indgår i Strukturplanen som en del af den værdifulde natur, der friholdes for byudvikling. Overgangene mellem ådalens forskellige naturtyper fremmes ved at afstrømningen fortrinsvis skal ske på overfladen, og ved at der indføres en sammenhængende ekstensiv pleje af området. Mastrup Bæk skal i fremtiden i takt med klimabetingede ændringer i afstrømnings- og nedbørsforhold håndtere større regnmængder.

3.3 Referencescenariet

Referencescenariet beskriver den situation, hvor Strukturplanen ikke vedtages. Referencescenariet er ikke en beskrivelse af en stationær udvikling, men en beskrivelse af den situation, der uden planen forventes at være eksisterende som følge af udviklingen i området frem mod 2035 under de nuværende planmæssige rammer.

Der er i kommuneplanen og planstrategien for Rebild Kommune (Rebild Kommune, 2021a; Rebild Kommune, 2023b) især fokus på at skabe plads til bolig- og erhvervsområder, men også integration af natur og hensyn til klima tilpasning. Byudviklingen skal primært ske i Støvring, og der skal således være udlagt tilstrækkeligt areal til at efterkomme efterspørgslen til byudviklingen her.

Det er derfor overvejende sandsynligt, hvis ikke strategiplanen vedtages, at der udarbejdes flere kommuneplantillæg og lokalplaner til opfyldelse af udviklingsstrategien for området. Denne planlægning kan medføre en risiko for at de overordnede visioner, med integration af bolig- og erhvervsområder i overensstemmelse med de landskabelige forhold og blå og grønne strukturer i landskabet, ikke i samme grad vil tilgodeses, som ved en gennemførelse af den overordnede planlægning.

4 Forhold til anden planlægning

Strukturplanen må i henhold til planloven ikke stride mod den overordnede nationale og regionale planlægning eller allerede fastlagte rammer eller retningslinjer for arealanvendelsen i den kommunale planlægning (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2024).

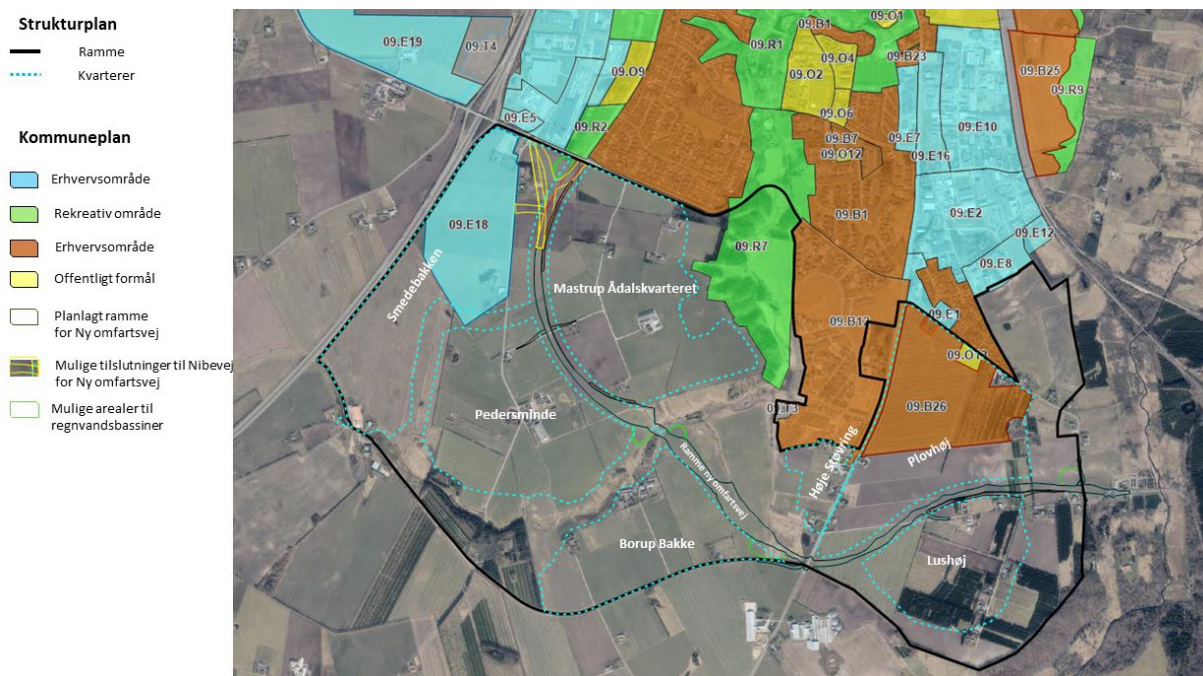
Inden for Strukturplanens rammer er der i kommuneplanen allerede fastlagt eller planlagt nogle rammer eller retningslinjer for arealanvendelse (Rebild Kommune, 2021a).

Overordnet er rammeområdet desuden underlagt regler for planlægning af aktiviteter, der kan påvirke miljømålene i handleplaner for henholdsvis vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2017; Miljøministeriet, 2023b) eller kan beskadige yngle- og rasteområder for visse arter, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV (Miljøministeriet, 2023e).

Desuden må Strukturplanen ikke være i strid med den regionale planlægning for udnyttelse af råstofferressourcer (Miljøministeriet, 2017b) eller være i strid med udarbejdede risikostyringsplaner for oversvømmelsestruede områder (Miljøministeriet, 2024).

4.1 Kommuneplanens rammer og retningslinjer

Inden for Strukturplanens afgrænsning er der i kommuneplanen udlagt rammer til et nyt boligområde 09.B26 og til et rammeområde til offentlige formål 09.013, Figur 4-1.



Figur 4-1. Figuren viser de arealer, inden for afgrænsningen af Strukturplanen, der i kommuneplanen er udlagt til henholdsvis boligområder, erhvervsområder og rekreative områder. Desuden er rammeområdet for den planlagte omfartsvej vist.

En del af rammeområde 09.B26 er omfattet af lokalplan 350, der udlægger området til henholdsvis et boligområde, der kan anvendes til helårsbeboelse i form af åben-lav og tæt-lav boligbebyggelse samt

til dag- og døgninstitution og et område til offentlige formål 09.013, som kan anvendes til daginstitutioner og døgninstitutioner (Rebild Kommune, 2023d).

Rammen for det udlagte boligområde falder inden for Plovhøj kvarterets afgrænsning, hvorfor Strukturplanens afgrænsning for kvarteret ikke er i strid med kommuneplanens formål.

Det udlagte erhvervsområde "Syd for Nibevej" 09.E18 udgør en naturlig forlængelse af erhvervsområdet ved Juelstrupparken. Rammeområdet omfatter dele af det foreslåede erhvervsområde Smedebakken i Strukturplanen, men kommuneplanrammen for 09.E18 overskrider Strukturplanens ramme med et lille areal mod syd. I forbindelse med den fremtidige planlægning skal der foretages en mindre justering i forhold til enten lokalplanen eller ved en revision af kommuneplanen. I forhold til den videre planlægning, skal der samtidig tages hensyn til bestemmelserne i kommuneplanen vedrørende sikring af grundvandet inden for rammeområdet.

Det udlagte rekreative naturområde 09.R7 i kommuneplanen ligger uden for de foreslåede boligområder i Strukturplanen og er omfattet af fredningsbestemmelserne for Mastrup Bæk (Miljø- og Fødevarerklagenævnet, 1985; Rebild Kommune, 2021a). Dele af det foreslåede rekreative areal i Strukturplanen, jf. Figur 3-13, overlapper med det udlagte rekreative areal 09.R7 og er dermed i overensstemmelse med kommuneplanen udpegning.

4.2 Internationale naturbeskyttelsesområder – Natura 2000-planer

Arealdispositionen eller aktiviteter i forbindelse med realiseringen af Strukturplanen må ikke medføre en negativ påvirkning af et Natura 2000-område (Miljøministeriet, 2023e) eller være i strid med en Natura 2000-plan eller handleplaner for realiseringen af denne plan (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2024). Strukturplanen må heller ikke stride mod regler i miljømålsloven, der omhandler beskyttelse af prioriterende naturtyper eller prioriterede arter forud for en eventuel udpegning af området.

Strukturplanens rammeområde grænser op til det internationalt beskyttede Natura 2000-område "Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø" (Miljøstyrelsen, 2021) jf. Figur 3-1. Der er ingen arealmæssige overlap mellem Strukturplanens rammeområder og Natura 2000-områder, hvorfor der ikke er en arealkonflikt. Det skal dog også kunne afvises forud for realiseringen af Strukturplanen, at der kan ske skade på Natura 2000-områdets integritet, og dermed skade på de naturtyper og arter området er udpeget for at beskytte (Miljøministeriet, 2023e).

I forbindelse med den videre planlægning skal der derfor foretages en vurdering af nødvendigheden for udarbejdelse af en såkaldt Natura 2000-væsentlighedsvurdering til belysning af om aktiviteterne ved gennemførelse af den individuelle lokalplan vurderes at kunne medføre en væsentlig påvirkning af Natura-områdets integritet eller være i strid med indsatsprogrammet for Natura-2000 programmet.

4.3 Klima-risikostyringsplaner

En kommunal plan må i overensstemmelse med § 11 i planloven (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2024) ikke være i strid med en kommunal risikostyringsplan, jf. kapitel 3 i oversvømmelsesloven (Miljøministeriet, 2024).

Rebild Kommune har ikke arealer omfattet af oversvømmelsesloven og har derfor ikke udarbejdet en risikostyringsplan (Rebild Kommune, 2021a).

4.4 Vandplaner

Rammeområdet for Strukturplanen er omfattet af de gældende vandområdeplaners retningslinjer (Miljøministeriet, 2023c). Bestemmelserne for Rammeområdet og arealdispositionen må ikke være i strid med retningslinjerne og bestemmelserne i vandområdeplanen for området eller for et evt. indsatsprogram for delvandområdet. For Strukturplanens rammeområde gælder bestemmelserne for kystvandområde "235 Nibe Bredning og Langerak" under hovedvandområde 1.2 Limfjorden i vandområdedistrikt 1 Jylland og Fyn (Miljøministeriet, 2023d). Dette kystvandområde er i vandplanen omfattet af en indsatsplan for reduktion i kvælstofudvaskningen til kystvandet. Indsatsen forventes opnået gennem især en reduktion i bidraget fra landbrugsjorder i tilknytning til vedtagelsen af EU's fælles landbrugspolitik (CAP) (Miljøministeriet, 2023c; EU, 2023), men også med inddragelse af klimalavbund og skovrejsning. På det foreliggende grundlag anses vedtagelsen af Strukturplanen ikke at være i strid med indsatsplanen for kystvandområdet.

4.5 Råstoffer

Det nærmeste råstofvindingsområde ligger ca. 1 km vest for rammen af strukturplanområdet. Strukturplanen vil således ikke udgøre en konflikt i forhold til råstofplanlægningen.

5 Vurdering

Miljøvurderingen af planforslaget tager udgangspunkt i beskrivelsen af Strukturplanen og relaterer de mulige affødte miljøpåvirkninger af de afgrænsede emner.

- Landskab: Påvirkning af landskab. Terrænregulering og jordhåndtering
- Befolkning: Støj, trafik, rekreative arealer, materielle goder og klima
- Vand: Påvirkning af overfladevand og grundvand. Grundvandsdannelse og beskyttelse
- Biologisk mangfoldighed: Påvirkning af beskyttet natur og beskyttede arter, Natura 2000
- Kulturarv: Værdifulde kulturmiljøer og kirkebeskyttelsesområder

Vurderingen er udarbejdet i tabelformat, Tabel 5-1. Vurderingerne er uddybet i nedenstående afsnit.

Konklusionen er at gennemførelsen af Strukturplanen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af de vurderede miljøemner, og at ingen øvrige miljøemner berøres væsentligt.

Tabel 5-1. Tabellen viser den samlede vurdering af Strukturplanens påvirkning på de afgrænsede miljøemner, hvis planen gennemføres i sin helhed.

MILJØEMNE	PÅVIRKNING		BESKRIVELSE
	UDEN		
	AFVÆRGE	MED AFVÆRGE	
<i>Landskab</i>			Påvirkningen af de landskabelige forhold vil generelt være i mindre omfang, hvis boliger og beplantninger tilpasses de landskabelige karaktertræk for de enkelte områder. For Lushøj og delvis Plovhøj kvartererne vil udbygningen af boligområder være i konflikt med de geologiske og landskabelige udpegninger for området. Boligerne bør derfor tilpasses de landskabelige forhold i størst mulig grad. I områder hvor støjbegrænsende tiltag i form af beplantning og støjvolde anses for nødvendig tilpasses disse i videst muligt omfang det omkringliggende landskab for at reducere påvirkninger.
<i>Befolkning</i>			En øget trafikmængde vil medføre en moderat påvirkning for nærtliggende ejendomme. Ved Strukturplanens gennemførelse etableres støjreducerende beplantninger og støjvolde mod eksisterende og kommende boligområder. Langs den nye omfartsvej etableres støjværn på udvalgte lokaliteter. Præstevej og Gravlevvej vil helt eller delvis overgå til enten rekreativ sti (Præstevej syd for Pedersminde) eller busvej (Gravlevvej ved Krydsning af Mastrup Bæk).
<i>Materielle goder</i>			Der vil sandsynligvis indgå ekspropriation af enkelte ejendomme. Omfanget afhænger af detailplanlægningen af de enkelte delområder.
<i>Overfladevand</i>			Ændringen i arealanvendelsen vil bevirke en mindre belastning med næringsstoffer og visse forurenende miljøfarlige stoffer til vandmiljøet i forhold til den nuværende arealanvendelse. Etableringen af bolig- og erhvervsområder kan dog medføre en øget belastning af andre miljøfremmede stoffer og ændringer i afstrømnings- og temperaturforhold i slutrecipienterne.
<i>Grundvand</i>			Ændringen i arealanvendelsen vil bevirke en mindre belastning af grundvandet med næringsstoffer og visse forurenende miljøfarlige stoffer.
<i>Biologisk mangfoldighed</i>			Etableringen af nye beplantningsbælter og nye rekreative arealer vil medvirke til en samlet forøgelse af værdifuld natur og økologiske forbindelser. Ændringer i arealanvendelsen vil reducere sårbare naturtypers belastning med kvælstof.
<i>Kulturarv</i>			Der er i Strukturplanen taget hensyn til eksisterende registreringer af fredede fortidsminder og kirkebeskyttelseslinjer.

Signatur for miljøpåvirkning

1	Væsentlig påvirkning
2	Moderat påvirkning
3	Mindre påvirkning

4	Neutral / ingen påvirkning
5	Positiv påvirkning

5.1 Landskab

Ved gennemførelsen af Strukturplanen vil det eksisterende landskabelige udtryk generelt ændres fra et åbent kulturpræget landskab med intensiv landbrugsdrift til et urbant landskab med afskærmende beplantningsbælter.

5.1.1 Metode

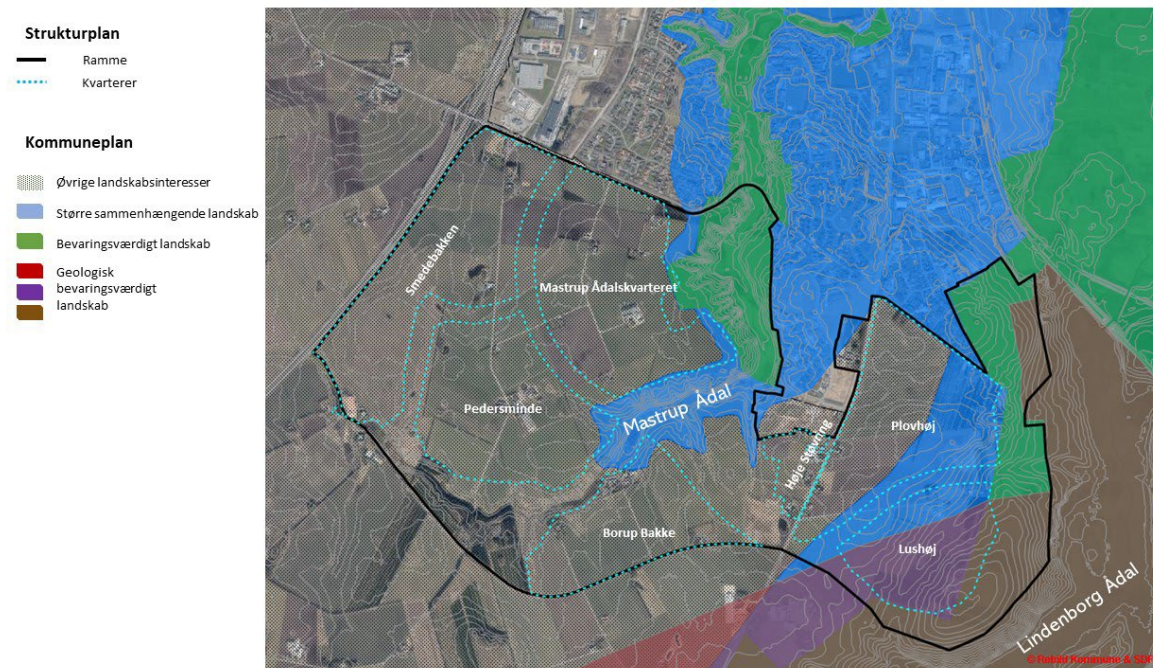
Vurderingen er foretaget på foreliggende datagrundlag. De væsentligste kilder, der er anvendt i vurderingen, er følgende:

- Rebild Kommuneplan 2021-2033 med tilhørende kommuneplantillæg og miljøvurdering (Rebild Kommune, 2021a; Rebild Kommune, 2021b; Rebild Kommune, 2021c)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- Forstudier til ny omfartsvej syd for Støvring (Rebild Kommune, 2024a)

5.1.2 Eksisterende forhold

Landskabet i Rebild Kommune er kendetegnet ved et overvejende bakket landskab, dannet ved istidens fremstød og afsmeltning (Andersen & Sjørring, 1997; Jakobsen, 2017). Den geologiske udvikling af glacielandskabet i det nordlige Jylland kendes kun i store træk, men området, der i dag udgør Rebild Kommune, er overskredet af to isstrømme fra henholdsvis nord og nordøst (Andersen & Sjørring, 1997; Jakobsen, 2017). Efterhånden som isen smeltede, rykkede isranden gradvis tilbage mod øst og efterlod langstrakte bakkestrøg. Ved afsmeltningen af isen blev der dannet en stor tunneldal – Gravlevdalen, der følger en sprække i undergrundens kalklag. Under isens endelige afsmeltning lå der rester af dødis i dalbunden, som dannede is-opdæmmede søer, hvor der i flere niveauer blev afsat serier af smeltevandsaflejringer af grus, sand og ler i flade terrasser, efterhånden som vandstanden faldt. Det særprægede bakkelandskab, der karakteriserer Rebild Bakker, er derfor såkaldte falske bakker, der er opstået ved et system af erosionskløfter i tunneldalens dalskrænter (Andersen & Sjørring, 1997; Jakobsen, 2017). I efteristiden var Gravlevdalen dels en langstrakt ferskvandssø, for ca. 9.000-8.000 år siden, og dels, under Litorinahavet for ca. 8.000-5.000 år siden, en fjord, hvor der blev afsat dels ferskvandsaflejringer og dels marine aflejringer.

Dele af dette istidslandskab med Gravlevdalen, der dækker store dele af Lindenberg Ådal, og Mastrup Ådal er i dag fredet (Fredningsnævnet, 1985; Fredningsnævnet, 2022). De fredede områder er i kommuneplanen (Rebild Kommune, 2021a) en del af de bevaringsværdige landskaber, Figur 5-1. De bevaringsværdige landskaber skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og tekniske anlæg, der forringer eller forstyrrer landskabets karakter og oplevelsesværdier.

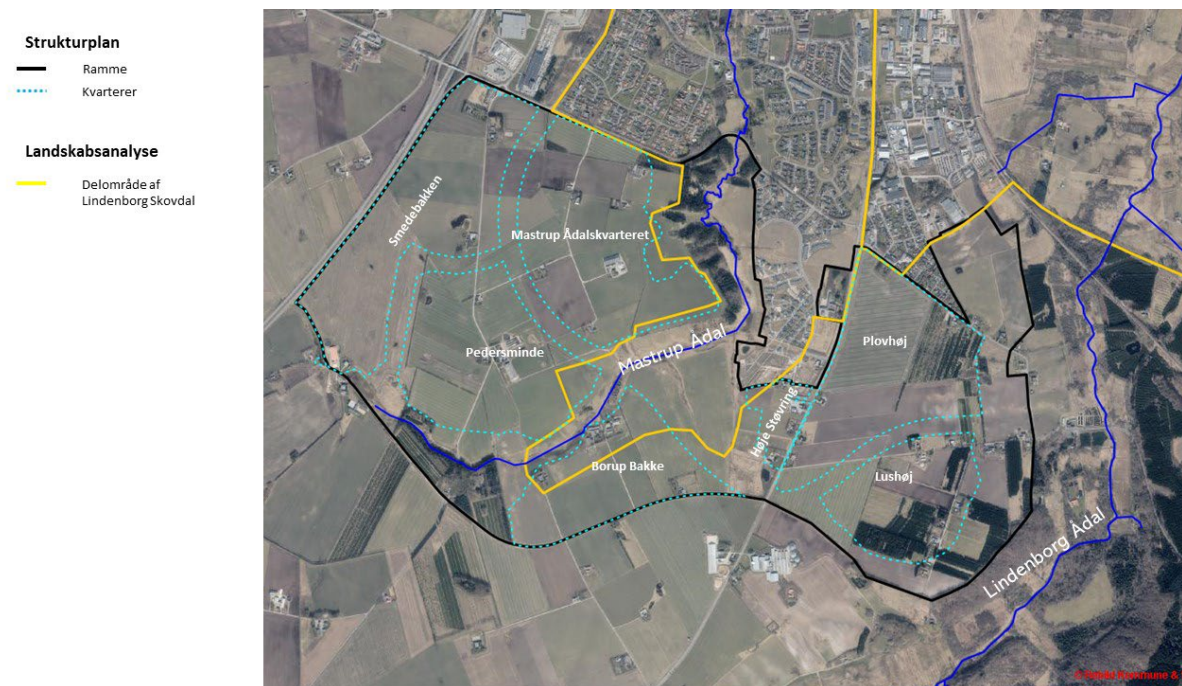


Figur 5-1. Figuren viser de landskaber inden for afgrænsningen af Strukturplanen, der i dag er omfattet af retningslinjer i kommuneplanen (Rebild Kommune, 2021a).

Foruden de geologiske strukturer omfatter de bevaringsværdige landskaber også dallandskaber som ådale og skovlandskaber. Det mest markante skovområde i kommunen er Rold Skov. Dette område er i Rebild Kommunes landskabsanalyse omfattet af området "Lindenberg Skovdal" (Rebild Kommune, 2024b), der indeholder et delområde Mastrup Bæk Ådal, Figur 5-2. Mastrup Ådal er som Gravlevdalen en erosionsdal, der flere steder har en markant karakter med stejle dalsider. Flere steder er dalsiderne præget af mindre erosionsdale. Ådalen fremstår i hele sin udstrækning som en grøn og markant struktur. Landskabsoplevelsen intensiveres ved dalens lukkede karakter grundet den geologiske struktur med et generelt smalt forløb og afgrænsende bevoksning (Rebild Kommune, 2024b).



Fotoet viser udsigten fra Fløvej over den øvre del af Mastrup Ådal mod Smedebakke.



