

SLAGELSE KOMMUNE

MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL LOKALPLAN NR. 1302 FOR BOLIGOMRÅDE TIDSELBJERGET, ETAPE 2

11-11-2024





MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL LOKALPLAN NR. 1302 FOR BOLIGOMRÅDE TIDSELBJERGET, ETAPE 2

SLAGELSE KOMMUNE

PROJEKTNUMMER.: 22004081

DATO: 11-11-2024

RÅDGIVER: WSP

PROJEKTLEDER: JENS KRISTIAN Ø. UHRENHOLT

KVALITETSSIKRET AF: ANNE-VIBEKE SKOVMARK

GODKENDT AF: RASMUS BANG

WSP DANMARK A/S

WSP.COM

1	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	5
	Indledning - baggrund for ny lokalplan	5
	Miljøvurdering	5
	Planforhold	5
	Overfladevand	6
	Biologisk mangfoldighed	6
	Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet	7
	Trafikale Forhold	7
	Konklusion på miljøvurdering	8
2	INDLEDNING	1
	Baggrund for planforslaget	1
	Lovgrundlag og proces for miljøvurdering	1
	Miljøvurderingspligt	1
	Proces for miljøvurdering	2
	Afgrænsning af miljørapporten	3
	Alternativer	4
3	DATAGRUNDLAG	5
	Planforhold	5
	Overfladevand	5
	Biologisk mangfoldighed	5
	Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet	6
	Trafikale forhold	6
	Manglende viden	6
4	HOVEDFORSLAGET - REDEGØRELSE FOR LOKALPLANENS INDHOLD	7
5	REFERENCESCENARIET	12
6	FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING OG LOVGIVNING	13
	FN's Verdensmål	13
	EU's vandrammedirektiv	13
	EU's Habitatdirektiv	13
	Statens planlægning	14
	Vandområdeplaner	14

Natura 2000 planer	14
Kommuneplan 2022-2034	14
Klimaplan 2020	17
Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse	17
Spildevandsplan	18
Lokalplaner	18
Naturbeskyttelsesloven.....	18
Vandløbsloven	19
Museumsloven	19
 7 OVERFLADEVAND	 20
Lovgivning og bindinger	20
EU's vandrammedirektiv	20
Vandområdeplanerne 2021-2027	20
Lov om havstrategi	21
Afgrænsning af miljøtemaet overfladevand	21
 Metode 21	
Datagrundlag	21
Manglende viden	22
Vandmiljøstatus	22
Miljøvurdering af hovedforslag	25
Projektets potentielle påvirkninger	26
Hydraulisk påvirkning.....	26
Næringsstoffer.....	27
Temperatur og ilt	29
Biologisk iltforbrug (BI ₅)	30
Vurdering af miljøpåvirkning – biologiske kvalitetselementer.....	31
Smådyr (DVFI)	31
Fisk (DFFV)	31
Vandplanter (DVPI).....	32
Bentiske alger (DVAI)	32
Påvirkning af nedstrøms vandområder	32
Vurdering af miljøpåvirkning – miljøfarlige stoffer	33
Kemisk tilstand og nationalt specifikke stoffer	33
Samlet vurdering	52

8	BIOLOGISK MANGFOLDIGHED	53
	Lovgivning og bindinger.....	53
	Beskyttede naturtyper (Naturbeskyttelseslovens § 3).....	53
	Bilag IV-arter (EU's Habitatdirektiv)	54
	Natura 2000 (EU's Habitatdirektiv)	55
	Eksisterende forhold og referencescenariet	57
	Beskyttede naturtyper (§ 3)	57
	Bilag IV arter	62
	Fredede arter	65
	Vurdering af potentielle påvirkninger	66
	Beskyttede naturtyper (§ 3)	66
	Bilag IV-arter.....	67
	Fredede arter	69
	Nødvendige bestemmelser	69
	Beskyttede naturtyper (§ 3)	70
	Bilag IV-arter.....	70
	Overvågning	70
	Beskyttede naturtyper (§ 3)	70
	Bilag IV arter	70
	Konklusion	71
	Beskyttede naturtyper (§ 3)	71
	Bilag IV arter	71
	Natura 2000	71
9	LANDSKABELIG PÅVIRKNING OG AREALFORBRUG TIL BOLIGOMRÅDET	72
	Metode og datagrundlag	72
	Eksisterende forhold og referencescenariet	72
	Miljøstatus.....	72
	Kommunale udpegninger.....	79
	Referencescenarie	82
	Potentielle påvirkninger (Hovedforslaget)	82
	Konklusion	82
10	TRAFIKALE FORHOLD	83
	Eksisterende forhold og referencescenariet	83
	Potentielle påvirkninger (Hovedforslaget)	87
	Vurdering af påvirkninger	90

Overvågning	91
Konklusion.....	92

11 KUMULATIVE EFFEKTER..... 93

Planforhold	93
Overfladevand.....	93
Biologisk mangfoldighed.....	93
Trafikale forhold	93
Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet	94

12 KONKLUSION PÅ MILJØVURDERING 95

Planforhold	95
Overfladevand.....	95
Biologisk mangfoldighed.....	95
Trafikale forhold	95
Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet	96
Samlet konklusion	96

Bilag A Afgrænsningsnotat

Bilag B Naturnotat, WSP 2023

Bilag C Regnvandshåndteringsplan

Bilag D Slagelse Kommunes udtalelse vedr. miljøvurderingens indhold

1 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

INDLEDNING - BAGGRUND FOR NY LOKALPLAN

Slagelse Kommune ønsker at igangsætte udviklingen af Tidselbjerget, etape 2, hvilket kræver en lokalplan for området. Lokalplanen muliggør udvikling af et nyt, blandet boligområde med forventet 250-300 boliger til forskellige målgrupper i Tidselbjergområdet i Slagelse. Planen omfatter ligeledes tilhørende rekreative arealer, vejadgang og håndtering af overfladevand. Planen tager afsæt i rammelokalplanen, lokalplan nr. 1111, der i 2015 definerede området med en vision om at udvikle et bæredygtigt boligområde. Lokalplanen skal sætte rammen for dette bæredygtige boligområde.

På den baggrund har Slagelse Kommune udarbejdet forslag til lokalplan 1302, Tidselbjerget, etape 2 – nyt boligområde i Slagelse.

I denne miljørapport vurderes, hvorvidt lokalplan 1302, Tidselbjerget, etape 2 – nyt boligområde i Slagelse, giver mulighed for aktiviteter, der kan føre til væsentlige påvirkninger af miljøet.

MILJØVURDERING

Når en plan skal miljøvurderes, skal myndigheden tage stilling til omfanget og indholdet af miljørapporten. Dette gøres i en såkaldt "afgrænsningsudtalelse", hvor de relevante miljømner oplystes. Slagelse Kommune har samtidig på baggrund af en forudgående miljøscreening afgjort, at forslag til lokalplan 1302 skal miljøvurderes, da det ikke kan udelukkes, at en realisering af planen vil have en potentiel væsentlig påvirkning af:

- arter opført på EU habitatdirektivets bilag IV, de såkaldte bilag IV-arter
- overfladevand i området herunder recipienten - Gudum Å
- de landskabelige påvirkninger og arealforbruget
- de trafikale forhold.

Kommunens afgrænsningsudtalelse er vedlagt som bilag D.

PLANFORHOLD

Forslag til lokalplan 1302, Tidselbjerget, etape 2 – nyt boligområde i Slagelse er i overensstemmelse med kommuneplanens mål og retningslinjer, det er derfor ikke nødvendigt at udarbejde et kommuneplantillæg i forbindelse med lokalplan 1302, Tidselbjerget, etape 2 – nyt boligområde i Slagelse.

Formålet med forslag til lokalplan 1302 er at fastlægge områdets fremtidige anvendelse til boligformål med en blanding af boliger i form af åben-lav (parcelhuse), tæt-lav (rækkehuse) og etagebebyggelser i 2-6 etager. Boligerne er i skala, og placeringen er tilpasset områdets naturlige landskab. Områdets bebyggelse varierer i boligtyper og forbindes af et gennemgående grønt rekreativt område, der også kan bruges til håndtering af

regnvand i form af bassiner/søer. Planen skal ligeledes sikre tilstrækkelige adgangsforhold både indenfor men også til lokalplanområdet.

Der er redegjort for planforslagets indhold i miljørapportens Kapitel 4 Hovedforslaget - redegørelse for lokalplanens indhold.

OVERFLADEVAND

Det følger af det europæiske vandrammedirektiv, implementeret i dansk lovgivning i lov om vandplanlægning, at man ikke må udarbejde planer og projekter, som kan forringe den økologiske eller kemiske tilstand eller hindre at målsatte vandområder kan opnå målopfyldelse. Der er derfor foretaget en vurdering af, om udledningen af rensset regnvand fra de planlagte renseløsninger i lokalplanen, kan være til hinder for målopfyldelse eller forringe den nuværende tilstand.

Den økologiske tilstand fastlægges på baggrund af tilstanden af de biologiske kvalitetselementer fisk, smådyr, vandplanter og alge, samt af en række nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand. Den økologiske tilstand kan ved udledninger fra regnvandsbassiner blandt andet påvirkes ved udledninger af miljøfarlige stoffer, høje vandtemperaturer, næringsstoffer og lave iltkoncentrationer. Den kemiske tilstand baseret på indholdet af kemiske stoffer, der er fastsat af EU og indgår i dansk lovgivning. Der er derfor foretaget en konkret vurdering af hvert kvalitetselement i Gudum Å ved beregninger af udledningens påvirkning herpå.

Det vurderes, at udledningen fra lokalplanområdet ikke vil påvirke den økologiske tilstand i Gudum Å, hverken for de biologiske kvalitetselementer (fisk, smådyr, planter og alger) eller for kemisk tilstand og de nationalt specifikke stoffer. På den baggrund er det vurderet, at projektet ikke vil forringe den økologiske tilstand eller hindre fremtidig målopfyldelse for det målsatte vandområde i Gudum Å eller vandområder nedstrøms.

Den faktiske stream power, som er et udtryk for risikoen for erosion i et vandløb, er ikke kendt på nuværende tidspunkt. Der bør derfor, inden der gives en ny udledningstilladelse, foretages en opdatering af robusthedsanalysen med en vurdering af stream power i Gudum Å. På baggrund af den relativt lille udledning (7,5 l/s) fra lokalplansområdet i kombination med vurderingerne i afsnit 7 Overfladevand, forventes der ikke at ske unaturlig stor erosion, som vil påvirke tilstanden af de biologiske kvalitetselementer eller være til hinder for fremtidig målopfyldelse.

BIOLOGISK MANGFOLDIGHED

Realisering af lokalplanen vurderes at have en **neutral påvirkning** på beskyttet natur i planområdet. Der er beskyttede naturtyper (tre vandhuller), jf. Naturbeskyttelseslovens § 3, indenfor planområdet. Der kan i forbindelse med vandhåndteringen af de befæstede arealer potentielt ske en påvirkning af disse tre vandhuller (hydrologisk påvirkning). Vandhullerne er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3, hvor beskyttede naturtyper må ikke ændres, medmindre kommunen giver en dispensation. Der udarbejdes vandhåndteringsplaner, som sikrer, at der ikke sker en hydrologisk påvirkning af de beskyttede vandhuller i området.

Vandhåndteringsplaner vil desuden sikre, at der ikke tilføres saltholdigt overfladevand fra veje og befæstede arealer, der kan ændre de kemiske forhold i de tre beskyttede vandhuller. Dette hensyn bør også tages i forbindelse med en fremtidig anlægsfase.

En plan må ikke vedtages, hvis den kan beskadige eller ødelægge levesteder (yngle- og rasteområder) for de strengt beskyttede arter, som er opført på EU habitatdirektivets bilag IV, de såkaldte bilag IV-arter.

Ved målrettet eftersøgning er der ikke fundet bilag IV-arter indenfor planområdet. Der er et enkelt kendt fund af stor vandsalamander i nærområdet, men søerne indenfor planområdet vurderes som uegnede ynglelokaliteter for arten. I forbindelse med miljøvurderingen er der kortlagt potentielle levesteder for bilag IV-arter (stor vandsalamander og flagermus). Ingen af de potentielle levesteder for disse bilag IV-arter påvirkes af byggefeltet, befæstede arealer eller vejarealer.

For at sikre, at lokalplanens gennemførelse ikke skader eller ødelægger levestederne (yngle- og rasteområder) for stor vandsalamander, eller hindrer artens bevægelse mellem disse områder, bør der i en fremtidig anlægsfase tages de nødvendige hensyn.

Planer, der kan tænkes at påvirke Natura 2000-områder væsentligt, må ikke vedtages. Det skal derfor vurderes, om planforslaget kan betyde påvirkning af Natura 2000-områder. Det vurderes på baggrund af den store afstand til de internationale beskyttelsesområder, økologien af arterne på udpegningsgrundlaget og planområdets begrænsede omfang, at det kan udelukkes, at planen, enten i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, vil kunne påvirke Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. I forbindelse med anlægsfasen, skal der udarbejdes en væsentlighedsvurdering ud fra det konkrete detailprojekt og påvirkningerne fra anlægsfasen og der skal foretages en VVM-screening for at vurdere om det konkrete detailprojekt er omfattet af VVM-pligt.

Der er yderligere redegjort for planforslagernes sandsynlige påvirkning af beskyttede naturtyper (§ 3), bilag IV-arter og Natura 2000-områder (væsentlighedsvurdering) i miljørapportens Kapitel 8 Biologisk mangfoldighed.

LANDSKABELIG PÅVIRKNING OG AREALFORBRUG TIL BOLIGOMRÅDET

Realisering af lokalplanen vurderes at have en **moderat positiv påvirkning** på landskabet både i planområdet og på det tilstødende landskab. Det eksisterende landskab har en blandet karakter, hvor der er en uklar grænse mellem den voksende by og det åbne land. Når lokalplanområdet er fuldt udbygget, vil landskabet inden for lokalplansgrænsen være bylandskab med et hierarki af forskellige boligtyper, vekslende med rekreative arealer/fælles friarealer. I forhold til det omgivende landskab vil der blive etableret afgrænsende beplantning mod nordøst. Lokalplanens bearbejdning af landskabet baseres på de eksisterende terrænmæssige forhold og tilpasses disse, så den svagt faldende moræneflade med dødislandskab mod syd stadig kan aflæses. Der forventes ikke at være særlige påvirkninger af landskabet i anlægsfasen.

Der er yderligere redegjort for planforslagernes påvirkning af de landskabelige forhold i miljørapportens Kapitel 9 Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet.

TRAFIKALE FORHOLD

Planen vurderes at have en **moderat negativ påvirkning** på influensvejnettet. Når lokalplanområdet er fuldt udbygget, tilføres der mellem 1.056-1.268 køretøjer pr. hverdagsdøgn til det omkringliggende vejnet. Alle

vejkryds er prioriterede T-kryds uden kanalisering, og der kan der være risiko for fremtidige kapacitetsproblemer.

Det vurderes, at der bør udføres trafiktællinger på influensvejnettet, hvortil restkapaciteten i de forskellige vejkryds vurderes og sammenholdes med den forventede forøget belastning ved fuld udbygning af lokalplanområdet.

Påvirkning af anlægstrafikken til lokalplansområdet vurderes at have en mindre negativ påvirkning på influensvejnettet såfremt det antages, at lokalplansområdet bygges etapevis samt, at der etableres byggepladsveje ud til Rosenkildevej samt Holbækvej.

Trafiksikkerhedsmæssigt vurderes planen at få en **moderat negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. Dette begrundes hovedsageligt med de dårlige oversigtsforhold der findes i vejkrydset Hvedevej/Valmuevej.

Der er yderligere redegjort for planforslagernes sandsynlige påvirkning af de trafikale forhold i miljørapportens Kapitel 10 Trafikale forhold.

KONKLUSION PÅ MILJØVURDERING

Det er den samlede konklusion på miljøvurderingen, at lokalplan 1302, Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde Slagelse ikke vil have en væsentlig påvirkning på miljøet.

2 INDLEDNING

BAGGRUND FOR PLANFORSLAGET

Slagelse Kommune ønsker at igangsætte udviklingen af Tidselbjerget, etape 2, hvilket kræver udarbejdelse af en lokalplan for området. Forslag til lokalplan 1302 muliggør udvikling af et nyt, blandet boligområde med forventet 250-300 boliger til forskellige målgrupper med tilhørende rekreative arealer, vejadgang og håndtering af overfladevand. Lokalplansforslaget tager afsæt i rammelokalplanen, Lokalplan nr. 1111, Rammelokalplan for bæredygtigt boligområde, Tidselbjerget, Slagelse der blev vedtaget i 2015 og definerer området med en vision om at udvikle et bæredygtigt boligområde.

I denne miljørapport vurderes, hvorvidt forslag til lokalplan 1302 giver mulighed for aktiviteter, der kan føre til væsentlige påvirkninger af miljøet.

LOVGRUNDLAG OG PROCES FOR MILJØVURDERING

MILJØVURDERINGSPLIGT

Det planlagte er omfattet af miljøvurderingslovens¹ bilag 2, pkt. 10, litra b, som vedrører anlægsarbejder i byzoner. Planforslagene er derfor omfattet af lovens § 8, stk. 1, nr. 1, hvorfor udgangspunktet er, at der skal gennemføres en miljøvurdering.

Hvis en plan, der er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1, alene fastlægger anvendelsen af et mindre område på lokalt plan eller alene indeholder mindre ændringer i en sådan plan, skal der dog kun gennemføres en miljøvurdering, hvis planen må antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. § 8, stk. 2, nr. 1 (miljøscreening).

Kommunen har tidligere udarbejdet et lokalplanforslag for Tidselbjerget, etape 2 og afgjort, at planforslaget ikke var miljøvurderingspligtigt, jf. screeningsafgørelse. Kommunens screeningsafgørelse blev efterfølgende påklaget til Planklagenævnet.

Planklagenævn finder, at planforslaget i den konkrete sag ikke er omfattet af undtagelsesbestemmelsen i miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1, da lokalplanen ikke fastlægger anvendelsen af et mindre område på lokalt plan eller angiver mindre ændringer i forhold til den eksisterende planlægning for området.

Nævnet lægger herved vægt på, at planområdet på ca. 15 ha, i den konkrete sag ikke kan anses som et område af begrænset størrelse set i forhold til kommunens samlede areal. Nævnet lægger i den forbindelse også vægt på, at lokalplanen muliggør etablering af et nyt boligområde med 250-300 boliger af forskelligartet karakter med tilhørende vejadgange mv., på et hidtil fortrinsvist ubebygget landbrugsareal i landzone.

¹ LBK nr. 4 af 03/01/2023

Planklagenævnet finder desuden, at der heller ikke er tale om en mindre ændring af den eksisterende planlægning for området. Nævnet lægger vægt på, at lokalplanområdet inden vedtagelsen af forslag til lokalplan nr. 1302, var omfattet af rammelokalplan nr. 1111 vedtaget i 2015, som alene fastlægger helt overordnede rammer for områdets anvendelse og disponering, og således ikke indeholder nærmere bestemmelser om placering og udformning af bebyggelsen inden for området. Rammelokalplanen har ikke i sig selv byggeretsgivende karakter men forudsætter nærmere planlægning. De ændringer, som er foretaget i lokalplan nr. 1302 sammenholdt med rammelokalplanen, kan således ikke anses for ændringer af begrænset karakter. Hertil kommer i øvrigt, at der heller ikke er blevet foretaget en miljøvurdering af rammelokalplan nr. 1111.

På den baggrund ophævede Planklagenævnet Slagelse Kommunes afgørelse af 25. april 2022 om, at der ikke skal gennemføres en miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 1302, Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde i Slagelse.

Da miljøvurdering af et planforslag ifølge miljøvurderingslovens § 13 skal gennemføres inden den endelige vedtagelse af planen, konstaterer Planklagenævnet i øvrigt, at lokalplan nr. 1302, Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde i Slagelse lider af en væsentlig retlig mangel og derfor er ugyldig.

Planklagenævnet gør opmærksom på, at hvis kommunen ønsker at fremme planlægningen på ny, skal dette ske i overensstemmelse med følgende:

- Kommunen skal gennemføre en miljøvurdering af lokalplanen, jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1.
- Kommunen bør overveje, om det af klageren anførte vedrørende udledning af overfladevand, skal inddrages i forbindelse med miljøvurderingen af lokalplanen.

Slagelse Kommune har taget Planklagenævnets afgørelse til efterretning og har på den baggrund besluttet, at udarbejde et nyt planforslag som miljøvurderes. Planforslaget skal således ledsages af en miljørapport jf. miljøvurderingslovens § 10 jf. § 8 stk. 2 (LBK. Nr. 4 af 03/01 2023), hvori planens påvirkning af miljøet vurderes (miljøvurdering). Planen skal efterfølgende politisk behandles på ny.

Kommunen har udarbejdet et nyt forslag til lokalplan, og det er dette planforslag, der nu miljøvurderes.

PROCES FOR MILJØVURDERING

Miljøvurderingsprocessen omfatter følgende 5 faser:

1. **Afgrænsning:** Myndigheden foretager efter en høring af berørte myndigheder en afgrænsning af hvilke emner, som skal indgå i miljørapporten.
2. **Vurdering og rapport:** Der udarbejdes en miljørapport, der giver en samlet beskrivelse af planforslaget og dets eventuelle miljøpåvirkninger.
3. **Offentlig høring:** Miljørapporten og forslaget til planen sendes i offentlig høring i 8 uger
4. **Godkendelse og vedtagelse:** Endelig vedtagelse af planen. Udarbejdelse af sammenfattende redegørelse.
5. **Overvågning:** Evt. gennemførelse af planlagt overvågning af planernes miljømæssige konsekvenser.

AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN

Miljørapporten skal udarbejdes således, at den opfylder kravene efter miljøvurderingslovens § 12 stk. 1-4 og bilag 4.

En miljøvurdering af en plan skal jf. miljøvurderingsloven indeholde oplysninger nævnt i lovens Bilag 4, hvor det bl.a. fremgår, at der skal redegøres for planens forbindelser med andre relevante planer og programmer samt miljøbeskyttelsesmål, som er relevante for planen. Se kapitel 6 Forhold til anden planlægning og lovgivning.

Miljøvurderingen skal tillige indeholde vurdering vedrørende miljøemner, der kan blive væsentligt påvirkede af planforslaget.

Slagelse Kommune har i henhold til § 11 i miljøvurderingsloven foretaget en afgrænsning af, hvilke emner miljørapporten skal indeholde. Kommunens afgrænsningsnotat for relevante miljøemner er vedlagt som bilag A.

Kommunen har afgrænset følgende miljøemner, der kan blive væsentlig påvirket af planen, og som skal behandles i miljørapporten:

- 1) Håndteringen af overfladevand, herunder påvirkning af recipienten - Gudum Å
- 2) Beskyttet natur og bilag IV-arter
- 3) Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet
- 4) Trafikale forhold

Tabel 2-1. Afgrænsede miljøemner som belyses i miljørapporten, jf. kommunens afgrænsningsnotat.

MILJØFAKTOR	MILJØEMNE DER BEHANDLES I MILJØRAPPORT
Overfladevand (Kapitel 7)	- <i>Overfladevand og udledning til Gudum Å</i>
Biologisk mangfoldighed (Kapitel 8)	- <i>Beskyttet natur (§ 3 natur)</i> - <i>Bilag IV-arter</i> - <i>Natura 2000-områder</i>
Landskabelig påvirkning og arealforbrug til boligområdet (Kapitel 9)	- <i>Natur- og kulturgeografi</i> - <i>Rumlige og visuelle forhold</i> - <i>Kommunale udpegninger</i>
Trafikale forhold (Kapitel 10)	- <i>Påvirkning på fremkommelighed.</i> - <i>Påvirkning på trafiksikkerhed.</i>

Høring af berørte myndigheder

Slagelse Kommune har foretaget en høring af berørte myndigheder i forbindelse med afgrænsningen af miljørapportens indhold. Kommunen har ikke modtaget bemærkninger fra berørte myndigheder om yderligere punkter, som bør belyses i den forbindelse.