Figur 5-2. Figuren viser afgrænsningen af landskabsområdet Mastrup Bæk Ådal i forhold til Strukturplanens område.

De større sammenhængende landskaber er i kommuneplanen udpeget for at supplere og understøtte den mere fragmenterede udpegning af bevaringsværdige landskaber. Udpegningen udgør dermed en buffer omkring de særligt bevaringsværdige landskaber og sikrer, at landskabsværdierne ses i en større sammenhæng (Rebild Kommune, 2021a). Inden for de større sammenhængende landskaber skal markante byggerier placeres og udformes på en måde, der sikrer, at de langstrakte landskabssammenhænge ikke påvirkes negativt i væsentlig grad.

I områder med øvrige landskabsinteresser bør udviklingen ske med hensyn til landskabets karaktergivende strukturer. Derfor bør landskabskarakteren inddrages i vurderingen af, hvordan nye bebyggelser skal placeres og udformes.

De geologiske bevaringsværdier er udlagt, hvor de geologiske aflejringer og lagdelinger er synlige i terrænet. Denne udpegning dækker den del af Gravlevdalen, der er beliggende helt eller delvist i tunneldal systemet langs Lindenborg Ådal. De geologisk bevaringsværdige områder skal friholdes for byggeri, terrænregulering og beplantning, der vil sløre eller ødelægge mulighederne for at erkende den geologiske dannelse af landskabet.

Med undtagelse af Plovhøj og Lushøj berører boligkvartererne kun i mindre grad områder udlagt med særlige landskabs- eller geologiske interesser, Figur 5-1. En stor del af den østlige del af Plovhøj kvarteret er omfattet af bestemmelserne for større sammenhængende landskaber, hvilket tillige gælder den nordlige del af Lushøj kvarteret, Figur 5-1.

Det resterende område af Lushøj kvarteret er omfattet af de mere restriktive bestemmelser for geologisk bevaringsværdige landskaber.

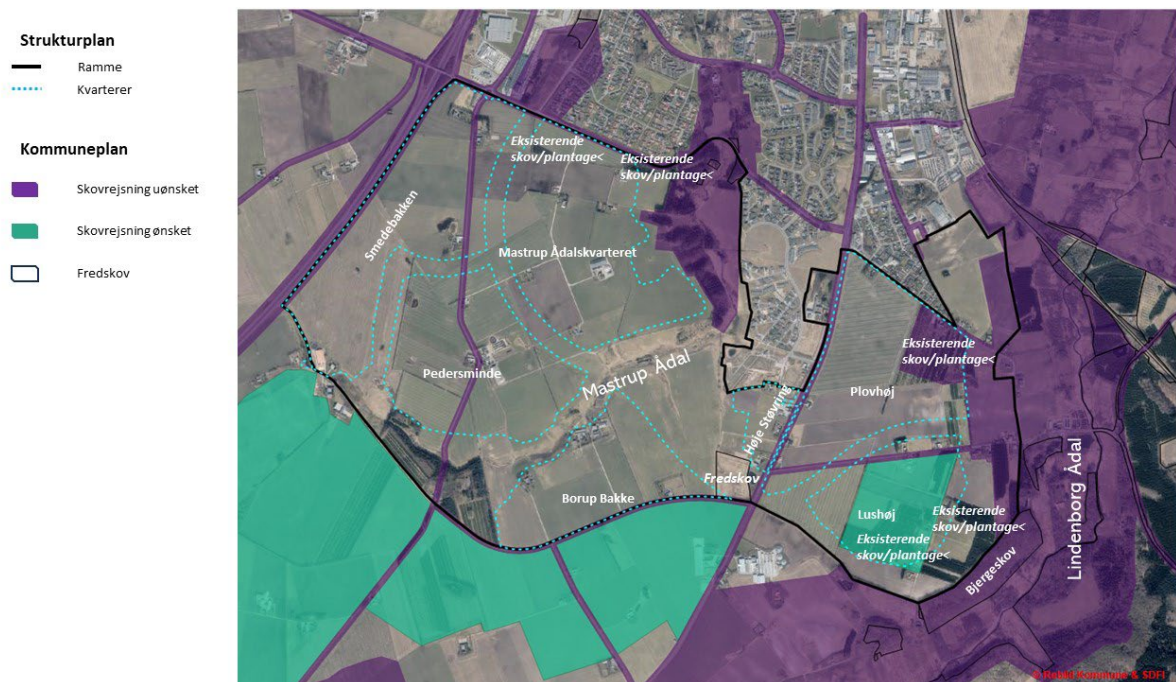
5.1.3 Vurdering af påvirkninger

For erhvervs kvarteret Smedebakken og de vestligste boligkvarterer Mastrup Ådalskvarteret, Pedersminde og Borup Bakke berøres arealer med større sammenhængende landskabsudpegninger langs Mastrup Ådal kun ganske lidt, hvorimod der er et større eller helt overlap for henholdsvis Plovhøj kvarteret og Lushøj kvarteret, Figur 5-1. For Lushøj kvarteret er der også et stort overlap med geologiske bevaringsværdige landskaber. For disse kvarterer er der derfor konflikt med udpegningsgrundlaget og bestemmelserne i kommuneplanen.

Et mindre område umiddelbart syd for forlængelsen af Høje Støvring er i dag udlagt som fredskov, Figur 5-3. Fredskovsarealet gennemskæres af den kommende omfartsvej, og der skal derfor søges om dispensation for ophævelse af fredskovspligten (Miljø- og Fødevareministeriet, 2023).

En uhensigtsmæssig tæt bebyggelse og høj afskærmende beplantning mod øst i Mastrup Ådalskvarteret vil dog kunne medføre en forringelse af landskabsoplevelsen af området omkring Mastrup Ådal.

Der bør derfor tages højde for dette i forbindelse med den videre planlægning af boligkvartererne, og indtrykkene bør illustreres gennem bl.a. visualiseringer af de påtænkte boliger og beplantninger. Dette til trods for at der i Strukturplanen allerede er vist forskellige former for bebyggelse og udformning af kvartererne.



Figur 5-3. Figuren viser de områder inden for Strukturplanens afgrænsning, der i kommuneplanen er udpeget for temaet skovrejsning.

Plovhøj kvarteret har mod sydøst et stærkt skrånende terræn, med lokale hældninger på op til 200 % ned mod Lindenberg Ådal. Dette skaber i en naturlig situation et godt udsyn over ådalen og ådalens karakteristika, men også indblik fra ådalen mod erosionsdalens skrænter, hvilket også er grundlaget for udpegningen. Bebyggelse og afskærmende beplantning i dette område kan medføre en væsentlig påvirkning af oplevelsen af det geologiske særpræg og de nuværende landskabelige forhold,

til trods for, at der også i dag er udsynsbarrierer i form af skærmende beplantning langs Buderupholmvej og et eksisterende mindre område med juletræsbevoksning.

I kommuneplanen er arealet med den nuværende juletræsbevoksning udpeget som et område, hvor skovrejsning er uønsket, Figur 5-3.

Visse partier i Lushøj kvarteret har endnu stærkere terrænhældninger på mellem 250-500‰ ned mod Lindenberg Ådal. Højen Lushøj fortsætter mod nordøst som en forlænget bakkekam, og i Strukturplanen anbefales det ikke at overskride bakkekammens toppunkter med bebyggelse. I Strukturplanen er princippet, at de ekstremt stejle skrånninger og hensynet til ådal og skov gør, at der ikke kan etableres boligområder i kvarterets sydøstligste del, Figur 5-4. Skråningen ned mod Lindenberg Ådal skal forblive naturligt og urørt og vil indgå i det fremtidige rekreative område for kvarteret.

Da nogle af de planlagte boligområder vil ligge inden for afgrænsningen af det geologisk bevaringsværdige landskab, vil det være af stor vigtighed at boligerne og beplantningerne her udformes i overensstemmelse med Strukturplanens visioner om tilpasning til et stærkt skrånende terræn og fremstår med et ensartet udtryk, så det i mindst muligt omfang forstyrrer indtrykket af bakkelandskabet. Også for Lushøj kvarteret er der i kommuneplanen afgrænset et større område, hvor skovrejsning er ønsket, og hvor der i dag i visse partier er rejst skov. Dette er ikke umiddelbart foreneligt med Strukturplanen, der har til hensigt at reservere dette areal til kommende boliger, Figur 5-4. Det er dog princippet i Strukturplanen at udvikle boligområdet med skovlignende karakter.



Figur 5-4. Figuren viser den del af det fremtidige Lushøj kvarter, der er omfattet af kommuneplanens udpegnings af geologisk bevaringsværdige landskaber, hvor der gælder særlige regler for bebyggelse og beplantning.

Etablering af støjdæmpende strukturer i forbindelse med afskærmning af boligområder fra vejstøj er sjældent - isoleret set - i overensstemmelse med landskabelige interesser. Derfor indgår der i strukturplanen, at der etableres landskabelig støjafskærmning i form af beplantningsbånd og rekreativ udnyttelse af overskudsjord. Det bakkede og træbevoksede landskab, der er en naturlig del af området,

kan dermed til en vis grad forstærkes, hvis støjvolde i videst muligt omfang kan tilpasses det naturgivne omkringliggende landskab.

Det er vigtigt i tilknytning til den kommende planlægning, at sikre, at landskabsoplevelsen styrkes og ikke svækkes. Der bør i den forbindelse udarbejdes visualiseringer og skitser til illustration for områdets endelige udformning, ligesom det skal afklares om området overordnet skal reserveres til skovrejsning eller til boligformål.

For at mindske det urbane udtryk ved indsynet fra de kommende rekreative arealer mod Bjergeskov, kan det i overensstemmelse med principperne i Strukturplanen for boliger i et stærkt skrånende terræn, tillige overvejes at indføre bestemmelser om at boligerne tilpasses et roligt udtryk med anvendelse af et grønt tagvalg og ensartede materiale- og farvevalg.

5.1.4 Referencescenariet

I referencescenariet vil Strukturplanen ikke gennemføres, og der vil ikke blive etableret et fuldt udbygget erhvervsområde eller nye boligkvarterer. For at tilgodese den forventede tilflytning til Støvring skal der derfor udarbejdes planer for nye bosætningsområder og områder til offentlige formål.

I forbindelse hermed kan der være risiko for at udbygningen af boligområderne, etablering af beplantning og udvikling af rekreative områder ikke i samme omfang vil være bundet af hensigter og principper som i Strukturplanen, hvorved det samlede landskabsudtryk i større grad kan påvirkes negativt.

I den del af Lushøj kvarteret, der er udlagt som geologisk bevaringsværdigt landskab, skønnes målsætningerne i kommuneplanen umiddelbart at være lettere opnåelig end i situationen, hvor Strukturplanen vedtages.

5.2 Befolkning og menneskers sundhed

De væsentlige faktorer, der har indflydelse på befolkning menneskers sundhed som følge af implementeringen af Strukturplanen, er ændringer som følge af arealanvendelsen og konsekvenser for fremkommeligheden og gener forbundet med en øget trafik i området.

5.2.1 Metode

Vurderingen er foretaget på foreliggende datagrundlag. De væsentligste kilder, der er anvendt i vurderingen, er følgende:

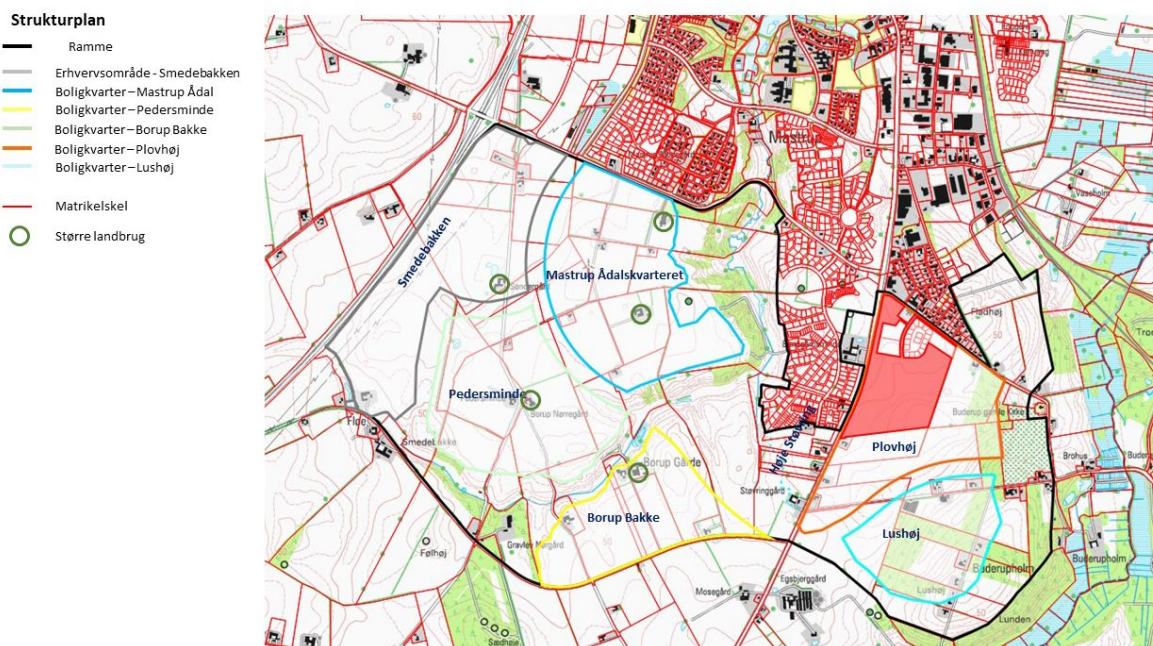
- Rebild Kommuneplan 2021-2033 med tilhørende kommuneplantillæg og miljøvurdering (Rebild Kommune, 2021a; Rebild Kommune, 2021b; Rebild Kommune, 2021c)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- Forstudier til ny omfartsvej syd for Støvring (Rebild Kommune, 2024a)

5.2.2 Eksisterende forhold

Støvring er hovedbyen i Rebild Kommune og behovet for boliger er stærkt stigende. I planstrategien for 2023 er der for perioden 2013-2023 vist en stigning i befolkningsudviklingen i Støvring på 30,4%, og frem mod 2035 kan der forventes en yderligere stigning i indbyggerantallet på 31,3 % (Rebild Kommune, 2023b).

5.2.2.1 Arealanvendelse

Den overvejende del af arealet inden for Strukturplanens rammer udgøres af landbrugsarealer jf. Figur 3-1, men i kommuneplanen er der allerede udstukket rammer for dels et erhvervsområde og et boligområde, jf. Figur 4-1. Der er relativt få større landbrug i området, som alle er placeret i de kommende tre boligområder beliggende længst mod vest, Figur 5-5.



Figur 5-5. Figuren viser de kommende boligområder i forhold til nuværende arealudnyttelse og etablerede matrikelskel og beliggenheden af større landbrug.

Ud over det udlagte område til offentlige formål i kommuneplanen er der ingen eksisterende offentlige institutioner eller andre registrerede erhverv inden for afgrænsningen af Strukturplanen.

Inden for rammerne af Strukturplanen ligger der en række boliger spredt i området. Der er formentlig tale om en række tidligere landbrugsejendomme, heraf flere i den østligste del af det kommende Lushøj kvarter.

5.2.2.2 Infrastruktur

I udkanten af Strukturplanens rammer er der to større veje henholdsvis Nibevej og Buderupholmvej, der i dag overvejende udgør forbindelsen mellem Skørping og dele af Støvring til den Nordjyske Motorvej, Figur 5-6. Hobrovej skærer strukturplanområdet i to dele henholdsvis den østlige del med kvartererne Plovhøj og Lushøj og den vestlige del med de tre øvrige boligkvarterer og erhvervsområdet. I dag er Hobrovej den primære forbindelse mellem Støvring og syd for liggende bysamfund og en alternativ trafikforbindelse til Hobro.

Af hensyn til den kommende trafikudvikling er der planlagt en ny omfartsvej syd om Støvring. Denne omfartsvej er i forbindelse med den seneste vedtagne trafikstruktur placeret længere mod syd end vist i kommuneplanen for 2021- 2023 (Rebild Kommune, 2021a; MOE A/S, 2021). Ved den planlagte skæring af omfartsvejen med Mastrup Ådal er der i dag en rørunderføring af bækken i tilknytning til en markvej. Længere mod vest krydses bækken af henholdsvis Gravlevvej og Præstevej. Tre øvrige

sti- eller markvejskrydsninger af Mastrup Bæk på strækningen mod nord, vest for Høje Støvring er ikke omfattet af Strukturplanen og forbliver uændrede.

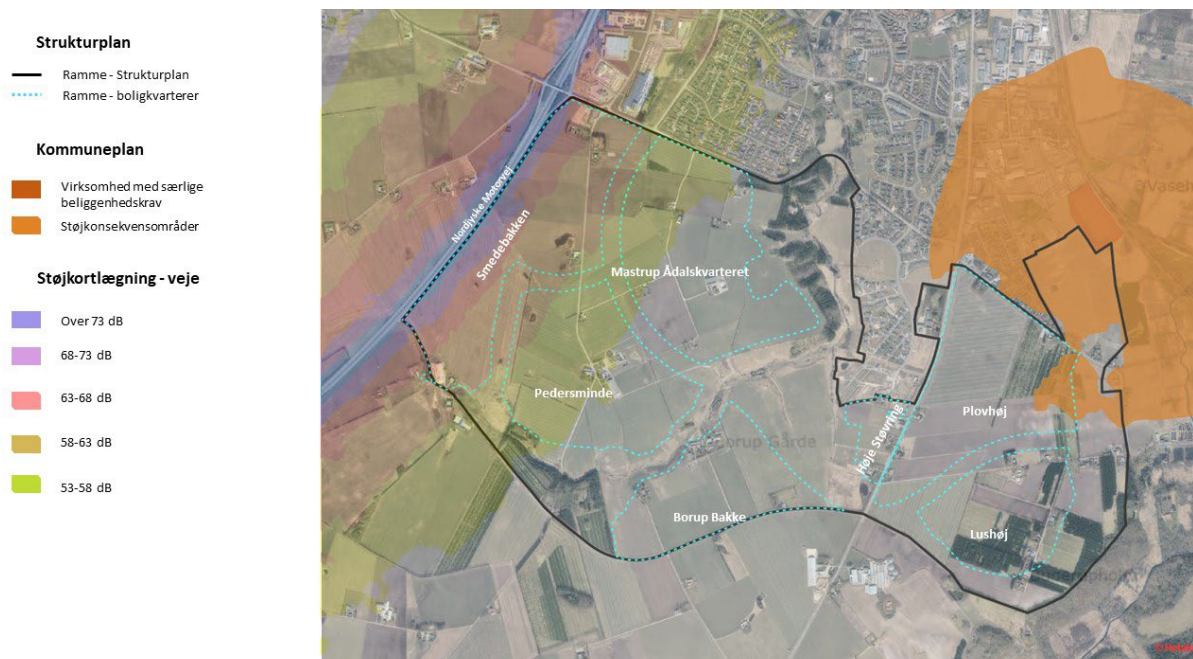
Det kommende erhvervsområde gennemskæres mod vest af et eksisterende højspændingsanlæg og af en gasledning i et mindre område i den sydvestlige del.



Figur 5-6. Figuren viser den nuværende infrastruktur med vejanlæg, højspændingsledninger og gastransmissionsledninger. Derudover viser figuren forløbet af den planlagte nye omfartsvej syd om Skørping.

5.2.2.3 Støj

Mod nordøst overlapper planområdet et kortlagt støjkonsekvensområde, Figur 5-7. Den overvejende støjkilde, der har konsekvenser for dele af strukturplanområdet, er den Nordjyske Motorvej.



Figur 5-7. Figuren viser kortlagte støjkonsekvensområder, der ligger inden for grænsen af strukturplanområdet. Delvis efter (Miljøstyrelsen, 2023a).

Ud over det kommende erhvervsområde er der kun en mindre del af de kommende boligområder, hvor støjen er højere end grænseværdien på 58 dB (Miljøstyrelsen, 2023a).

5.2.3 Vurdering af påvirkninger

De væsentligste konsekvenser af gennemførelsen af Strukturplanen vil være den ændrede arealanvendelse og følgerne heraf. Dette gælder både for befolkningens materielle goder og befolkningens påvirkning som følge af et ændret trafikmønster inden for afgrænsningen af Strukturplanen.

Planen vil ud over trafikale ændringer ikke have nogen konsekvenser for den allerede eksisterende infrastruktur. Dog vil Gravlevvej blive omdannet til en vej med bussluse ved passagen af Mastrup Bæk og Præstevej vil blive omlagt til en rekreativ sti syd for Pedersminde. Dette vil få konsekvenser for den del af trafikken, der dagligt benytter disse veje. I tilknytning til den videre planlægning skal dette forhold belyses yderligere.

I tilknytning til den kommende planlægning for erhvervsområdet "Smedebakken" skal der tages behørigt hensyn til allerede eksisterende højspændingsledninger og naturgasledninger. Der skal stilles retningslinjer og krav til hvilke virksomheder, der kan etableres inden for området, uden at der sker en yderligere støjbelastning eller påvirkning fra øvrige emissionskilder i nærliggende planlagte boligområder.

5.2.3.1 Arealanvendelse

De eksisterende landbrug inden for Strukturplanens rammer skal nedlægges, hvis Strukturplanen gennemføres. Dette vil indebære en ændring af erhvervsstrukturen i området. I Borup Bakke kvarteret vil det historiske gårdanlæg Borup Gårde i fremtiden danne rammen for fællesskabende aktiviteter i kvarteret. Dette vil også være tilfældet for det historiske gårdanlæg Pedersminde i kvarteret af samme navn. Den kommende arealanvendelse og nedlæggelse af landbrug vil ikke være i strid med

kommuneplanens retningslinjer, da arealet ikke er udlagt som særligt værdifuldt landbrugsområde eller områder til store husdyrbrug, (Rebild Kommune, 2021a).

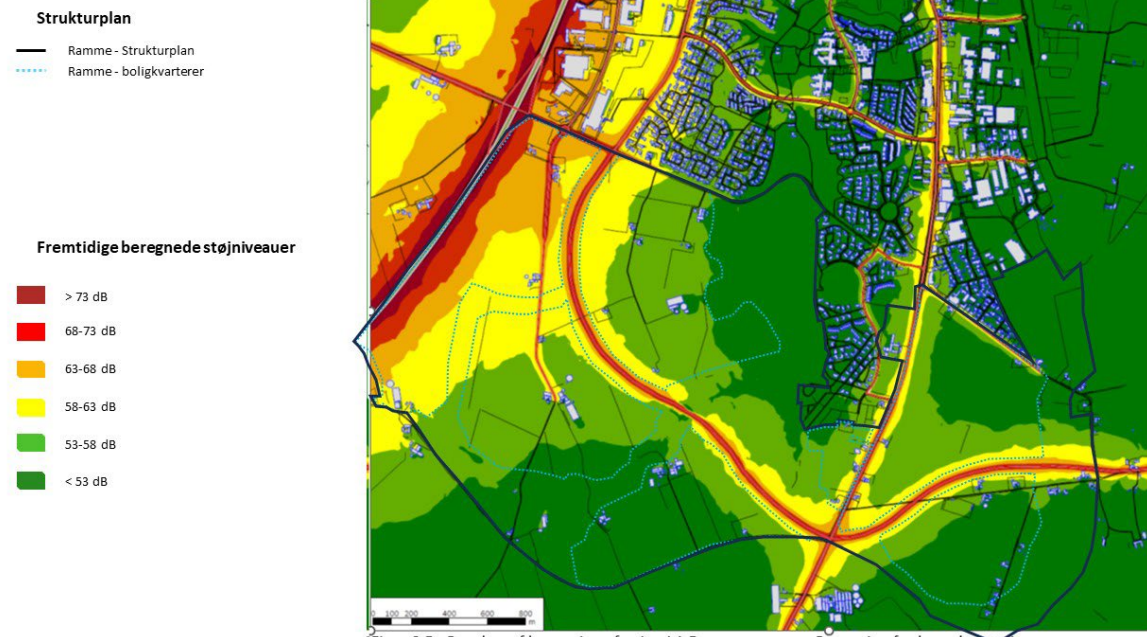
De øvrige nuværende gårdanlæg, Figur 5-5, som for nuværende er beliggende inden for rammerne af det fremtidige Mastrup Ådalskvarter og erhvervsområdet Smedebakken synes ikke umiddelbart at være en integreret del af Strukturplanen. Strukturplanen vurderes også at have konsekvenser for flere boliger inden for de enkelte kvarterer. I forbindelse med den kommende planlægning for de enkelte kvarterer og boligområder skal det afklares i detaljer, hvilke konsekvenser udbygningen vil have for eksisterende ejendomme.