Kommunen har sendt afgrænsningsnotatet i høring hos følgende berørte myndigheder:

- Miljøstyrelsen
- Slagelse Brand og Redning
- Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi
- Museum Vestsjælland
- Envafors (Slagelse Kommunes Forsyning)
- Interne myndigheder, Slagelse Kommune

Rettelser til afgrænsningsnotatet

Slagelse Kommune har i forbindelse med høringen ikke modtaget relevante bemærkninger eller rettelser til afgrænsningsnotatet.

Kommunen har vurderet, at der ikke er anledning til, at afgrænsningsnotat skal i fornyet høring på baggrund af høringen. Slagelse Kommunes udtalelse vedrørende miljøvurderingens indhold i henhold til Miljøvurderingslovens §11 er vedhæftet som bilag D.

ALTERNATIVER

I forbindelse med afgrænsning af miljørapportens indhold skal kommunen tage stilling til, om vurdering af alternativer er relevant. Kommunen har vurderet, at det ikke er relevant at vurdere alternativer. Der miljøvurderes derfor kun på lokalplansforslaget (Hovedforslaget) i relation til referencescenariet, hvor referencescenariet er et 0-scenarie.

3 DATAGRUNDLAG

PLANFORHOLD

De eksisterende forhold og lokalplansforslagets forhold til eksisterende planlægning er beskrevet og vurderet på baggrund af data fra:

- Plandata
- Danmarks Miljøportal
- Slagelse Kommuneplan 2022-2034
- Billedmateriale fra Slagelse Kommune

Det foreliggende datagrundlag vurderes tilstrækkeligt til at kunne redegøre for lokalplansforslagets forhold til andre relevante planer, programmer og miljøbeskyttelsesmål.

OVERFLADEVAND

De eksisterende forhold og lokalplansforslagets miljøpåvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af:

- Målinger af miljøfarlige stoffer (MFS) i Gudum Å
- Målinger af ilt og temperatur i Gudum Å
- Regnvandhåndteringsplan, WSP 2024
- Regnvandslaugets oplysninger om ledninger
- Slagelse Kommunes udledningstilladelse til eksisterende regnvandsledning
- Vandløb m.m.: Arealinfo, Danmarks Miljøportal, MiljøGIS, Vandplandata, Vandportalen
- Afstrømningsstatistik for Gudum Å, Slagelse Kommune 2011
- Robusthedsanalyse for Skovse-Gudum Å, Jernbjerg Å og Tude Å fra Gudum Å til udløbet, Slagelse Kommune 2020

Det foreliggende datagrundlag vurderes tilstrækkeligt til at kunne miljøvurdere planforslagenes indvirkning på miljøet.

BIOLOGISK MANGFOLDIGHED

De eksisterende forhold og planernes miljøpåvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af:

- Afgrænsning af beskyttede naturtyper (§3 arealer): Arealinfo, Danmarks Miljøportal
- Naturnotat – besigtigelse foretaget af WSP den 7. september 2023. Se bilag B.
- Naturdata, Danmarks Miljøportal
- Arter.dk
- Naturbasen.dk

- Opdatering af: Håndbog om Dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV (2023)
- Opdatering af: Håndbog om Dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV del 2 (2024)

Det foreliggende datagrundlag vurderes tilstrækkeligt til at kunne miljøvurdere planforslagernes indvirkning på miljøet.

LANDSKABELIG PÅVIRKNING OG AREALFORBRUG TIL BOLIGOMRÅDET

De eksisterende forhold og planernes miljøpåvirkninger på landskabet er beskrevet og vurderet på baggrund af:

- Per Smed kort & Jordartskortet.
- Arealinfo (Danmarks Miljøportal) & kommunale udpegninger.
- Slagelse Kommunes landskabsanalyse.
- Kommuneplanens retningslinjer for landskab.
- Visuel registrering i området.

Det foreliggende datagrundlag vurderes tilstrækkeligt til at kunne miljøvurdere lokalplansforslagets indvirkning på landskabet.

TRAFIKALE FORHOLD

De eksisterende forhold og lokalplansforslagets forhold til eksisterende planlægning er beskrevet og vurderet på baggrund af:

- Google Street foto
- Ortofotos (Danmarks Miljøportal)
- Vejregler.dk
- Trafiktællinger indhentet fra Slagelse Kommune.

Det foreliggende datagrundlag vurderes tilstrækkeligt til at kunne miljøvurdere planforslagernes indvirkning på miljøet.

MANGLENDE VIDEN

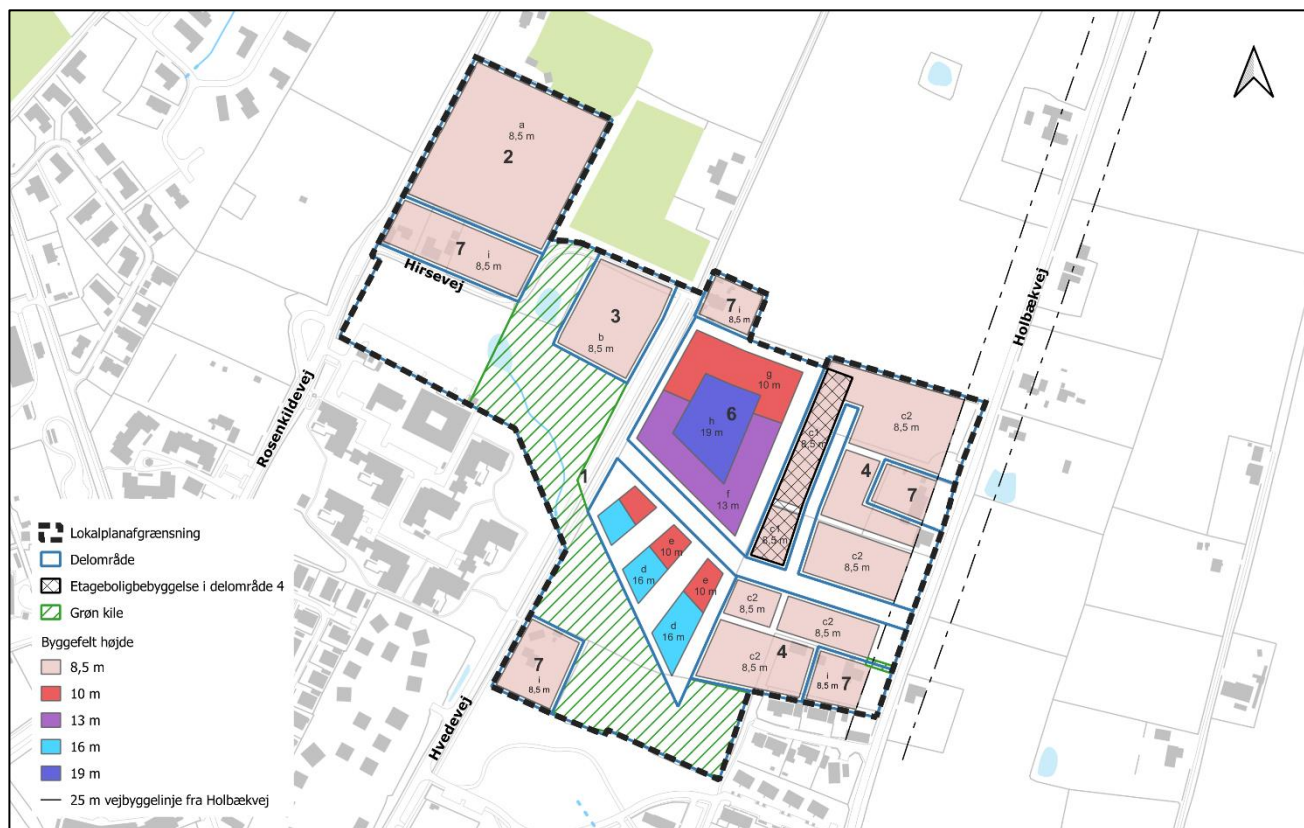
Det foreliggende datagrundlag vurderes tilstrækkeligt til at kunne miljøvurdere planforslagernes indvirkning på miljøet for så vidt angår planforhold og de relevante miljøtemaer, jf. kommunens afgrænsningsnotat, bilag A.

4 HOVEDFORSLAGET - REDEGØRELSE FOR LOKALPLANENS INDHOLD

Slagelse kommune har udarbejdet forslag til 'Lokalplan 1302 Tidselbjerget, Etape 2 Nyt boligområde i Slagelse', se Figur 4-1 . Lokalplanen muliggør udvikling af 2. etape af et nyt, blandet boligområde med forventet 250-300 boliger til forskellige målgrupper i Tidselbjergområdet i Slagelse. Planen tager afsæt i rammelokalplanen, Lokalplan nr. 1111, Rammelokalplan for bæredygtigt boligområde, Tidselbjerget, Slagelse der i 2015 definerede området med en vision om at udvikle et bæredygtigt boligområde. Lokalplanområdet overføres til byzone med lokalplanen.

Formålet med lokalplanen er at:

- fastlægge områdets anvendelse til boligformål med tilhørende fællesfaciliteter,
- skabe et boligområde med varierende boligtyper,
- fastlægge principper for bebyggelsens udformning, der sikrer en god arkitektonisk helhedsvirkning og tilpasser sig landskabets terræn og derved understreger områdets landskabelige karakter,
- sikre en gennemgående grøn kile i området, der kan anvendes til rekreative aktiviteter og rum for fællesskab for områdets beboere samt tiltag for klimasikring,
- sikre stiforbindelser på tværs af lokalplanområdet, og
- sikre tilstrækkelige adgangsforhold til lokalområdet.



Figur 4-1 Anvendelseskort fra forslag til lokalplan 1302 inddelt i delområder. Bebyggelsesprincipper.

Omfang

Lokalplanområdet opdeles i 7 delområder:

- Delområde 1, der udlægges til grønne fællesarealer, anlæg til regnvandshåndtering samt vej- og parkeringsarealer.
- Delområde 2, der udlægges til åben-lav og/eller tæt-lav boligbebyggelse i maks. 2 etager i en højde på maks. 8,5 meter.
- Delområde 3, der udlægges til tæt-lav boligbebyggelse i maks. 2 etager i en højde på maks. 8,5 meter.
- Delområde 4, der udlægges til åben-lav og/eller tæt-lav samt etage bebyggelse i maks. 2 etager og i en højde på maks. 8,5 meter.
- Delområde 5, der udlægges til tæt-lav eller etageboligbebyggelse i henholdsvis maks. 1-3 etager i en højde på maks. 10 meter og 3-5 etager i en højde på maks. 16 meter.
- Delområde 6, der udlægges til etageboligbebyggelse i henholdsvis 2-3 etager i en højde på maks. 10 meter, 3-4 etager i en højde på maks. 13 meter og 4-6 etager i en højde på maks. 19 meter.
- Delområde 7, der udlægges til åben-lav boligbebyggelse i maks. 2 etager og en højde på maks. 8,5 meter, som eksisterende bebyggelse, eller alternativt som rekreativt grønt område/friareal.

Indenfor lokalplanområdet er bebyggelsesprocenten for åben-lav bebyggelse maks. 30 for den enkelte ejendom, for tæt-lav bebyggelse maks. 50 for den enkelte ejendom og for etagebebyggelse maks. 100 for den enkelte ejendom.

Udseende

Lokalplanen fastsætter, at bebyggelsen skal understrege terrænfaldet indenfor lokalplanområdets delområde 5 og 6, ved at bebyggelsen udformes enten med en vandret taglinje eller terrasseres indenfor delområde 5 og terrasseres indenfor delområde 6.

Bebyggelsen skal opføres i tegl eller som pudsede facader eller en kombination begge. Der er mulighed for mindre bygningsdele i andre materialer. Facaderne skal fremstå i jordfarver. For etagebyggeriet skal stueetagen udformes med større arkitektonisk detaljeringsgrad end de øvrige etager.

Tage skal udføres i ikke-reflekterende materialer, og der kan også etableres sedumtage/grønne tage.

Der kan opsættes solceller på bebyggelsen, hvis anlæggene integreres i bebyggelsens arkitektur og ikke medfører blændingsgener for naboer.

Veje, parkering og stier

Vejadgang til lokalplanområdet skal ske fra Rosenkildevej og Hvedevej, se Figur 4-2.

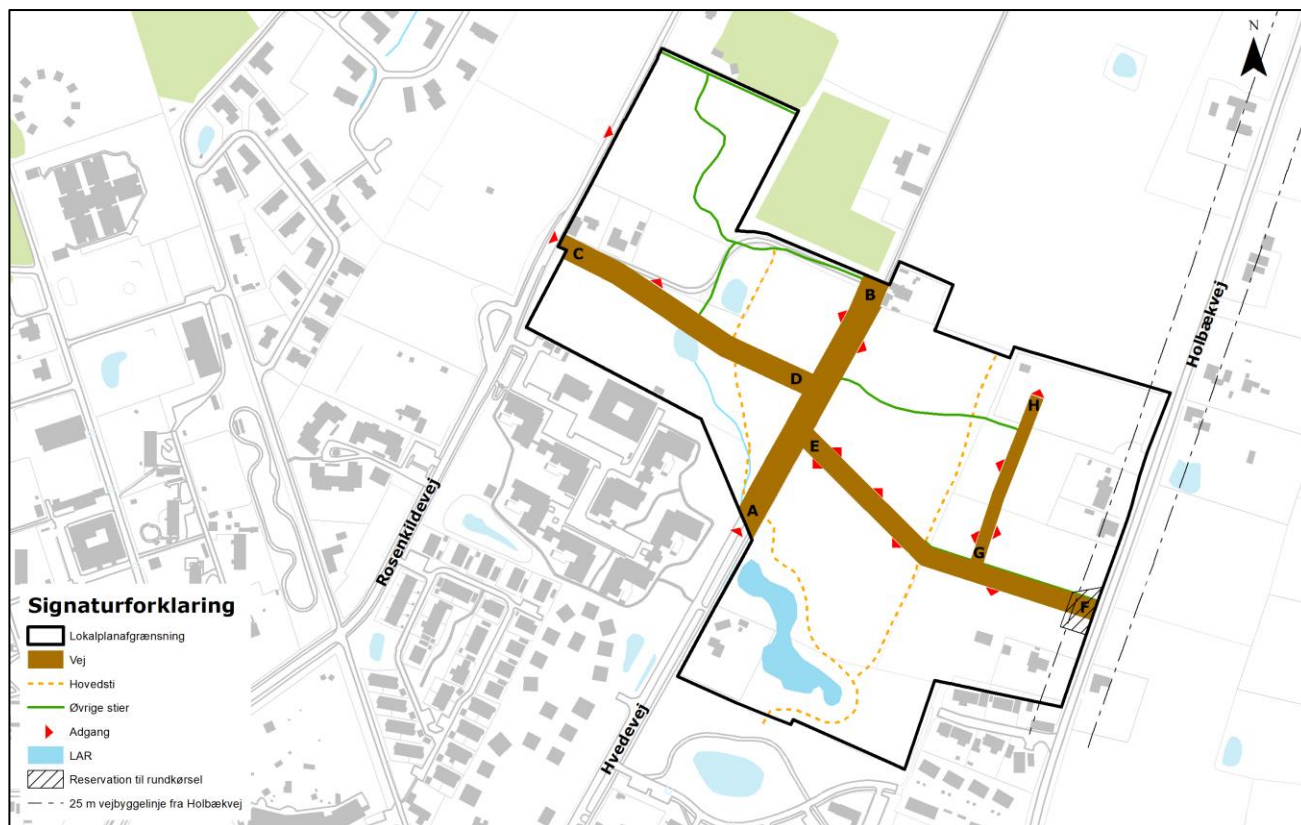
Der reserveres areal til mulig udkørsel til Holbækvej for at skabe forbindelse til fremtidigt boligområde mod øst.

Der udlægges areal til stamvejene A-B, C-D og E-F, som vist i princippet på Figur 4-2. Der udlægges areal til en fordelingsvej G-H, i en bredde på min. 7,5 meter til boligområderne mod nord. Indenfor de enkelte delområder med boligbebyggelse etableres boligveje i en bredde på min. 6 meter.

Der etableres parkering svarende til 2 p-pladser/åben-lav og tæt-lav bolig og 1½ p-plads/etagebolig.

Lokalplanområdet bindes sammen af to hovedstier, der skal sikre alle beboerne adgang til de rekreative arealer og sikre gode gå- og cykelforbindelser. Øvrige stier skal binde hovedstierne sammen på tværs af delområderne. Lokalplanen sikrer, at stierne befæstes med permeabel belægning for at sikre et grønt udtryk i området.

Både vej og stier skal kunne kobles til en mulig nordlig etape 3.



Figur 4-2 Anvendelseskort fra forslag til lokalplan 1302. Veje og regnvandshåndtering.

Regnvandshåndtering

For de privatejede arealer og veje (Delområde 2-7, se Figur 4-1) foreslås der to optioner til håndtering af regnvand. Valg af løsningsprincip til håndtering af vand fra de private matrikler afhænger af den enkelte bygherres ønske til arealfordeling.

- Option 1: Al regnvand håndteres lokalt i delområdet gennem traditionelle våde regnvandsbassiner
- Option 2: Al regnvand håndteres lokalt i delområdet gennem decentrale LAR-bede med underliggende faskinevolumen og vandbremse. Her vil filtermulden sikre rensning af regnvandet, mens faskinerne og vandbremsen kan sikre forsinkelse til det tilladte niveau.

Option 2 kræver i snit 1 procentpoint mere af det totale overfladeareal sammenlignet med Option 1 for at sikre tilstrækkelig rensning og forsinkelse af regnvandet fra de private arealer. Fordelelen ved at bruge Option 2 er at denne løsning er mere fleksibel og decentral. Option 2 kan dermed passes ind i området, hvor der naturligt er "spilplads". Option 1 er en centraliseret løsning, der totalt set kræver mindre plads, til gengæld skal pladsen findes et samlet sted i hvert Delområde for at kunne optimere pladsbehovet som beskrevet. Option 2 må forventes at være dyrere og tilbyde et dårligere CO2 regnskab sammenlignet med Option 1.

Tabel 4.1 og Tabel 4.2 sammenligner det tilladte befæstede areal med arealkravet til håndtering af hverdagsregn ved hhv. Option 1 og Option 2. Generelt tillades der høje befæstelser i området, hvilket også

fordrer et stort arealkrav til vandhåndtering og dermed et lille restareal.

Delområde 1 indeholder en stor andel restareal, dog er det problematisk at anvende dette areal til vand håndtering, da det "frie" areal primært består af områder fredede områder eller stejle skrænter, hvilket besværliggør brugen af arealet.

Delområde 2, 3, 4 og 5 har ca. 20-30 % friareal. Arealfordelingen i disse delområder hænger dermed sammen med det arealkrav der er til håndtering af hverdagsregn.

Delområde 6 har et lille restareal og kravet til smart arealforvaltning er derfor høj i dette område. En mulighed kunne være at flytte vandhåndteringen ud af delområdet til det offentlige areal.

Tabel 4.1 Sammenligning af tilladt samlet befæstelse og arealkrav til vandhåndtering ved Option 1

Delområde	Total areal	Tillad befæstet areal inkl. tagareal	Vejareal baseret på bebyggelsesplan	Areal til magasin-volumen	Restareal
Delområde 1	5,10 ha	0 %	17 %	1 %	82 %
Delområde 2	2,15 ha	60 %	7 %	7 %	26 %
Delområde 3	0,64 ha	67 %	9 %	8 %	16 %
Delområde 4	3,65 ha	62 %	4 %	7 %	27 %
Delområde 5	1,13 ha	56 %	8 %	7 %	29 %
Delområde 6	1,74 ha	79 %	10 %	10 %	1 %
Delområde 7	0,54 ha	Eksisterende Bebyggelse bibeholdes			

Tabel 4.2 Sammenligning af tilladt samlet befæstelse og arealkrav til vandhåndtering ved Option 2

Delområde	Totalt areal	Tillad befæstet areal inkl. tagareal	Vejareal baseret på bebyggelsesplan	Areal til LAR	Restareal
Delområde 1	5,10 ha	0 %	17 %	Håndteres i regnvandsbassin	
Delområde 2	2,15 ha	60 %	7 %	6 %	27 %
Delområde 3	0,64 ha	67 %	9 %	7 %	17 %
Delområde 4	3,65 ha	62 %	4 %	6 %	28 %
Delområde 5	1,13 ha	56 %	8 %	6 %	30 %
Delområde 6	1,74 ha	79 %	10 %	8 %	3 %
Delområde 7	0,54 ha	Eksisterende bebyggelse bibeholdes			

I tilfælde af ekstremregn vil vandet i dag begynde at afstrømme via overfladen ved hændelser større end 25 mm, da disse vandmængder forventes at have mættet jordmatricen. I fremtiden sikres håndtering af hændelser op til en 10-års gentagelsesperiode svarende til ca. 32 mm ved 60 min varighed. I fremtiden vil der altså skulle regne mere inden de eksisterende lavninger vil begynde at blive fyldt. Dermed kan det forventes, at både delområderne og de nedstrømsliggende arealer vil blive bedre beskyttet mod ekstremregn i fremtiden end de er i dag.

Stigende terrænnært grundvandsspejl udgør en risiko for området og alle delområder risikerer arealer der i perioder kan mindre end 1 m til grundvandsspejlet. Et dræningsprincip kan derfor blive nødvendigt at indtænke i enkelte delområder inden for Lokalplansgrænsen.

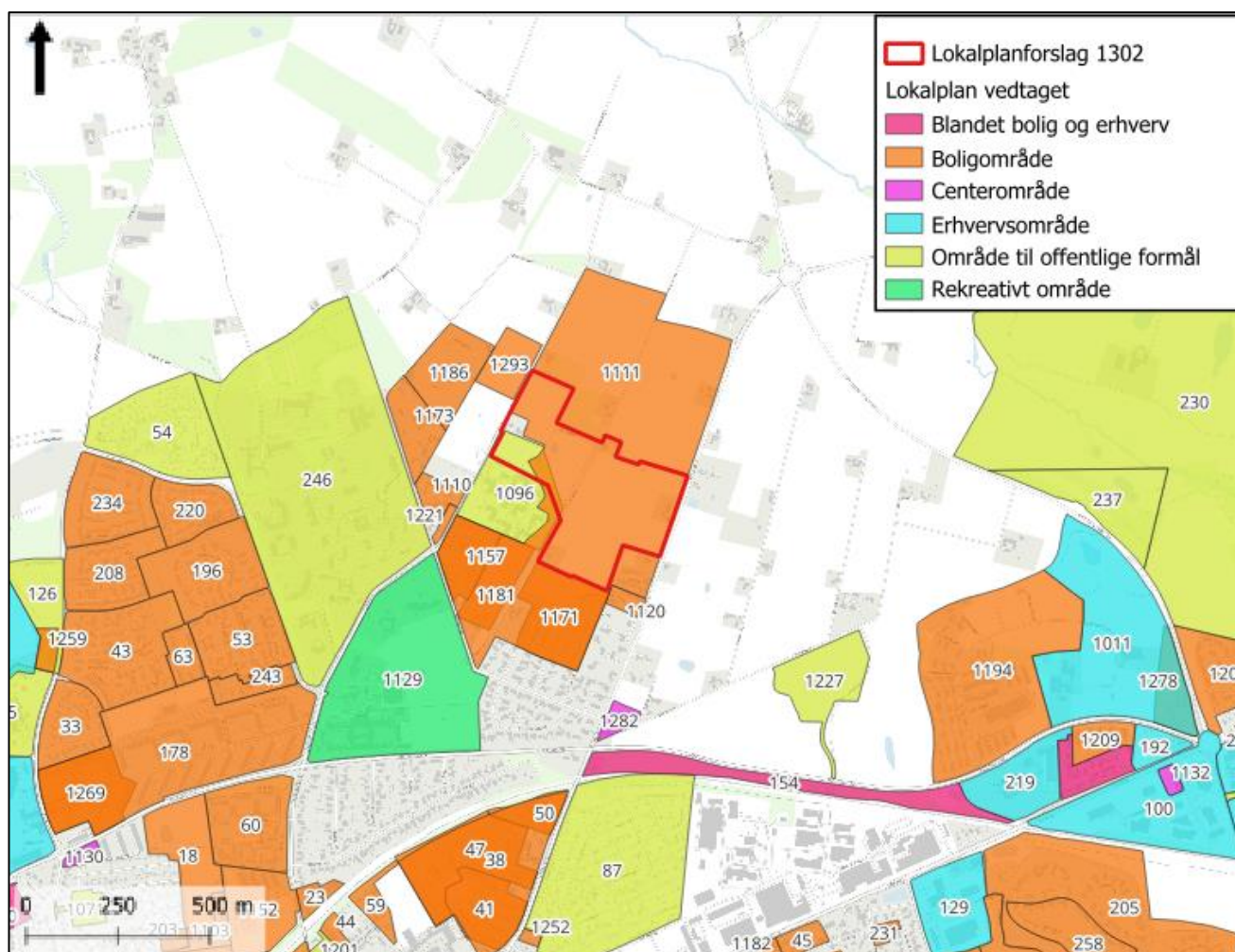
Regnvandshåndteringen er uddybet i vedlagte regnvandshåndteringsplan i bilag C.