5.2.3.2 Støj

Ved realiseringen af Strukturplanen vil der genereres en større mængde trafik specielt for fordelingsvejene, der både skal betjene en stigende trafikmængde som følge af den generelle udvikling i trafikmønstret, og den trafik der genereres af nyetablerede boligområder og erhvervsområder.

Påvirkningen af befolkningen fra den øgede trafikmængde vil fortrinsvis skyldes en forøget støjbelastning af eksisterende og kommende boliger. I planlægningen af boligområderne indgår der allerede etablering af støjværn i form af beplantningsbælter og støjvolde.

I forbindelse med arbejdet med den nye omfartsvej syd om Støvring er der udarbejdet trafikprognoser for det fremtidige vejnet, hvor både Nibevej og Buderupholmvej lukkes for gennemkørende trafik. Nibevej og Buderupholmvej vil i fremtiden kun betjene lokal trafik, hvorfor der også kun vil være en begrænset støjpåvirkning fra trafikken på disse veje, idet der kun forventes en fremtidig trafik i 2035 på 1.000-1.500 biler i døgnet mod en forventet trafik på ca. 6.000 biler i den nuværende situation. Ved etableringen af den nye omfartsvej vil den nuværende gennemgående trafik via Nibevej og Buderupholmvej flyttes til den nye vej med en estimeret trafikmængde i 2035 på 7.950 biler i døgnet (Rebild Kommune, 2024a). Dette vil skabe nye støjramte områder, hvorimod støjpåvirkningen fra Hobrovej vil falde med ca. 650 biler i døgnet som følge af en forventet faldende trafik. Da den nye omfartsvej er en integreret del af Strukturplanen, er der i denne allerede planlagt etablering af støjværn i form af beplantningsbælter og støjvolde til nedbringelse af den fremtidige støjbelastning af eksisterende og kommende ejendomme.



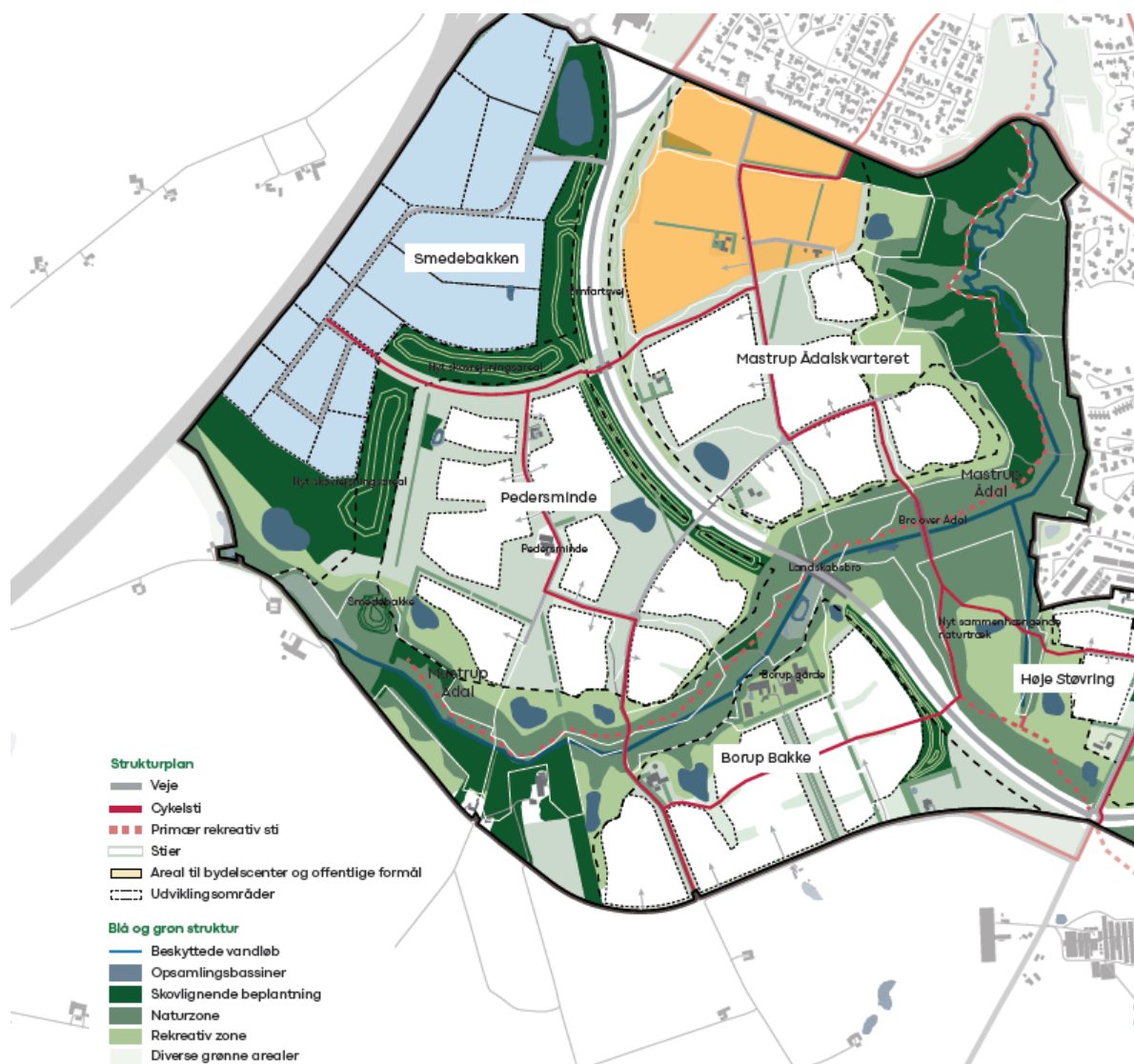
Figur 5-8. Figuren viser de beregnede støjniveauer for vejstøj 1,5 m over terræn i de forventede nye bolig- og erhvervsområder. Beregningerne er udført for en fremskrevet trafiksituation for 2035 og ved realiseringen af den nye omfartsvej (Rebild Kommune, 2024a).

I den fremskrevne trafiksituation vil der være en overskridelse af grænseværdien på 58 dB langs hele den nye omfartsvej og i mindre grad langs Hobrovej, Figur 5-8. I en situation uden beregninger af reduktion ved etablering af støjbegrænsende foranstaltninger i form af beplantning og støjvolde mv. viser støjkortlægningen, at hele det fremtidige erhvervsområde Smedebakken vil ligge i et område med en støjbelastning over grænseværdien. Ligeledes vil den vestligste del af Mastrup Ådalskvarteret og den nordligste del af Pedersminde kvarteret være støjpåvirket. Det gælder dog generelt, at disse områder også i den nuværende situation delvist er påvirket af vejstøj fra motorvejen.

I de øvrige planlagte boligområder vil der kun være et smalt areal langs den nye omfartsvej, som vil blive berørt af vejstøj, der vil ligge over grænseværdien, Figur 5-8.



Fotoet viser det kommende erhvervsområde Smedebakken, hvor den nye omfartsvej forventes tilsluttet Nibevej.

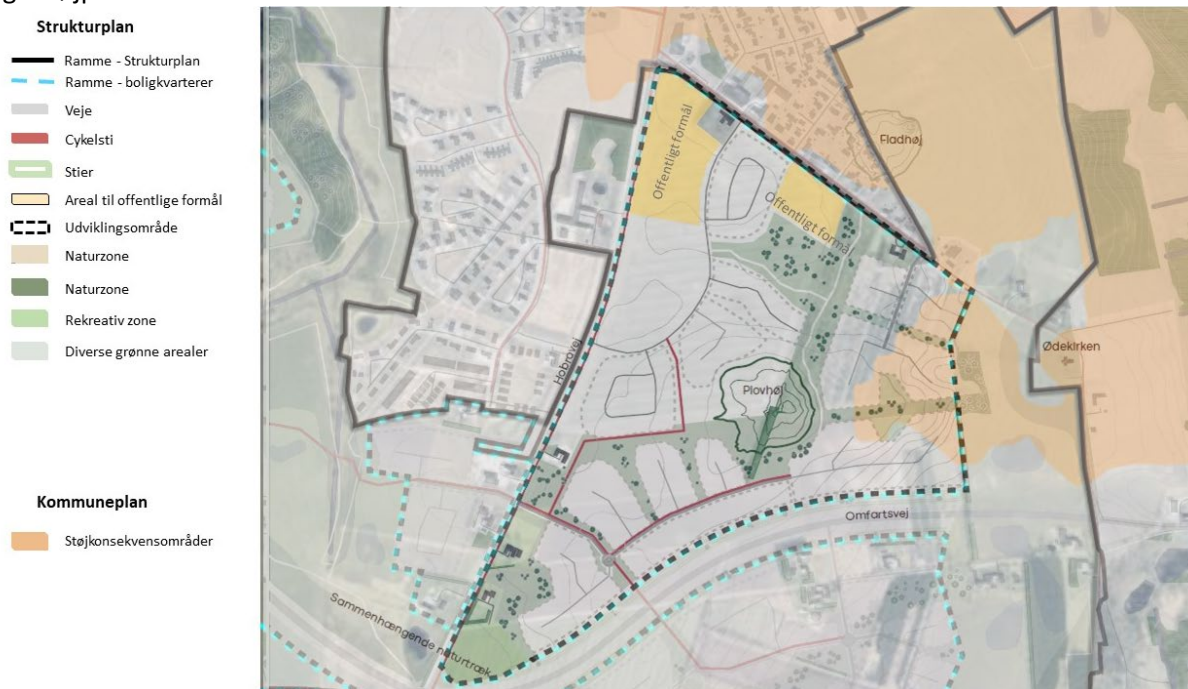


Figur 5-9. Figuren viser udsnit af Strukturplanen med dele af boligkvartererne Mastrup Ådal, Pedersminde og Borup Bakke samt erhvervsområdet Smedebakken og de planlagte beplantningsbælter langs den nye omfartsvej syd for Støvring.

I forbindelse med planlægningen af den nye omfartsvej er der også udlagt områder, hvor støjafskærmning anses for nødvendig. Det er beregnet, at støjvolde på fire meter vil kunne reducere støjni-veuet med 3-5 dB tættest på den nye omfartsvej med lokale effekter på mere end 9 dB (Rebild Kommune, 2024a).

Ved den kommende planlægning af kvartererne og boligområderne skal det sikres, at der kan etableres passende støjafskærmende foranstaltninger, der sikrer en overholdelse af de gældende støjgrænser for de kommende boligkvarterer. For både Pedersminde kvarteret og Borup Bakke kvarteret er der i Strukturplanen udlagt et afskærmende beplantningsbånd langs vestsiden af den nye omfartsvej, mens dette ikke i samme grad gælder for Mastrup Ådalskvarteret, Figur 5-9. Vest for den nye omfartsvej indgår der dog et beplantningsbånd mod det nye erhvervsområde.

Der skal også ved lokalplanlægningen for boliger i Plovhøj kvarteret tages hensyn til allerede mulige støjrante områder, Figur 5-10, ved bl.a. at vurdere effekten af den foreslåede beplantning og delvist allerede eksisterende hegn. Der er på nuværende tidspunkt ikke påtænkt udbygning af det nordøstlige støjpåvirkede areal inden for kvarteret.

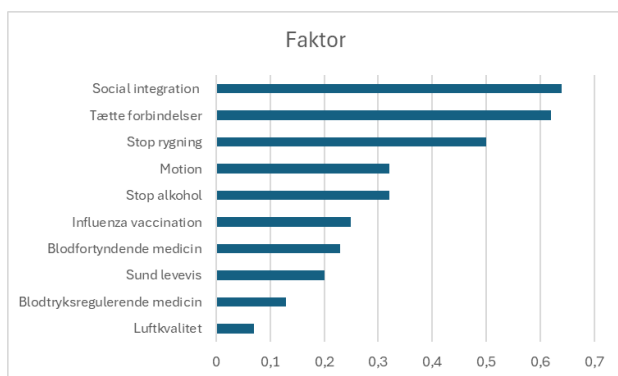


Figur 5-10. Figuren viser en mulig planlægning af boligkvarteret Plovhøj og områdets mulige påvirkning af støj med den nuværende støjkortlægning.

5.2.3.3 Fællesskabet

Strukturplanen prioriterer fællesskabet, som anses for at have en kriminalpræventiv og tryghedsfremmende effekt.

Det er kendt at tætte, nære og stærke fællesskaber er altafgørende for folks trivsel, og at social isolation er en større risikofaktor end epidemier (Knudsen, 2024). Der findes ingen sammenstillede dokumenterede data fra Danmark, men udenlandske undersøgelser antyder en visse relation mellem levealder og sociale relationer, skønt også mange øvrige faktorer kan have betydning (Pinker, 2015; Pirisi, 2024), Tabel 3-1.



Tabel 5-2. Faktorer der formodes at have en positiv indflydelse på levealderen. Efter (Pinker, 2015).

Det er uvist om Strukturplanen vil udvise samme effekt. Da området i dag ikke er tæt befolket, og der ikke er foretaget specifikke

undersøgelser af beboernes helbredstilstand og demografi vil denne vision i Strukturplanen ikke kunne eftervises.

Med hensyn til kriminalpræventive effekter af Strukturplanen er det også uvist om den tætte beboelsesform vil have en gavnlig effekt. Kriminalstatistikken stiger normalt ved voksende befolkningstæthed og i 2017 lå Rebild Kommune langt nede på listen (nr. 89) over kommuner med anmeldelser af straffelovsovertrædelser med 237 anmeldte sager i fjerde kvartal 2023 (Eriksen, 2024; Danmarks Statistik, 2024). Det er derfor meget usandsynligt, at kriminalstatistikken i den nuværende tyndbefolkede del af Støvring syd vil ændres som følge af gennemførelsen af Strukturplanen.

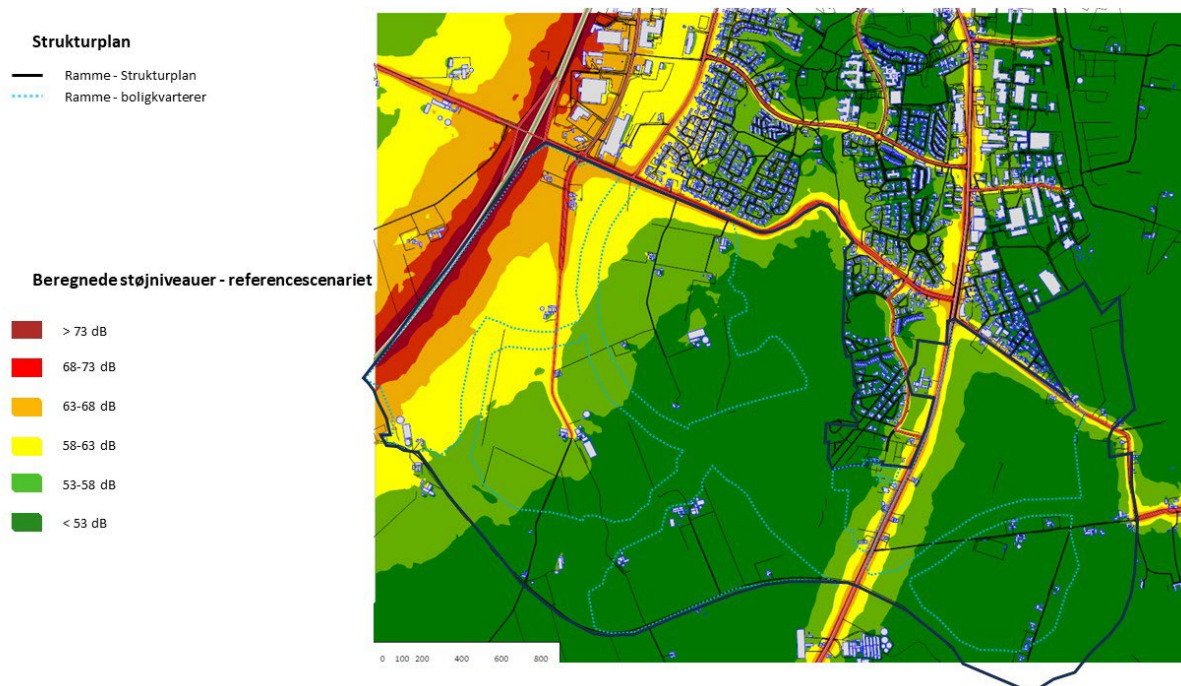
5.2.4 Referencescenariet

I referencescenariet vil Strukturplanen ikke gennemføres, og der vil ikke blive etableret et fuldt udbygget erhvervsområde eller nye boligkvarterer. Der vil formentlig i en lang periode fremover være større landbrug i området med intensivt udnyttede landbrugsarealer, og de eksisterende ejendomme vil derfor heller ikke isoleret set blive berørt.

For at tilgodese den forventede tilflytning til Støvring skal der derfor udarbejdes planer for nye bosætningsområder og områder til offentlige formål. Det vil være sandsynligt, at erhvervsområdet langs motorvejen fremover, uanset om Strukturplanen gennemføres, vil udbredes mod syd, som det allerede delvis fremgår af kommuneplanens rammebestemmelser. I dette tilfælde vil der formentlig også blive tale om en udvidelse af Præstevej til håndtering af den forventede tunge trafik til og fra erhvervsområdet.

Trafikafviklingen vil formentlig fortsat skulle ske via det allerede eksisterende vejnet med gradvis tiltagende trafik og tiltagende fremkommeligheds problemer, hvis ikke den nye omfartsvej bliver etableret.

Den fremskrevne trafikprognose vil især få konsekvenser for Nibevej og Buderupholmvej, der begge vil forblive belastet med ca. 6.000 biler dagligt med deraf følgende støjbelastning af nærliggende ejendomme, Figur 5-11.



Figur 5-11. Figuren viser de beregnede støjniveauer for vejstøj 1,5 m over terræn i referencesituationen, hvor Strukturplanen og etableringen af den nye omfartsvej ikke gennemføres (Rebild Kommune, 2024a).

5.3 Vand

Nogle af de væsentligste konsekvenser som følge af gennemførelsen af Strukturplanen er relateret til påvirkninger af overfladevand og grundvand, da der ved etablering af boligområder vil ske væsentlige ændringer i afstrømningsforhold og nedsivningsforhold i forhold til den eksisterende arealanvendelse.

Befæstningsgraden vil øges i forhold til de nuværende åbne landbrugsarealer, hvilket kan få konsekvenser for recipienter og grundvandsforhold både med hensyn til vandmængder og med hensyn til vandets indhold af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer og til ændringer i de grundvandsdannende oplande.

Endelig skal de nye vandstrukturer til opsamling af regnvand inden for Strukturplanen med sikkerhed kunne håndtere en 50 års regnhændelse til sikring af nyetablerede boligområder og eksisterende ejendomme mod oversvømmelse, uden at der sker skader på det omgivne miljø.

5.3.1 Metode

Vurderingen er foretaget på foreliggende datagrundlag. De væsentligste kilder, der er anvendt i vurderingen, er følgende:

- Rebild Kommuneplan 2021-2033 med tilhørende kommuneplantillæg og miljøvurdering (Rebild Kommune, 2021a; Rebild Kommune, 2021b; Rebild Kommune, 2021c)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- Miljøministeriets MiljøGis (Miljøministeriet, 2023d)
- Forstudier til ny omfartsvej syd for Støvring (Rebild Kommune, 2024a)
- Danmarks Miljøportal, Klimatilpasning KAMP (DMI, 2024a)
- FOHM (GEUS, 2023)

5.3.2 Eksisterende forhold

For at beskytte økosystemerne i søer og vandløb og grundvandet er der i kommuneplanen også opstillet retningslinjer for påvirkninger, der kan belaste vandmiljøet. Miljøtilstandsmålene for overfladevand og grundvand er bestemt af de nationale vandplaner, der er en integreret del af EU's vandrammedirektiv.

I vandrammedirektivet, som er implementeret i dansk lovgivning ved miljømålsloven og i loven om vandplanlægning, er der i tilknytning til fastsættelse af miljømål for vandområderne udarbejdet indsatsprogrammer med krav til iværksættelse af initiativer til opnåelse af målet om en god kemisk og kvantitativ tilstand for overfladevand og grundvand med det formål at beskytte og forbedre tilstanden og forebygge yderligere forringelse (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2017; Miljøministeriet, 2023f). Udledninger til vandmiljøet herunder udledning af visse forurenende stoffer er derfor reguleret gennem de samme love og bekendtgørelser.

Det er målsætningen i kommuneplanen, at arealer langs vandløb i nærheden af landbrugsområder holdes fri til etablering af vådområder, hvorved det vil være muligt at reducere udvaskningen af kvælstof til vandområderne. Retningslinjerne i kommuneplanen er desuden, at der som udgangspunkt ikke udlægges arealer til aktiviteter, der kan medføre risiko for forurening af grundvandet. Derfor skal udpegede lavbundsarealer og områder omfattet af indsatsplaner for sikring af grundvandet friholdes for anden udvikling herunder byggeri og tekniske anlæg, som kan medføre en forurening af overfladevand og grundvand eller hindre opfyldelsen af målsætningerne i kommuneplanen.

I kommuneplanen er der yderligere angivet, at Rebild Kommune ønsker at være robust overfor konsekvenserne af klimaforandringer, og derfor skal det sikres, at kapaciteten i bl.a. vandløb er tilstrækkelig til at forhindre oversvømmelse.

5.3.2.1 Overfladevand

Der er i kommuneplanen ikke udpeget lavbundsarealer inden for afgrænsningen af Strukturplanen (Rebild Kommune, 2021a), som vil være en hindring for etablering af nye boligkvarterer i området.

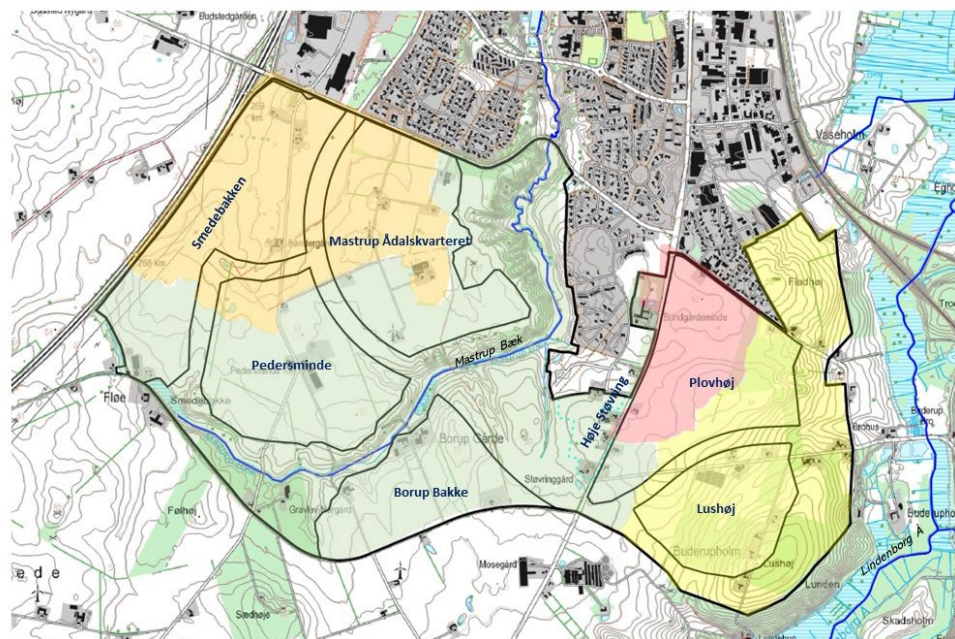
Strukturplanen afgrænses mod øst af Lindenberg Ådal med Lindenberg Å, som afvander en stor del af de arealer, der mod øst ligger inden for Strukturplanen.

Strukturplan

- Ramme
- Kvarterer

Vandopland

- Juelstrup Sø
- Mastrup Bæk
- Mastrup Bæk - nord
- Lindenberg Å



Figur 5-12. Figuren viser beliggenheden af vandoplade i forhold til den kommende strukturplans arealdisposition.

Mastrup Bæk

Mastrup Bæk, der mere eller mindre gennemskærer det kommende strukturplanområde i to, afvander derfor også en meget stor del af planområdet enten direkte eller mere indirekte. Et tilløb til Mastrup Bæk der udmunder i bækken uden for Strukturplanens område, afvander således dele af de arealer, der vil ligge inden for det kommende Plovhøj kvarter, Figur 5-12.

Mastrup Bæk har samlet en god økologisk tilstand og opfylder dermed vandmiljøplanens målsætning. Tilstanden er bestemt af det kvalitetselement, der befinder sig i den laveste tilstand. På den øvre målsatte strækning er tilstanden baseret på forekomst og udbredelsen af smådyr, mens tilstanden på strækningen længere nedstrøms er baseret på forekomsten af vandplanterne i vandløbet (Miljøministeriet, 2023d), Figur 5-13 og Tabel 5-3. De tre andre kvalitetselementer henholdsvis bundlevende smådyr, fisk og alger er på denne strækning alle vurderet i en høj økologisk tilstand. Opstrøms vest for Borup Gårde er vandløbet ikke målsat, men her gælder generelt, at vandløbet skal kunne opnå en god økologisk tilstand.

Tabel 5-3. Tabellen viser den økologiske tilstand i den del af Mastrup Bæk, der gennemløber strukturplanområdet. Tilstanden er vurderet for de enkelte kvalitetselementer (Miljøministeriet, 2023d).

Vandområde ID	Planter (makrofyter)	Smådyr (invertebrater)	Alger (fytobenthos)	Fisk	Nationalt specifikke stoffer
O7497	Ukendt	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt
O8911_d	God	Høj	Høj	Høj	Ukendt



Figur 5-13. Figuren viser beliggenheden af Mastrup Bæk og Lindenberg Å i forhold til Strukturplanens kvarterer og den nuværende miljøtilstand i vandløbene (Miljøministeriet, 2023d).

Vandføringen i Mastrup Bæk er gennem en årrække målt på forskellige stationer. Med undtagelse af en station beliggende kort før udløbet i Lindenberg Å, hvor vandføringen er målt for en årrække fra 2013-2022, foreligger der ikke længere tidsserier. På sidstnævnte station er vandføringen målt til 131-177 l/s. På den øvre del af den målsatte vandløbsstrækning er vandføringen lille. Der mangler generelt viden om den aktuelle vandføring i bækken, da den seneste måling ligger tilbage fra august 1976. Her blev vandføringen målt til 0,3 l/s (wsp, 2023). På samme tidspunkt var tilløbet, der ligger lidt længere mod nord tørlagt. Dette tilløb modtager i dag overfladevand fra en del af Høje Støvring. Indholdet af miljøfremmede stoffer i vandløbet kendes ikke.

Lindenberg Å

Lindenberg Å fødes af en lang række kilder heriblandt nogle af Danmarks kendteste - Ravnkilde og Lille Blåkilde - der begge ligger opstrøms (syd for) Buderup Bro. Den økologiske tilstand i Lindenberg Å er ved Buderup Bro vurderet som god, bestemt af kvalitetselementerne - planter, smådyr, alger og fisk, Tabel 5-4 og Figur 5-13. Målsætningen for den økologiske tilstand i forhold til vandmiljøplanen er således opfyldt. Den kemiske tilstand er opgivet som ukendt (Miljøministeriet, 2023d).

Tabel 5-4. Tabellen viser den økologiske tilstand i Lindenberg Å ved Buderup Bro (vandområde c00128) målt ved kvalitetselementerne. Det kvalitetselement, der har den dårligste tilstand, er udslagsgivende for den samlede tilstand.

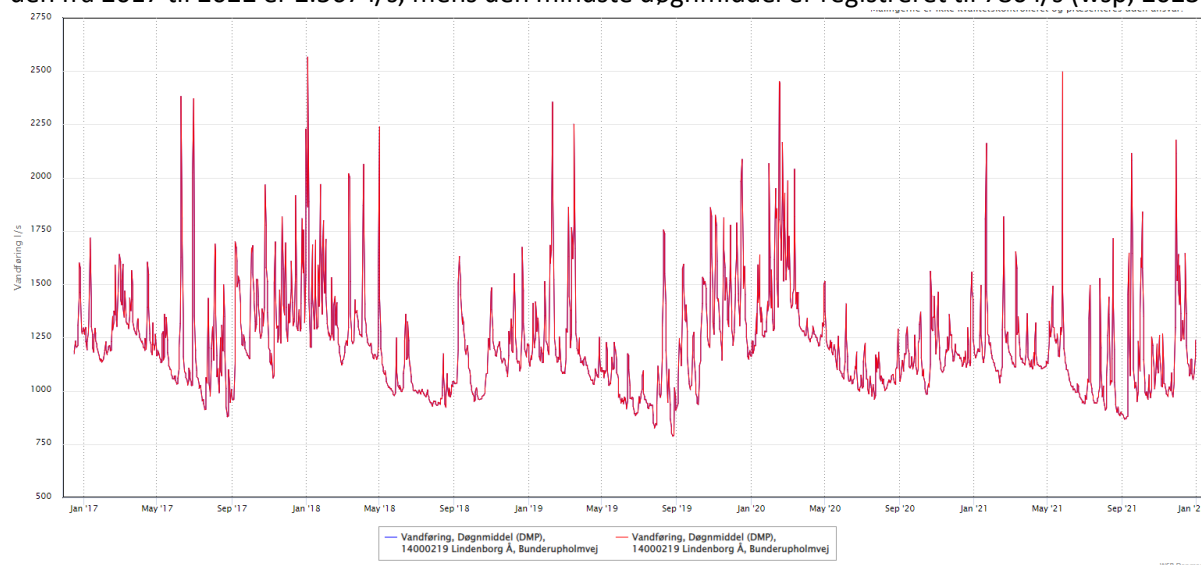
Kvalitetselement	Tilstand	Miljømål
Økologisk tilstand/potentiale, planter (makrofytter):	Høj økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, smådyr (bentiske invertebrater):	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Økologisk tilstand eller potentiale, alger (fyto-benthos):	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fisk:	Høj økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	Ukendt	
Kemisk tilstand:	Ukendt kemisk tilstand	God kemisk tilstand

Der er dog i 2021 foretaget enkelte målinger over indholdet af nogle miljøfarlige forurenende stoffer i Lindenberg Å ved Buderup Bro (Miljøstyrelsen, 2023b), Tabel 5-5. Heraf medregnes kobber og zink til vurderingen af den økologiske tilstand, mens cadmium, nikkel og bly indgår i beskrivelsen af den kemiske tilstand (Miljø- og Fødevareministeriet, 2020).

Tabel 5-5. Tabellen viser målte værdier for nogle miljøfarlige forurenende stoffer i Lindenberg Å ved Buderup Bro i forhold til gældende kvalitetskrav (Miljøministeriet, 2023f).

Stofparameter	Resultat µg/l	Krav-værdi µg/l
Zink	< 0,3	7,8
Bly	0,053	1,2
Kobber	0,3	1,0
Cadmium	< 0,003	0,25
Nikkel	0,47	4,0
Chrom	0,24	3,4

Lindenberg Å har en stor vandføring med en betydelig sæsonvariation, men udviser generelt over årene en stabil vandføring, med en middelvandføring på 1.216 l/s. Den maksimale vandføring i perioden fra 2017 til 2022 er 2.567 l/s, mens den mindste døgnmiddel er registreret til 786 l/s (wsp, 2023).



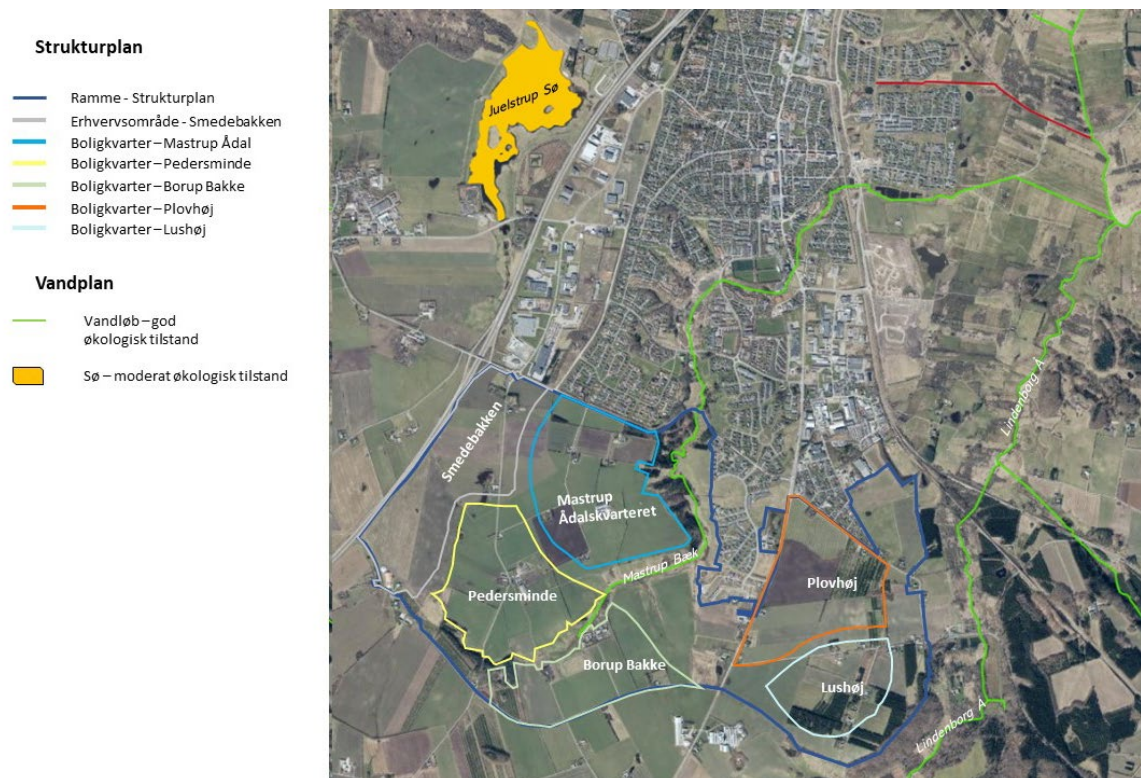
Figur 5-14. Figuren viser døgnmiddelvandføringen i Lindenberg Å ved Buderup Bro (wsp, 2023).

Juelstrup Sø

Juelstrup Sø er resultatet af et naturgenopretningsprojekt, der er gennemført fra 2004-2010. Målet har været at genetablere en del af den tidligere ca. 75 ha store sø, der blev afvandet i 1920'erne med anlægget af Juelstrup Søgrøft (Naturstyrelsen, 2023). Søen er ca. 53 ha stor og den fødes udelukkende af grundvandstilstrømning, regnvand og regnvandsafledning fra regnvandsbassiner i erhvervsområderne Juelstrupparken og Porsborgparken (Rebild Kommune, 2023e).

Det overordnede mål med søen er at udvikle et nærrekreativt naturområde med en høj landskabelig værdi (Rebild Kommune, 2023h). Formålet med reetableringen af Juelstrup Sø er også at håndtere overfladevand og skabe et vådområde med henblik på kvælstoffjernelse. Juelstrup Sø har derfor et

samlet tilstand/potentiale som moderat økologisk tilstand og har ligeledes et fastsat miljømål som moderat økologisk tilstand, men med en god kemisk tilstand (Miljøministeriet, 2023d). Den nuværende økologiske tilstand er baseret på vandets indhold af planteplankton, der befinder sig i en moderat økologisk tilstand, mens både søens bestand af rodfæstede planter og andre højere planter befinder sig i en god økologisk tilstand. Vandets klarhed er vurderet til den højeste økologiske tilstand.



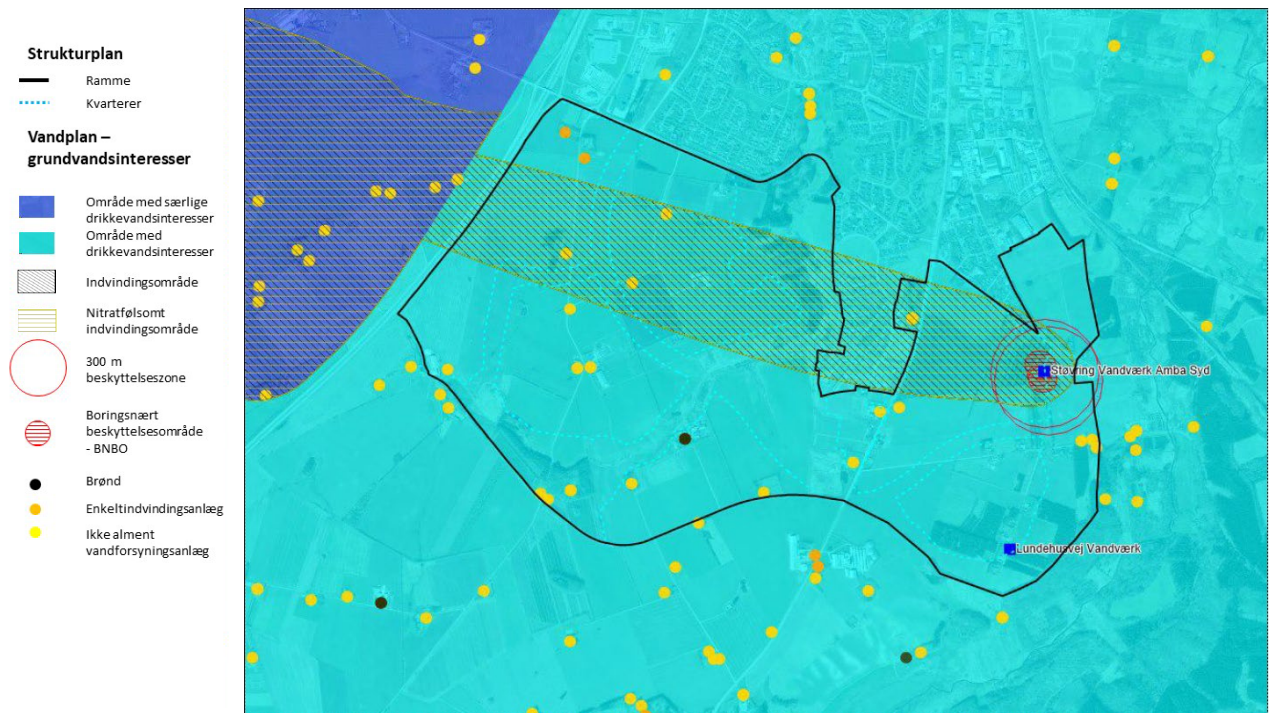
Figur 5-15. Figuren viser beliggenheden af Juelstrup Sø i forhold til Strukturplanen. Den nuværende miljøtilstand er vist for både Juelstrup Sø, Mstrup Bæk og Lindenborg Å.

5.3.2.2 Grundvand

Rammen for Strukturplanen ligger uden for områder omfattet af særlige drikkevandsinteresser, men dækker et område med almene drikkevandsinteresser. En stor del af Strukturplanens område gennemskæres af indsatsplanen for Støvring-Torsted som omfatter et nitratfølsomt indvindingsopland til Støvring Vandværk (Rebild Kommune, 2023c), Figur 5-16. Indvindingsområderne berører store dele af kvartererne Smedbakken, Mstrup Ådal, Plovhøj og Lushøj, ligesom den østligste del af Plovhøj kvarteret ligger inden for beskyttelseszoner omkring Støvring Vandværk. Der må ikke inden for beskyttelseszonen ske oplagring eller anvendelse af stoffer, anvendelse af gødning og pesticider eller nedsivning af tag- og overfladevand, hvis dette kan påvirke grundvandets kvalitet (Miljøministeriet, 2023h).

Retningslinjerne i kommuneplanen er, at regnvand skal håndteres lokalt via nedsivning i nye lokalplanområder. Derfor skal nedsivningsegnetheden undersøges, både i forhold til grundvandsbeskyttelse i området, men også i forhold til egnetheden i forhold til grundvandsstanden og nedsivningsevnen. Hvis det ikke er muligt at nedsive, skal der indenfor lokalplansområdet findes arealer til regnvandshåndtering.

Ved byudvikling til boligformål i indvindingsoplande til almene vandværker kan tiltag, der kan afbøde risikoen for forurening af grundvandet f.eks. være krav om ikke at anvende bestemte typer af tagmaterialer og facader eller krav til håndtering af regnvand.



Figur 5-16. Figuren viser Strukturplanens afgrænsning i forhold til drikkevandsinteresser og vandforsyningsboringer.

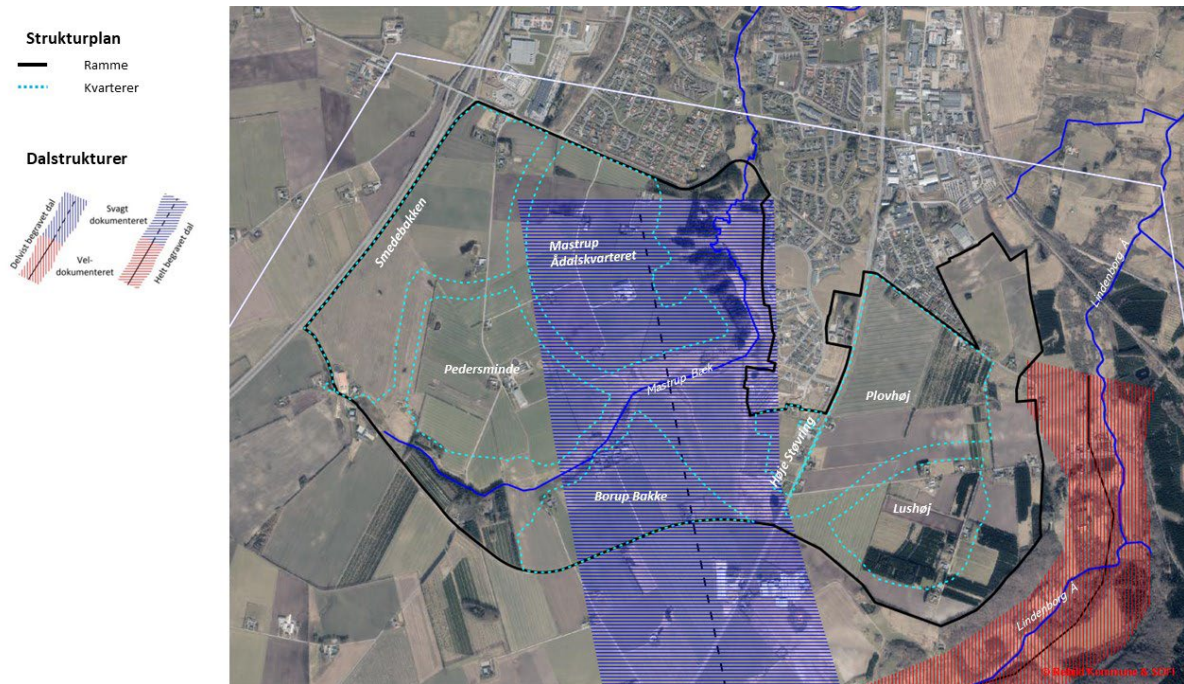
For det udlagte erhvervsområde 09.E18, som er en del af rammeområde Smedebakken i Strukturplanen, er retningslinjerne, at der skal foretages tekniske tiltag til sikring af grundvandet.

- Oplag skal ske på impermeable eller tætte belægninger med kontrolleret afløb. Udendørs oplag og håndtering af materialer og stoffer, der let udvaskes til jord og grundvand, skal sikres mod klimatiske ændringer, så fx store regnvandsmængder, der kan være forurenede, kan bortledes forsvarligt.
- Tanke og rørføring til forurenende materialer og stoffer skal etableres over jorden for at minimere risikoen for uopdaget spild. Oplagsarealer og tankgårde skal have kant og mulighed for opsamling.
- Forurenede regnvand skal ledes til kloak eller regnvandsbassin eller lignende med tæt bund.

De geologiske forhold er af meget stor betydning for forekomsten af grundvandsmagasiner. Begravede dale med aflejringer af skiftende sand- og beskyttende svært vandgennemtrængelige lerlag kan sammen med kalken, udgøre væsentlige grundvandsmagasiner.

Landskabet er i området generelt præget af morænelandskab dannet under sidste istid, hvor der er aflejret både moræneaflejringer og smeltevandssedimenter over de underliggende tidligere kalkaflejringer. Kalkaflejringerne varierer meget i tykkelse og koteniveau og ligger stedvis tæt på terræn.

Visse steder gennemskæres landskabet af tunneldale omgivet af et dødislandskab og landskab præget af efteristidsaflejringer. Inden for Strukturplanen ramme ligger den nordlige del af en 17 km lang og 1-2 km bred tunneldal, der løber fra Vebbestrup i syd til Skørping i nord, Figur 5-17. Tunneldalen er et begravet dalsystem, der er nederoderet i kalkaflejringerne til kote ca. -110 m og overlejret af vekslende lagserier af smeltevandssand og -grus, moræneler og smeltevandsler (GEUS, 2021).