5 REFERENCESCENARIET

Referencescenariet beskriver den situation, hvor planforslaget ikke vedtages.

Referencescenariet medfører, at gældende rammelokalplan nr. 1111 Rammelokalplan for bæredygtigt boligområde, Tidselbjerget, Slagelse og lokalplan nr. 1096 Almene plejeboliger ved Rosenkildevej i Slagelse bibeholdes, og udvikling kan ske indenfor rammerne af disse, samt i henhold til eventuelle restriktioner i øvrig planlægning og lovgivning.

Det betyder, at der ikke vil kunne opføres boliger indenfor lokalplanområdet nr. 1302 og den af det grønne område der i dag er omfattet af lokalplan nr. 1096 Almene plejeboliger ved Rosenkildevej i Slagelse forbliver under lokalplan nr. 1096 Almene plejeboliger ved Rosenkildevej i Slagelse. Se de forskellige nuværende lokalplaner for området på Figur 5-1.



Figur 5-1, Nuværende afgrænsning af lokalplaner i området.

6 FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING OG LOVGIVNING

En miljøvurdering af en plan skal jf. miljøvurderingsloven² indeholde oplysninger nævnt i lovens Bilag 4, hvor det bl.a. fremgår, at der skal redegøres for planens forbindelser med andre relevante planer og programmer samt miljøbeskyttelsesmål, som er relevante for planen.

I dette afsnit redegøres for, hvordan planen forholder sig til eksisterende planlægning, miljøbeskyttelsesmål og lovgivning.

FN'S VERDENSMÅL

FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling blev vedtaget af verdens stats- og regeringsledere på FN-topmødet i 2015.

Planen understøtter flg. verdensmål:

- Nr. 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund, ved at sætte fokus på klimatilpasning, regnvandshåndtering, fælles opholdsarealer, nære friarealer og naturområder.
- Nr. 13 Klimaindsats, ved at sætte fokus på klimatilpasning, håndtering af regnvand og risiko for oversvømmelse.

EU'S VANDRAMMEDIREKTIV

EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelse af vandløb og søer, kystvande og grundvand i alle EU-lande. Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet.

EU's vandrammedirektiv er udmøntet i den danske lovgivning i Lov om vandplanlægning og i Statens vandområdeplaner.

Der er redegjort for planen i forhold til Statens vandområdeplaner i miljørapportens Kapitel 7 Overfladevand.

EU'S HABITATDIREKTIV

Hovedformålet med EU's habitatdirektiv er *at fremme opretholdelsen af den biologiske diversitet under hensyntagen til økonomiske, sociale, kulturelle og regionale behov, bidrage til en bæredygtig udvikling, hvilket er det overordnede mål*. Direktivet er implementeret i dansk lov gennem Habitatbekendtgørelsen, der fastslår, at der ikke må gives tilladelse, dispensation eller vedtages planer eller projekter, hvis disse kan skade et Natura 2000-område eller yngle- og rasteområder for dyrearter opført på habitatdirektivets bilag IV. Planer

² LBK nr. 4 af 03/01/2023

og projekter uden for et Natura 2000-område skal også vurderes i forhold til habitatreglerne, hvis der kan være risiko for en påvirkning ind i Natura 2000-områder.

På baggrund af den store afstand til de internationale beskyttelsesområder og planområdets begrænsede omfang vurderes det, at planlægningen ikke vil medføre en påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder, jf. afsnittet om Statens planlægning.

I forbindelse med planlægningen tages de nødvendige hensyn til ikke at beskadige den økologiske funktionalitet eller yngle- og rasteområder for bilag IV-arter.

Beskyttelsesinteresserne indgår i lokalplanen og er beskrevet i miljørapportens Kapitel 8 Biologisk mangfoldighed.

STATENS PLANLÆGNING

VANDOMRÅDEPLANER

Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre renere vand i Danmarks søer, vandløb, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Formålet med planerne er at opnå bedre tilstand i vandløb, fjorde, kyster, søer og grundvand ved bl.a. at reducere udledningen af kvælstof og fosfor.

Der er redegjort for planen forhold til vandområdeplanerne i miljørapportens Kapitel 7 Overfladevand

NATURA 2000 PLANER

Planområdet ligger ca. 10 km fra Natura 2000-område nr. 163 Suså, Tystrup-Bavelse Sø, Slagmosen, Holmegårds Mose og Porsmose samt ca. 11 km fra Natura 2000-område nr. 160 Nordlige del af Sorø Sønderkov, hvilket er de to nærmeste Natura 2000-områder. På baggrund af den store afstand til de internationale beskyttelsesområder og planområdets begrænsede omfang vurderes det, at planlægningen ikke vil medføre en påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder. Der er heller ingen direkte hydrologisk forbindelse fra udledningen til Gudum Å til Natura 2000-områder.

Beskyttelsesinteresserne indgår i lokalplanen og er beskrevet i miljørapportens Kapitel 8 Biologisk mangfoldighed.

KOMMUNEPLAN 2022-2034

Kommuneplan 2022-2034 blev vedtaget af Slagelse Byråd i 2023.

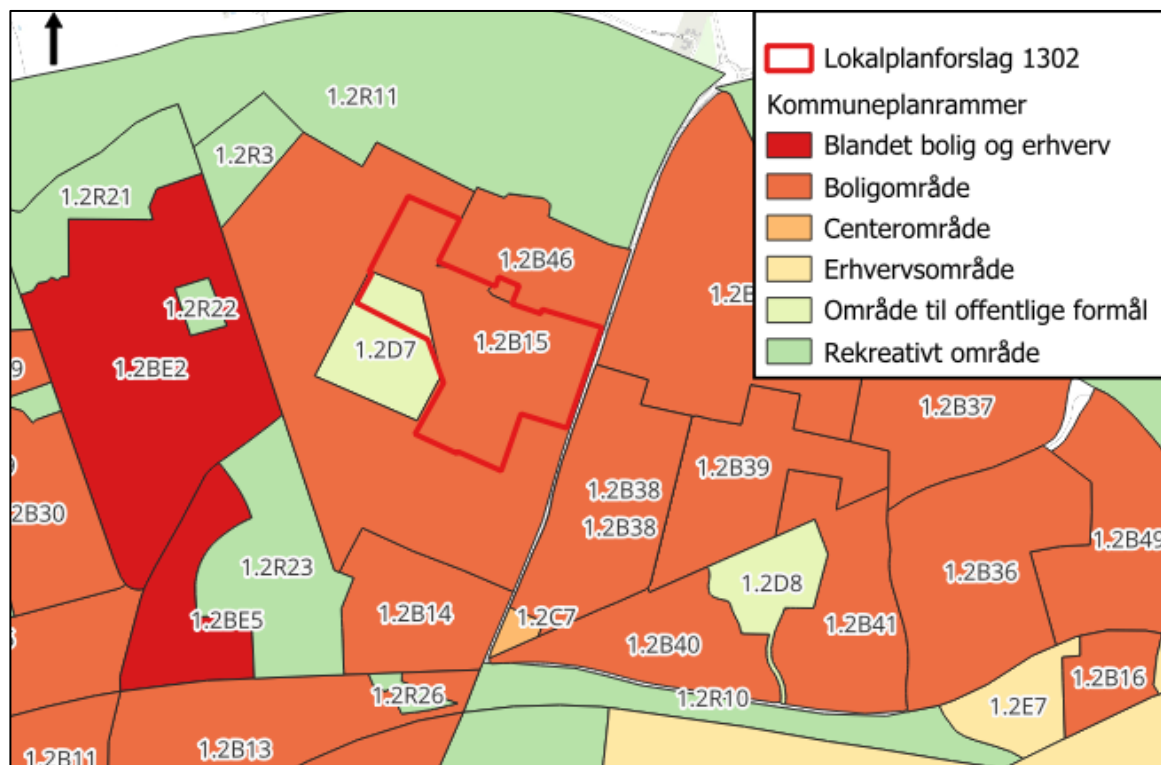
En lokalplan skal være i overensstemmelse med den kommunale planlægning, og i det følgende vurderes det, om forslag til lokalplan 1302, Tidselbjerget, etape 2 nyt boligområde i Slagelse er i overensstemmelse med

Slagelse Kommuneplan 2022-2034. Det angives, om planforslaget er i konflikt med konkrete overordnede mål, retningslinjer og rammer, som er relevante for planen.

Forslag til lokalplan 1302 Tidselbjerget, etape 2 nyt boligområde i Slagelse er i overensstemmelse med kommuneplanens konkrete rammer. Hovedparten af lokalplanområdet er omfattet af kommuneplanramme 1.2B15 Tidselbjerget, der udlægger området til boligbebyggelse i form af åben-lav bebyggelse i en højde på maks. 8,5 meter, tæt-lav bebyggelse i en højde på maks. 10 meter og etagebebyggelse i en højde på maks. 19 meter (Figur 6-1). Bebyggelsesprocenten er maks. 35 % for området som helhed, og der kan maksimalt opføres bebyggelse i 6 etager. Forslag til lokalplan 1302 Tidselbjerget, etape 2 nyt boligområde i Slagelse udlægger området til boliger med et omfang i overensstemmelse med rammen.

En mindre del af lokalplanområdet, svarende til ejendommen matr. 113, Slagelse Markjorder er omfattet af kommuneplanramme 1.2B46 Tidselbjerget nord etape 3, der udlægger området til åben-lav og tæt-lav boligbebyggelse i maks. 2 etager med en bebyggelsesprocent på maks. 35 % for området som helhed. Forslag til lokalplan 1302 Tidselbjerget, etape 2 nyt boligområde i Slagelse udlægger ejendommen til boliger med et omfang i overensstemmelse med rammen.

Mod vest er arealet mellem Hirsevej og plejeboligerne syd for planområdet omfattet af kommuneplanramme 1.2D7 Rosenkildevej/Hvedevej, der udlægger området til offentligt formål i form af plejeboliger i maks. 2 etager med en bebyggelsesprocent på maks. 30 % for området som helhed. Forslag til lokalplan 1302 Tidselbjerget, etape 2 nyt boligområde i Slagelse udlægger området til grønt område og mulighed for parkering til plejeboligerne syd for lokalplanområdet og er således i overensstemmelse med rammen.



Figur 6-1 Kommuneplanrammer med lokalplangrænsen markeret med sort

Kommuneplanens hovedstruktur og retningslinjer er gennemgået, og det vurderes, at lokalplanforslaget er i overensstemmelse med kommuneplanens overordnede mål og retningslinjer.

Lokalplanforslagets forhold til kommuneplanens retningslinjer vedrørende byudvikling, klimatilpasning, prioritering af grundvandsressourcen og skovrejsning vurderes særligt relevante og beskrives nærmere i det følgende.

BYUDVIKLING

Kommuneplanens retningslinjer for kommunens byudvikling, Byer og lokalsamfund, er bl.a.:

- *1.1.2 Byudvikling kan kun finde sted inden for byområderne under hensyntagen til infrastrukturen, herunder kollektiv trafikbetjening og vejes funktion som sikre færdselsårer. Arealer til byudvikling skal udlægges i umiddelbar tilknytning til eksisterende byzone og tages i brug indefra. Eksisterende byzonearealer skal søges anvendt, før nye arealer inddrages til byzone.*
- *1.1.11 Boligområdet Tidselbjerget (1.2B15) skal udvikles i henhold til rækkefølgebestemmelserne, hvor 1.2B15 skal udvikles i 2022-2025.*

Kommuneplanens retningslinjer for kommunens byudvikling, Boliger, er bl.a.:

- *1.2.3 Nye lokalplaner for boliger skal sikre et attraktivt og varieret udbud af boliger og være i overensstemmelse med de principper, der fremgår af kommunens boligpolitik, som er en del af kommuneplanen. Der skal være fokus på at skabe variation i ejerformer, boligtyper og boligstørrelser. Bofællesskaber og andre fællesskabsorienterede boformer skal tilgodeses.*
- *1.2.4 I nye boligområder skal adgangen til udendørs opholdsarealer prioriteres højt. Ved nye områder til åben-lav boliger skal 10 % af arealet som udgangspunkt udlægges som sammenhængende fælles rekreative friarealer. Ved nye områder til tæt-lavt boligbyggeri skal mindst 15 % af områdets samlede grundareal udlægges til sammenhængende fælles rekreative friarealer. Ved nye områder til etageboliger skal 20 % af det samlede etageareal udlægges til sammenhængende fælles rekreative friarealer.*
- *1.2.5 Udnyttelse af overfladevand skal indgå som et rekreativt element i nye, større boligområder.*

Lokalplanforslaget er i overensstemmelse med retningslinjerne, da lokalplanområdet omfatter et varieret udbud af boliger, ligger indenfor Slagelse byområde og er prioriteret i rækkefølgebestemmelserne for byudvikling.

KLIMATILPASNING

Kommuneplanens retningslinjer for klimatilpasning i byerne er bl.a.:

- *4.2.3 Ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse i byerne skal der reserveres plads til håndtering af regnvand. Det skal sikres, at regnvandet ikke skaber problemer for lokalområdet. Det kan ske med krav til byggeriet og anlæggets placering og udformning samt sikring af områder til regnvandshåndtering.*
- *4.2.4 Ved planlægning af større, nye byområder skal der sikres arealer eller anlæg i et omfang, der kan håndtere regnvandet fra det tilknyttede opland.*
- *4.2.6 Håndteringen af overfladevand skal så vidt muligt indgå som rekreative elementer i byen.*

Lokalplanforslaget er i overensstemmelse med retningslinjerne, da der er indarbejdet anlæg til lokal afledning af regnvand – herunder med regnvandsbassiner som en del af områdets rekreative arealer.

SKOVREJSNING

Kommuneplanens retningslinjer for skovrejsning er bl.a.:

- 9.7.1 Der er udpeget positive skovrejsningsområder og negative skovrejsningsområder, som fremgår af kortbilag 9.7.
- 9.7.2 I positivt skovrejsningsområde kan der plantes skov.
- 9.7.3 I negativt skovrejsningsområde kan der ikke plantes skov.
- 9.7.4 Ved skovtilplantning skal der tages hensyn til landskab, natur, kulturhistorie, friluftsliv samt drikke- og grundvandsinteresser.
- 9.7.5 Ved skovtilplantning skal der tages hensyn til indsigten til kirker, jf. retningslinje 5.2 Kirkeomgivelser.

Et mindre areal af lokalplanområdets nordlige del er udpeget som positivt skovrejsningsområde, hvor der kan plantes skov. Arealerne ligger bynært, og udgør kun en mindre del af den samlede udpegning, lokalplanforslaget vurderes dermed i overensstemmelse med retningslinjerne.

KLIMAPLAN 2020

Slagelse Kommune har udarbejdet en klimatilpasningsplan, som blev endelig vedtaget i Slagelse Byråd i 2022.

Klimatilpasningsplanen har sat et overordnet mål om, at kommunen som helhed bliver klimarobust senest i 2050 med fokus på bl.a. at sikre, at byerne i kommunen kan håndtere fremtidens nedbør. I kommuneplanen er der udpeget områder med risiko for oversvømmelse eller erosion, og der stilles krav om afværgeforanstaltninger ved planlægning for byudvikling i disse områder. Lokalplanområdet er ikke udpeget som et område med risiko for oversvømmelse eller erosion. Lokalplanen sikrer, at afledning af regnvand i størst muligt omfang bliver håndteret inden for lokalplanområdet. Overfladevand fra lokalplanområdet skal håndteres og skal forsinkes før det via rør afledes til Gudum Å, i det omfang vandet ikke kan nedsives via LAR-løsninger.

Der er yderligere redegjort for emnet i miljørapportens kapitel 7 Overfladevand og i regnvandshåndteringsplanen i bilagene.

INDSATSPLAN FOR GRUNDVANDSBESKYTTELSE

Slagelse Kommune har udarbejdet en Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse gældende for Slagelse Kommune, Slagelse-drikkevandsområdet, som blev vedtaget af Slagelse Byråd i 2021. Lokalplanområdet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Lokalplanforslaget udlægger området til boligområde, hvilket ikke er en mere grundvandstruende anvendelse end eksisterende lokalplan 1111 giver mulighed for, og lokalplanforslaget er dermed ikke i strid med indsatsplanen, hvad angår områder med særlige drikkevandsinteresser.

SPILDEVANDSPLAN

Spildevandplan 2023-2030 er udarbejdet af Slagelse Kommune i samarbejde med SK Forsyning. Lokalplanområdet er ikke kloakeret. Ved udarbejdelse af et tillæg til spildevandsplanen udlægges lokalplanområdet til udelukkende spildevandskloakering, og al regnvand skal håndteres særskilt med afledning til Gudum Å.

Der er yderligere redegjort for håndtering af overfladevand i miljørapportens kapitel 7 Overfladevand og i regnvandshåndteringsplanen i bilagene.

LOKALPLANER

Størstedelen af lokalplanområdet er omfattet af Lokalplan 1111 Rammelokalplan for bæredygtigt boligområde, Tidselbjerget, Slagelse, der blev vedtaget 2015. En rammelokalplan betyder, at planen i sin detaljeringsgrad er placeret mellem kommuneplanens rammebestemmelser og de mere detaljerede og byggeretsgivende lokalplaner. Rammelokalplanen fastsætter de overordnede principper for anvendelse, byggefelter samt vej- og stiforløb.

En mindre del af planområdet, mellem Hirsevej og plejeboligerne syd for planområdet, ligger indenfor Lokalplan 1096 Almene plejeboliger ved Rosenkildevej i Slagelse, der blev vedtaget 2011. Forslag til lokalplan 1302 Tidselbjerget, Etape 2 Nyt boligområde i Slagelse vil ved endelig vedtagelse erstatte den del af lokalplan 1111, Rammelokalplan for bæredygtigt boligområde, Tidselbjerget, Slagelse og 1096 Almene plejeboliger ved Rosenkildevej i Slagelse, som ligger indenfor lokalplanens område.

NATURBESKYTTESLOVEN

Naturbeskyttelsesloven har til formål at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelse af plante- og dyrelivet.

Loven fastlægger blandt andet bestemmelser for beskyttelse af søer, vandløb, ferske enge, overdrev mv. (§ 3-beskyttede områder) samt bygge- og beskyttelseslinjer for åer, søer, skove, strand samt kirker og fortidsminder.

Indenfor planområdet ligger der to § 3-beskyttede naturområder, som begge er registreret som vandhuller.

Der er redegjort for planen påvirkning af § 3-områder og anden form for beskyttet natur i miljørapportens Kapitel 8. Biologisk mangfoldighed.

VANDLØBSLOVEN

Bekendtgørelse af lov om vandløb³ skal sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand under hensyntagen til miljøet. Der må ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse ændres på vandløbs naturlige afløb til anden ejendom eller hindre det naturlige afløb af vand fra højere liggende ejendomme. Der må heller ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse bortledes vand fra vandløb, forandres vandstand i vandløb eller ske hindringer af vandets frie løb.

MUSEUMSLOVEN

Museumsloven sikrer kulturarven i forbindelse med planlægning af jordarbejder. Loven oplyser, at den kulturarv, der skal beskyttes, omfatter spor af menneskelig virksomhed, der er efterladt fra tidligere tider, dvs. strukturer, konstruktioner, bygningsgrupper, bopladser, grave og gravpladser, flytbare genstande og monumenter og den sammenhæng, hvori disse spor er anbragt. Herunder hører bevaring af fortidsminder samt sten- og jorddiger.

Der er ikke registreret interesser for kulturarven indenfor planområdet.

³ LBK nr. 1217 af 25/11/2019 Bekendtgørelse af lov om vandløb

7 OVERFLADEVAND

LOVGIVNING OG BINDINGER

EU'S VANDRAMMEDIREKTIV

EU's Vandrammedirektiv trådte i kraft i december 2000. Vandrammedirektivet fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande. Direktivet fastsætter en række miljømål, og opstiller de overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet.

Vandrammedirektivet har til formål at forebygge yderligere forringelser af overfladevands- og grundvandstilstand, og tillige at sikre tilstanden for jordbund og vådområder, der ved behovet for vand er direkte afhængige af overfladevand eller grundvand. Dette skal ske ved at fremme en bæredygtig anvendelse af overfladevand og grundvand baseret på en langsigtet beskyttelse af tilgængelige vandressourcer, og ved en øget beskyttelse og forbedring af vandmiljøet ved bl.a. at sikre reduktion af udledninger, emissioner og tab af prioriterede stoffer, og ophør eller udfasning af udledninger, emissioner og tab af prioriterede farlige stoffer. Beskyttelsen skal tillige bidrage til at afbøde virkningerne af oversvømmelser og tørke.

VANDOMRÅDEPLANERNE 2021-2027

Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre renere vand i Danmarks søer, vandløb, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Målet med planerne er generelt at opnå god økologisk tilstand i vandløb, kystvande og søer, ved bl.a. at reducere udledningen af kvælstof og fosfor til kystvande og søer og sikre bedre fysiske forhold i vandløb.

Overfladevand består af de kystvande, søer, vandløb og tidvist våde naturområder, som er målsat i statens vandplanlægning. Mindre søer mv, f.eks. vandhuller, moser og enge, er som udgangspunkt ikke målsat i vandplanlægningen, ligesom vandløb også kan være undtaget målsætningen. De vil dog typisk være omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3, og vurderingen af disse indgår således i kapitel 8 Biologisk mangfoldighed.

Miljømål for målsat overfladevand fremgår af de til enhver tid gældende vandområdeplaner, som Staten har vedtaget. Planlægningen på vandområdet er den nationale udmøntning af bestemmelserne i EU's Vandrammedirektiv⁴, som i Danmark er udmøntet i Lov om vandplanlægning⁵. Den nuværende vandplanperiode 2021-2027 udgør tredje generation af vandområdeplaner (VP3) i Danmark. Vandplanlægningen udmøntes i konkrete indsatsprogrammer, som fastlægges med hjemmel i Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter⁶. Af Indsatsbekendtgørelsen⁷ § 8, fremgår det, at myndigheder ved administration af lovgivningen, skal forebygge forringelse af tilstanden i vandområderne,

⁴ EU's Vandrammedirektiv, Direktiv 2000/60/EF om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

⁵ LBK nr. 126 af 26/01/2017 Lov om vandplanlægning.

⁶ BEK nr. 449 af 11/04/2019 Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

⁷ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK nr. 797 af 13/06/2023

samt sikre at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelsen om miljømål for overfladevandeområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres. Myndigheden skal således sikre, at forpligtelserne i Indsatsbekendtgørelsen kan opfyldes, før der gives tilladelse til planer og projekter.