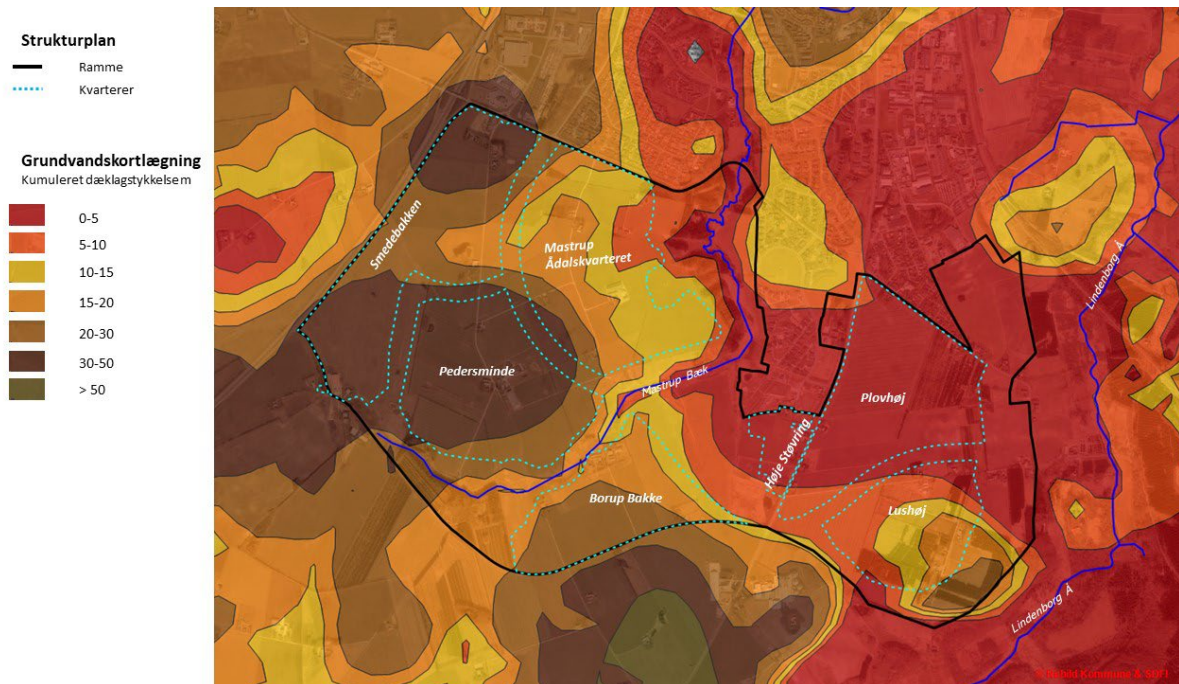


Figur 5-17. Figuren viser begravede dalstrukturer i forhold til strukturplansområdet og beliggenheden af de kommende boligkvarterer.

Uden for dalstrukturen ligger kalk/kridtoverfladen mellem kote +32 til +68 m. Lindenborg Ådal ligger ligeledes i en tunneldal.

Strukturen i kalkmagasinet er ret kompliceret i området grundet forkastninger, sprækker og begravede dale, hvilket betyder, at der er en underopdeling af kalkmagasinet i flere magasiner. Ved grundvandskortlægningen i kommunen er der defineret syv magasinlag, henholdsvis fem kvartære sandlag, et lag Bryozokalk og et lag af skrivekridt (Rebild Kommune, 2023c). Generelt er der tale om tre sandmagasiner, et øvre, et mellem sandlag og et nedre sandlag. Skrivekridtet udgør sammen med det mellemste sandlag de primære grundvandsinteresser, og det er herfra de almene vandværker indvinder størstedelen af drikkevandet. Der er generelt hydraulisk kontakt mellem kalkmagasinet og de overliggende sandmagasiner.

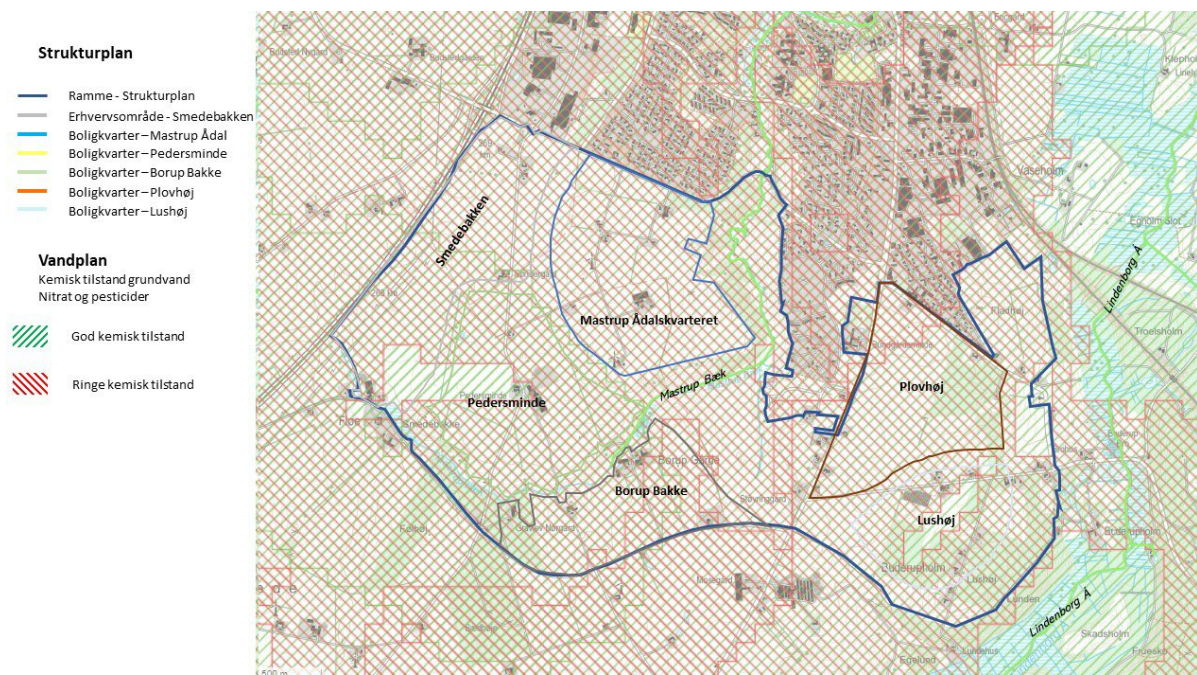
Magasinerne er beskyttet af overliggende dæklag af leraflejringer. Langs Lindenborg Å er lerlagene af ringe tykkelse på 0-5 m. Mod vest er lerlagene over de primære grundvandsmagasiner oppe på 15-30 m, hvorfor leret her yder en god beskyttelse af det underliggende grundvand, Figur 5-18.



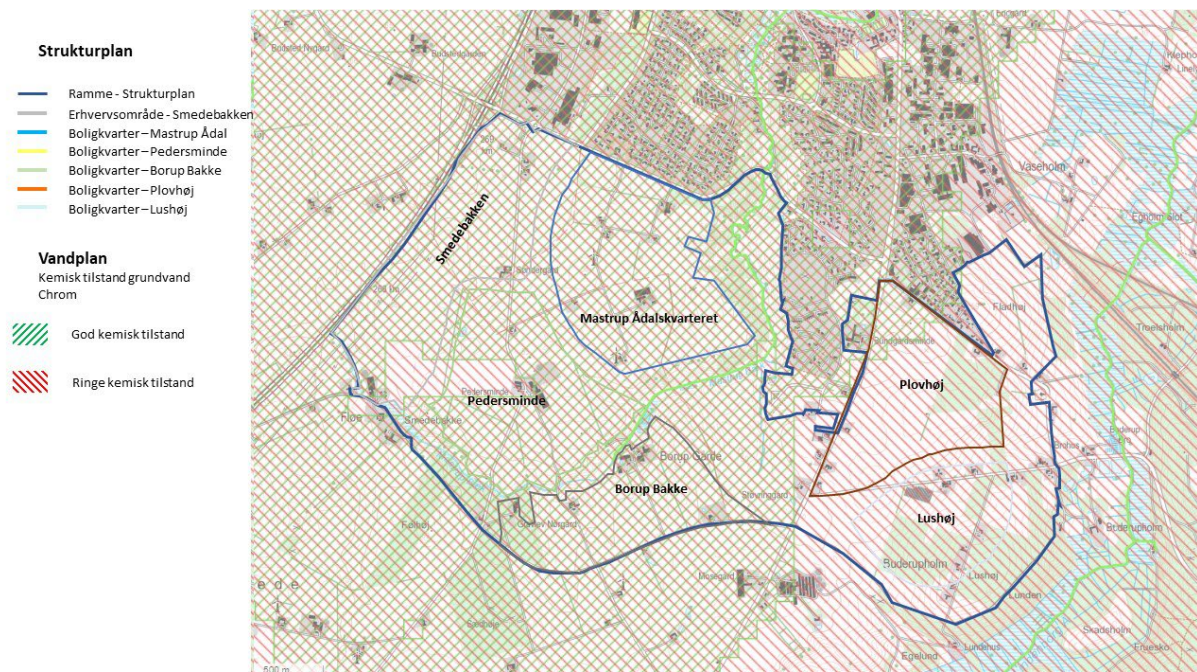
Figur 5-18. Figuren viser strukturplanrammen og de enkelte fremtidige boligområder i forhold til grundvandets sårbarhed vurderet ud fra tykkelse af dæklaget over det primære grundvandsmagasin. De mest sårbare områder svarer til den laveste tykkelse af dæklag.

Grundvandet er i forhold til nitrat og pesticider i en ringe tilstand i den vestlige del af strukturplanområdet, med undtagelse af et mindre område ved Pedersminde, Figur 5-19.

Det modsatte synes at være tilfældet i forhold til indholdet af chrom, hvor der i den østlige del er fundet forhøjede værdier af chrom. Chrom er det eneste tungmetal, der er registreret i koncentrationer, der overstiger kravværdierne, Figur 5-20.



Figur 5-19. Figuren viser strukturplanrammen og de enkelte fremtidige boligområder i forhold til grundvandet kemiske tilstand for nitrat og pesticider.



Figur 5-20. Figuren viser strukturplanrammen og de enkelte fremtidige boligområder i forhold til grundvandet kemiske tilstand for chrom.

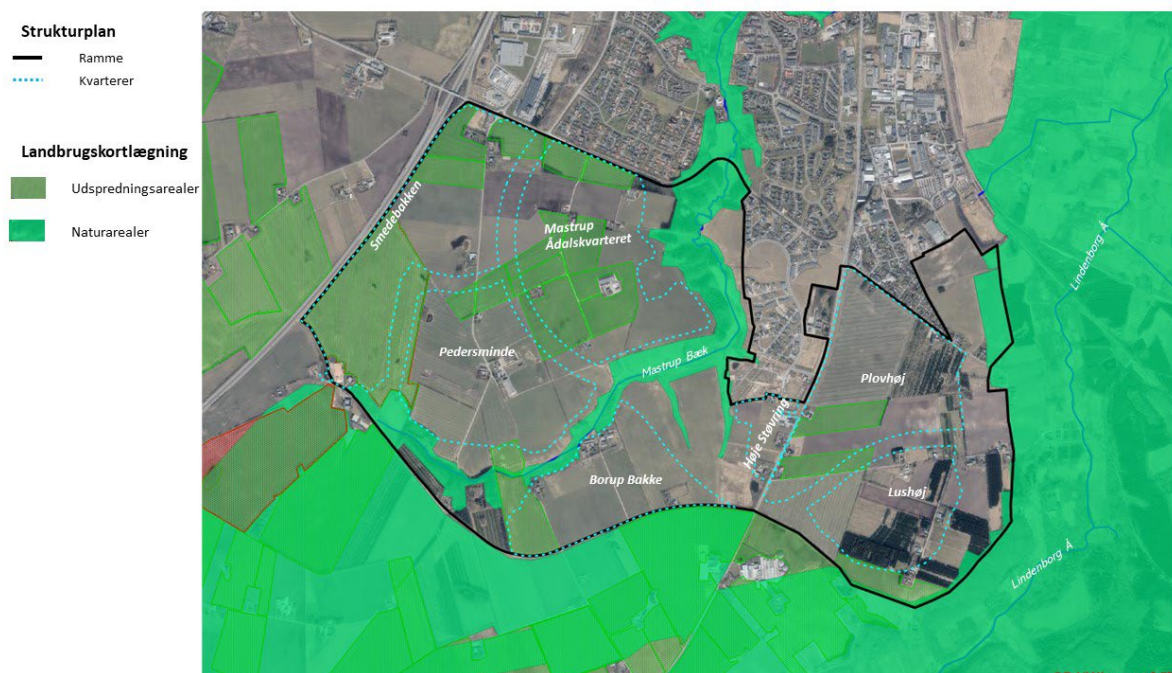
5.3.3 Vurdering af påvirkninger

De væsentligste påvirkninger af overfladevand og grundvand som følge af gennemførelsen af Strukturplanen vil være relateret til ændringen i arealdisponeringen fra et intensivt landbrugsområde til et område med en større grad af befæstede arealer med boligkvarterer og infrastruktur, men også med et større areal end nuværende med uopdyrkede naturarealer og beplantning.

Den ændrede arealanvendelse kan indirekte påvirke både den hydrauliske belastning af vandløbene, men også tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til vandmiljøet. Endelig kan en øget befæstelsesgrad føre til ændringer i grundvandsdannelse, og en ændret arealanvendelse kan føre til ændringer i grundvandets kemiske tilstand.

Normalt vil en ændring i arealanvendelsen fra landbrugsland til anden anvendelse føre til en mindre udvaskning af næringsstoffer, hvilket er sammenhængende med at udbringningen af gødningsstoffer ophører. Det er estimeret, at udbygningen af arealet med boliger, med en vurderet samlet befæstelsesgrad på 50, vil resultere i en potentiel belastning med kvælstof og fosfor svarende til henholdsvis ca. 19 kg/ha/år og ca. 3 kg/ha/år (DHI, 2018). Dette i en situation med direkte udledning og uden eventuel rensning i regnvandsbassiner eller filterjord eller lignende. Dette er en betydelig reduktion i forhold til et arealbidrag på ca. 59 kg/N/ha/år og 5-12 kg P/ha/år, der tilføres vandløb, søer og grundvand ved en bibeholdelse af landbrugsdriften på arealerne (Blicher-Mathiesen, et al., 2023).

Der er imidlertid meget stor forskel på, om der i landbrugsdriften indgår anvendelsen af husdyrgødning eller ikke og hvilken overordnet jordtype, der er i området. Der foregår i dag udspredning af husdyrgødning på minimum ca. 27% af landbrugsarealet, Figur 5-21, som i gennemsnit har en mindre udvaskning af næringsstoffer i forhold til anvendelsen af kunstgødning. Endelig vil sandjord medføre en betydelig større udvaskning end lerede jorder.



Figur 5-21. Figuren viser de arealer, inden for den kommende strukturplans afgrænsning, hvor der i dag er tilladt udspreddning af husdyrgødning.

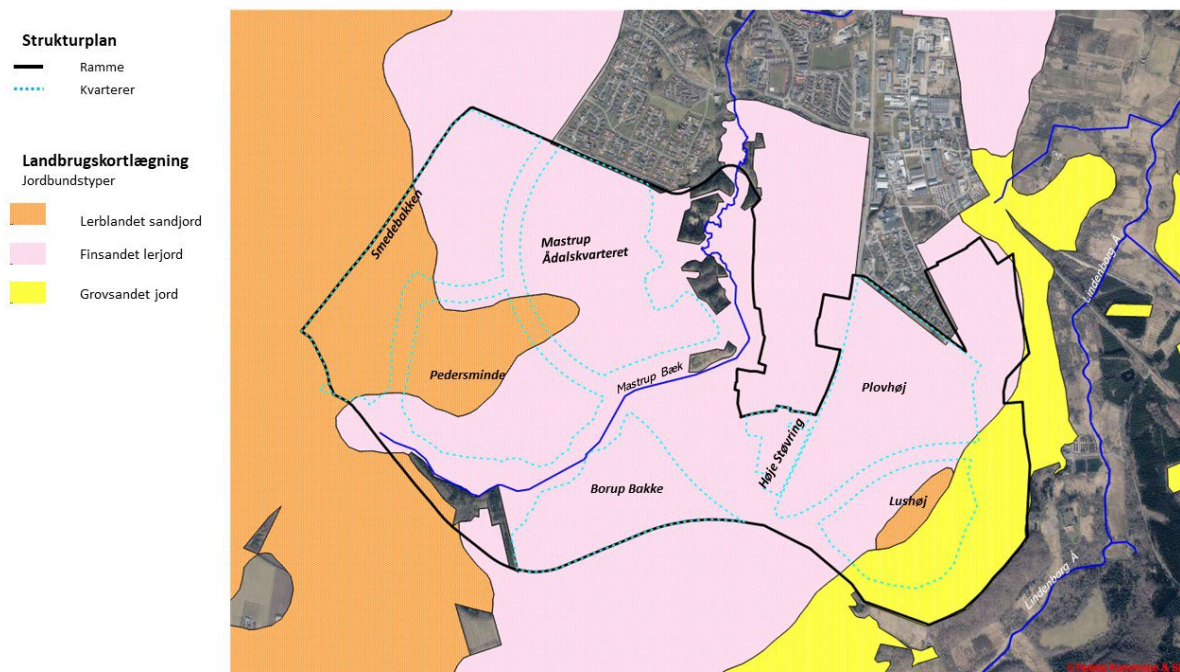
Udspreddningen af husdyrgødning foregår i dag hovedsageligt inden for det kommende erhvervsområde og Mastrup Ådalskvarteret. Her er det primære regionale grundvandsmagasin godt beskyttet af relative tykke beskyttende lerlag, jf. Figur 5-18, hvorfor påvirkningen af grundvandsmagasinet ved nedsvivning vil være ret begrænset. I forhold til indsatsplanen for Støvring Torsted (Rebild Kommune,

2023c) vil en gennemførelse af Strukturplanen være medvirkende til opfyldelsen af indsatsplanens målsætning om nedbringelse af kvælstofbelastningen i området.

Også i det kommende boligkvarter Plovhøj, hvor en stor del af arealet ligger inden for indvindingsoplandet til Skørping-Torsted vandværk, jf. Figur 5-16, og delvist inden for beskyttelseszonen omkring vandværket, vil et ophør af landbrugsdriften være medvirkende til en mindre udvaskning af kvælstof til grundvandet, da dæklaget her er mindre og derfor yder mindre beskyttelse end i andre områder af Strukturplanens område.

De terrænnære jordlag i landbrugsområdet er præget af de kvartære sandaflejringer, Figur 5-22, med en høj hydraulisk ledeevne. Derfor er det terrænnære grundvand udsat for en stor udvaskning med næringsstoffer fra landbrugsdriften. Det terrænnære grundvand afledes til nærliggende søer og vandløb. En betydelig mindre næringsstofudvaskning, som følge af omlægningen i arealanvendelsen, vil derfor tilgode vandmiljøet. Især ved afstrømningen fra oplandet til Lindenberg Å, hvor jordoverfladen i en mindre del af Lushøj kvarteret består af grovkornet sand, Figur 5-22.

Sammen med næringsstoffer belaster landbrugsdriften også grundvandet og overfladevandet med miljøfarlige stoffer som zink og kobber, der anvendes som fodertilsætningsstof og medicin i især svinebesætninger. Således udgør bidraget fra landbrugsarealer hovedparten af den zink og kobber, der tilføres vandmiljøet (Jensen & Bak, 2018). I 2019 er der indført begrænsninger i anvendelsen af kobber som fodertilsætningsstof, og fra 2022 er der forbud mod anvendelsen af zink (Tybrink & Hansen, 2019).



Figur 5-22. Figuren viser strukturen af de terrænnære jordlag inden for Strukturplanens rammer.

På baggrund af beregninger for 2019 er der derfor estimeret et fald i udbringningen af zink i husdyrgødningen på landbrugsarealer frem til 2022, og der er registreret et fald i mængden af udbragt kobber på 25% i 2019. Belastningen vil alt efter besætnings sammensætning variere fra 742-1.367 g

zink/ha (estimeret 2022) og 204-1.343 g kobber/ha (2019). Det er estimeret, at arealbidraget af zink og kobber uden fortynding vil være på henholdsvis ca. 1.310 g zink/ha og ca. 160 g kobber/ha (DHI, 2018) ved udbygningen af boligområderne og infrastrukturen i forbindelse med gennemførelsen af Strukturplanen.

I Strukturplanen indgår anlæggelsen af flere vandreservoirer til opsamling af regnvand. Det forventes at disse reservoirer planlægges anlagt som våde bassiner, hvorved der vil være en vis rensning af både næringsstofferne kvælstof og fosfor på henholdsvis 40 % og 70 % og zink og kobber på 70-77 % (Larsen, Vollertsen, & Gabriel, 2012; Vejdirektoratet, 2021). Gennemførelsen af Strukturplanen vil derfor i forhold til en fortsat landbrugsdrift resultere i en væsentlig reduktion i belastningen af overfladevandet med visse forurenende stoffer.

Ligeledes vil anvendelsen af eksempel filterjord i grøft-systemer, hvis der kan opnås tilladelse til ned-sivning af regnvand, yderligere kunne reducere stofpåvirkningen af grundvandsforekomsterne i forhold til fortsat landbrugsdrift.

Der er dog flere opmærksomskravende miljøfarlige stoffer i afløbsvandet fra befæstede arealer. Det kan derfor medføre at regnvandet, selv i situationer med fortynding og rensning, vil have værdier over eller tæt på kravværdien for en god kemisk tilstand i recipienterne.

Det gælder foruden zink og kobber, pyren, benz(a)pyren, DEHP og biphenol A. Mindre vandløb med lille vandføring, som de øvre dele af Mastrup Bæk, er særligt følsomme over for udledningerne. Det er estimeret, at der kræves en fortynding af regnvandet på ca. 5 gange, for at vandløbet kan overholde kravværdien for nogle af stofferne. Dette under forudsætning af, at der sker en forudgående rensning i et vådt regnvandsbassin (DHI, 2018). Også pesticiderne bl.a. glyphosat og nedbrydningsproduktet AMPA kan udgøre en risiko for grundvandet.

Ved den fremtidige planlægning bør der tages særlige hensyn til koncentrationsniveauerne for disse stoffer i forbindelse med dimensioneringen af forsinkelsesbassiner og permanente regnvandsbassiner, så udledningerne ikke medfører overskridelse af kravværdierne i recipienter eller grundvand. Dette vil ikke være foreneligt med vandmiljøplanens målsætning. I den forbindelse skal der tages hensyn til allerede eksisterende koncentrationer eller værdier i vandområderne og kumulation med andre projekter.

5.3.3.1 Natura 2000

Udledninger til Lindenberg Å, der er beliggende i et Natura 2000-område, kræver særlig opmærksomhed, idet en plan eller projekt kun kan vedtages, hvis det forinden klart kan udelukkes, at planen eller projektet kan medføre skade på områdets økologiske integritet (Miljøministeriet, 2023e).

I forbindelse med forarbejdet for den nye omfartsvej syd om Støvring, der er en integreret del af Strukturplanen, er der foretaget en vurdering af bl.a. udledningen af regnvand fra det planlagte vejarreal til Lindenberg Å og Mastrup Bæk (Rebild Kommune, 2024a). Disse data viser, at selv tre gange så høje stofkoncentrationer som estimeret for Strukturplanens boligområder for det mest problematiske stof benz(a)pyren ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af vandkvaliteten i Lindenberg Å. Dermed kan det afvises, at udledningerne heller ikke kan medføre skader på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag herunder fiskene havlampret og bæklampret.

Benz(a)pyren betragtes som markør for en række andre polyaromatiske kulbrinter (PAH). Den maksimale koncentration i ferskvand må ikke overstige 0,27 µg/l, mens det generelle kvalitetskrav ligger helt nede på 0,00017 µg/l (Boutrup, et al., 2021; Miljøministeriet, 2023f).

I tilknytning til byggemodningen af det lokalplanlagte nye boligområde Bundgårdsminde (Rebild Kommune, 2023d) i den nordlige del af Plovhøj kvarteret, der afvandes til Lindenberg Å, er der udarbejdet en Natura 2000-væsentlighedsvurdering. Heri er der konkluderet, at afledningen af regnvand med forudgående rensning i våde bassiner ikke vil påvirke vandkvaliteten i Lindenberg Å væsentligt (Rebild Kommune, 2023f).