Vandområdeplanerne for planperioden 2021-2027 er blevet endeligt vedtaget ved offentliggørelse i juni 2023.

LOV OM HAVSTRATEGI

Havstrategiloven fastsætter miljømål og indsatsprogrammer med henblik på at opnå eller fastholde god miljøtilstand i havets økosystemer, og muliggøre en bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer. Det følger af Havstrategilovens § 18, at offentlige myndigheder er bundet af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes i havstrategien. Havstrategiloven implementerer dele af EU's havstrategidirektiv. Havstrategien dækker over det åbne hav, hvor lov om vandplanlægning ikke gælder. Lov om vandplanlægning gælder ud til 12 sømil fra kysten for kemisk tilstand og ud til 1 sømil fra kysten for økologisk tilstand, hvorefter havstrategien tager over. Havstrategien har også nogle deskriptorer, der ikke er dækket af andre planer (eksempelvis Natura 2000-planer), og disse dækker så hele havterritoriet.

AFGRÆNSNING AF MILJØTEMAET OVERFLADEVAND

Lokalplanforslaget vil medføre, at overfladevand fra lokalplanområdet skal ledes til Gudum Å. Der er udarbejdet et notat om håndtering af regnvandet inden for lokalplanområdet. Regnvandshåndteringen planlægges for den nye bebyggelse til at kunne forsinke regnvand i op til en 10-årshændelse. I notatet foreslås to optioner til håndtering af regnvand for de privatejede arealer og veje. Option 1 med våde bassiner indenfor de enkelte delområder og option 2 med LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand). Begge optioner renser og forsinket regnvandet fra de private arealer inden det ledes til Gudum Å.

Jordarten i lokalområdet er i henhold til kommunens jordartskort oplyst som værende "moræne-ler", hvilket giver ringe mulighed for nedsivning af regnvand indenfor projektområdet. Derfor skal alt tag- og overfladevand renses og forsinkes inden for lokalplansområdet, inden det ledes til Gudum Å. Vandet forsinkes til naturlig afstrømning svarende til 0,5 l/s/total ha.

Gudum Å er jf. Vandområdeplanerne 2021-2027 målsat til God økologisk tilstand samt beskyttet efter Naturbeskyttelsesloven § 3. Dette betyder, at der skal foretages en vurdering af om udledningen af tag- og overfladevand vil forringe eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet, samt i vandområder beliggende nedstrøms udledningen.

METODE

DATAGRUNDLAG

Det er vurderet, at der i forbindelse med miljøvurderingen af lokalplanen, er behov for en grundlæggende viden og forståelse af iltkoncentrationen og temperaturen i Gudum Å. Der er derfor opsat en logger ca. 200 m

nedstrøms udledningspunktet i Gudum Å, som logger iltkoncentration og -procent samt temperatur kontinuerligt hvert 15. minut. Data er tilgængelige inden for få minutter fra registreringen på vandportalen.dk.

Til bestemmelse af den kemisk tilstand og nationalt specifikke stoffer i Gudum Å, er der udtaget prøver i Gudum Å. Der er udtaget én prøve pr. måned i tre på hinanden følgende måneder (april-juni), hvorefter der er beregnet et gennemsnit og en maksimum koncentrationen for samtlige stoffer. Det er valgt at analysere for stoffer, som indgår i det nationale overvågningsprogram for regnbetinget udløb (RBU) fra separat kloakeret oplade⁸. Ved valg af lokalitet, er det undersøgt om der er en lokalitet i Gudum Å, som er udpeget til prøvetagning af Miljøfarlige stoffer for NOVANA overvågningen. Der er én lokalitet på den nedre del af Gudum Å (70000029 - JAR 333-00239 - Gudum Å), som ligger ca. 200 m nedstrøms udledningspunktet for lokalplanområdet, hvorfor denne lokalitet er valgt til prøvetagning for MFS. Prøvetagning af de miljøfarlige stoffer foretages med udgangspunkt i Miljøstyrelsens anbefalinger i et for vandløbet repræsentativt punkt (Teknisk anvisning, V19⁹).

Der er løbende foretaget beregninger for ilt, temperatur, næringsstoffer og MFS, som behandles under de særskilte afsnit.

MANGLENDE VIDEN

Det vurderes, at den foreliggende viden er tilstrækkelig til at vurdere lokalplanens konsekvenser for områdets overfladevand.

VANDMILJØSTATUS

I Slagelse Kommune findes en række vandløb, søer og kystvande der er omfattet af Vandområdeplanerne 2021-2027. Langt størstedelen af de målsatte vandområder i kommunen har målsætningen "god økologisk tilstand" og "god kemisk tilstand", mens en enkelt strækning (o3032 Forlev Rende) betegnes som stærkt modificeret med målsætningen "godt økologisk potentiale" samt "god kemisk tilstand".

For vandløb vurderes den samlede tilstand ud fra fire biologiske kvalitetselementer (fisk, bentiske invertebrater, makrofyter og fytobenthos), den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer samt den kemiske tilstand.

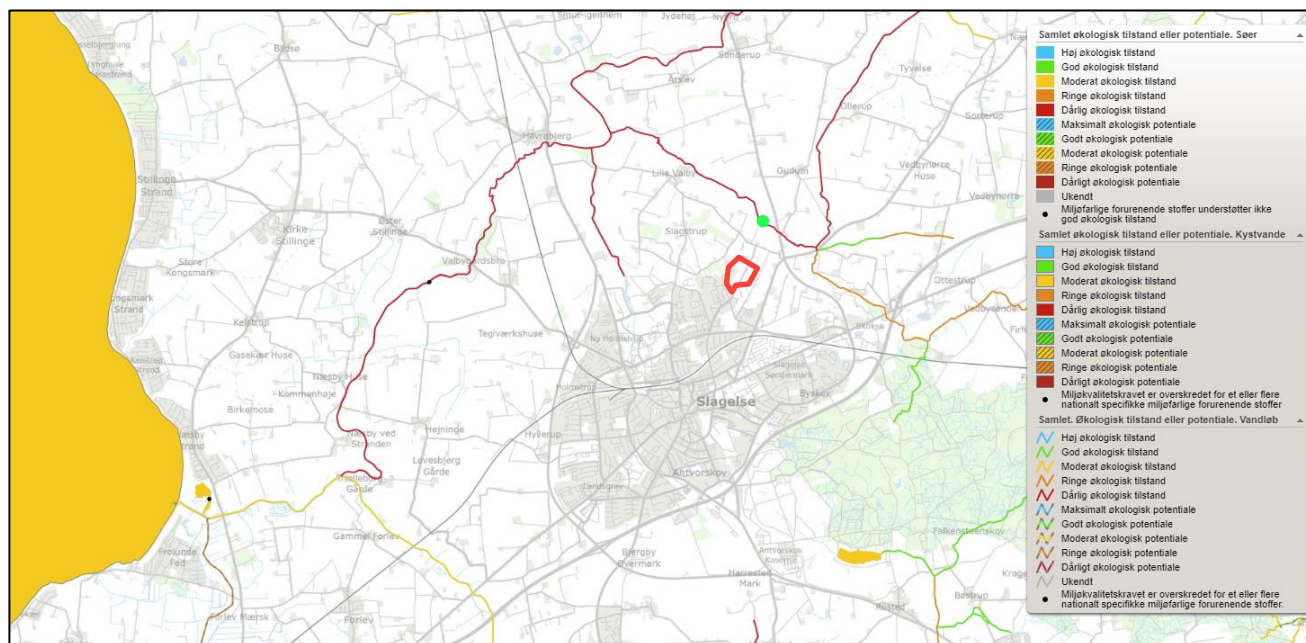
For kystvande vurderes den samlede tilstand ud fra tre biologiske kvalitetselementer (fytoplankton, rodfæstede bundplanter og bunddyr), den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer, de to fysiske parametre (iltforhold og vandets klarhed) samt den kemiske tilstand.

For alle vandområder gælder, at det er det dårligst placerede kvalitetselement der sætter grænsen for den samlede tilstand (one-out all-out princippet).

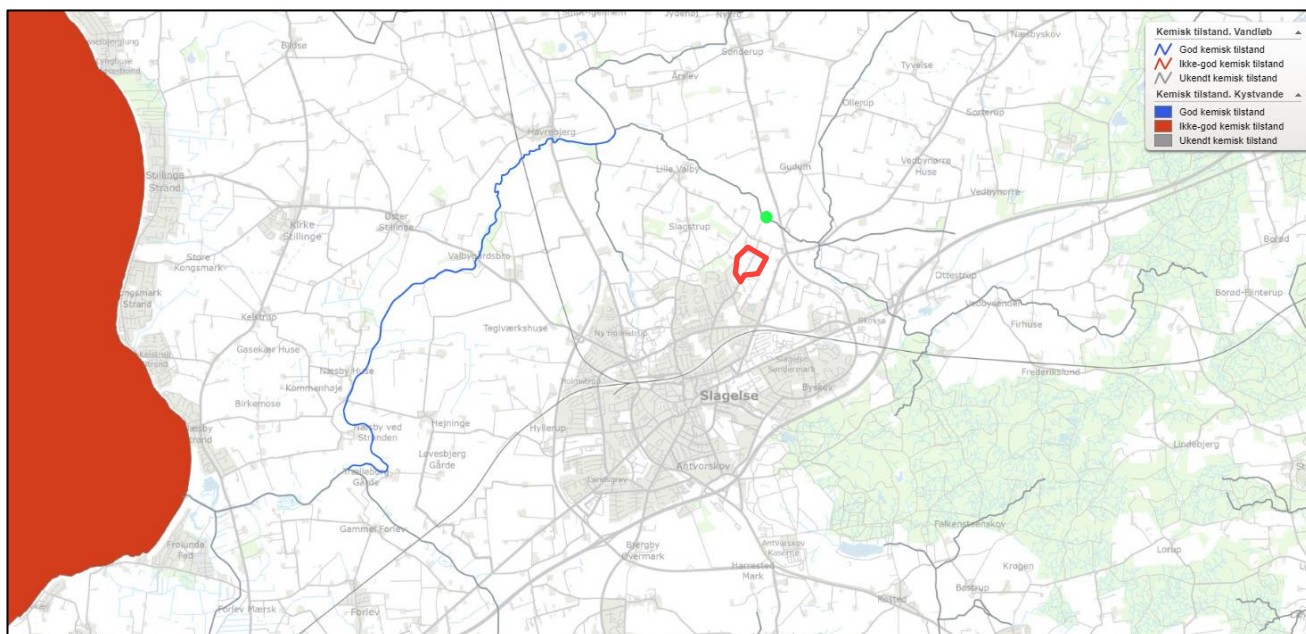
⁸ NOVANA, Det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur 2023-27 ([NOVANA 2023-27 \(mst.dk\)](https://mst.dk)).

⁹ https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Ferskvand/V19_MFS_TM_i_vand_loebsvand.pdf

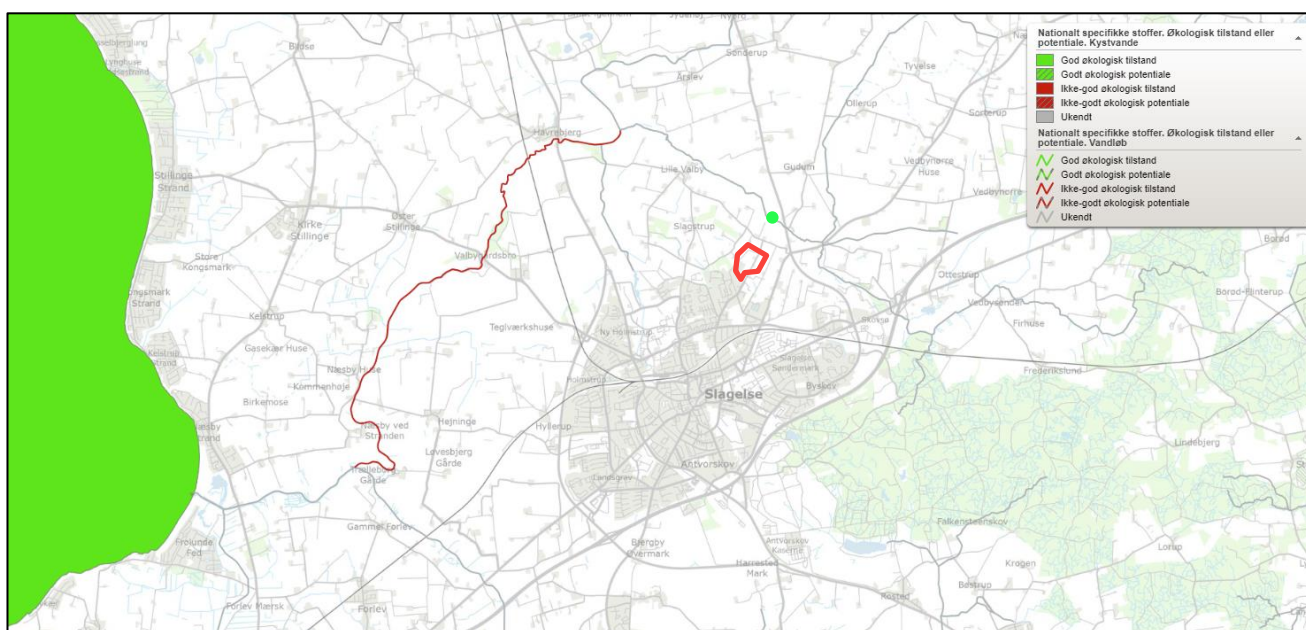
Fra projektområdet "Tidselbjerg" ledes vandet via Regnvandslaugets ledning til Gudum Å (o8340_a) omkring dennes regulativmæssige station 9.450 m. Fra Gudum Å mod slutrecipienten Musholmbugten er tilstanden som vist i Figur 7-1, Figur 7-2 og Figur 7-3. Som det fremgår, opfylder ingen af vandområderne fra udløbet af Regnvandslaugets ledning og frem til Musholmbugten miljømålet "god økologisk tilstand". Den kemiske tilstand er god i Tude Å (o8340_d), dårlig i Musholmbugten og ukendt i de øvrige vandområder nedstrøms lokalplanområdets udledning. Tilstanden for nationalt specifikke stoffer er omvendt god for Musholmbugten, dårlig for Tude Å (o8340_d) og ukendt i de resterende vandområder nedstrøms lokalplanområdets udledning. Den aktuelle tilstand for de enkelte kvalitetselementer jf. basisanalysen for vandområdeplanerne 2021-2027 fremgår af Tabel 7-1.



Figur 7-1: Samlet økologisk tilstand for vandløb, søer og kystvande jf. statens vandområdeplaner 2021-2027 (MiljøGIS). Lokalplanområde markeret med rød polygon og udledningspunkt markeret med grøn cirkel.



Figur 7-2: Kemisk tilstand for vandløb og kystvande jf. statens vandområdeplaner 2021-2027 (MiljøGIS). Lokalplanområde markeret med rød polygon og udledningspunkt markeret med grøn cirkel.



Figur 7-3: Tilstand for nationalt specifikke stoffer for vandløb og kystvande jf. statens vandområdeplaner 2021-2027 (MiljøGIS). Lokalplanområde markeret med rød polygon og udledningspunkt markeret med grøn cirkel.

Tabel 7-1: Aktuell tilstand jf. statens vandområdeplaner 2021-2027 (MiljøGIS). NSS = Nationalt specifikke stoffer.

* Der er overskridelse for Barium, Kobber og Zink.

** Der er overskridelse for Cadmium, Kviksølv, Bly og Nonylphenoler.

RECIPIENT (VANDOMRÅDENUMMER)	MÅLSÆTNING I VANDOMRÅDEPLAN 2021-2027	TILSTAND KVALITETSELEMENTER	SAMLET TILSTAND
Gudum Å (o8340_a)	God økologisk tilstand	Planter: Ukendt Smådyr: God Fisk: Dårlig Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	Dårlig økologisk tilstand (målsætning ikke opfyldt)
Tude Å (o8340_d)	God økologisk tilstand	Planter: Ringe Smådyr: Moderat Fisk: Dårlig Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ikke-god* Kemisk tilstand: God	Dårlig økologisk tilstand (målsætning ikke opfyldt) God kemisk tilstand (målsætning opfyldt)
Tude Å (o8996)	God økologisk tilstand	Planter: Ukendt Smådyr: Moderat Fisk: Ukendt Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	Moderat økologisk tilstand (målsætning ikke opfyldt)
Musholmbugten (204)	God økologisk tilstand	Alger: Moderat Rodfæstede planter: Moderat Smådyr: God Iltforhold: Ukendt Vandets klarhed: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: God Kemisk tilstand: Ikke-god**	Moderat økologisk tilstand (målsætning ikke opfyldt) Ikke-god kemisk tilstand (målsætning ikke opfyldt)

MILJØVURDERING AF HOVEDFORSLAG

Håndtering af regnvand i forslag til lokalplan nr. 1302 skal ske enten gennem traditionelle våde regnvandsbassiner eller ved decentrale LAR-bede med faskine og vandbremse. I begge tilfælde renses vandet og forsinkes til et niveau svarende til naturlig afstrømning.

Regnvand fra områdets regnvandsbassiner ledes til eksisterende ø200mm ledning med udløb i Gudum Å. Det eksisterende rør har tilladelse til en udledning på op til 18,21 l/s. Udledning fra regnvandsbassiner i nærværende forslag til lokalplan nr. 1302 vil ske til denne ledning, med en udledning på 0,5 l/s/ha svarende til den naturlige afstrømning i området, og en samlet udledning på 7,5 l/s.

Under anlægsfasen af delområderne, bliver der ikke ledt tag- og overfladevand til Gudum Å, fordi dette først tilsluttes når de enkelte delområder er færdigetableret. Derfor vil nærværende miljøvurdering behandle påvirkning af overfladevand i driftsfasen. Håndtering af overfladevand i forbindelse med anlægsfasen skal vurderes nærmere i forbindelse med detailprojekteringen, med særligt fokus på overfladeafstrømningens risiko for erosion og resulterende sedimenttransport til Gudum Å.

PROJEKTETS POTENTIELLE PÅVIRKNINGER

Af parametre er særligt ilt, temperatur, biologisk iltforbrug, hydraulisk påvirkning og næringsstoffer relevante i forhold til vurderingen af udledningens påvirkning af målsatte vandområder. Disse behandles derfor nærmere i det følgende afsnit.

HYDRAULISK PÅVIRKNING

I forhold til udledning af regnvand til Gudum Å skal det sikres, at det ikke tilføres så store mængder vand fra lokalplansområdet, at der kan ske unaturlig erosion i vandløbet. Ved erosion i vandløbene, kan det betyde en forringelse af tilstanden i et målsat vandløb, fordi sand kan rive plantedele og gæller på smådyr i stykker (shear stress), eller det kan begrave gydebanker, som ved store mængder kvæler fiskeæggene, og de dør.

Slagelse Kommune fik i 2011 lavet afstrømningsstatistik for en række vandløb i kommunen. Heriblandt blev Gudum Å undersøgt. Afstrømningsstatistikken er skønnet på baggrund af de målte vandføringer ved målestation 560137 ved Gudum Bro fra 1989 til 2008 og fremgår af nedenstående Tabel 7-2. Den naturlige afstrømning for vandløbet, svarende til vintermedianmaksimum, er 0,5 l/s/ha, hvilket også er det tilladte udløbstal for udledningen fra lokalplanområdet.

Tabel 7-2: Afstrømningsstatistik for enkeltmålingsstation 560137 ved Gudum Bro

AFSTRØMNING	(L/S/KM ²)
Vintermiddel	13
Vintermedianmaksimum	50
Vinter 5 års maksimum	65
Vinter 10 års maksimum	70
Årsmiddel	9,2
Sommermiddel	3,9
Sommermedianmaksimum	18
Sommer 5 års maksimum	30
Sommer 10 års maksimum	40

Derudover blev der i 2020 lavet en robusthedsanalyse af vandløbet, for at sikre at fremtidige udledninger ikke ville skabe oversvømmelser i oplandet til Gudum Å. Det blev i den forbindelse vurderet, at det ikke var sandsynligt at udledninger til Gudum Å fra regnvandsbassiner fra nye boligområder, vil give anledning til øget materialetransport, da regnvandsbassiner effektivt bundfælder sand. Derudover blev det vurderet, at den udløbsmængde der var forventet fra byggemodninger, ikke burde give anledning til unaturlig erosion i vandløbet. Byggemodnes et landbrugsareal, kan omlægningen lede til en lavere materialetransport på lang

sigt, da den direkte afledning af overfladevand og drænvand i større eller mindre omfang ophører, og vandet i stedet ledes til et regnvandsbassin.

Den faktiske stream power, som er et udtryk for risikoen for erosion i et vandløb, er dog ikke kendt på nuværende tidspunkt. Der bør derfor, inden der gives en ny udledningstilladelse, foretages en opdatering af robusthedsanalysen med en vurdering af stream power i Gudum Å. På baggrund af den relativt lille udledning (7,5 l/s) fra lokalplansområdet i kombination med ovenstående tidligere vurderinger, forventes der ikke at ske unaturlig stor erosion, som vil påvirke tilstanden af de biologiske kvalitetselementer eller være til hinder for fremtidig målopfyldelse.

NÆRINGSSTOFFER

I forhold til udledning af regnvand til Gudum Å skal det sikres, at der ikke tilføres næringsstoffer, som kan forringe tilstanden af det målsatte vandløb samt kystområdet nedstrøms. Ved omlægningen af landbrugsjord til by, sker der generelt et fald i udledningen af næringsstoffer, eftersom gødsning stoppes. Det antages konservativt for både status- og plansituationen, at alt vand fra markerne og boligområdet ledes til Gudum Å.

For at undersøge påvirkningen af at omlægge fra landbrugsjord til befæstet areal, er der lavet sammenlignende beregninger for status- og plansituationen for området. I scenariet med bebyggelsen bliver vandet ledt til regnvandsbassiner dimensioneret efter BAT.

N og P fra landbrugsjord

Der er ikke lavet en specifik vurdering af udvaskningen af fosfor og kvælstof i netop dette område, men NOVANA undersøgelsen om 'Kemisk vandkvalitet, stoftransport og miljøfarlige forurenende stoffer for vandløb 2021'¹⁰ kan anvendes til at estimere udvaskningen af næringsstoffer. Rapporten viser den generelle udledning til Musholmbugten, hvor der estimeres en gennemsnitlig udvaskning af fosfor og kvælstof pr. ha opland på hhv. 0,3-0,4 kg P/år/ha og 10-12 kg N/år/ha.

Eftersom ovenstående tal er den gennemsnitlige udvaskning for hele Musholmbugtens opland, må det forventes, at udvaskningen fra landbrugsarealerne ligger i den øvre fraktil af de estimerede gennemsnitlige udvaskninger, eller derover – således kan udvaskningen fra 1 ha landbrugsareal fastlægges til 12 kg N/år/ha eller derover og 0,4 kg P/år/ ha. eller derover.

Med et opland på 15 ha landbrugsareal, forventes det dermed, at der i statussituationen udledes 180 kg N/år eller derover og 6 kg P/år. eller derover.

N og P fra opland med by

Udvaskningen fra det planlagte bebyggede lokalplanområde skal ses som et gennemsnit af udvaskningen fra de bebyggede områder og de grønne områder. Der beregnes ud fra et befæstet areal på 7,44 ha, mens den resterende del (7,56 ha) vil blive grønne udyrkede områder.

Udvaskningen fra det befæstede byopland bestemmes med udgangspunkt i regnmængde og rensning i regnvandsbassinerne og en udledningsmængde fra de befæstede arealer på 38.242 m³/år.