Overholdes de samme principper i tilknytning til realiseringen af Strukturplanen og etablering af kvarterernes vandstukturer, kan det derfor udelukkes, at planen kan medføre en væsentlig påvirkning af vandområderne i Natura 2000-området og dermed området integritet

I tilknytning til etablering af erhvervs- og boligkvartererne kan der ved jordarbejder ske udvaskning af jordpartikler til vandløb og søer, hvilket kan påvirke plante- og dyrelivet og dermed miljøtilstanden. En midlertidig påvirkning vil dog ikke være afgørende for vandområdernes overordnede målopfyldelse. Ved arbejder i de enkelte kvarterer bør der derfor tages hensyn, så der tilstræbes mindst muligt spil af jord mv. Desuden bør regnvandsbassiner anlægges som noget af det første for at undgå udvaskning af jordpartikler til vandområderne.

5.3.3.2 Jordarbejder

Jordarbejder i forbindelse med midlertidige eller permanente grundvandssænkninger kan også forårsage en påvirkning af vandområder ved en eventuel udvaskning af okker fra okkerholdige lavbundslande. Lavbundsarealerne inden for den kommende strukturplans afgrænsning ligger hovedsageligt i ådalene, hvor der ikke vil ske generelle grundvandssænkninger undtaget i tilknytning til etableringen af den nye omfartsvej, Figur 5-23 (Rebild Kommune, 2024a). Herudover er der enkelte mindre lavbundsarealer beliggende inden for det kommende erhvervsområde Smedebakken og boligkvarteret Pedersminde. Lavbundsarealerne er alle klassificeret i klasse IV, hvor jordforholdene ikke giver anledning til risiko for udvaskning af okker i forbindelse med afvanding.



Figur 5-23. Figuren viser områder med lavbund inden for Strukturplanens afgrænsning.

5.3.3.3 Klima

I Rebild kommune forventes der ved det mellemste udledningsscenario (RCP4.5) en ændring i gennemsnitsnedbøren på 7 % frem mod år 2070 (DMI, 2024b). Dette kan resultere i en døgnnedbør for en 50 års-hændelse på 82 mm, hvilket kan føre til, at flere nuværende bygninger vil være truede af oversvømmelse, og at lavninger i terrænet vil blive vandfyldte, Figur 5-24.



Figur 5-24. Figuren viser afstrømningsområder, vandskel, afstrømningsretninger og nuværende oversvømmelsestruede bygninger inden for Strukturplanens område ved en 50 års nedbørs hændelse.

Umiddelbart ser det ikke ud til, at der er helt overensstemmelse mellem de foreslåede områder for etablering af regnvandsbassiner i Strukturplanen og de reelle områder, der med den nuværende topografi, kan forventes påvirket af vandansamlinger i forbindelse med ekstreme regnhændelser i fremtiden. I forbindelse med den videre planlægning bliver placeringen og dimensioneringen af regnvandsbassinerne nærmere konkretiseret i kvartersplanerne. Dette af hensyn til at der kan opsamles de nødvendige regnmængder, og sådan at afløbsmængderne tilpasses de hydrauliske forhold i recipienterne. Visionen for Strukturplanen er at der udlægges ca. 25 % flere grønne arealer end nuværende, hvilket også kan medvirke til forsinkelser i afstrømningen og til en øget kapacitet af de kommende regnvandsbassiner.

Det er især de centrale lavninger i det kommende erhvervsareal, der kan forventes ramt af oversvømmelse, Figur 5-24. Det er derfor vigtigt ved planlægningen af regnvandsbassinet i det nordligste område får tilstrækkelig kapacitet, hvis det viser sig nødvendigt at aflede større mængder regnvand til dette for at undgå oversvømmelser.

Også i den nordvestlige del af Plovhøj kvarteret og i den centrale del af Lushøj kvarteret er der lavninger, som er i risiko for at blive oversvømmet. Her er der efter planen ikke umiddelbart placeret regnvandsbassiner. I planen er regnvandsbassiner planlagt anlagt længere mod øst formentlig med direkte afledning til Lindenberg Å i Natura 2000-området, hvilket rent udledningsmæssigt kan være problematisk. Hvis udledningen af miljøfremmede stoffer ikke medfører en overskridelse af kvalitetskravene for Lindenberg Å, vil udledningen ikke kunne påvirke Natura 2000-områdets integritet og målsætning.

5.3.4 Referencescenariet

I referencescenariet, hvor Strukturplanen ikke gennemføres, vil der ikke være en øget afledning af overfladevand til vandområderne – Lindenberg Å og Mastrup Bæk eller til Juelstrup Sø. Der vil derfor heller ikke være en merbelastning med miljøfarlige forurenende stoffer af vandområderne.

Ved fortsat landbrugsdrift af arealerne vil der fortsat også være en højere belastning af vandområderne med næringsstofferne kvælstof og fosfor, og arealbidraget med nogle metaller som kobber vil være højere end ved realiseringen af planen.

Der vil fortsat være en risiko for belastning af både det regionale grundvandsmagasin og det terrænnære grundvand med næringsstoffer, pesticider og fodertilsætningsstoffer anvendt i tilknytning til landbrugsdriften. Ved den fortsatte landbrugsdrift vil der formentlig være et behov for en fortsat indsats til sikring af grundvandet inden for den del af indvindingsoplandet til Støvring-Torsted Vandværk, der ligger inden for Strukturplanens afgrænsning.

I forbindelse med klimatilpasning vil der formentlig være behov for tiltag til sikring af flere af de ejendomme, der ligger i risiko for oversvømmelse, end det vil være tilfældet ved gennemførelsen af Strukturplanen.

5.4 Biologisk mangfoldighed

De væsentligste konsekvenser for den biologiske mangfoldighed vil være resultatet af en øget anlæggelse af beplantningsbælter rundt omkring væsentlige nye strukturer i landskabet som boligområder og infrastrukturer. Dertil kommer anlæggelsen af rekreative arealer og naturzoner langs allerede

eksisterende naturområder især i Mastrup Ådal, men også etableringen af nye naturelementer i en sammenhængende korridor mellem Mastrup Ådal og Lindenberg Ådal.

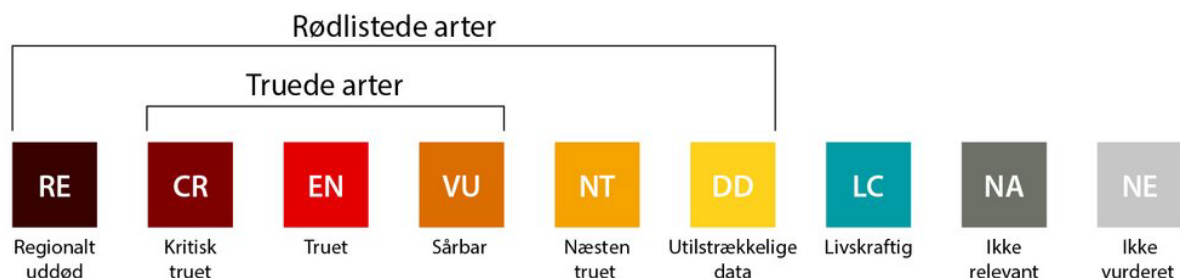
5.4.1 Metode

Vurderingen er foretaget på foreliggende datagrundlag. De væsentligste kilder, der er anvendt i vurderingen, er følgende:

- Rebild Kommuneplan 2021-2033 med tilhørende kommuneplantillæg og miljøvurdering (Rebild Kommune, 2021a; Rebild Kommune, 2021b; Rebild Kommune, 2021c)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- Natura 2000 planer 2022-27 (Miljøministeriet, 2024)
- Forstudier til ny omfartsvej syd for Støvring (Rebild Kommune, 2024a)
- Arter.dk (Miljøministeriet; Statens Naturhistoriske Museum; Naturhistorisk Museum; DanBif, 2024)
- DOF-databasen (Dansk Ornitologisk Forening, 2023)

Grupperingen af rødlistede, fredede og sjældne arter er foretaget med udgangspunkt i rødliste-vurderingerne i Den Danske Rødliste 2030 (Aarhus Universitet, 2024).

Den danske Rødliste 2030 er en samlet oversigt over ca. 13.800 danske arter, og den rummer bl.a. information om, hvor truede alle disse arter er. Resultatet af en rødlistevurdering er, at en art henføres til en rødlistekategori, som afspejler artens risiko for at uddø: Regionalt uddød (RE), kritisk truet (CR), truet (EN), sårbar (VU), næsten truet (NT) eller utilstrækkelige data (DD). Arter, der er vurderet i en livskraftig bestand (LC), eller ikke er relevante (NA) eller ikke vurderede (NE), har ikke status som rødlistede arter, Figur 5-25.



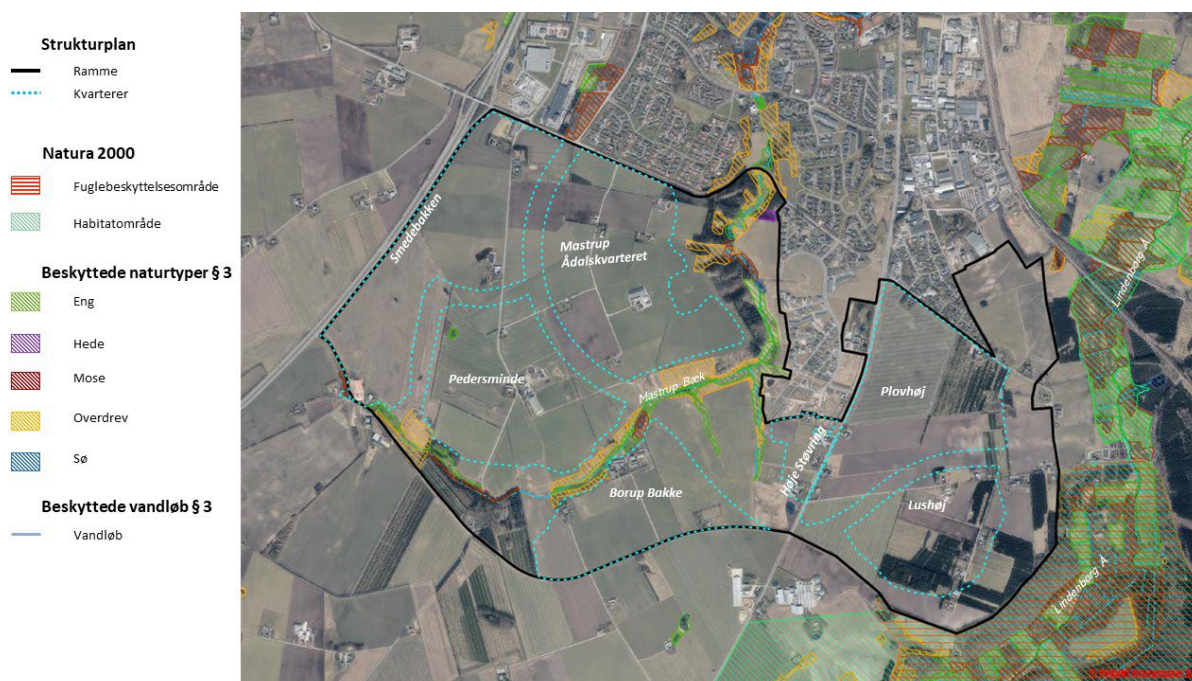
Figur 5-25. Figuren viser en oversigt over rødlistekategorierne (Aarhus Universitet, 2024).

5.4.2 Eksisterende forhold

I kommuneplan 2021 – 2033 (Rebild Kommune, 2021a) angives det, at de store ubrudte natursammenhænge skal bevares og søges forbedret inden for de arealer, der er udpeget som Grønt Danmarkskort. Grønt Danmarkskort er en samlebetegnelse for de forskellige naturudpegninger i kommuneplanen. Disse naturudpegninger dækker internationalt beskyttede Natura 2000-områder (Miljøministeriet, 2023e), særlige naturområder, som omfatter nationalt beskyttede § 3 områder (Miljøministeriet, 2022), økologiske forbindelser, potentiel natur og potentielle økologiske forbindelser.

Prioriteringen af naturindsatser skal ske med Natura 2000-områderne højest og dernæst naturindsatser i særlige naturområder.

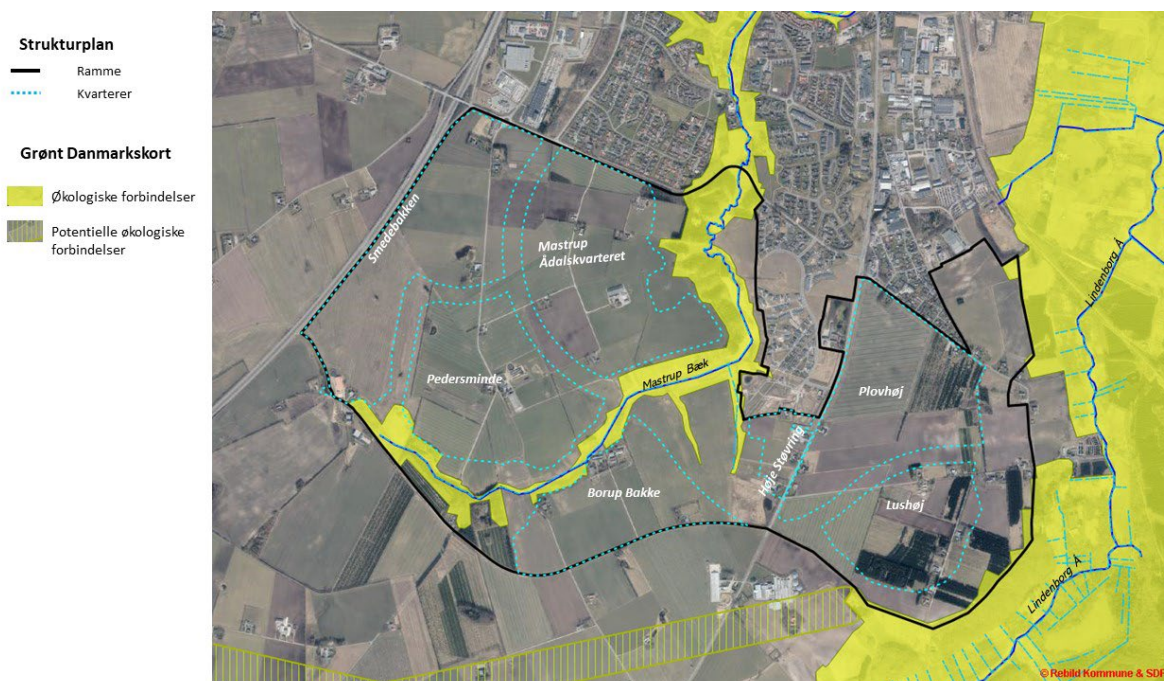
Strukturplanen grænser op til et internationalt beskyttet Natura 2000-område ”Rold Skov, Lindenberg Å og Madum Sø” (Miljøstyrelsen, 2021). Der er dog ingen af bykvartererne, der grænser op til det beskyttede naturområde, Figur 5-26. Det nærmeste bykvarter Lushøj ligger godt 100 meter fra Natura 2000-området. Derimod grænser flere boligkvarterer tæt op til nationalt beskyttede naturområder. Det drejer sig om områder beskyttede under naturbeskyttelseslovens § 3, især overdrev, men også enkelte eng- og mosearealer, der er beliggende på det skrånende areal ned mod Mastrup Bæk, Figur 5-26. Dette gælder både for erhvervsarealet Smedebakken og boligkvartererne Mastrup Ådal, Pedersminde og Borup Bakke. Et mindre engområde, der omgiver en lille sø, er beliggende i det nordvestligste hjørne af Pedersminde kvarteret.



Figur 5-26. Figuren viser afgrænsningen af Strukturplanens område i forhold til internationalt og nationalt beskyttet natur.

Den nye omfartsvej er planlagt til at krydse Mastrup Ådal gennem et traché, hvor der i ådalen er flere beskyttede eng- og mosearealer og enkelte overdrev. Flere af disse beskyttede naturarealer er i dag præget af afvanding og påvirket af tilførsel af næringsstoffer fra de omkringliggende landbrugsarealer (Danmarks Miljøportal, 2024).

Et større område, der gennemskærer Strukturplanens område langs Mastrup Bæk, er i kommuneplanen udpeget som en økologiske forbindelse, Figur 5-27. Inden for de økologiske forbindelser skal barrierer for dyre- og plantelivet så vidt muligt undgås (Rebild Kommune, 2021a).



Figur 5-27. Figuren viser de områder inden for Strukturplanens afgrænsning der i kommuneplanen er udpeget som områder til økologiske forbindelser.

5.4.2.1 Beskyttede og sjældne arter

Særligt udvalgte sjældne arter er omfattet af en generel beskyttelse under habitatdirektivet, så der ikke kan tillades projekter, aktiviteter eller planer, der kan beskadige eller ødelægge arternes yngle- eller rasteområder inden for deres naturlige udbredelsesområde (Miljøministeriet, 2023a). De såkaldte Bilag-IV arter er desuden omfattet af artsfredningsbestemmelsen (Miljøministeriet, 2021).

Bilag IV arter omfatter alle forekommende flagermus i Danmark og udvalgte arter af insekter, padder, krybdyr, pattedyr og planter. Der er i tilknytning til forarbejdet for den nye omfartsvej foretaget undersøgelser af henholdsvis padder og flagermus på en række udvalgte lokaliteter både inden for og uden for Strukturplanens afgrænsning, Figur 5-28 (Smith & Durinck, 2022; Durinck, Smith, & E.K., 2022). Der er således foretaget undersøgelser i Natura området ved Buderup Bro uden for Strukturplanens afgrænsning.

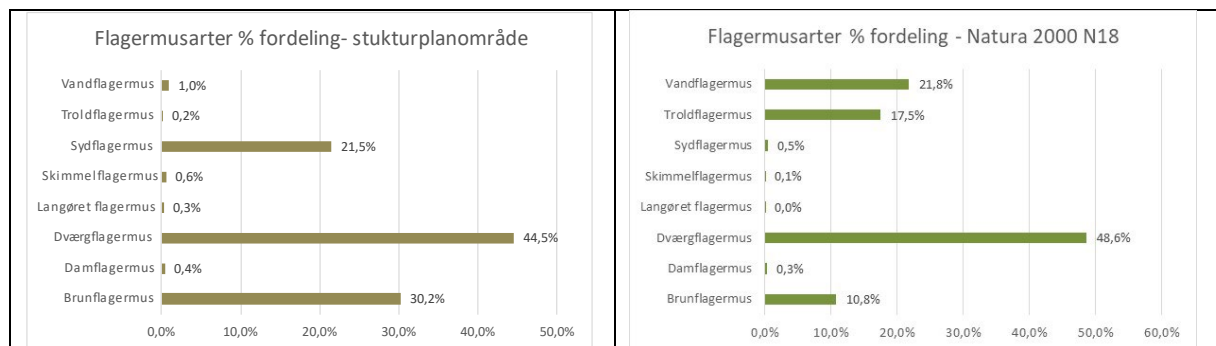
I forbindelse med padderundersøgelsen er der ikke registreret lokaliteter med forekomst af padderarter, der er opført på habitatdirektivets liste over særligt beskyttelseskrævende Bilag IV-arter. Med undtagelse af et mere eller mindre temporært vandhul syd for forlængelsen af Høje Støvring kvarteret ved Hobrovej, vurderes alle de undersøgte lokaliteter at være egnede som levesteder for beskyttelseskrævende padderarter herunder formentlig især stor vandsalamander og spidssnudet frø. Dette gælder formentlig også søen, der er beliggende i det nordvestlige hjørne af Pedersmindekvarteret.

Ved flagermusundersøgelsen er der indenfor Strukturplanens areal og i det nærliggende Natura 2000-område, i alt registreret otte arter, hvilket angående artssammensætning og hyppighed er forventeligt i denne del af landet, hvor man maksimalt kan træffe 10 forskellige arter (Baagøe & Jensen, 2007). Flagermusene er detekteret ved hjælp af flagermusdetektorer, og af de i alt 23.811 identificerede signaler er kun ca. 13,6 % registreret uden for Natura 2000-området.



Figur 5-28. Figuren viser beliggenheden af de lokaliteter inden for afgrænsningen af Strukturplanen og i det nærliggende Natura 2000-område N18, hvor der i 2022 er foretaget undersøgelser af padder og flagermus.

De fem dominerende arter, som er registreret inden for enten Strukturplanens areal eller i det nærliggende Natura 2000-område N18 med en relativ hyppighed større end 10 %, hører alle til de almindeligst forekommende arter af flagermus i Danmark. Den hyppigste - dværgflagermus - er relativt lige hyppigt forekommende inden for begge områder, Figur 5-29. Derimod er især sydflagermus og brunflagermus betydeligt hyppigere forekommende i det åbne land inden for Strukturplanens område end i Lindenberg Ådal, hvor til gengæld troldflagermus og vandflagermus er meget mere talrige.



Figur 5-29. Figuren viser den relative hyppighed for de arter af flagermus, der er fundet ved undersøgelsen inden for Strukturplanens rammer og i det nærliggende Natura 2000-område N18 i Lindenberg Ådal. Opgørelsen for det areal, der ligger inden for det kommende strukturplansområde, er foretaget for stationerne i henholdsvis Mastrup Ådal og ved et læhegn i det kommende Plovshøj kvarter. Lyttestationerne i Natura 2000-området er alle placeret i området ved Buderup Bro.

Dette er et udtryk for deres generelle tilknytning til habitater og strukturer i landskabet. Brun- og sydflagermus er ikke på samme måde knyttet til ledelinjer og træffes i mere åbne landskaber. Brunflagermus jager således ofte i stor højde over helt åbent agerland, og sydflagermus er tilknyttet mere åbne mosaiklandskaber (Møller, Baagøe, & Ujvári, 2011; Møller & Baagøe, 2013).

Troldflagermus er især knyttet til ældre løvskov og jager langs skovkanter og ofte nær søer og åer, og også vandflagermus holder især til over søer, damme og større vandløb (Møller, Baagøe, & Ujvári, 2011; Møller & Baagøe, 2013). Det er derfor sandsynligt, at det generelle mønster i forekomsten af flagermus inden for det kommende strukturplansområde viser en dominans af sydflagermus, dværgflagermus og brunflagermus med kun en meget spredt og fåtallig repræsentation af øvrige arter.

Sydflagermus og skimmelflagermus er udpræget knyttet til bygninger både sommer og vinter. Dværgflagermus, damflagermus og langøret flagermus kan også benytte bygninger som både vinter- og sommerkvarter, hvorimod brunflagermus og troldflagermus er knyttet til hule træer (Møller, Baagøe, & Ujvári, 2011).

Odder er registreret gentagne gange i Mastrup Søerne længere nedstrøms Strukturplanens afgrænsning. Odder er vidt udbredt i Lindene Å, men den del af Mastrup Bæk, der ligger inden for Strukturplanens afgrænsning vurderes ikke som et kerneområde for odder, da vandløbet her har en lille vandføring. Mastrup Ådal anses dog at udgøre en potentiel spredningskorridor for odder og muligt yngelområde (Rebild Kommune, 2023g; Miljøministeriet; Statens Naturhistoriske Museum; Naturhistorisk Museum; DanBif, 2024). Odder er i 2021 registreret inden for det kommende Lushøj kvarter nær Buderupholm tæt på Natura 2000-området (Miljøministeriet; Statens Naturhistoriske Museum; Naturhistorisk Museum; DanBif, 2024).

5.4.2.2 Fredede og rødlistede arter

Alle naturligt forekommende padder i Danmark er fredede (Miljøministeriet, 2021), og de er også opført på den danske rødliste (Aarhus Universitet, 2024). Ved paddeundersøgelsen er der registreret forekomst af skrubtudse på samtlige undersøgte lokaliteter. Butsnudet frø er lokaliseret på to lokaliteter i henholdsvis Mastrup Ådal og ved vandhullet syd for forlængelsen af boligkvarteret Høje Støvring. Det er derfor sandsynligt, at begge disse arter også forekommer i den lille sø i det nordvestlige hjørne af det kommende Pedersminde kvarter.

Der er ikke registreret fredede eller rødlistede planter i nogle af de § 3 lokaliteter, der ligger inden for Strukturplanens areal (Danmarks Miljøportal, 2024), selv om der tidligere i enkelte overdrevsarealer umiddelbart vest for vejtracéet for den kommende omfartsvej i Mastrup Ådal er registreret forekomst af plettet kongepen og guldblomme, Figur 5-30. I ådalen er der også flere fund af rødlistede og fredede planter bl.a. orkidéen bakke-gøgeurt og pyramide-læbeløs. Der er også registreret flere rødlistede svampe bl.a. den meget sjældne lav, tætfrugtet lavbarkbryder (*Corticifraga peltigeræ*), der kun er registreret få steder i Danmark (GBIF Global Biodiversity Information Facility, 2024). Registreringen fra Borup Gårde stammer dog også helt tilbage fra 1888. Denne art snylter på andre almindelige arter af skjoldlav, der forekommer almindeligt i Danmark, ofte på sandede jorder (Cannon, et al., 2021; Aarhus Universitet, 2024). Det er også muligt, at den i Borup Gårde er fundet på værten liden skjoldlav (*Peltigera didactyla*), der bl.a. forekommer i gammel jord i potteplanter, men den forekommer også på gamle træstubbe (Cannon, et al., 2021).



Figur 5-30. Registrerede fund af fredede og rødlistede arter inden for den kommende strukturplans afgrænsning. Efter (Miljøministeriet; Statens Naturhistoriske Museum; Naturhistorisk Museum; DanBif, 2024).

Der er registeret en lang række fugle, der er opført på rødlisten som sårbare inden for afgrænsningen af Strukturplanen. I Lushøj kvarteret relativt tæt på Natura 2000-området er der registeret bl.a. isfugl, sortspætte og hvepsevåge, der alle er opført på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Ligeledes er der i Mastrup Ådal længst mod nord registreret en lang række rødlistede fugle heriblandt vandstær.

På landbrugsarealerne er der registreret typiske arter for det åbne land herunder sanglærke, agerhøne og gravand og til tider stork og sangsvaner. Vandstær og sangsvane er typiske vintergæster i området (Miljøministeriet; Statens Naturhistoriske Museum; Naturhistorisk Museum; DanBif, 2024).

5.4.3 Vurdering af påvirkninger

De væsentligste konsekvenser af gennemførelsen af Strukturplanen vil være den ændrede arealanvendelse og følgerne heraf. Den nuværende udlagte natur i kommuneplanen (Rebild Kommune, 2021a), der omfatter nationalt beskyttede naturområder og økologiske forbindelser, dækker et areal på ca. 60 ha. Ved Strukturplanens gennemførelse mere end fordobles denne ramme til 134 ha. Rammen med værdifuld natur vil især blive etableret i området grænsende op mod Natura 2000-området i Lindenberg Ådal, langs de nuværende beskyttede naturtyper i Mastrup Ådal og i en kile mellem det kommende Mastrup Ådalskvarter og forlængelsen af Høje Støvring kvarteret, jf. Figur 3-9. I denne kile ligger der i dag to mindre tilløb til Mastrup Bæk omgivet af beskyttede eng- og overdrevsarealer, jf. Figur 5-26.

Herved etableres en næsten ubrudt grøn kile, mellem Natura 2000-området i Lindenberg Ådal og Mastrup Ådal. Denne nye økologiske forbindelse vil kun blive afbrudt af en kort korridor for den nye omfartsvej syd om Støvring.

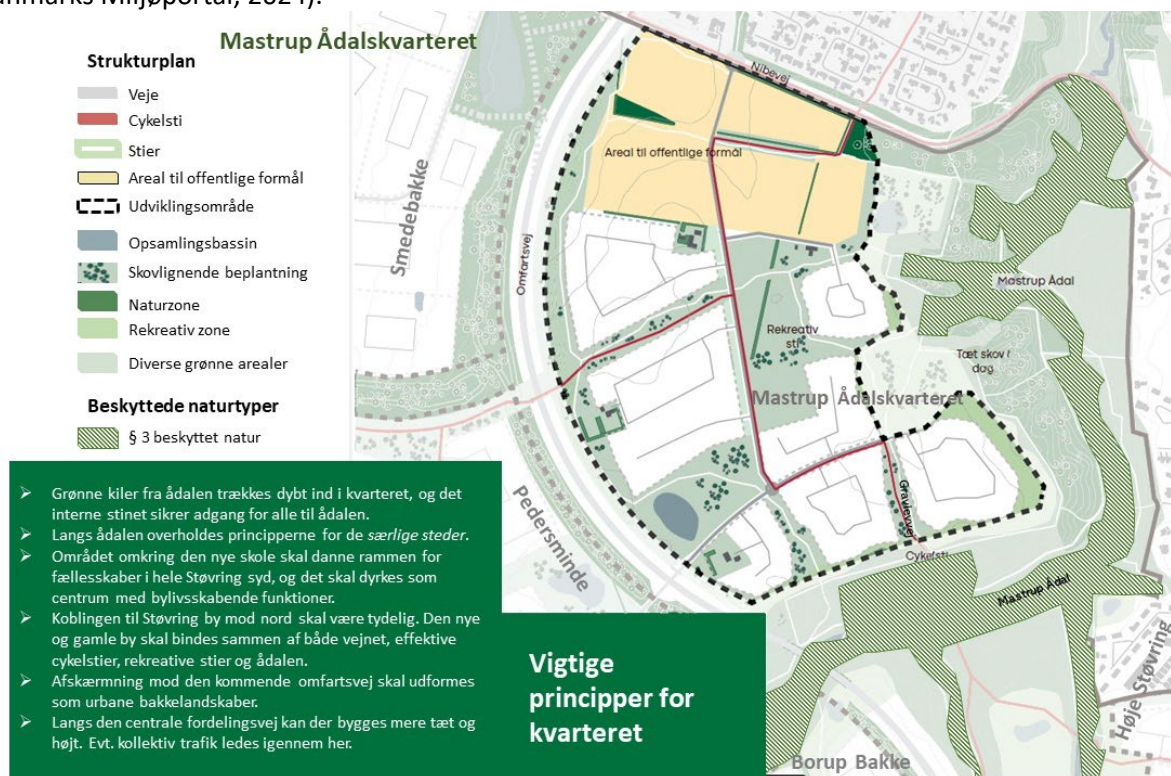
Herudover etableres beplantningsbælter især i den nordvestlige del af Strukturplanens område, som formentlig vil bidrage til en øget forekomst af ledelinjer og spredningskorridorer for plante- og dyrelivet.

I forbindelse med etablering af boligområderne og forsyninger kan der være behov for midlertidige eller permanente grundvandssænkninger, hvilket vil kunne påvirke vandstanden i de terrænnære grundvandsmagasiner og derved eventuelt kunne påvirke hydrologien i nærliggende naturområder. Behovet for og eventuelle konsekvenser af grundvandssænkninger vil klarlægges i tilknytning til byggeomodningen for de enkelte kvarterer.

Kvartererne ligger alle i en vis afstand til sårbare naturtyper, og kvartererne bliver afskærmet mod de sårbare og beskyttede naturtyper af nye grønne kiler. Inden for Mastrup Ådalskvarteret og Pedersminde kvarteret ligger enkelte planlagte byggefelter dog relativt tæt på beskyttede naturarealer, hvorfor der i forbindelse med byggeomodningen skal tages specifikke hensyn, hvis der skal foretages grundvandssænkninger, Figur 5-31 og Figur 5-32.

Derudover ligger der i det nordvestligste hjørne af Pedersminde kvarteret et smalt engbælte, der omkranser en mindre sø, Figur 5-26. Dette område må forventes forblive uforstyrret i forbindelsen med byggeomodningen af området og vil fremover være en integreret del af kvarterets udtryk, Figur 5-32.

Den ændrede arealanvendelse vil formentlig medføre en lavere tilførsel og udvaskning af næringsstoffer til de beskyttede naturtyper, hvilket kan være medvirkende til en forbedring af naturtilstanden i flere af disse områder, hvor de fleste arealer i dag er påvirkede af et forhøjet kvælstofindhold (Danmarks Miljøportal, 2024).

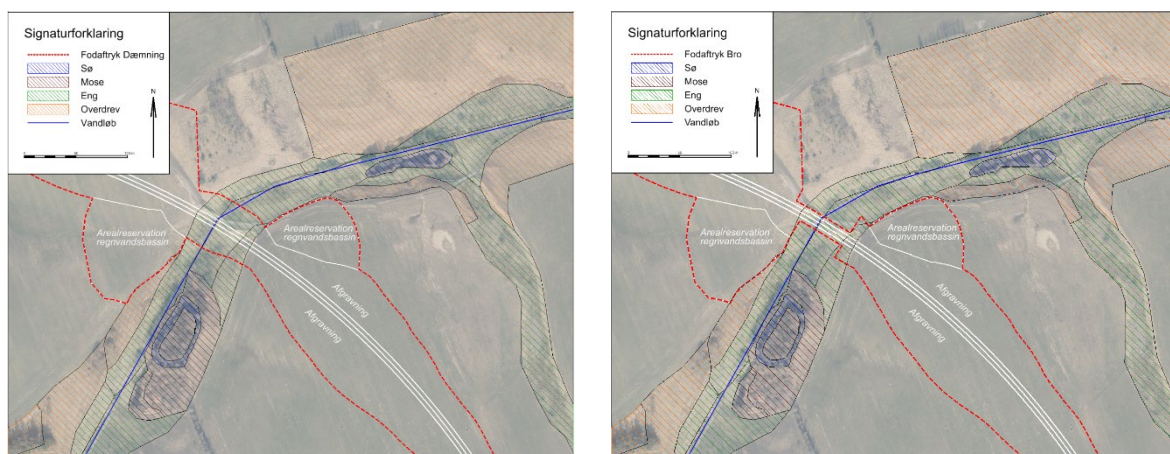


Figur 5-31. Figuren viser principplanen for det kommende boligkvarter Mastrup Ådal og nærheden til områder med beskyttede naturtyper.



Figur 5-32. Figuren viser principplanen for det kommende boligkvarter Pedersminde og nærheden til områder med beskyttede naturtyper. Figuren viser desuden beliggenheden af lokaliteter, hvor der i 2022 er foretaget undersøgelser af padder og flagermus (Durinck, Smith, & E.K., 2022; Smith & Durinck, 2022).

I tilknytning til den nye omfartsvejs krydsning af Mastrup Ådal vil der være to scenarier, Figur 5-33, henholdsvis en dæmningsløsning eller etableringen af en landskabsbro. Dæmningsanlægget forventes at dække ca. 0,3 ha af de nuværende beskyttede engarealer, mens fodaftryk i tilknytning til den alternative løsning med en landskabsbro hovedsageligt vil begrænse sig til aftrykket af bropillerne. De specifikke konsekvenser for de beskyttede naturtyper herunder påvirkningen i forbindelse med eventuelle grundvandssænkninger skal nærmere beskrives for det konkrete projekt. Det er dog sandsynligt, at projektet udover arealbeslaglæggelsen i forbindelse med dæmningsanlægget ikke vil medføre væsentlige ændringer af den nuværende naturtilstand i de tilgrænsende naturarealer (Rebild Kommune, 2024a).



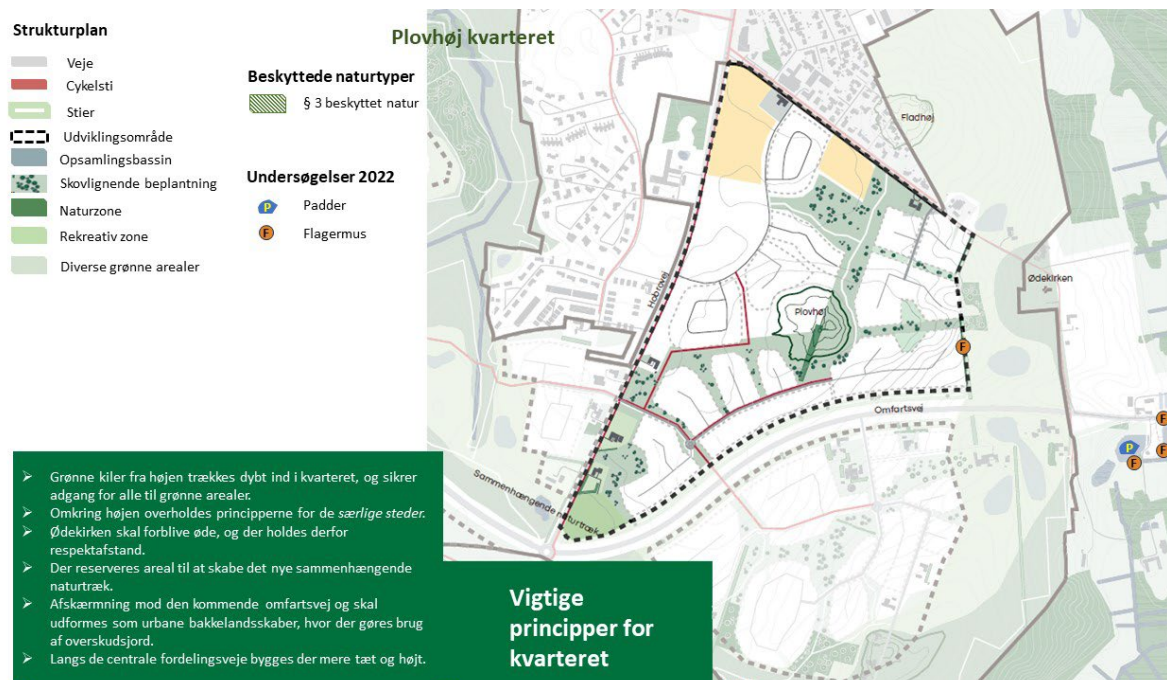
Figur 5-33. Figuren viser de nuværende beskyttede naturtyper inden for det område, hvor den nye omfartsvej vil krydse Mastrup Bæk. Dette er vist for de to alternative krydsningsmuligheder dels med en dæmning og dels med en landskabsbro (Rebild Kommune, 2024a).

Strukturplanen vil, med udvidelsen af spredningskorridorer og økologiske forbindelser, generelt være til gavn for den nuværende flora og fauna i området. Arter opført på udpegningsgrundlaget og andre arter tilknyttet strukturer i det nærliggende Natura 2000-område N18 (Miljøstyrelsen, 2021), som

ofte også ses i dele af det kommende strukturplanområde, vil på sigt opnå bedre betingelser for opretholdelse af både sommer- og vinterkvarterer og en udvidelse af egnede fødesøgningsområder. Dette gælder de forekommende bilag IV arter, men også en række fugle og andre sjældne og truede arter.

Mastrup Ådal udgør i dag en grøn spredningskorridor for områdets dyreliv. I scenariet med en dæmningsløsning vil denne spredningskorridor forringes, da dæmningsanlægget kan udgøre en barriere for spredningen af områdets vilde dyr og dermed medføre en fragmentering af arternes fødesøgningsområder. Etableres den nye vejforbindelse med en dæmningskonstruktion er det derfor nødvendigt, at der samtidig etableres en faunapassage, der tilgodeser passagemuligheder for de dyr, der normalt forekommer i ådalen (Rebild Kommune, 2024a). Dette gælder især for strengt beskyttede arter som odder og flagermus. I et scenarie med en landskabsbro vil der, alt efter broens udformning, være næsten uhindrede passagemuligheder og en ubrudt ledelinje langs Mastrup Bæk.

Den registrerede ledelinje for områdets flagermus i Plovhøj kvarteret vil i fremtiden også indgå som en integreret del af boligkvarterets grønne struktur, Figur 5-34. Samtidig vil der ske en udbygning af nye grønne strukturer med etablering af beplantningsbælter og rekreative naturområder. Dog vil den nye omfartsvej være en potentiel barriere for især lavtflyvende flagermus i korridoren mod Bjergeskov. Til de lavtflyvende flagermus hører dam-, vand- og dværgflagermus (Møller, Baagøe, & Ujvári, 2011), som alle forekommer i området. Udbygningen af området med grønne strukturer og bibeholdelse af eksisterende strukturer, især med en generel forbedring af økologiske forbindelser mod Birkeskov og dermed Rold Skov, vil dog generelt tilgodese områdets flora og fauna, herunder flagermus.



Figur 5-34. Figuren viser de fremtidige kvarterer Plovhøj og Lushøj med nuværende og nye ledelinjer i form af beplantningsbælter. Figuren viser desuden beliggenheden af lokaliteter, hvor der i 2022 er foretaget undersøgelser af padde og flagermus (Durinck, Smith, & E.K., 2022; Smith & Durinck, 2022)

Med undtagelse af den nye omfartsvejs krydsning med Mastrup Ådal vil Strukturplanen ikke være i strid med kommuneplanens udpegninger af økologiske forbindelser.

Som en følge af at flere af de forekommende flagermus er tilknyttet bygninger, skal der i tilknytning til den kommende planlægning for erhvervsområdet og bykvartererne foretages en undersøgelse af sommer- og vinteropholdssteder for flagermus, hvis der i planen indgår nedrivning af især ældre bygninger, men også fældning af ældre træer. Fjernelse af opholdssteder for flagermus er ifølge EU's habitatdirektiv og dansk lovgivning (Miljøministeriet, 2022; Miljøministeriet, 2023g; Miljøministeriet, 2023e) ikke tilladt, og der kræves derfor en specifik udslusning af flagermus, hvis der tegn på, at de forekommer de pågældende steder (Møller & Baagøe, 2013).

Ved den fremtidige planlægning og byggemodning af kvartererne, skal der også tages hensyn de registrerede fund af guldblomme og plettet kongepen, der er fundet på overdrevarsarealet i den sydlige del af Mastrup Ådalskvarteret, Figur 5-30. Det er dog overvejende sandsynligt, at fundstederne ikke berøres af udbygningen af kvarteret. Det er også sandsynligt, at overdrevet i fremtiden bliver tilført mindre mængder kvælstof, hvilket vil gavne udviklingen af en mere næringsfattig og typespecifik overdrevsvegetation.

Det er sandsynligt, at det ikke vil være muligt at genbekræfte fundet af den meget gamle registrering fra 1888 af den meget sjældne lav tætfrugtet lavbarkbryder ved gårdanlægget Borup Gårde. Hvis der findes meget gamle træstubbe med lavvækst ved gårdanlægget, bør disse så vidt mulig indgå i gårdanlæggets udtryk i tilknytning til den kommende planlægning.

Det er overvejende sandsynligt, at fugle som agerhøne og sanglærke tilknyttet det åbne kulturlandskab, vil blive fortrængt fra de landbrugsområder, hvor de tidligere forekom. Genskabelsen af lysåben natur i de rekreative områder vurderes dog at kunne kompensere for tabet af nuværende opholdsarealer. Gennemførelsen af Strukturplanen vil derfor ikke resultere i en trussel mod bestandene af arter tilknyttet det åbne kulturlandskab.

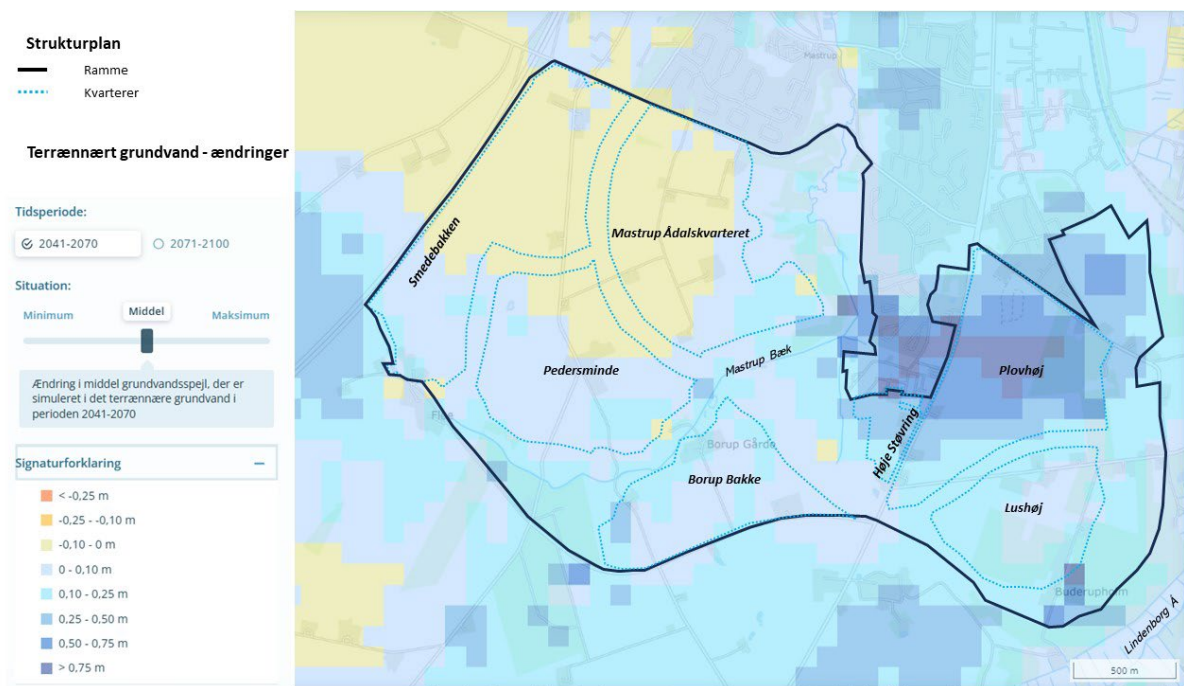
Det er overvejende sandsynligt, at området i fremtiden ikke vil have så stor værdi for vintergæster som sangsvanen, der foretrækker at raste på landbrugsjorder med græs og vinterafgrøder (Dansk Ornitologisk Forening, 2023). Gennemførelsen af Strukturplanen vil dog ikke få nogen konsekvens for hverken den regionale eller nationale vinterbestand af sangsvaner, der er vurderet som nogenlunde stabil i Danmark (Dansk Ornitologisk Forening, 2023). Derimod kan nye regnvandsbassiner i løbet af en relativ kort årrække udvikle sig til værdifulde vandområder til gavn for planter, fugle og andre dyr.

5.4.4 Referencescenariet

I referencescenariet, hvor Strukturplanen ikke gennemføres, vil der ved en fortsat landbrugsdrift være de samme betingelser for beskyttede naturtyper, flora og fauna som i dag.

Det er dog sandsynligt, at især de bynære arealer til Støvring vil blive anvendt til boligformål som følge af en øget tilflytning til området, hvilket også vil fortrænge nogle af de fugle, der er knyttet til det åbne kulturlandskab.