¹⁰ <https://dce2.au.dk/pub/SR527.pdf>

Indløbskoncentrationen af kvælstof og fosfor findes i "Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner", og er fastsat til hhv. 2 mg N/l og 0,3 mg P/l. Rensningen i nedsivningsbassiner kan variere, men ligger på ca. 40 % for kvælstof og 70 % for fosfor.

På den baggrund, vil udledningen til Gudum Å fra det befæstede areal blive 46 kg N/år og 3 kg P/år for hhv. kvælstof og fosfor.

For de ubefæstede grønne områder i byområdet er der ingen specifikke vurderinger af udvaskningen. Med henvisning til NOVANA undersøgelsen 'Kemisk vandkvalitet, stoftransport og miljøfarlige forurenende stoffer for Vandløb 2021', angives et spænd for udledningen af næringsstoffer til Musholmbugten. Det antages, at udvaskningen fra udyrkede naturarealer ligger i den laveste del af spændet og formodentlig mindre, eftersom rapporten angiver en gennemsnitsudvaskning fra hele oplandet.

Med anvendelse af en forventet udvaskning i den lave del af det angivne spænd, vil udvaskningen fra 1 ha ubefæstede områder blive 10 kg N/år og 0,3 kg P/år. Med et areal på 7,56 ha ubefæstede områder i Tidselbjerget, bliver den samlede årlige udledning herfra således 76 kg N/år og 2 kg P/år.

Under konservative forudsætninger ses det, at udledningen af kvælstof og fosfor reduceres som følge af planen (Tabel 7-3).

Tabel 7-3. Ændring i udledning af N og P ved omlægning fra landbrug til befæstet og grønne arealer.

	STATUS (LANDBRUG)	PLAN (BEFÆSTET + GRØNNE AREALER)	DIFFERENCE (STATUS- PLAN)
Årligt udledt N [kg/år]	180	122	-58
Årligt udledt P [kg/år]	6	5	-1

Ovenstående beregninger er baseret på anvendelse af traditionelle våde regnvandsbassiner, som renser til BAT (Best Available Technique). Den plads der er til rådighed inden for delområder til håndtering af tag- og overfladevand, er meget lille, og kan potentielt skabe udfordringer, hvis der både skal etableres bebyggelse, veje, parkeringspladser og områder til forsinkelse og rensning. Der er derfor foreslået et alternativ til de våde bassiner, hvor overfladevandet håndteres lokalt i delområdet gennem decentrale LAR-bede med underliggende faskinevolumen og vandbremse. Rensning af regnvandet vil sikres vha. filtermuld, mens etablering af faskiner og vandbremses sikrer forsinkelse til det tilladte niveau.

Ved opbygning af filtermuldsrensning, kan der anvendes forskellige typer af muld. Nogle kan være gødet, og indeholde større mængder af N, P og organisk materiale. Da udledningen af COD, TN og TP afhænger af typen af muld der anvendes, og fordi man inden udledning skal rense til BAT, antages det at filtermuldet renser til samme niveau som de våde regnvandsbassiner. Det skal ved meddelelse af tilslutningstilladelse for de enkelte delområder, sikres at det anvendte muld ikke er gødet, samt at der ikke sker en merudledning af TN, TP og COD til Gudum Å.

Det vurderes på den baggrund, at udledningen fra ikke vil påvirke tilstanden eller hindre muligheden for fremtidig målopfyldelse i Gudum Å i forhold til påvirkningen med næringsstoffer, uanset hvilken renseløsning der etableres. Det skal dog sikres i tilslutningstilladelsen, at der ikke tilføres flere næringsstoffer til Gudum Å.

I gældende Vandområdeplan 2021-2027 er der et indsatsbehov for Jammerbugt og Musholmbugten, hvor der tilsammen skal ske en reduktion af kvælstof på 256,3 tons N/år. Reduktionen på 58 kg/år, sikre dermed ikke målopfyldelse i Musholmbugten, men hjælper til at opnå målopfyldelse. Det vurderes på den baggrund, at tilstanden af kystområdet, Musholmbugten, ikke vil blive påvirket negativt af etablering af lokalplansområdet, da mængden af næringsstoffer (specielt kvælstof) der ledes til kystområdet reduceres. Lokalplansområdet vil på den baggrund heller ikke være til hinder for fremtidig målopfyldelse i Musholmbugten.

TEMPERATUR OG ILT

Slagelse Kommune har, i forbindelse med udarbejdelse af en regnvandshåndteringsplan for lokalplanområdet, opsat en temperatur- og iltlogger i recipienten Gudum Å. Loggeren er opsat 10. juni 2024 og måler temperatur og ilt hvert 15. minut. Data fra loggeren viser en temperaturvariation fra 9,4 til 19,7 °C.

For at vurdere, hvilken effekt den fremtidige udledning har på den resulterende temperatur i Gudum Å, er der foretaget vurderinger på baggrund af forventede maksimale temperaturer i Gudum Å og regnvandsbassinerne. Der kan være stor forskel på hvilke bassintemperaturer, der vil opstå, afhængigt af bassinernes design og placering. Målinger fra andre regnvandsbassiner har vist, at der kan opstå bassintemperaturer på op til 26 °C om sommeren.

Det fremgår af Tabel 7-4 fra retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer¹¹, at sommertemperaturen i vandløb ikke må overstige 21,5 °C for vandløb med god- eller høj økologisk tilstand, og at den maksimale temperaturændring ved udledninger ikke må overstige 1 °C efter blandingsfanens ophør.

Tabel 7-4 Vejledende kvalitetskrav, fra retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer, til miljømål for udvalgte fysisk-kemiske parametre i vandløbsvand.

Variabel	Vejledende kravværdier for vandløbsvand		
	Høj økologisk tilstand	God økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Total NH _x -N (mg/l) (ved 20 °C og pH 7,5-8,0)	< 1	< 1	< 1
Fri NH ₃ -N (mg/l)	< 0,025	< 0,025	< 0,025
BI ₅ (mg/l)	< 1,4	< 1,8	< 2,5
Opløst jern (Fe 2+) (mg/l)	< 0,2	< 0,2	< 0,5
Ilt (mg/l) 50 % af tiden	> 9	> 9	> 7
Ilt (mg/l) døgnminimum	> 6	> 6	> 4
Ilt (%)	> 70 % (jan-april 80 %)	> 70 % (jan-april 80 %)	> 50 %
pH	6-9	6-9	6-9
Temperatur (°C)			
- sommer	< 21,5	< 21,5	< 25
- vinter	< 10	< 10	< 10
Max temp. ændring ved udledning (°C)	1	1	3

Udledningen fra regnvandsbassinerne i lokalplanområdet ledes gennem en nedgravet regnvandsledning ca. 1 meter under terræn på en 1,1 km lang strækning. Da jordtemperaturen i 1 meters dybde generelt ligger stabilt på 8-10°C året rundt, vil vand over denne temperatur blive kølet når det transporters gennem røret. Der er på den baggrund foretaget en konservativ beregning af varmetabet fra rørledningen, dvs. der er foretaget en

¹¹ Retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer Version 4, Miljøministeriet 2010

beregning af hvad temperaturen i udløbsvandet til Gudum Å vil være, ved antagelse af at jordtemperaturen er 10°C, udledningstemperaturen er 26°C og at røret er fuldtløbende (18 l/s). Denne beregning vil derfor være worst case, da man ikke vil have en konstant udledning på 26°C varmt vand.

Beregningen viste, at der er et varmetab på 8 grader gennem regnvandsledningen fra bassinudløb til udløb i Gudum Å, svarende til en udledningstemperatur på 18°C. Den højeste temperatur i Gudum Å i 2024 er målt til 19,71°C grader den 29. august efter en periode med varmt vejr. Forekommer der således en udledning med særligt varmt vand fra regnvandsbassinerne i den periode hvor vandet i Gudum Å er højt, vil udledningen medvirke til en sænkning af den samlede temperatur i vandløbet.

Iltindholdet i Gudum Å varierer i den målte periode fra 6,3 til 12,7 mg/l med et median-iltindhold på 8,5 mg/l for perioden 10. juni 2024 til 23. september 2024. Iltindholdet er dermed generelt for lavt 50% af tiden, da der for høj- og god økologisk tilstand mindst skal være et iltindhold i vandløbet på 9 mg/l 50% af tiden (mediankoncentration) jf. Tabel 7-4. Målingerne er foretaget i sommerhalvåret, hvor der typisk er de højeste temperaturer i vandløbene. Iltindholdet i vand er negativt korreleret med vandtemperaturen, og det vil derfor også være i sommerhalvåret, at de laveste iltkoncentrationer forekommer i vandløbet. På vandportalen.dk kan man følge en række iltmålingsstationer opsat af WSP i danske vandløb. For vandløbet Robæk ved Horsens har man fulgt iltkoncentrationen i forbindelse med en regnvandsudledning over et år. Medianindholdet af ilt i vandløbet er for samme periode som målingerne i Gudum Å (10. juni – 23. september 2024) målt til 7,07 mg/l, mens årsmedianen er 10,73. Det kan derfor forventes, at mediankoncentrationen i Gudum Å på årsbasis ligger betydeligt over 9 mg/l, hvilket stemmer overens med, at der er vurderet en god økologisk tilstand for smådyr i vandløbet, da smådyr generelt er mere følsomme over for fald i iltkoncentrationer end fisk.

For at vurdere påvirkningen af vandløbets iltindhold ved udledning fra regnvandsbassiner i lokalplanområdet, antages et konservativt iltindhold i det udledte vand på 0 mg/l, svarende til en varm sommernat med høj respiration. Da udledning fra regnvandsbassinerne kun forekommer i forbindelse med nedbørshændelser, regnes på en middelvandføring i vandløbet med det lavest målte iltindhold for perioden (6,25 mg/l) og en udledning af den maksimalt tilladte mængde fra lokalplanområdet på 7,5 l/s. Det resulterende iltindhold i Gudum Å vil ud fra denne meget konservative beregning ligge på 6,17 mg/l, hvilket stadig ligger over den vejledende grænse for døgnminimumskoncentrationen i vandløb med god økologisk tilstand. I forbindelse med etableringen af regnvandsledningen er der lavet et 0,5 meter langt stenudlæg til iltning af vandet inden udløb i Gudum Å, og vandet fra regnvandsledningen vil derfor forventes at være geniltet i nogen grad. På baggrund af ovenstående forventes udledningen fra regnvandsledningen derfor ikke at medføre ændringer i iltindholdet i Gudum Å.

BIOLOGISK ILTFORBRUG (BI₅)

Ifølge faktaark om dimensionering af våde regnvandsbassiner fra 2012 udarbejdet af bl.a. AAU samt Miljøstyrelsens datatekniske anvisning for regnbetingede udledninger, forventes regnvand at indeholde en BI₅ koncentration på 6 mg/l og efter rensning i almindeligt BAT-bassin ca. 4 mg/l, hvilket overskrider den vejledende grænseværdi, for BI₅ i vandløb med god økologisk tilstand på 1,8 mg/l jf. Tabel 7-4.

Da det er et krav, at man ved etablering af renseløsninger, som minimum skal rense til BAT svarende til 4 mg/l, antages det at udledninger fra renseløsningen med filtermuld ikke udleder en højere BI₅ koncentration end denne. For at vurdere påvirkningen af BI₅ koncentrationen i Gudum Å, antages en udledning af vand med en koncentration på 4 mg/l i en maksimal udledningssituation på 7,5 l/s. Den målte gennemsnitskoncentration af BI₅ i Gudum Å er 1,67 mg/l (målt ifm. prøvetagning af kemiske parametre i Gudum Å) og den resulterende

koncentration af BI_5 ved udledning i en middelsituation vil derfor være på 1,70 mg/l, hvilket er under den vejledende grænseværdi på 1,8 mg/l.

Med baggrund i ovenstående beregninger vurderes udledningen fra regnvandsledningen ikke at medføre ændringer i værdien for BI_5 i Gudum Å, som kan være til hinder for at vandområdet opnår god økologisk tilstand eller forringe den nuværende økologiske tilstand.

VURDERING AF MILJØPÅVIRKNING – BIOLOGISKE KVALITETSELEMENTER

SMÅDYR (DVFI)

Forekomsten og sammensætningen af smådyr i vandløb bruges i overvågningen af det danske vandmiljø. Smådyrene er afhængige af, at vandet er rent, og at vandløbet er fysisk varieret med gode iltforhold. Smådyr er således særligt følsomme over for påvirkninger, der øger belastningen med iltforbrugende organiske stoffer, f.eks. på grund af forurening fra spildevand og dambrug. Den økologiske tilstand for kvalitetselementet bestemmes ved indsamling af smådyr som udsorteres og artsbestemmes. Forekomsten og sammensætningen af dyrene giver en værdi fra 1-7, hvor 1 beskriver et vandløb med dårlig økologisk tilstand og 7 beskriver et helt eller delvist upåvirket vandløb med høj økologisk tilstand. Der er god økologisk tilstand for smådyr i Gudum Å ved udledningspunktet.

Udledningen vil ikke overskride de vejledende grænseværdier for BI_5 i vandløbet, og vil heller ikke medføre en øget næringsstoftransport i Gudum Å. Udledningen vil potentielt have en påvirkning på iltindholdet i vandløbet, men denne vurderes at være ubetydelig grundet udledningens lille størrelse og de generelt gode iltforhold i vandløbet (se afsnit om ilt ovenfor). Der kan i ekstremssituationer udledes vand med temperaturer op til 18 grader til Gudum Å, men da de højeste temperaturer i regnvandsbassinerne forekommer i situationer hvor temperaturen er tilsvarende forhøjet i Gudum Å, og da udledningen kun udgør en mindre andel af den samlede vandføring i vandløbet (7%), vurderes udledningen ikke at øge temperaturen i vandløbet. Det vurderes derfor, at udledningen ikke vil forringe den økologiske tilstand, eller være til hinder for målopfyldelse for smådyr i vandløbet.

FISK (DFFV)

Vandløbsfiskene er påvirket af en lang række miljøvariable. Væsentligste af disse er fysiske spærringer, levestedsforringelser og organiske forureninger i mindre vandløb. Den økologiske tilstand for kvalitetselementet bestemmes ved elfiskeri. I mindre vandløb som Gudum Å bestemmes tilstanden primært ved antallet af ørredyngel på en strækning, mens tilstanden i større vandløb bestemmes ved antallet og sammensætningen af fiskearter. Der er dårlig økologisk tilstand for fisk i Gudum Å ved udledningspunktet.

Udledningen vil ikke overskride de vejledende grænseværdier for BI_5 i vandløbet, og vil heller ikke medføre en øget næringsstoftransport i Gudum Å. Udledningen vil potentielt have en påvirkning på iltindholdet i vandløbet, men denne vurderes at være ubetydelig grundet udledningens lille størrelse og de generelt gode iltforhold i vandløbet (se afsnit om ilt ovenfor). Der kan i ekstremssituationer udledes vand med temperaturer op

til 18 grader til Gudum Å, men da de højeste temperaturer i regnvandsbassinerne forekommer i situationer, hvor temperaturen er tilsvarende forhøjet i Gudum Å, og da udledningen kun udgør en mindre andel af den samlede vandføring i vandløbet (7%), vurderes udledningen ikke at øge temperaturen i vandløbet. Da der er god økologisk tilstand for smådyr, som generelt er mere følsomme over for dårlige iltforhold i vandløb end fisk, antages det, at den dårlige tilstand for fisk, skyldes andre forhold end vandløbets temperatur- og iltindhold. Da udledningen ikke hindrer at de vejledende grænseværdier for iltindholdet i vandløbet fortsat overholdes, og da den dårlige økologiske tilstand for fisk ikke vurderes at skyldes iltforholdene i vandløbet, vurderes udledningen ikke at påvirke den økologiske tilstand, eller være til hinder for målopfyldelse for fisk i vandløbet.

VANDPLANTER (DVPI)

Forekomsten af vandplanter i vandløb bestemmes af mange forskellige forhold, men primært af lysforhold, næringstilførsel og vandløbsvedligeholdelsen. Den økologiske tilstand for kvalitetselementet bestemmes ved transektundersøgelser. Grundlaget for tilstandsvurderingen af vandplanterne er forekomsten og sammensætningen af forskellige arter af vandplanter. Tilstanden for vandplanter i Gudum Å ved udledningspunktet er ukendt, og det antages derfor ud fra et forsigtighedsprincip, at tilstanden er dårlig.

Da lokalplanen beskriver en omlægning af landbrugsjord til bebyggelse, medfører projektet en lavere udledning af næringsstoffer til Gudum Å end statusscenariet, og da udledningen desuden ikke medfører en væsentlig hydraulisk, stof, ilt- eller temperaturmæssig påvirkning eller forringer sigtddybden i Gudum Å, vurderes udledningen ikke at påvirke den økologiske tilstand eller at være til hinder for målopfyldelse for vandplanter i vandløbet.

BENTISKE ALGER (DVAI)

Bentiske alger, specifikt kiselalger, benyttes i vandløbsovervågningen som kvalitetselement, og er især styret af alkalinitet og dermed fosfor. Tilstanden for bentiske alger i Gudum Å ved udledningspunktet er ukendt, og det antages derfor af forsigtighedsprincip at tilstanden er dårlig.

Da lokalplanen beskriver en omlægning af landbrugsjord til bebyggelse, medfører projektet en lavere udledning af næringsstoffer, herunder fosfor, til Gudum Å end i statusscenariet. Da udledningen desuden ikke medfører en væsentlig hydraulisk, stof, ilt- eller temperaturmæssig påvirkning af Gudum Å, vurderes udledningen ikke at påvirke den økologiske tilstand eller være til hinder for målopfyldelse for bentiske alger i vandløbet.

PÅVIRKNING AF NEDSTRØMS VANDOMRÅDER

Det vurderes, at udledningen ikke påvirker de biologiske kvalitetselementer i Gudum Å, og der er dermed ikke risiko for forringelse af de biologiske kvalitetselementer i vandområder længere nedstrøms Gudum Å, herunder Tude Å og Musholmbugten.

Havstrategien dækker totalt de 11 følgende deskriptorer:

- 1) Biodiversitet,
- 2) Ikke hjemmehørende arter,

- 3) Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande,
- 4) Havets fødenet,
- 5) Eutrofiering,
- 6) Havbunden,
- 7) Hydrografiske ændringer,
- 8) Forurenende stoffer,
- 9) Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum,
- 10) Marint affald og
- 11) Undervandsstøj.

Af de 11 deskriptorer er 5) eutrofiering og 8) forurenende stoffer dækket af statens vandplanlægning.

For deskriptorerne 2) ikke-hjemhørende arter, 3) erhvervsmæssig udnyttede fiskebestande, 6) havbunden, 7) hydrografiske ændringer, 9) forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, 10) marint affald og 11) undervandsstøj vurderes det, at lokalplanen ikke vil have nogen effekt på disse. Vandmængderne, der maksimalt kan komme fra planområdet, er forsvindende lille i forhold til vandmængden i Musholmbugten. Med hensyn til eutrofiering er det beregnet, at tilførsel af næringsstoffer (kvælstof og fosfor) til havet (Musholmbugten) vil blive reduceret som følge af ophør med landbrugsdrift i lokalplanområdet. Dermed bidrager lokalplanen til mindre eutrofiering af havet og forbedringer for havlevende dyr, planter og alger.

VURDERING AF MILJØPÅVIRKNING – MILJØFARLIGE STOFFER

KEMISK TILSTAND OG NATIONALT SPECIFIKKE STOFFER

En undersøgelse af overfladevand fra tagflader og befæstede arealer (dvs. svarende til det adskilte regnvand) viser, at overfladevandet kun indeholder begrænsede mængde næringsstoffer og organisk stof¹².

Der iværksættes rensning af regnvandet inden udledning, f.eks. ved bundfældning, filtrering og adsorption i regnvandsbassiner¹³. Et vådt regnvandsbassin fremstår som en mindre, lavvandet sø med permanent, frit vandspejl, der med tiden får karakter af et semi-naturligt vandhul, og kan opnå rekreativ værdi i nærmiljøet. Typiske koncentrationer af næringsstoffer i tag- og overfladevand og rensegrader i korrekt dimensionerede og vedligeholdte regnvandsbassiner fremgår af Tabel 7-5**Fejl! Henvissningskilde ikke fundet..** Samtidigt med at regnvandsbassinet renser tag- og overfladevandet effektivt, kan det fungere som forsinkelsesbassin, hvor dette måtte være nødvendigt for at reducere den hydrauliske effekt på et nedstrøms beliggende sårbart vandløb.

Generelt vil korrekt dimensionerede bassiner således kunne fjerne hovedparten af næringsstofferne fra tag- og overfladevand inden udløb i vandløb og derfor gavne vandmiljøet.

¹² Vollertsen, J; Nielsen, H.A; Hvitved-Jacobsen, T. (2012): Aalborg Universitet. Det beskidte vejvand. TRAFIK & VEJE • 2012 SEPTEMBER.

¹³ Naturstyrelsen, 2013: Afstrømning fra tagflader og befæstede arealer – Vurdering af forureningsrisici for grundvandet

Tabel 7-5 Et veldimensioneret vådt regnvandsbassins forventelige effekt overfor udvalgte stoffer i typisk urban regn afstrømning og vejvand (Vollertsen m.fl., 2012¹²).

Stof	Typisk indhold [mg/L]	Rense-grad [%]	Udløb fra bassin [mg/L]	Bemærkning
SS	90 (30-300)	80 (70-90)	12 (5-20)	Våde regnvandsbassiner er primært effektive overfor partikulært stof, og reduktionen af SS er god såvel sommer som vinter.
Total-P	0,3 (0,1-0,5)	70 (60-80)	0,09 (0,05-0,2)	En stor del af fosforet i afstrømmet regnvand er på partikulær form, og fjernes primært ved bundfældning. Fjernelsen af partikulært fosfor er derfor nogenlunde konstant sommer som vinter.
Opløst-P	0,15 (0,05-0,3)	70 (50-75)	0,05 (0,03-0,1)	Opløst fosfor fjernes primært ved optag i planter om foråret, sommeren og dele af efteråret.
COD	55 (20-100)	45 (30-60)	30 (10-60)	COD i afstrømmet regnvand har en lav bioomsættelig, da den primært kommer fra jordpartikler, visne blade, og lignende. Det udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Det er derfor almindeligvis uinteressant at se på COD i afstrømmet regnvand.
BOD	6 (2-10)	30 (20-40)	4 (1-8)	BOD ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. BOD i afstrømmet regnvand er derfor almindeligvis uinteressant.
Total-N	2 (1-3)	40 (20-60)	1,2 (0,7-2)	Kvælstof ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Kvælstof i afstrømmet regnvand er derfor almindeligvis uinteressant.
Total-Cu	15 (5-100)	75 (60-80)	5 (2-8)	En væsentlig del af kobberet er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.
Total-Zn	100 (50-200)	75 (40-85)	30 (5-60)	En væsentlig del af zinken er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.

I de senere år er der kommet et øget fokus på vurderinger af recipienter i forbindelse med udledning af regnvand, herunder betydningen af den kemiske tilstand og de nationalt specifikke stoffer (herefter refereret som miljøfarlige stoffer). Dette er blevet understreget af flere afgørelser fra EU-domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet¹⁴, der skærper praksis for udledning af overfladevand med miljøfarlige stoffer til målsatte recipienter. Alle afgørelser fremhæver, at vurderinger af påvirkningen af recipienter kræver et tilstrækkeligt oplyst datagrundlag.

I forlængelse af afgørelsen fra Miljø- og Fødevareklagenævnet til Horsens Kommune blev dele af Miljøstyrelsens vejledning til indsatsbekendtgørelsen¹⁵ samt dele af FAQ om udledning af visse forurenende stoffer til vandmiljøet¹⁶ suspenderet. Vejledningerne relaterer sig især til Indsatsbekendtgørelsen¹⁷ og Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder¹⁸, hvoraf sidstnævnte ikke omfatter almindeligt belastede separate

¹⁴ Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse 22/02461 vedr. Horsens Kommune, fra d. 23. februar 2023 og Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse 21/10121 vedr. Holstebro Kommune, fra d. 16. november 2022.