De beskyttede naturtyper i Mastrup Ådal vil fortsat være udsat for tilførsel af næringsstoffer fra de omkringliggende landbrugsarealer, hvilket uden plejetiltag vil medføre tilgroning med højstaudesamfund og trævækst.



Figur 5-35. Figuren viser de forventede klimabetingede ændringer i det terrænnære grundvandsspejl inden for Strukturplanens rammer frem mod år 2070. Efter (DMI, 2024a).

Der vil være usikkerhed om den hydrologiske udvikling/status i naturarealerne, herunder om en fortsat afvanding vil finde sted. Som en effekt af klimændringer er det dog sandsynligt, at hydrologien i området delvis kan genoprettes ved en generel øget nedbørsmængde (DMI, 2024a). Dette er dog væsentligt afhængig af de lokale jordbundsforhold og kommende ændringer i sommertemperaturer, og om klimapåvirkningerne derved giver anledning til ændringer i grundvandsspejlet. I området omkring Mastrup Ådal, forudses en mindre klimabetinget stigning i det terrænnære grundvandsspejl frem mod år 2070 (DMI, 2024a), hvilket vil have en gavnlig effekt på hydrologien i nogle af de beskyttede naturtyper i ådalen.

5.5 Kulturarv

Den væsentligste påvirkning af kulturarvselementer ved gennemførelsen af Strukturplanen vil være en følge af arealanvendelsen til fremtidige erhvervs- og boligområder, hvorved ikke allerede registrerede arkæologiske skatte kan blive gjort utilgængelige. Desuden kan etableringen af boligområder og beplantningsbælter medføre en utilsigtet forringelse af indsynet til specifikke kulturmiljøer og kulturhistoriske kendingsmærker i landskabet.

5.5.1 Metode

Vurderingen er foretaget på foreliggende datagrundlag. De væsentligste kilder, der er anvendt i vurderingen, er følgende:

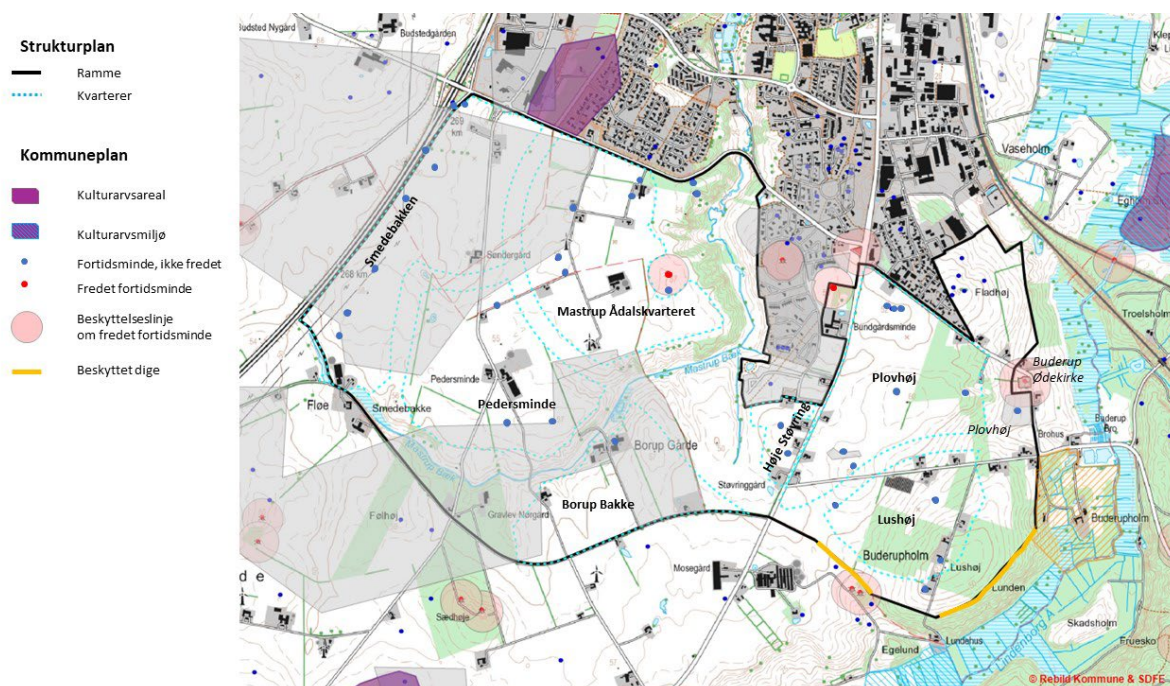
- Rebild Kommuneplan 2021-2033 med tilhørende kommuneplantillæg og miljøvurdering (Rebild Kommune, 2021a; Rebild Kommune, 2021b; Rebild Kommune, 2021c)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)

Der er ikke redegjort nærmere for eksisterende ikke fredede fortidsminder (Kulturministeriet, 2024).

5.5.2 Eksisterende forhold

I Rebild Kommune findes mange bevaringsværdige bygninger og kulturmiljøer og kulturhistoriske kendingsmærker i form af kirker og gravhøje. Retningslinjerne i kommuneplanen er, at de kulturhistoriske interesser skal integreres i kommunes øvrige planlægning og forvaltning (Rebild Kommune, 2021a).

Inden for Strukturplanens afgrænsning er der ikke registreret bevaringsværdige bygninger eller værdifulde kulturmiljøer. Der indgår i kommuneplanen en kirkebeskyttelseslinje omkring Buderup Ødekirke, der omfatter et areal af Plovhøj kvarteret længst mod øst. Selve kirken er beliggende uden for afgrænsningen af Strukturplanen, Figur 5-36. Omkring Buderup Ødekirke er der udpeget både en nær- og fjernbeskyttelseszone, hvilket betyder, at der omkring kirken kun kan opføres bebyggelse, anlæg eller skovrejsning, hvis det ikke har en væsentlig indvirkning på hensynet til kirkens landskabelige beliggenhed. Zonen omkring Buderup Ødekirke er defineret af Lindene Ådal, hvor bevoksningen på dalsiderne skærmer for kirkens synlighed. Kirken fremstår som et særligt visuelt orienteringspunkt i den åbne del af dallandskabet.



Figur 5-36. Figuren viser fredede og ikke fredede fortidsminder, beskyttelseslinjer omkring de fredede fortidsminder, beskyttede diger og kulturarvselementer inden for afgrænsningen af Strukturplanen.

Der er registreret en fredet rundhøj, hvor fredningszonen afgrænser den østlige del af Mastrup Ådalsparken mod Mastrup Ådal. Derudover er der vest for den nordvestligste del af Plovhøj kvarteret ligeledes registreret en fredet rundhøj. I samme område skærer beskyttelseszonen omkring en tredje rundhøj rammen for boligkvarteret. Syd for Lushøj kvarteret er der ligeledes registreret to fredede rundhøje, hvor beskyttelseszonerne går ind over afgrænsningen af strukturplanområdet.

Fortidsminder er beskyttede i henhold til bestemmelserne i museumsloven (Kulturministeriet, 2014). Foruden museumsloven er fredede fortidsminder desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 18 (Miljøministeriet, 2022), der foreskriver, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af arealet

inden for 100 meter fra fortidsmindet. Inden for beskyttelseslinjen er der således forbud mod terrænændringer.

Der er registreret flere ikke fredede fortidsminder inden for afgrænsningen af de enkelte kvarterer, men også enkelte, der ligger uden for afgrænsningerne, Figur 5-36 og Tabel 5-6. Fælles for dem er, at der på fortidsmindet og inden for en afstand af to meter fra dem ikke må foretages jordbehandling, gødes eller plantes.

Tabel 5-6. Tabellen viser antallet af fredede og ikke fredede fortidsminder, der ligger henholdsvis inden for og uden for de kommende afgrænsninger af erhvervs- og boligkvartererne.

Kvarter	Fortidsminder - fredede	Fortidsminder – ikke fredede
Smedebakken		7
Mastrup Ådal		6
Pedersminde		3
Borup Bakke		1
Høje Støvring		2
Plovhøj		7
Lushøj		3
Uden for kvarterer	1	5

De registrerede ikke fredede fortidsminder omfatter foruden rundhøje, fund fra jernalderen blandt andet offerfund ved Borup Gårde, fund fra bronzealderen og en hulvej langs Buderupholmvej (Kulturministeriet, 2024).

Langs den sydligste afgrænsning af strukturplanområdet syd for Lushøj kvarteret er der registreret to beskyttede diger, Figur 5-36. Diger er ligeledes beskyttede af museumslovens § 29, der foreskriver, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden (Kulturministeriet, 2024).

5.5.3 Vurdering af påvirkninger

I Strukturplanen er der taget behørigt hensyn de registrerede fredede fortidsminder og beskyttelses-zonen for Buderup Ødekirke, så afgrænsningen af boligområderne ikke berører beskyttelseszonerne for disse kulturelementer.

Fortidsminderne vil derfor ikke blive berørt af aktiviteter i tilknytning til realiseringen af Strukturplanen. Da de beskyttede diger ligger langs kanten af Strukturplanens afgrænsning og uden for områder, hvor der forventeligt ikke skal foretages anlægsarbejder, berøres disse ikke ved gennemførelsen af planen.

I forbindelse med forstudierne for den nye omfartsvej har Nordjyske Museer vurderet, at der med stor sandsynlighed kan påtræffes jordfaste fortidsminder under terræn ved anlægsarbejder (Rebild Kommune, 2024a). Dette gælder formodentlig også for de arealer, der ligger inden for hele afgrænsningen af strukturplanområdet.

Museet har vurderet, at forundersøgelser bør igangsættes i god tid forud for anlægsarbejder, så arkæologiske forundersøgelser ikke bliver et forsinkende element (Rebild Kommune, 2024a).

Bestemmelserne for disse fredede og ikke fredede fortidsminder skal i overensstemmelse med museumsloven (Kulturministeriet, 2014) derfor indarbejdes i den fremtidige planlægning for de enkelte boligområder.

5.5.4 Referencescenariet

I referencescenariet vil Strukturplanen ikke gennemføres, og der vil ikke blive etableret et fuldt udbygget erhvervsområde eller nye boligkvarterer. For at tilgodese den forventede tilflytning til Støvring skal der derfor udarbejdes planer for nye bosætningsområder og områder til offentlige formål.

I forbindelse hermed kan der være risiko for at udbygningen af boligområderne kan berøre de registrerede fredede og ikke fredede fortidsminder, hvorfor der også i den kommende planlægning for disse eventuelle områder skal indarbejdes bestemmelser til beskyttelse af disse fortidsminder.

5.6 Kumulative effekter

Planen vedrørende den nye omfartsvej syd om Støvring er en integreret del af Strukturplanen. Desuden er planen for udbygningen af erhvervsområde 09.E18 og planen for boligområde 09.B26 med lokalplan 350 for boligområde ved Bundgårdsminde ligeledes en integreret del af den samlede strukturplan. Der er ikke identificeret øvrige projekter eller planer der i kumulation med Strukturplanen kan forstærke eller reducere de vurderede påvirkninger.

6 Manglende viden og usikkerheder

Vurderingerne i miljørapporten er foretaget på grundlag af eksisterende viden, der anses for tilstrækkelige til at afdække de miljømæssige konsekvenser af planen.

I tilknytning til den videre planlægning anses det ikke for nødvendigt at fortage yderligere indsamling af data.

7 Afværgetiltag

For at reducere påvirkningen af de landskabelige interesser ved udbygningen af Lushøj kvarteret, bør der være en øget fokus på designet af boliger, der etableres på stejle skrænter ned mod Lindenberg Ådal, så indsynet mod de nye boligområder virker ensartet og falder ind i det eksisterende landskab ved f.eks. grønne tage med ensidig taghældning mod dalen.

Der vil ikke være behov for at iværksætte tiltag mod oversvømmelser som følge af ændringer i arealanvendelsen, idet Strukturplanen indeholder løsninger til klimasikring af nuværende og kommende boligområder.

8 Forslag til overvågning

I overensstemmelse med miljøvurderingslovens § 12 og § 14 (Miljøministeriet, 2023a) skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentlige indvirkninger på miljøet ved planens eller programmets gennemførelse. Miljørapportens program for overvågning udarbejdes med henblik på at kunne identificere uforudsete negative

virksomheder på et tidligt trin og træffe enhver hensigtsmæssig afhjælpende foranstaltning. Eksisterende overvågningsordninger kan anvendes, i det omfang det er hensigtsmæssigt.

Der foreslås ikke et specifikt overvågningsprogram, da der ikke forventes væsentlige påvirkninger af de behandlede eller øvrige miljøemner.

9 Referencer

- Andersen, S., & Sjørring, S. (1997). *Geologisk set. Det nordlige Jylland. En beskrivelse af områder af national geologisk interesse*. Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Geografforlaget.
- Boutrup, S., Kjær, C., Johansson, L., Larsen, M., Poulsen, M., Bossi, R., . . . Frank-Gopolos, T. (2021). *Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2008-2019*. Aarhus Universitet. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- By-, Land- og Kirkeministeriet. (2024). LBK nr. 223 af 01/03/2024. Bekendtgørelse af lov om planlægning. 1-45. By-, Land- og Kirkeministeriet.
- Baagøe, H., & Jensen, T. S. (2007). *Dansk Pattedyratlas*. Gyldendal.
- Cannon, P., Magain, N., Sérusiaux, E., Yahr, R., Coppins, B., Sanderson, N., & Simkin, J. (2021). *Peltigerales: Peltigeraceae, including the genera Crocodia, Lobaria, Lobarina, Nephroma, Peltigera, Pseudocyphellaria, Ricasolia, Solorina and Sticta* (Årg. Revisions of British and Irish Lichens 20). British Lichen Society. Hentet fra <https://www.britishlichensociety.org.uk/content/lgbi3>
- Danmarks Miljøportal. (2024). *Data om miljøet i Danmark*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <https://naturdata.miljoportal.dk/speciesSearch>
- Danmarks Statistik. (2024). *Statistikbanken*. Hentet fra Danmarks Statistik: <https://www.statistikbanken.dk/20059>
- Dansk Ornitologisk Forening. (2023). *DOFbasen*. Hentet fra <https://dofbasen.dk/>
- DHI. (2018). *RegnKvalitet Screeningsværktøj til beregning af regnvandskvalitet for overfladeafstrømning ver 1.3*. Hentet fra Renvandskvalitet og klimatilpasning: <https://www.regnvandskvalitet.dk/#publikationer>
- DMI. (2024a). *Klimatilpasning KAMP*. Hentet fra Grundvand: <https://kamp.klimatilpasning.dk/grundvand/dataset2?value=nf%2Cmean>
- DMI. (2024b). *Klimaatlas*. Hentet fra DMI Klimadata fra DMI: <https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klimaatlas>
- Durinck, J., Smith, L., & E.K., N. (2022). *Flagermusundersøgelse ved Ny Nibevej*. Dansk Bioconsult APS. Rebild Kommune.
- Eriksen, F. (2024). *Politik, Velfærd, Ledelse, Infrastruktur, Sundhed, Bæredygtighed*. Hentet fra DenOffentlige.dk: <https://www.denoffentlige.dk/bloggere/ritzau-1/i-disse-kommuner-sker-der-mest-kriminalitet>
- EU. (2023). Europa-Kommisionen. Hentet fra Agriculture and rural development: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27_da.
- Fredningsnævnet. (1985). *Overfredningsnævnets afgørelse af 23. december 1985 om fredning af et område omkring Mastrup Bæk i Støvring kommune, Nordjyllands amt (sag nr. 2610/84)*. Overfredningsnævnet. Hentet fra <https://www2.blst.dk/nfr/07685.00.pdf>
- Fredningsnævnet. (2022). *Fredning af Gravlevdalen, Rebild Bakker og opstrøms dele af Lindenberg Å. Afgørelser*. Fredningsnævnet for Nordjyllands Amt.

- GBIF Global Biodiversity Information Facility. (2024). *Corticifraga peltigerae* (Fuckel) D. Hawksw. & R. Sant. Hentet fra gbif: <https://www.gbif.org/species/3393243>
- GEUS. (2021). *Kortlægning af begravede dale i Danmark*. Hentet fra www.begravededale.dk
- GEUS. (2023). *Det fælles geologiske/hydrostratigrafiske grundlag i Grundvandskortlægningen (FOHM)*. Hentet fra GEUS De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland: <https://www.geus.dk/produkter-ydelser-og-faciliteter/data-og-kort/grundvandskort-og-data/fohm>
- Jakobsen, P. (2017). *Rebild Kommunes landskaber*. Hentet fra Trap Danmark: https://trap.lex.dk/Rebild_Kommunes_landskaber
- Jensen, J., & Bak, J. (2018). *Zink og kobber i vandmiljøet. Kilder, forekomst og den miljømæssige betydning*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Knudsen, A. E. (2024). *Hjerneforsker (pers. kom)*. Hentet fra www.ann-e-knudsen
- Kulturministeriet. (2014). LBK nr. 358 af 08/04/2014 Bekendtgørelse af museumsloven. 1-21. Kulturministeriet.
- Kulturministeriet. (2024). *Fund og fortidsminder*. Hentet fra Kulturministeriet Slots- og Kulturstyrelsen: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Kort/>
- Larsen, T., Vollertsen, J., & Gabriel, S. (2012). *Risiko ved nedsivning og udledning af separatkloakeret regnvand*. Aalborg Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk institut; Orbicon A/S.
- Miljø- og Fødevarerklagenævnet. (1985). *Afgørelser - Reg nr. 07685.00 Fredningen af Mastrup Bæk*. Overfredningsnævnet.
- Miljø- og Fødevarerministeriet. (2017). LBK nr 126 Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning. 1-15. Miljø- og Fødevarerministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning.
- Miljø- og Fødevarerministeriet. (2020). *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027*. Miljøstyrelsen.
- Miljø- og Fødevarerministeriet. (2023). LBK nr 690 af 26/05/2023 Bekendtgørelse af lov om skove. 1-23. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2017b). LBK nr. 124 af 26/01/2017 Bekendtgørelse af lov om råstoffer. 1-27. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2021). BEK nr. 521. Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt. *Artsfredningsbekendtgørelsen*, 1-18. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2022). LBK nr. 1392 af 04/10/2022 Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse. 1-58. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2023a). LBK nr 4 af 03/01/2023. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). 1-42. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2023b). LBK nr. 692 af 26/05/2023 Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven). 1-16. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2023c). *Vandområdeplanerne 2021-2027*. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2023d). *MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2027*. Hentet fra Miljøministeriet, Miljøstyrelsen: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022>
- Miljøministeriet. (2023e). BEK nr 1098 af 21/08/2023. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. 1-500. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2023f). BEK nr. 796 af 13/06/2023 Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. 1-39. Miljøministeriet.

- Miljøministeriet. (2023g). LBK nr 639 af 26/05/2023. Bekendtgørelse af lov om jagt og vildtforvaltning. 1-22. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2023h). VEJ nr. 9548 af 11/05/2023 Vejledning om boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) 2. udgave - revision af pkt. 3.1.3. 1-40. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2024). LBK nr. 72 af 18/012024 Bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer. 1-13. Miljøministeriet.
- Miljøministeriet. (2024). *MiljøGis Natura 2000 planer 2027-27*. Hentet fra Miljøministeriet: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3-2022>
- Miljøministeriet; Statens Naturhistoriske Museum; Naturhistorisk Museum; DanBif. (2024). *Arter*. Hentet fra Arter: <https://arter.dk/landing-page>
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-plan 2022-2027. Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø. Natura 2000 område nr. 18. Habitatområde H20. Fuglebeskyttelsesområde F3 og F4*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2023a). *Kortlægning af støj og handlingsplaner*. Hentet fra Miljøministeriet: <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/stoej/kortlaegning-af-stoej>
- Miljøstyrelsen. (2023b). *Vanda*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <https://vanda.miljoeportal.dk/link/5d70e44c-bccc-49eb-9525-7ee06e5b4b47>
- MOE A/S. (2021). *Linjeføringsanalyse for Ny Nibevej i Støvring*. Rebild Kommune.
- Møller, J., & Baagøe, H. D. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus*. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
- Møller, J., Baagøe, H., & Ujvári, M. (2011). *En vejledning. Flagermus og større veje*. Vejdirektoratet.
- Naturstyrelsen. (2023). *Juelstrup Sø - naturgenopretning*. Hentet fra Naturprojekter: <https://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/naturprojekter/juelstrup-soe/>
- Pinker, S. (2015). *The Village Effect. How Face-to-Face Contact can make us Healthier and Happier*. Penguin Random House.
- Pirisi, I. (2024). *Sardinia Blue Zone*. Hentet fra Longevity Academy: <https://www.longevityjourney.com/sardinia-blue-zone/>
- Rebild Kommune. (2020). *Vores Klimaplan. Sammen om en klimavenlig fremtid DK2020*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2021a). *Kommuneplan 2021-2033*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2021b). *Rebild Kommuneplan, Kommuneplantillæg 1*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2021c). *Miljørapport. Miljøvurdering af forslag til kommuneplan 2021 for Rebild Kommune*. COWI. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2023a). *Naturbydelen Støvring Syd. Afgrænsningsnotat - forslag til strukturplan*. Rebild kommune.
- Rebild Kommune. (2023b). *Bæredygtig vækst og udvikling. Planstrategi 2023*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2023c). *Indsatsplan for Støvring-Torsted - for beskyttelse af drikkevandet*. Hentet fra Rebild Kommune: <https://rebild.viewer.dkplan.niras.dk/plan/42#/10520>
- Rebild Kommune. (2023d). *Lokalplan 350 Boligområde ved Bundgårdsminde*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2023e). *Miljørapport. Miljøvurdering af lokalplan nr. 353 og kommuneplantillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021 for erhvervsområde ved Nibevej mellem Støvring Syd og Sørup samt spildevandstillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018-2029*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2023f). *Natura 2000-væsentlighedsvurdering. Byggemodning af Bundgårdsminde - lokalplan 350*. Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2023g). *Natura 2000-væsentlighedsvurdering. Ny omfartsvej syd om Støvring*.
- Rebild Kommune. (2023h). *Juelstrup Sø*. Hentet fra Naturprojekter: <https://naturstyrelsen.dk/drift-og-pleje/driftsplanlaegning/himmerland/omraadeplaner/juelstrup-soe/>

- Rebild Kommune. (2024a). *Datagrundlag i forbindelse med forarbejdet til ny omfartsvej syd for Støvring*. Artelia. Upub Rebild Kommune.
- Rebild Kommune. (2024b). *Landskabsanalyse. Lindenberg Skovdal*. Hentet fra Rebild Kommune: <https://rebild.viewer.dkplan.niras.dk/plan/35#/2893>
- Smith, L., & Durinck, J. (2022). *Vejprojekt Støvring syd. Vurdering af padde i områderne op til foreslået linjeføring af ny vej syd for Støvring*. Dansk bioconsult APS. Rebild Kommune.
- Tybrink, P., & Hansen, B. (2019). *Udskillelse af zink og kobber pr. gris*. SEGES.
- Vejdirektoratet. (2021). *Afvandingsforhold - Miljøforhold & Myndighedsansøgning. Anlæg og Planlægning*. Vejdirektoratet. Hentet fra <https://vejregler.dk/h/7e0fba84-06dd-483b-898a-c7b3e3affaa1/caca07aa560e4a2d979e782617a3c604?showExact=true>
- wsp. (2023). *Vandportalen.dk*. Hentet fra Live plot vandføring : <https://vandportalen.dk/plotsmaps?days=43830&id=24139-0-0&id=24139-0-0>
- Aarhus Universitet. (2024). *Den danske Rødliste 2030*. Hentet fra Institut for Ecoscience: <https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlist/roedliste-2030>