¹⁵ Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, høringsudkast pr. november 2023.

<https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/3fd76506-d46b-473e-842a-7dc20e910507/H%C3%B8ringsudkast%20Vejledning%20til%20bekendtg%C3%B8relse%20om%20indsatsprogrammer%20for%20vandomr%C3%A5dedistrikter.pdf>.

¹⁶ Miljøfremmede og forurenende stoffer FAQ - Spørgsmål og svar om udledning af visse

forurenende stoffer til vandmiljøet (<https://mst.dk/media/kl2od3t0/spoergsmaal-og-svar-faq-om-udledning-af-visse-forurenende-stoffer-til-vandmiljoet-marts2023.pdf>).

¹⁷ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK nr. 797 af 13/06/2023

¹⁸ Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, BEK 1433 af 21/11/2017.

regnvandsudledninger. FAQ'en er delvist opdateret i marts 2024, men skaber ikke klarhed omkring praksis for udledning af separat regnvand. Miljøstyrelsen har oplyst, at der arbejdes på at tilvejebringe en ny vejledning på en række relaterede sagsområder, herunder direkte udledning af almindelig belastet overfladevand.

Den skærpede praksis for de miljøfarlige stoffer har medført et øget fokus på både recipientens tilstand mht. miljøfarlige stoffer samt på hvilke stoffer, der tilføres med regnvand. Der er dog ikke nogen fast praksis for, hvilke miljøfarlige stoffer, der kræver særlig opmærksomhed i forbindelse med vurderinger af regnvandsudledninger. Den kemiske tilstand og tilstanden for de nationalt specifikke stoffer er ukendt for hele Gudum Å (Figur 7-4). Gudum Å løber til Tude Å, hvor tilstanden for de miljøfarlige stoffer er kendt på strækningen lige ved udløbet. Her er den kemiske tilstand god, mens tilstanden for de nationalt specifikke stoffer er ikke-god, idet der er overskridelse af miljøkvalitetskravet (MKK) for barium, zink og kobber. Da der ikke er tilstandsvurdering af de miljøfarlige stoffer i andre vandområder i Tude Å, kan det ikke afgøres, hvorvidt overskridelsen af MKK kommer fra Tude Å, Gudum Å eller begge. For at sikre, at udledningen fra lokalplanområdet ikke påvirker tilstanden eller giver anledning til hindring af opnåelse af miljømålet, er det derfor vurderet, at der var behov for prøvetagning af de miljøfarlige stoffer i Gudum Å, for at kunne vurdere på påvirkningen af udledning af overfladevand fra lokalplanområdet.

Analyserne er foretaget i forhold til påvirkningen af koncentrationen i vandfasen og i sediment. I forhold til biota, fremgår det af den tilgængelige vejledning fra Miljøstyrelsen - Spørgsmål og svar om udledning af visse forurenende stoffer til vandmiljøet¹⁶, at såfremt miljøkvalitetskravet for vand er overholdt, vil også miljøkvalitetskravet for biota kunne overholdes. Dette fremgår af spørgsmål 43 punkt II, omhandlende situationen, hvor miljøkvalitetskrav for biota er overskredet i vandområdet, og spørgsmål 50 om hvordan det sikres, at en udledning ikke medfører væsentlig koncentrationsstigning i biota. Derfor, hvis miljøkvalitetskravet for biota for et givet stof allerede er overskredet i vandområdet, uden at det generelle kvalitetskrav for vand er overskredet, kan der ses bort fra overskridelsen af miljøkvalitetskravet for biota. På den baggrund vurderes det, at det ikke er nødvendigt at foretage yderligere vurderinger i forhold til biota, såfremt udledningen ikke giver anledning til overskridelser af miljøkvalitetskravet i vandfasen.

For miljøfarlige stoffer, der har et vandkvalitetskrav, er der typisk både et generelt kvalitetskrav (årsmiddel) og et maksimumkvalitetskrav, hvor det maksimale miljøkvalitetskrav er et udtryk for den koncentration, som organismerne kan leve med i kortere tid uden at dø. I denne analyse foretages der vurderinger i forhold til både det generelle og det maksimale miljøkvalitetskrav for vand samt for MKK for sediment. Disse analyser udføres på baggrund af bedst tilgængelige viden om afstrømningen i vandløbet, de i forvejen forekommende koncentrationer og forventet udledning fra det planlagte område i forhold til både vandmængde, rensegrader og indløbskoncentration.

UDVÆLGELSE AF STOFFER I VANDFASEN

Ved sammensætning af et overvågningsprogram for de miljøfarlige stoffer i Gudum Å, er det valgt at følge NOVANA overvågningsprogram for regnbetinget udløb (RBU)⁸, som omfatter en lang række stoffer, man forventeligt finder i overfladevand (Tabel 7-6). Derudover er der suppleret med en række stoffer, som blandt andet skal anvendes til beregning af biotilgængeligheden af de stoffer der eventuelt kan være overskredet, jf. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand¹⁹. Det er ikke alle stoffer i NOVANA programmet, der er MKK for, hvilket betyder, at der på nuværende tidspunkt ikke er fundet en betydelig effekt

¹⁹ Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr. 796 af 13/06/2023.

af stoffet på de vandlevende organismer. De stoffer der er MKK for, og som overskrider MKK, vil blive behandlet yderligere i miljøkonsekvensrapporten. For Gudum Å bliver der derfor vurderet på følgende ni stoffer (markeret med rødt i

Tabel 7-6):

- Barium
- PAH'er (polycykliske aromatiske hydrocarboner)
 - Benzo(a)pyren
 - Benzo(b+j+k)fluoranthren
 - Benzo(g,h,i)perylene
 - Indeno(1,2,3-cd)pyren
 - Pyren
- Kobber
- Selen
- Triphenylphosphat

Belastningen med forurenende stoffer varierer mellem typer af befæstelse. Et erhvervsområde hvor trafikbelastningen er stor, og hvor der kan ske forurening af overfladevandet med belastede stoffer fra de forskellige erhverv, vil potentielt kunne udlede flere miljøfarlige stoffer end et boligområde. Regnvand fra vejarealer kan indeholde mange forskellige stoffer, hvoraf en del kan være potentielt skadelige for det omgivende miljø (typisk vandløb som primær recipient). Stofferne stammer dels fra køretøjer på vejen, og dels fra selve vejanlægget. Størrelsen af de enkelte kilders bidrag er meget varierende, og afhænger af en lang række faktorer. Således kommer for eksempel PAH'er (Polycykliske Aromatiske Hydrocarboner) primært fra forbrænding af olieprodukter samt fra selve vejbelægningen. Disse stoffer kan ligesom tungmetaller være skadelige for organismer i vandområderne. Udover de miljøfarlige stoffer fra vejanlæg og trafik, kommer ligeledes en potentielt del stoffer fra arealerne, der omgiver vejen samt fra atmosfæren.

Med dette afsæt, fik Miljøstyrelsen udarbejdet en rapport (Typetalsrapporten²⁰), til fastlæggelse af typiske koncentrationer af miljøfarlige stoffer fra regnvandsudledninger fra boligområder inden rensning af regnvandet. Typetallene omfatter de stoffer der typisk findes i spildevand og regnvand fra boligområder. De kan betragtes som en vægtet middelværdi af de måledata, der er tilgængelige for regnbetingede udledninger fra punktkildeprogrammet under det nationale overvågningsprogram for vandmiljøet, NOVANA, for perioden 2000 op til 2020. Stofkoncentrationerne fra Typetalsrapporten er indløbskoncentrationer, og dermed inden tag- og overfladevandet renses og forsinkes. De stoffer, hvor Typetallet overskrider MKK (markeret med rødt i Tabel 7-6), vil blive behandlet yderligere i miljøvurderingen, og omfatter følgende 12 stoffer:

- PAH'er (polycykliske aromatiske hydrocarboner)
 - Benzo(a)pyren
 - Benzo(b+j+k)fluoranthren
 - Benzo(g,h,i)perylene
 - Fluoranthren
 - Indeno(1,2,3-cd)pyren

²⁰ Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i Regnbetingede udledninger – På baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram 2000-2020. <https://mst.dk/media/grzhqw5f/typetal-for-miljoefarlige-forurenende-stoffer-i-regnbetingede-udledninger.pdf>

- Pyren
- Bly
- Chrom
- Kobber
- Nikkel
- Selen
- Zink

Tabel 7-6 Målte koncentrationer af miljøfarlige stoffer fra vandfasen i Gudum Å samt miljøkvalitetskrav (MKK) for indlandsvand for de enkelte målte stoffer. Der er både opgivet det generelle miljøkvalitetskrav (gennemsnit af alle målinger) og maksimumkoncentration (den maksimale koncentration målt i perioden). Derudover er vist koncentrationerne for urensset regnvand i Miljøstyrelsens Typetalsrapport²⁰. Værdier med < foran, angiver at de faktiske værdier ligger under detektionsgrænsen, hvorfor den angivet værdi er detektionsgrænsen. Tal markeret med rødt overskrider MKK.

Parameter	Enhed	MÅLTE VÆRDIER, GUDUM Å		MILJØKVALITETSKRAV (MKK) INDLAND		TYPETAL
		Gennemsnitsværdi	Maks.	Generelt MKK	Maksimumkoncentration	Indløbskoncentration Regnvandsudløb
Aluminium (Al)	µg/l	164	290			1500,00
AMPA (Aminomethylphosphorsyre)	µg/l	0,10	0,18			0,17
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,1	0,1	0,005 ¹
Antimon (Sb)	µg/l	< 1	< 1	113	177	0,80
Arsen (As)	µg/l	1,20	1,8	4,3	43	1,3
BAM (2,6-dichlorbenzamid)	µg/l	0,012*	0,015	78	780	0,0027 ¹
Barium (Ba)	µg/l	50,67	58	19 ^a	145 ^a	12 ¹
Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0,01*	< 0,01	0,012	0,018	0,004 ¹
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,005**	< 0,005	1,7 × 10 ⁻⁴	0,27	0,004¹
Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	1,7 × 10 ⁻⁴	0,017	0,012
Benzo(e)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01			0,006 ¹
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	1,7 × 10 ⁻⁴	8,2 × 10 ⁻³	0,007¹
BI ₅ (uden ATU)	mg/l	1,67	2,2			
Bisphenol A	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,1	10	0,08
Bly (Pb)	µg/l	0,5*	0,5	1,2	14	4
Bor (B)	µg/l	33,67	53	94	2080	21
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,15	0,9	0,07
Calcium (Ca)	mg/l	110	110			
Chrom (Cr)	µg/l	0,57*	0,7	3,4	17	4
Chrysen/ Triphenylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,014	0,014	0,011 ¹
COD, kemisk iltforbrug	mg/l	29,33	30			
Dicamba	µg/l	< 0,6***	< 0,6***			

Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	< 0,1	< 0,1	1,3	anvendes ikke	0,70 ¹
Diethylphthalat (DEP)	µg/l	< 0,1	< 0,1			0,10 ¹
Diflufenican	µg/l	0,013*	0,018			0,023
Diisononylphthalat (DINP)	µg/l	< 0,1	< 0,1			1,7
Diuron	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,2	1,8	0,011 ¹
DOC, opløst org. kulstof	mg/l	9,93	11			
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,0063	0,12	0,013
Glyphosat	µg/l	0,12	0,26			0,40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	1,7 × 10 ⁻⁴	anvendes ikke	0,006¹
Kobber (Cu)	µg/l	2,07	2,4	1 ^a	2 ^a	9
Kviksølv (Hg)	µg/l	0,052	0,056		0,07	0,03****
LAS	µg/l	< 2	< 2	54	160	1,2 ¹
MCPA	µg/l	0,092	0,25			0,013
Mechlorprop (MCP)	µg/l	< 0,01	< 0,01	Σ = 18	Σ = 187	
Naphthalen	µg/l	< 0,01	< 0,01	2	130	0,007 ¹
Nikkel (Ni)	µg/l	1,9*	3,1	4	34	4
Nonylphenoler	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,3	2	0,04 ¹
NVOC, ikke-flygtigt org. kulstof	mg/l	12,3	15			
pH	pH	8,27	8,4			
Phenanthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	1,3	4,1	0,01
Phenol	µg/l	< 0,05	< 0,05	7,7	310	0,2
Prosulfocarb	µg/l	< 0,01	< 0,01			0,007 ¹
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,0046	0,023	0,015
Selen (Se)	µg/l	< 1*	< 1	0,1	31	0,9¹*****
Suspenderede stoffer	mg/l	8,43	9,9			
Temperatur ved pH-måling	°C	20,67	21			
Tin (Sn)	µg/l	< 1*	< 1*	2	20	1,10
Total Nitrogen	mg/l	3	3,6			
Total Phosphor	mg/l	0,10	0,13			
Tri(2-chlorisopropyl)phosphat (TCPP)	µg/l	0,63*	1,8	640	640	0,10
Tributylphosphat	µg/l	< 0,02*	< 0,02*			0,015 ¹
Tricresylphosphat	µg/l	0,48*	1,4			0,005 ¹
Triphenylphosphat	µg/l	0,65*	1,9	0,74	1,8	0,014 ¹
Vanadium (V)	µg/l	1,03*	1,1	4,1	57,8	2,60 ¹
Zink (Zn)	µg/l	< 5*	< 5*	7,8	8,4	130

* En eller flere af de målte værdier ligger under detektionsgrænsen. Til gennemsnit er anvendt detektionsgrænsen, men det korrekte gennemsnit vil være lavere.

¹ Værdien er ifølge Typetalsrapporten indikativ.

^a Miljøkvalitetskravet er den målte koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

RENSELØSNINGER

Der planlægges efter at etablere nogle centrale traditionelle regnvandsbassiner til samling af vandet fra de syv delområder, samt at rense og forsinke regnvandet i delområde 1. Tag- og overfladevand inden for delområderne 2-7 skal håndteres inden for delområdet, hvor det renses og forsinkes. Den plads der er til rådighed inden for delområderne til håndtering af tag- og overfladevand, er meget lille, og kan potentielt skabe udfordringer, hvis der både skal etableres bebyggelse, veje, parkeringspladser og områder til forsinkelse og rensning. Der er derfor foreslået to optioner til håndtering af tag- og overfladevand inden for delområderne.

Ved option 1 håndteres overfladevand lokalt i delområdet gennem traditionelle våde regnvandsbassiner, hvor vandet forsinkes og renses til BAT (Best Available Teknik). Ved option 2 håndteres overfladevand lokalt i delområdet gennem decentrale LAR-bede med underliggende faskinevolumen og vandbremse. Her vil filtermuld sikre rensning af regnvandet, mens etablering af faskiner og vandbremsere sikre forsinkelse til det tilladte niveau.

Stofkoncentrationerne fra Typetalsrapporten er indløbskoncentrationer, hvilket betyder, at det er målinger af stofkoncentrationer, inden tag- og overfladevand renses og forsinkes. For de stoffer, hvor MKK er overskredet, skal der udføres en beregning af de koncentrationer, der udledes til Gudum Å efter rensning fra de to optioner. I de følgende afsnit beskrives, hvordan rensningen gennem de traditionelle våde bassiner samt filtermuld beregnes.

VANDLØBS- OG BASSIN DETALJER TIL BEREKNING AF UDLEDNING TIL GUDUM Å

Til beregning af den resulterende koncentration, hvor udledningen fra by-oplandet er medtaget, benyttes oplysninger i Tabel 7-7, som viser relevant vandløbs- og oplandsinformation, og

Tabel 7-8, der præsenterer de aktuelle rensegrader af de forskellige miljøfarlige stoffer i regnvandsudledningen. Rensegraderne for nogle stoffer er fundet som litteraturstudie, mens andre er fastlagt på baggrund af de fysiske og kemiske egenskaber sammenlignet med lignende stoffer fra litteraturstudiet samt på baggrund af erfaringer.

Tabel 7-7 Opsummering af relevante vandløbs- og oplandsinformation til beregning af forventet stofbidrag fra det kommende bassin til Gudum Å.

PARAMETER	VÆRDI
By-udledning (maksimalt tilladte udledning)	7,5 l/s
Årlig bassinudledning	38.242 m ³ /år
Vandløbsopland ved bassinudløb	64,5 km ²
Middelfaststrømnig	9,2 l/s/km ²
Middelvandløbsvandføring ved bassinudløb	594 l/s

Tabel 7-8 Rensegrader af forskellige miljøfarlige stoffer anvendt til beregning af rensningen af regnvand for de to optioner.

STOF	ANVENDT RENSNINGSGRAD [%]	
	OPTION 1; TRADITIONELT BASSIN	OPTION 2; FILTER OG MULD BASSIN
Chrom (Cr VI / Cr III), filtreret	40	90
Bly og blyforbindelser, filtreret	40	90
Zink, filtreret	40	90
Kobber	40	90
Fluoranthen	85	95
Indeno(1,2,3-cd)-pyren	90	99
Benz(a)pyren	90	99
Benz(k)fluoranthen*	85	95
Benz(g,h,i)perylene	90	99
Pyren	85	95
Selen	20	40
Triphenylfosfat (TPP)	40	60

* Det er valgt at bruge rensgraden for benz(k)fluoranthen for benz(bjk)fluoranthen, fordi rensgraden for benz(b)fluoranthen er højere, og dermed er der foretaget beregninger på den dårligste rensgrad, som er den mest konservative vurdering.

For at vurdere både den resulterende generelle- og maksimumkoncentration i vandfasen, anvendes vandløbets middelfaststrømning, som er fastsat til 9,2 l/s/km², hvilket er fastsat på baggrund af statistiske beregninger for Gudum Å fra en hydraulisk beregning der er lavet i 2018 (Tabel 7-2).

Til beregning af den resulterende middelkoncentration i Gudum Å anvendes den årlige middelgennemstrømning (l/år) sammenholdt med koncentrationen af det miljøfarlige stof (µg/l) vurderet på baggrund af en repræsentativ målestation samt den årlige middeludledning fra bassinet (l/år) sammenholdt med miljøkvalitetskravet (µg/l) og en middel rensgrad (%).

Til beregningen af den resulterende maksimumkoncentration anvendes den planlagte/ansøgte maksimumudledning (l/s) sammenholdt med en middelkoncentration for det udledte og rensede regnvand (µg/l). Dette sammenholdes med en middelvandføring i vandløbet (l/s) og en middelværdi for den i forvejen forekommende koncentration i vandløbet. Forudsætningen om at der sker en maksimal udledning sammen med en middelvandføring, er forholdsvis konservativ, hvorfor dette vurderes at være en acceptabel beregning.

Ovenstående beregning er brugt for følgende stoffer: bly, chrom, zink, kobber, selen, PAH'erne (benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthren, benzo(ghi)perylene, fluoranthren, indenol(123-cd)pyren og pyren) samt triphenylphosphat. Resultaterne af beregningerne er vist i de enkelte afsnit nedenfor.

BEREGNING AF BIOTILGÆNGELIGHED

Kemiske stoffer findes på forskellige former, og det er ikke alle former der er tilgængelig for biotaen, og dermed ikke alle former der er giftige for organismerne. Miljøkvalitetskravet er derfor, jf. bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål¹⁹ for nogle miljøfarlige stoffer fastsat for den biotilgængelige del af stoffet og ikke den samlede koncentration af stoffet. Der er derfor beregnet biotilgængeligheden af kobber, zink og nikkel i Gudum Å ud fra den målte koncentration i Gudum Å og koncentrationerne fra indløbsvandet fra Typetalsrapporten, pH, DOC og koncentrationen af calcium ved hjælp af værktøjet bio-met. Resultaterne er vist i de enkelte afsnit nedenfor.

INDIVIDUEL VURDERING AF DE ENKELTE STOFFER

BARIUM

Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for barium er 19 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 145 µg/l. Det generelle MKK er dermed overskredet i Gudum Å for barium, idet der er målt et gennemsnit på 50,67 µg/l. Derimod er det generelle MKK for barium ikke overskredet ifølge Typetalsrapporten, som finder en gennemsnitskoncentrationen af barium i urensset regnvand på 12 µg/l.

Barium er et alkalisk jordmetal, som er naturligt forekommende i jordskorpen, hvor det hovedsageligt forekommer som bariumsulfat (barite) eller bariumcarbonat (witherite). Denne naturlige tilgængelighed betyder, at miljøkvalitetskriteriet for barium er MKK + baggrundkoncentrationen^{17, 21}. I Danmark er baggrundskoncentrationen i overfladevandskvalitet ca. 50 µg/l, hvilket betyder, at MKK for barium reelt er 69 µg/l, hvormed det generelle MKK er overholdt i Gudum Å for barium.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af barium fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe den tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

BLY

Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for bly er 1,2 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 14 µg/l. Koncentrationen af bly i Gudum Å overskrider dermed ikke MKK på nuværende tidspunkt, hvorfor der er målopfyldelse for stoffet. Derimod er det generelle MKK overskredet for bly ifølge Typetalsrapporten, som måler en gennemsnitskoncentrationen af bly i urensset regnvand på 4 µg/l.

Da tag- og overfladevandet renses, før det ledes til Gudum Å, og Typetallene repræsenterer urensset regnvand, er der udført beregninger af de forventede koncentrationer i Gudum Å i udledningspunktet. Beregningerne er baseret på en forventet indløbskoncentration koncentration på 4 µg/l (fra Typetalsrapporten), en renseeffektivitet på 0,4 og 0,9 for hhv. option 1 og 2, samt den faktiske koncentration af bly i Gudum Å. Det skal bemærkes, at to ud af de tre prøver af miljøfarlige stoffer i Gudum Å var under detektionsgrænsen, så den faktiske værdi vil ligge lavere end det, der er anvendt til denne beregning. For

²¹ CAS-dokument: <https://mst.dk/media/exncvwc/barium-og-bariumforbindelser-7440-39-3.pdf>

begge optioner, overholder den resulterende koncentration i Gudum Å det generelle og maksimale MKK for bly (Tabel 7-9).

Der vil hverken ske en overskridelse af det generelle eller maksimale MKK i Gudum Å for option 1 og 2 (Tabel 7-9). Dog vil den maksimale MKK i Gudum Å være højere ved etablering af option 1, fordi renseeffektiviteten af bly er lavere i bassinerne sammenlignet med filtermuldet. Miljøkvalitetskravet er overholdt for stoffet i Gudum Å, og den lave stigning i den maksimale koncentration i Gudum Å (stigning på 0,02 µg/l) vil ikke forringe tilstanden, og MKK vil også i planforslaget være overholdt i Gudum Å.

Tabel 7-9 Koncentrationen af bly i Gudum Å efter etablering af lokalplanområdet for de to optioner.

	OPTION 1	OPTION 2
Rensegrad	0,4	0,9
Indløbskoncentration typetalsrapport, µg/l	4	4
Generel MKK, µg/l	1,2	1,2
Maksimum MKK, µg/l	14	14
Beregnet gennemsnit concentration, µg/l	0,50	0,50
Beregnet maksimum concentration, µg/l	0,52	0,50

Det vurderes på den baggrund, at udledning af bly fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

CHROM

Chrom fra boligområder kommer fra biltrafik og nogle typer af maling, og koncentrationerne i jordlagene afhænger blandt andet af jordbundstypen og jordanvendelse.

Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for chrom er 3,4 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 17 µg/l. Koncentrationen af chrom i Gudum Å overskrider dermed ikke MKK på nuværende tidspunkt, hvorfor der er målopfyldelse for stoffet. Derimod er det generelle MKK for chrom overskredet ifølge Typetalsrapporten, hvor koncentrationen af chrom i urensset regnvand er målt til et gennemsnit på 4 µg/l.

Da tag- og overfladevand renses inden det ledes til Gudum Å, og Typetallene er for urensset regnvand, er der lavet beregninger af de resulterende koncentrationer af chrom i Gudum Å. Beregningerne er udført med en indløbskoncentration på 4 µg/l, en renseeffektivitet på 0,4 og 0,9 for hhv. option 1 og 2, samt den faktiske koncentration af chrom i Gudum Å. For begge optioner overholder den resulterende koncentration af chrom i Gudum Å det generelle og maksimale MKK efter etablering af lokalplansområdet (Tabel 7-10).

	OPTION 1	OPTION 2
Rensegrad	0,4	0,9
Indløbskoncentration typetalsrapport, µg/l	4	4
Generel MKK, µg/l	3,4	3,4
Maksimum MKK, µg/l	17	17
Beregnet gennemsnit concentration, µg/l	0,58	0,58
Beregnet maksimum concentration, µg/l	0,72	0,70

Tabel 7-10 Koncentrationen af chrom i Gudum Å efter etablering af lokalplanområdet for de to optioner.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af chrom fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

KOBBER

Det generelle MKK for kobber er 1 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 2 µg/l. Koncentrationen af kobber i Gudum Å, som i gennemsnit ligger på 2,07 µg/l med en maksimal koncentration på 2,4 µg/l, overskrider dermed både det generelle og maksimum MKK, hvorfor der ikke er målopfyldelse for stoffet, når der ikke kompenseres for baggrundskoncentrationerne. Der skal for kobber, ligesom for barium, tages højde for baggrundskoncentrationen af stoffet, som ligger på 0,25 µg/l²². Dermed bliver den generelle MKK for kobber 1,25 µg/l, mens det for den maksimale koncentration kommer til at ligge på 2,25 µg/l. Således overskrides både det generelle og maksimale MKK.

Derudover er der ifølge Typetalsrapporten en koncentration på 9 µg/l i det urensede regnvand, som dermed også overskrider både det generelle og maksimum MKK.

Kobber findes på forskellige former, og det er ikke alle former, der er tilgængelig for biotaen, og dermed ikke alle former, som er giftige for organismerne. Miljøkvalitetskravet er derfor, jf. bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål¹⁹, for nogle miljøfarlige stoffer fastsat for den biotilgængelige del af stoffet. Der er derfor beregnet biotilgængeligheden af kobber i Gudum Å ud fra koncentrationen i Gudum Å, pH, DOC og koncentrationen af calcium ved hjælp af værktøjet bio-met.

Beregningsen viste, at den biotilgængelige del af kobber, som er målt i Gudum Å, havde en koncentration på 0,09 µg/l for den gennemsnitlige koncentration og 0,11 µg/l for den maksimale koncentration. Når der beregnes en biotilgængelighed, må der ikke indregnes en baggrundskoncentration i MKK, hvorfor det generelle og maksimale MKK således er hhv. 1 og 2 µg/l. Biotilgængeligheden for både den generelle og maksimale koncentration i Gudum Å ligger således langt under det generelle og maksimale MKK, og der er derfor ikke overskridelse af stoffet i åen.

Koncentrationen af kobber i indløbsvandet ligger, jf. Typetalsrapporten, på 9 µg/l, som er den koncentration man kan forvente fra det urensede regnvand, hvilket ligeledes overskrider det maksimale MKK. Der er derfor lavet en beregning af de forventede udløbskoncentrationer til Gudum Å efter rensning vha. de to optioner. Til beregningerne er anvendt en forventet indløbskoncentration på 9 µg/l (fra Typetalsrapporten), en renseeffekt på 0,4 og 0,9 for hhv. option 1 og 2, samt den faktiske koncentration af kobber i Gudum Å. Herefter er der beregnet den biotilgængelige del af kobberet, hvor det antages, at udledningen fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke ændre på pH, DOC og calciumkoncentrationen i Gudum Å. Biotilgængeligheden ved en startkoncentration af kobber på 9 µg/l, vil for option 1 være på 0,10 µg/l og for option 2 på 0,09 µg/l for det generelle MKK. For det maksimale MKK vil være den biotilgængelige del af kobber være hhv. 0,11 µg/l og 0,11 µg/l. Den biotilgængelige del af kobber for både de generelle og maksimale koncentrationer vil for begge optioner fortsat ligge under MKK.

²² CAS-dokument: <https://mst.dk/media/ndfi3p0c/kobber-7440-50-8.pdf>

Det vurderes på den baggrund, at udledning af kobber fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

NIKKEL

Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for nikkel er 4 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 34 µg/l. Koncentrationen af nikkel i Gudum Å overskrider dermed ikke det generelle og maksimum MKK, hvorfor der er målopfyldelse for stoffet. Derimod er der ifølge Typetalsrapporten en koncentration på 4 µg/l i det urenset regnvand, som dermed er det samme som det generelle MKK, hvorfor det er tæt på, men ikke overskredet.

Nikkel findes på forskellige former, og det er ikke alle former, der er tilgængelig for biotaen, og dermed ikke alle former, som er giftige for organismerne. Miljøkvalitetskravet er derfor, jf. bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål¹⁹, for nogle miljøfarlige stoffer fastsat for den biotilgængelige del af stoffet. Der er derfor beregnet biotilgængeligheden af nikkel i Gudum Å ud fra den målte koncentration i Gudum Å, pH, DOC og koncentrationen af calcium ved hjælp af værktøjet bio-met.

Beregningen viste, at den biotilgængelige del af de 1,9 µg/l nikkel der er målt i Gudum Å har en koncentration på 0,54 µg/l for den gennemsnitlige koncentration. For den maksimale koncentration i Gudum Å, på 3,1 µg/l, blev biotilgængeligheden beregnet til 0,89 µg/l. Ved beregning af biotilgængeligheden for indløbskoncentrationen fra Typetalsrapporten på 4, lå denne på 1,15 µg/l, hvilket ikke overskrider det generelle MKK. Det betyder, at den biotilgængelige del af nikkel overholder det generelle MKK, inden vandet renses i option 1 eller 2.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af nikkel fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe den nuværende tilstand i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

PAH'ER

PAH, eller polycykliske aromatiske hydrocarboner, omfatter en gruppe på mere end 100 tjærestoffer, der forekommer i kultjære og sod. De dannes oftest ved ufuldstændige forbrændinger, men kan også dannes ved nedbrydning af organiske stoffer i naturen. Derfor findes PAH-stoffer overalt i miljøet, typisk i små mængder men også i større koncentrationer i f.eks. olie. De kan være til stede i luften eller bundet til sodpartikler. Stofferne binder sig ofte til partikler, og er generelt ikke særlig vandopløselige. På grund af deres høje sundhedsskadelighed, er MKK for stofferne meget lave i overfladevand.

Følgende stoffer er PAH'er, og behandles samlet i dette afsnit: benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthren, benzo(ghi)perylene, fluoranthren, indeno(1,2,3-cd)pyren og pyren. Der er mange flere stoffer, hvoraf nogle er vist i

Tabel 7-6. For disse stoffer gælder det dog, at de hverken overskrider MKK i Gudum Å eller ifølge Typetalsrapporten, og derfor behandles de ikke yderligere i miljøvurderingen.

For flere af PAH'erne ligger det generelle MKK under detektionsgrænsen, hvilket vil sige, at man ikke kan måle så lave koncentrationer ved almindeligt måleudstyr. Hvis værdierne i overfladevandet ligger under detektionsgrænsen, er det dermed ikke påvist, at der er overskridelse af MKK. Det kan derimod heller ikke afvises, at der kan være en overskridelse. Detektionsgrænsen ligger over det generelle MKK for

benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthren, fluoranthren og pyren, mens det ligger over det maksimale MKK for benzo(ghi)perylen. For indeno(1,2,3-cd)pyren er der ikke et maksimalt MKK.

Det er som nævnt ikke påvist, at der er overskridelse af stofferne i Gudum Å, men det kan heller ikke afvises, at der er en overskridelse. Samtidig er der, jf. Typetalsrapporten, fundet tilstedeværelsen af alle stoffer i udledninger fra boligområder. Det skal her nævnes, at størstedelen af data fra Typetalsrapporten også lå under detektionsgrænsen, hvorfor der, som en konservativ vurdering, blev beregnet et gennemsnit ud fra detektionsgrænsen og de målte værdier.

I den tidligere nævnte afgørelse fra Miljø- og Fødevareklagenævnet til Horsens Kommune¹⁴ tydeliggjorde nævnet, at der ikke må ske en merpåvirkning af et stof til recipienterne, hvis der er ikke-god tilstand for et stof. Det vil sige at, hvis der er overskridelse af MKK i et vandområde, så må udledningen ikke forringe tilstanden i recipienten ved at give anledning til en forhøjet resulterende koncentration i Gudum Å. Det må ligeledes ikke hindre fremtidig målopfyldelse. På den baggrund er det antaget, at koncentrationen i Gudum Å for PAH'erne, er det samme som hhv. det generelle og maksimale MKK. På den måde kan det beregnes, om MKK fortsat kan overholdes i Gudum Å med den fremtidige udledning af PAH'erne, ved antagelse af at indløbskoncentrationen af de seks stoffer er den sammen som opgivet i Typetalsrapporten, hvorefter vandet renses og ledes til Gudum Å, hvor det opblandes med vandløbsvandet.

Beregningsen er foretaget på baggrund af detektionsgrænsen, værdierne fra Typetalsrapporten, samt renseseffekten for hhv. option 1 og 2, fordi tag- og overfladevandet renses inden det ledes til Gudum Å, (Tabel 7-11).

Ud fra de konservative beregninger, er både det generelle og maksimale MKK for samtlige PAH'er overholdt for option 1 og 2 i udløbspunktet i Gudum Å (Tabel 7-11).

Det vurderes på den baggrund, at udledning af PAH'er fra lokalplanområdet Tidselbjerget ikke vil forringe den nuværende tilstand i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

Tabel 7-11 Rensegraden og koncentrationen af PAH'er i indløbsvandet fra de to optioner, det generelle og maksimum MKK for de seks PAH'er, samt de beregnede resulterende koncentrationer i Gudum Å efter etablering af lokalplansområdet.

OPTION 1	RENSEGRAD	INDLØBS-KONCENTRATION*	UDLØBS-KONCENTRATION	GENEREL MKK	MAKSIMUM MKK	BEREGNET RESULTERENDE GENERELLE KONCENTRATION	BEREGNET RESULTERENDE MAKSIMUM KONCENTRATION
Benzo(a)pyren	0,9	0,004	0,0004	1.7 × 10-4	0,27	1.7 × 10-4	0,005
Benzo(bjk)fluoranthen*	0,85	0,012	0,0018	1.7 × 10-4	0,017	1.7 × 10-4	0,01
Benzo(ghi)perylen	0,9	0,007	0,0007	1.7 × 10-4	8,2 x 10-3	1.7 × 10-4	8,1 x 10-3
Fluoranthen	0,85	0,013	0,00195	0,0063	0,12	0,0063	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,9	0,006	0,0006	1.7 × 10-4	anvendes ikke	1.7 × 10-4	-
Pyren	0,85	0,015	0,00225	0,0046	0,023	0,0046	0,01
OPTION 2	RENSEGRAD	INDLØBS-KONCENTRATION	UDLØBS-KONCENTRATION	GENEREL MKK	MAKSIMUM MKK	BEREGNET RESULTERENDE GENERELLE KONCENTRATION	BEREGNET RESULTERENDE MAKSIMUM KONCENTRATION
Benzo(a)pyren	0,99	0,004	0,00004	1.7 × 10-4	0,27	1.7 × 10-4	0,005
Benzo(bjk)fluoranthen**	0,95	0,012	0,00060	1.7 × 10-4	0,017	1.7 × 10-4	0,01
Benzo(ghi)perylen	0,99	0,007	0,00007	1.7 × 10-4	8,2 x 10-3	1.7 × 10-4	8,1 x 10-3
Fluoranthen	0,95	0,013	0,00065	0,0063	0,12	0,0063	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,99	0,006	0,00006	1.7 × 10-4	anvendes ikke	1.7 × 10-4	-
Pyren	0,95	0,015	0,00075	0,0046	0,023	0,0046	0,01

** Indløbskoncentration er fra typetaleraapporten.
 * Rensegraden er for benz(k)fluoranthen, som har en dårligere rensesgrad end benz(b)fluoranthen, og vurderingen bliver derfor på den dårligste rensesgrad.

SELEN

Selen stammer primære fra den naturlige forekomst i jorden, kulforbrænding og landbrug. Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for selen er 0,1 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 31 µg/l. Koncentrationen af selen i Gudum Å, ligger under detektionsgrænsen på 1 µg/l, og der er dermed ikke påvist tilstedeværelsen af stoffet i Gudum Å. Samtidig er der, jf. Typetalsrapporten, fundet tilstedeværelsen af selen i udledninger fra boligområder på 0,9 µg/l.

Da tag- og overfladevand renses inden det ledes til Gudum Å, er der foretaget en beregning af den resulterende koncentration i Gudum Å ud fra en forventet indløbskoncentration på 0,9 µg/l (fra Typetalsrapporten), en renseeffektivitet på 0,2 og 0,4 for hhv. option 1 og 2 samt MKK for selen. Rensegraden for selen er ikke kendt, men stoffets fysiske og kemiske egenskaber minder meget om arsen, hvorfor rensegraden for arsen er valgt for selen. Rensegraderne er ikke særlig høje, hvorfor det vurderes at være et konservativt bud på en rensegrad.

For begge optioner, overholder den resulterende koncentration i udløbspunktet i Gudum Å det generelle og maksimale MKK for selen (Tabel 7-12). I den tidligere nævnte afgørelse fra Miljø- og Fødevareklagenævnet til Horsens Kommune¹⁴, tydeliggjorde nævnet at der ikke må ske en merpåvirkning af et stof recipienterne, hvis der er ikke-god tilstand for et stof. Det vil sige at, hvis der er overskridelse af MKK i et vandområde, så må udledningen ikke forringe tilstanden i recipienten ved at give anledning til en forhøjet resulterende koncentration af stoffet i Gudum Å. Det må ligeledes ikke hindre fremtidig målopfyldelse. På den baggrund er det antaget at koncentrationen i Gudum Å for selen, er lig med MKK. På den baggrund kan det beregnes, om der sker en mertilførsel af selen, ved antagelse af, at der udledes samme koncentrationer som opgivet i Typetalsrapporten.

Tabel 7-12 Koncentrationen af selen i Gudum Å efter etablering af lokalplanområdet for de to optioner.

	OPTION 1	OPTION 2
Rensegrad	0,2	0,4
Indløbskoncentration typetalsrapport, µg/l	0,9	0,9
Generel MKK, µg/l	0,1	0,1
Maksimum MKK, µg/l	31	31
Beregnet gennemsnit koncentration, µg/l	0,10	0,10
Beregnet maksimum koncentration, µg/l	30,62	30,62

Det vurderes på den baggrund, at udledning af selen fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

TRIPHENYLPHOSPHAT

Triphenylphosphat anvendes bl.a. som additiv i brændstof, substituent for camfor, flydemiddel og brandhæmmer. Triphenylphosphat indgår desuden i plasticprodukter, insekticider, stabilisatorer, antioxidanter og overfladeaktive stoffer.

Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for triphenylphosphat er 0,74 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 1,8 µg/l. Den gennemsnitlige koncentration af triphenylphosphat i Gudum Å ligger på 0,65 µg/l, mens den maksimale koncentration er 1,9 µg/l. Der er dermed en overskridelse af den

maksimale MKK i Gudum Å. Samtidig er der, jf. Typetalsrapporten, fundet triphenylphosphat i udledninger fra boligområder på 0,014 µg/l, som ikke overskrider MKK.

Da udledningen af triphenylphosphat jf. Typetalrapporten for urensset regnvand ligger under MKK, sammenholdt med at tag- og overfladevandet renses inden det ledes til Gudum Å, vil den resulterende koncentration i Gudum Å ikke blive påvirket af udledningen af triphenylphosphat.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af triphenylphosphat fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

ZINK

Det generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for zink er 7,8 µg/l, mens MKK for maksimumkoncentrationen er 8,4 µg/l. Koncentrationen af zink i Gudum Å ligger under detektionsgrænsen på 5 µg/l, og overskrider dermed ikke det generelle og maksimum MKK, hvorfor der er målopfyldelse for stoffet. Derimod er der ifølge Typetalsrapporten en koncentration på 130 µg/l i det urensset regnvand, hvorfor MKK for zink er overskredet.

Zink findes på forskellige former, og det er ikke alle former, der er tilgængelig for de vandlevende organismer, og dermed ikke alle former, som er giftige for organismerne. Miljøkvalitetskravet er derfor, jf. bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål, for nogle miljøfarlige stoffer fastsat for den biotilgængelige del af stoffet. Der er derfor beregnet biotilgængeligheden af zink i Gudum Å ud fra koncentrationen i Gudum Å, pH, DOC og koncentrationen af calcium ved hjælp af værktøjet bio-met.

Ved antagelse af at koncentrationen af zink i Gudum Å er det samme som detektionsgrænsen på 5 µg/l, viser beregningerne, at den biotilgængelige del af zink i Gudum Å har en koncentration på 0,39 µg/l for den gennemsnitlige og maksimale koncentration. Både den målte koncentration, og den biotilgængelige fraktion ligger dermed under det generelle og maksimale MKK.

Koncentrationen af zink i indløbsvandet ligger, jf. Typetalsrapporten, på 130 µg/l fra det urensset regnvand, hvilket er over en faktor 16 højere end det generelle MKK, og over en faktor 15 for det maksimale MKK. Der er derfor lavet en beregning af de forventede resulterende koncentrationer i udløbspunktet i Gudum Å efter rensning vha. de to optioner, ud fra en forventet indløbskoncentration på 130 µg/l fra Typetalsrapporten, en rensningseffekt på 0,4 og 0,9 for hhv. option 1 og 2, samt den faktiske koncentration af zink i Gudum Å. Herefter er der beregnet den biotilgængelige del af zink, hvor det antages, at udledningen fra lokalplanområdet Tidselbjerget ikke ændrer på pH, DOC og calciumkoncentrationen i Gudum Å.

Biotilgængeligheden ved en indløbskoncentration af zink på 130 µg/l, vil for option 1 være på 0,80 µg/l og for option 2 på 0,78 µg/l for det generelle MKK, mens det for det maksimale MKK vil være hhv. 0,92 µg/l og 0,80 µg/l. Dette betyder, at den resulterende koncentration af den biotilgængelige zink ligger under det generelle og maksimum MKK i Gudum Å for begge optioner.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af zink fra lokalplanområdet Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse.

MILJØFARLIGE STOFFER I SEDIMENT

For beregninger af påvirkningen af sedimentkoncentrationen er der, ligesom for vandfasen, ikke for nuværende entydige retningslinjer, men med udgangspunkt i eksisterende vejledning er der fastsat nogle

rammer, som vil danne grundlag for vurderingen i denne analyse. Som udgangspunkt fremgår det af vejledningen¹⁶, at såfremt der er overskridelse af miljøkvalitetskravet for sediment i forvejen, må en fremtidig påvirkning ikke give anledning til en "væsentlig stigning", der i vejledningen er beskrevet som en påvirkning på over 1% i forhold til miljøkvalitetskravet for sediment. Såfremt miljøkvalitetskravet for et stof ikke er overskredet, må der fortsat ikke ske en væsentlig påvirkning af den i forvejen forekommende koncentration, og i denne sammenhæng vurderes det i vejledningen, at en væsentlig stigning er en stigning på over 5% i forhold til miljøkvalitetskravet for sediment. I forhold til vurderinger af sediment-miljøkvalitetskravet er der i bekendtgørelsen¹⁹ fastsat et generelt krav, og vejledningen beskriver, at der skal foretages vurderinger af den årlige koncentrationsstigning, hvorved der ses på en årlig akkumulation i et sedimentlag med en tykkelse på 3-5 cm. Ovenstående fremgår hhv. af spørgsmål 43 punkt III, omhandlende situationen, hvor miljøkvalitetskrav for sediment er overskredet i vandområdet, og spørgsmål 50 om hvordan det sikres, at en udledning ikke medfører væsentlig koncentrationsstigning i sediment. Generelt gælder, at for stoffer, der har tendens til at ophobes i sedimentet, må udledningen ifølge bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer ikke medføre en væsentlig stigning i koncentrationen i sedimentet.

På den baggrund er der ud fra udløbskoncentrationer, udledningsmængder og årlig afstrømning beregnet den forventede ændring i koncentrationen af de miljøfarlige stoffer i sedimentet, for at kunne vurdere på effekten af udledningen fra lokalplansområdet. Denne koncentrationsændring beregnes for en sedimentation af stoffet på 3-5 cm, som sættes i forhold til vægten af tørstof i det repræsentative sedimentvolumen. De anvendte beregningsværdier er beskrevet i

Tabel 7-13. Her fremgår det, at der anvendes en massefylde af sedimentet på 1500 kg/m³ svarende til finpartikulært sand. Spredningen af stoffet i vandområdet antages at ske jævnt fordelt over bunden på et afgrænset areal i de øverste 4 cm (svarende til middelværdien af det spænd, der anbefales af Miljøstyrelsen), i overensstemmelse med Miljøstyrelsens retningslinjer¹⁶.

Tabel 7-13 Oversigt over beregningsparametre anvendt i forbindelse med vurderinger af påvirkning af sediment-koncentrationerne

PARAMETRE	Værdi
Årlig udledning af regnvand	38.242 [m ³ /år]
Anvendt sedimentdybde*	4 [cm]
Areal af Gudum Å**	Ca. 12.980 [m ²]
Massefylde af sediment	1.500 [kg/m ³]

* Der er valgt en gennemsnitlige sedimentdybde på 4 cm, fordi det er medianen i intervallet der er beskrevet fra Miljøstyrelsen.

** Arealet er baseret på gennemsnitsbredden fra DFI (st. 56000043) ved Lille Valby, og længden af strækningen fra udløb af lokalplansområdet til udløb i Tude Å.

Med udgangspunkt i ovenstående parametre er der foretaget vurderinger af den årlige koncentrationstilvækst, såfremt alt udledt materiale sedimenteres i Gudum Å (Tabel 7-14). Af begge tabeller fremgår det, hvor stort et areal det udledte sedimentet skal aflejres over, såfremt den resulterende påvirkning skulle begrænses til hhv. 1 og 5 %. Disse beregninger anvendes til at vurdere sandsynligheden for, at aflejringen sker i dette areal, eller et der er større.

Tabel 7-14 Resulterende koncentrationer i Gudum Å – under forudsætning af at alt udledt materiale sedimenterer i Gudum Å.

	INDLØBSKONCENTRATION REGNVANDSUDLØB* [µG/L]	MILJØKVALITETSKRAV [µG/L]	PÅVIRKNING I GUDUM Å [%]	AREAL VED 1% PÅVIRKNING [M²]	AREAL VED 5% PÅVIRKNING [M²]
OPTION 1		Sediment			
Bly	4	163	0,07	938	188
Cadmium	0,07	3,955	0,05	677	135
Sølv	# (0,6/6)	30 x f _{oc}	1,18	15.297	3.059
Vanadium	2,60	23	0,33	4.323	865
Naphthalen	0,007	2,76 x f _{oc}	0,15	1.940	388
Antracen	0,005	Σ = 0,478 x f _{oc}	0,15	1.992	398
OPTION 1	INDLØBSKONCENTRATION REGNVANDSUDLØB* [µG/L]	MILJØKVALITETSKRAV [µG/L]	PÅVIRKNING I GUDUM Å [%]	AREAL VED 1% PÅVIRKNING [M²]	AREAL VED 5% PÅVIRKNING [M²]
Bly	4	163	0,01	156	31
Cadmium	0,07	3,955	0,01	113	23
Sølv	# (0,6/6)	30 x f _{oc}	0,20	2.549	510
Vanadium	2,60	23	0,06	720	144
Naphthalen	0,007	2,76 x f _{oc}	0,03	323	65
Antracen	0,005	Σ = 0,478 x f _{oc}	0,10	1.328	266

* Indløbskoncentrationer er fra Typetalsrapporten.

f_{oc} er fraktion af organisk kulstof i sedimentet. Hvis indholdet af organisk kulstof i det givne sediment er ukendt, kan en EU-standardværdi for sedimentets indhold af organisk kulstof på 5 % anvendes.

Det fremgår af Tabel 7-14 for fuld aflejring i Gudum Å, at der for størstedelen af de miljøfarlige stoffer er en påvirkning på under 1%. Kun sølv giver en stigning på over 1% ved rensning i traditionelle bassiner, såfremt sedimentet udelukkende aflejres i Gudum Å. Dette vil formentligt ikke være tilfældet, da det formodes, at der også aflejres noget i Tude Å, som ligger nedstrøms Gudum Å. Hvis det tages med i betragtningen, at der også sker aflejring i Tude Å, som er ca. 15,5 km fra udløb af Gudum Å til udløb i Musholmbugten, vil stigningen for sølv være under 1 %, hvormed der ikke er en væsentlig stigning af sølv i sedimentet i forholdt til MKK.

Til sammenligning med eksisterende data, er der målt sølv i sediment i 28 danske vandløb i 2022. Af de 28 målinger ligger 27 under detektionsgrænsen (> 0,15 mg/kg TS) mens én måling ligger på 0,4 mg/kg TS. De 0,4 mg/kg TS ligger under MKK, hvorfor samtlige målinger fordel over Danmark ligger under MKK. Det kan dermed antages, at koncentrationen af sølv i sedimentet i Gudum Å vil ligge under MKK, hvorfor man, jf. miljøstyrelsens vejledning, må øge koncentrationen af sølv med 5%.

Dermed er udledningen af miljøfarlige stoffer ikke problematisk for koncentrationen i sedimentet, eftersom miljøkvalitetskravet i Gudum Å ikke forventes at være overskredet i forbindelse med udledning fra lokalplansområdet Tidselbjerget. Det vurderes således, at uanset om sedimentet aflejres i Gudum Å eller både Gudum og Tude Å, vil det ikke give anledning til overskridelse af kemisk tilstand i sedimentet.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af miljøfarlige stoffer fra lokalplansområdet Tidselbjerget ikke vil forringe den nuværende tilstand i Gudum Å, eller hindre fremtidig målopfyldelse for sedimentet.

OPSAMLING PÅ KEMSIK TILSTAND OG NATIONALT SPECIFIKKE STOFFER

Som opsamling ses i tabellen nedenfor (Tabel 7-15), om det generelle og maksimale MKK er overholdt for den resulterende koncentration i udløbspunktet i Gudum Å ved rensning af de miljøfarlige stoffer ved brug af option 1 (traditionelle BAT bassiner) og option 2 (filtermuld) for de miljøfarlige stoffer i vandfasen og sedimentet. Det skal nævnes at det kræver at både de traditionelle bassiner og filtermuldet fungerer efter hensigten og dermed driftes og vedligeholdes, så de yder den optimale rensning.

Tabel 7-15 Opsamling på overholdelse af miljøkvaliteskrav for miljøfarlige stoffer i Gudum Å efter rensning ved de to optioner (1; traditionelt bassin. 2; filtermuld og bassin).

	Option 1; Traditionelt bassin		Option 2; Filtermuld	
	Generelle MKK	Maksimale MKK	Generelle MKK	Maksimale MKK
Barium	Ja	Ja	Ja	Ja
Bly	Ja	Ja	Ja	Ja
Chrom	Ja	Ja	Ja	Ja
Kobber	Ja	Ja	Ja	Ja
Nikkel	Ja	Ja	Ja	Ja
PAH'er (polycykliske aromatiske hydrocarboner)				
Benzo(a)pyren	Ja	Ja	Ja	Ja
Benzo(b+j+k)fluoranthren	Ja	Ja	Ja	Ja
Benzo(g,h,i)perylene	Ja	Ja	Ja	Ja
Fluoranthren	Ja	Ja	Ja	Ja
Indeno(1,2,3-cd)pyren	Ja	Ja	Ja	Ja
Pyren	Ja	Ja	Ja	Ja
Selen	Ja	Ja	Ja	Ja
Triphenylphosfat	Ja	Ja	Ja	Ja
Zink	Ja	Ja	Ja	Ja
Sediment				
Bly	Ja	-	Ja	-
Cadmium	Ja	-	Ja	-
Sølv	Ja	-	Ja	-
Vanadium	Ja	-	Ja	-
Naphthalen	Ja	-	Ja	-
Antracen	Ja	-	Ja	-

NEDSTRØMS LIGGENDE VANDOMRÅDER

Nedstrøms Gudum Å ligger der to vandområder i Tude Å samt et kystområde (Musholmbugten) (Tabel 7-1). Fordi de generelle og maksimale MKK er overholdt i Gudum Å som følge af udledningen fra lokalplanområdet, vil de også være overholdt i de to vandområder i Tude Å. Miljøkvalitetskravet for kystvand er lavere end for

indlandsvand, men værdierne for indlandsvand er sat, så de også vil opfylde kravene til kystområderne, vurderes det, at udledningen fra Tidselbjerget ikke vil forringe den kemiske tilstand eller de nationalt specifikke stoffer i kystområdet.

SAMLET VURDERING

Samlet vurderes det, at udledningen af rensat og forsinket tag- og overfladevand fra Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å eller de nedstrøms vandområder. Det vurderes yderligere, at projektet ikke hindre fremtidig målopfyldelse i Gudum Å eller de nedstrøms vandområder. Der er både foretaget vurderinger af den traditionelle renseløsning med våde regnvandsbassiner, samt af et alternativ med rensning via filtermuld. Begge renseløsninger vil ikke forringe tilstanden i Gudum Å.

8 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED

LOVGIVNING OG BINDINGER

BESKYTTEDE NATURTYPER (NATURBESKYTTelsesLOVENS § 3)

Indenfor lokalplanområdet findes naturområder, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 og som derfor er beskyttede mod tilstandsændringer. Områderne, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, er angivet i Figur 8-1 nedenfor og omfatter to beskyttede vandhuller (Nr. 1 og 4). Derudover ligger der inden for planområdet en nyetableret sø fra 2021 (nr. 3) på omkring 350 m², som ikke er registreret som §3-beskyttet. Søen er dog sandsynligvis ligeledes omfattet af naturbeskyttelsesloven, og den vil i det efterfølgende blive betragtet som beskyttet.



Figur 8-1 Naturområder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 i og omkring lokalplanområdet. Data fra Miljøportalen december 2023. Navngivning af områderne anvendes i vurderingen nedenfor, og er den samme som i det vedlagte naturnotat i bilag.

BILAG IV-ARTER (EU'S HABITATDIREKTIV)

Habitatdirektivets bilag IV (92/43/EF) indeholder en liste med en række strengt beskyttede arter, der er beskyttede i hele deres naturlige udbredelsesområde (de såkaldte bilag IV-arter). Beskyttelsen fremgår i dansk lovgivning af Habitatbekendtgørelsen. For disse arter indebærer beskyttelsen bl.a. et forbud mod:

- (1) forsætligt drab eller indfangning,
- (2) forsætlig forstyrrelse, i særdeleshed i yngle- og opvækstperioden samt under overvintring og migration,
- (3) beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Der er lavet en screening af forekomsten af arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV i en 2,5 km radius omkring lokalplanområdet. På baggrund af screeningen vurderes det, at følgende arter er relevante at vurdere i forbindelse med lokalplanområdet:

ART	VURDERING
Arter af flagermus (se vedlagte naturnotat for artsliste i bilagene)	Ingen kendte fund inden for projektområdet, men der findes flere arter af flagermus omkring lokalplanområdet. Velegnede træer for flagermus er kortlagt ved besigtigelsen i september 2023.
Markfirben	Nærmeste fund af markfirben ligger ca. 4 km vest for lokalplanområdet. Ved besigtigelsen i september 2023 blev området vurderet uegnet som levested for markfirben (se vedlagte naturnotat).
Stor vandsalamander	Arten er registreret ca. 50 m vest for lokalplansområdet. Eventuelle raste- og yngleområder er kortlagt ved besigtigelsen i september 2023.
Spidssnudet frø	Spidssnudet frø er tilknyttet lysåbne vandhuller i moser og enge. Nærmeste fund er ca. 1,6 km nordøst for lokalplanområdet. Der kan potentielt være spidssnudet frø i området.
Springfrø	Arten er tilknyttet lysåbne vandhuller i skovområder. Nærmeste fund er ved skovområdet ca. 2,5 km sydøst for lokalplanområdet. Der kan potentielt være springfrø i området.

Tabel 8-1: Arter der, på baggrund af lokalplanområdets karakter og geografiske placering, vurderes potentielt at kunne forekomme i området. Det er ved besigtigelsen den 12. september 2023 vurderet, at arter markeret med **rødt** ikke forekommer i området og disse tages ikke med i den videre vurdering (se i øvrigt vedlagte naturnotat i bilagene. Arter markeret med **grønt** forekommer eller kan potentielt forekomme i området og tages med i den videre vurdering.

NATURA 2000 (EU'S HABITATDIREKTIV)

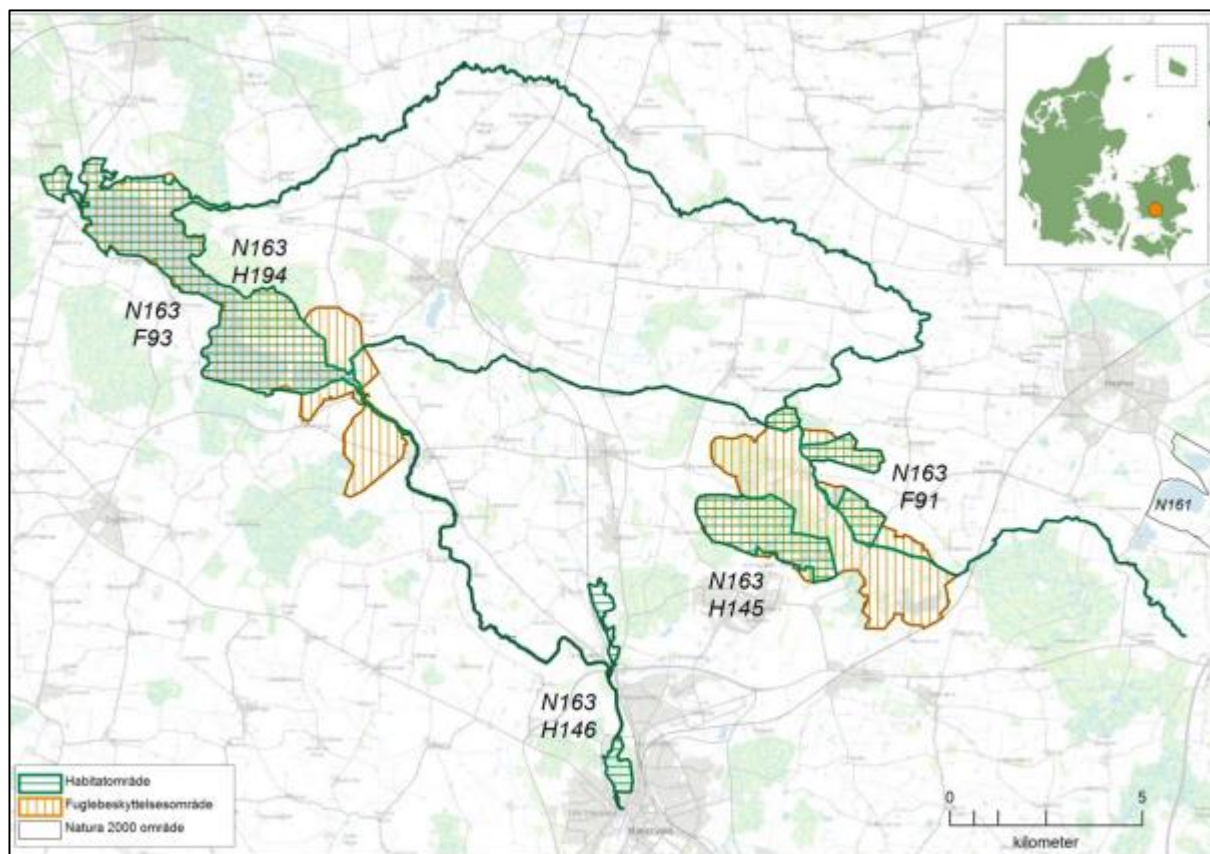
Natura 2000-områderne er udpeget efter henholdsvis Habitatdirektivet (92/43/EF) og Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EF, tidligere 79/409/EF). Områderne danner tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU.

Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne administreres i Danmark bl.a. gennem Bekendtgørelse nr. 1098 af 21/08/2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen).

Planer og projekter skal underkastes en foreløbig vurdering (væsentlighedsvurdering), med henblik på at vurdere, om der er risiko for, at de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis den foreløbige vurdering konkluderer, at det ikke kan afvises, at en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der gennemføres en konsekvensvurdering.

Vurderingen skal foretages for det/de berørte Natura 2000-områder, og de målsætninger, der er fastsat for disse i Natura 2000-planer, jf. vejledningen til habitatbekendtgørelsen.

Nærmeste Natura 2000-område er nr. 163 Suså, Tystrup-Bavelse sø, Slagmosen, Holmegårdsmose og Porsmosen og ligger mere end 10 km øst for lokalplanområdet. Natura 2000 området består af habitatområderne nr. 145, 146 og 194, samt Fuglebeskyttelsesområderne nr. 91 og 93. Habitatområderne er geografisk adskilte og Habitatområde nr. 194 ligger nærmest planområdet, se Figur 8-2.



Figur 8-2 Kort over afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 163 Suså, Tystrup-Bavelse sø, Slagmosen, Holmegårdsmose og Porsmosen. Projektområdet ligger ca. 10 km vest for Habitatområde nr. 194.

Udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 194 fremgår af Tabel 8-2.

Tabel 8-2 Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 194. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 194		
Naturtyper:	Indlandssalteng* (1340)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Å-mudderbanke (3270)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Avneknippemose* (7210)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Tykskallet malermusling (1032)	Bæklampret (1096)
	Pigsmørling (1149)	Stor vandsalamander (1166)

Stor vandsalamander er på udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 194. Grundet den store afstand, der langt overstiger den maksimale vandringsradius for stor vandsalamander (ca. 800 m), vurderes det, at der ikke migrerer individer af stor vandsalamander mellem habitatområdet og planområdet. Det kan derfor udelukkes at planforslaget vil kunne påvirke bestande af stor vandsalamander tilknyttet habitatområdet.

De andre arter på udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 194 er skæv vindelsnegl, tykskallet malermusling, pignmerling, sumpvindelsnegl og bæklampret. Alle arterne er tilknyttet vand, og eftersom der ikke er direkte hydrologisk forbindelse mellem planområdet og habitatområdet via vandløb, kan det udelukkes, at planforslaget vil kunne påvirke arterne.

På baggrund af den store afstand til de internationale beskyttelsesområder, økologien af arterne på udpegningsgrundlaget og planområdets begrænsede omfang kan det udelukkes, enten i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, at planerne vil kunne påvirke Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Emnet behandles derfor ikke yderligere.

EKSISTERENDE FORHOLD OG REFERENCESCENARIET

BESKYTTEDE NATURTYPER (§ 3)

I det følgende laves en kort gennemgang af de eksisterende naturområder omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 med udgangspunkt i tidligere besigtigelser. Der henvises til vedlagte naturnotat i bilagene for en mere detaljeret beskrivelse. Navngivningen af naturområderne fremgår af Figur 8-1 i forrige afsnit.

BESKYTTEDE NATURTYPER INDENFOR PROJEKTOMRÅDET

Sø 1

Der er foretaget en kommunal besigtigelse af søen i 2021. Søen var næsten uden vandspejl ved besigtigelsen, da der var ophobet en stor mængde sediment i søen, og den var overgroet med høje, skyggende træer. Søen blev på daværende tidspunkt vurderet til ikke at være paddeegnet.

I forbindelse med paddeeftersøgning i 2023 er søen genbesøgt (Figur 8-3). Forholdene var som ved den tidligere besigtigelse, og søen vurderes stadig ikke at være egnet som raste- og/eller yngleområde for padder.



Figur 8-3. Sø 1 med lavt, grumset vand og en del skyggepåvirkning som følge af træer og buske.

Sø 2

Der er ikke en sø nr. 2 indenfor lokalplanområde.

Sø 3

Nyetableret regnvandsbassin fra 2021, vandhullet er ikke registreret som værende beskyttet jf. Naturbeskyttelseslovens §3, men det kan ikke udelukkes, at arealet i dag er blevet omfattet af beskyttelsen (Figur 8-4). Vandhullet betragtes derfor som værende omfattet. Søen har en del undervandsvegetation, herunder vejbred-skeblad. Der er flade brinker og ingen skyggende vegetation, hvilket er gode forhold for padder. Søen vurderes derfor at være egnet som raste- og yngleområde for padder. Der blev ved besigtigelsen registeret grøn frø og larve fra lille vandsalamander.



Figur 8-4. Sø 3 med en stor algeopblomstring, men ellers gode forhold for padder.

Sø 4

Et mindre og meget grumset vandhul med drænbrønd ved den nordlige bred Figur 8-5. Vandhullet grænser op til et træbevokset område mod nord med flere ældre træer, stenbunker og dødt ved. Der foreligger en besigtigelse af området fra juni 2020. Her var tilstanden vurderet til at være ringe (IV). Der er dog registeret stjernearterne solbær og vandrøllike. Ved besigtigelsen i 2023 er den fredede orkide skovhullæbe registeret. Træerne omkring vandhullet giver en del skygge, der gør, at den ikke vurderes egnet som ynglested for padder. Det er dog sandsynligt, at søen fungerer som rasteområde for f.eks. stor vandsalamander, som er fundet i nærområdet ca. 300 m sydvest for vandhullet, se Figur 8-9, da arten kan benytte koldere og mere næringspåvirkede vandhuller som rasteområder. Derudover er der registreret elementer i kratområdet nord for søen (stenbunker og dødt ved), der udgør særdeles velegnede rasteområder for padder se Figur 8-6.



Figur 8-5. Sø 4 med stejle brinker og omgivet af større vedplanter.



Figur 8-6. En af flere stenbunker i det træbevoksede område nord for sø nr. 4.

BESKYTTEDE NATURTYPER LANGS GUDUM Å, NEDSTRØMS UDLEDNINGSPUNKT

Nedstrøms udledningspunktet for regnvandsledningen i Gudum Å ligger der langs åen flere vandløbsnære arealer, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3. Flere af disse arealer er i dag udsat for regnvandsbetinget oversvømmelser.

Årsmiddelvandføring i Gudum Å er ved udledningspunktet 593,676 l/s, udledningen fra projektområdet vil blive forsinket til 7,5 l/s hvilket svarer til ca. 1,3 % af årsmiddelvandføringen i Gudum Å. Det forventes ikke, at denne begrænsede forøgelse vil resultere større eller hyppigere oversvømmelser af de vandløbsnære, beskyttede naturarealer, og dermed forårsage tilstandsændringer på de beskyttede arealer.

Emnet skal belyses nærmere ved en opdatering af robusthedsanalyse med en dynamisk beregning i forbindelse med en ny udledningstilladelse. Emnet bliver derfor ikke videre behandlet i miljørapporten.

BILAG IV ARTER

Nedenfor er en gennemgang af de bilag IV-arter, der kan forekomme i området.

FLAGERMUS

En del arter af flagermus yngler og raster i træer. Egnede træer er typisk træer med en vis alder og en diameter i brysthøjde på omkring 50 cm eller større, men mindre træer kan dog sagtens bruges, hvis der er egnede hulheder. Flagermus anvender mange typer af hulheder, og hvis træet alene bruges som rasteområde, kan hulhederne være meget små. En større afskallet barkflage eller en større knækket gren kan f.eks. være egnet som rasteområde. Det vigtige er, at der er tørt, og at flagermusene er i sikkerhed for rovdyr. Hulhederne i yngletræer er ofte noget større, sammenlignet med træer der anvendes til rast, da flere individer yngler sammen. Nåletræer er generelt uegnede, da de sjældent har egnede hulheder og fordi harpiksinholdet er meget højt. Træerne skal stå, så der er mulighed for udflyvning fra hulheden, men der er stor forskel på, hvor meget plads de enkelte arter kræver.

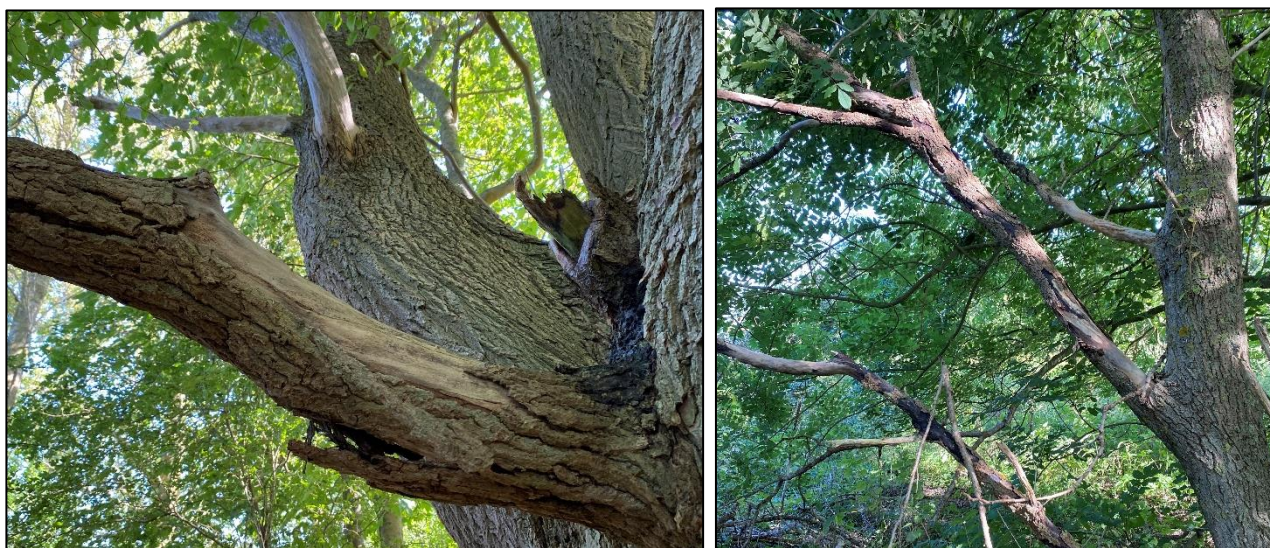
Der er ingen tidligere fund af flagermus i lokalplanområdet. Det nærmeste fund ligger 900 meter nordøst for planområdet, hvor der er registreret dværg-, brun-, syd-, skimmel og langøret flagermus (Arter.dk, 2024). Da mange arter af flagermus er meget udbredte i det åbne land, formodes det, at en eller flere arter findes i nærområdet og benytter det i forbindelse med transport og fouragering.

I forbindelse med feltundersøgelserne i september 2023 er der undersøgt for flagermusegnede træer ved seks forskellige lokaliteter (Figur 8-7).

I forbindelse med undersøgelserne er der registreret egnede flagermustræer ved undersøgelseslokalitet nr. 2 og 5. Ved lokalitet nr. 2 er der registreret to træer med hulheder, som potentielt kan benyttes af flagermus som rasteområde. Ved lokalitet nr. 5 er der flere store og ældre træer med en stammediameter på mellem 70 og 100 cm. Træerne er uden synlige hulheder, men der er løst bark på flere træer, som flagermus potentielt kan benytte som rasteområde (Figur 8-8).



Figur 8-7. Oversigt over områder, der er besigtiget for flagermusegnede træer.



Figur 8-8 Eksempler på løs bark, hvor flagermus potentielt kan raste under.

STOR VANDSALAMANDER

Stor vandsalamander foretrækker fiskefrie, lysåbne vandhuller som ynglevandhul. Moderat tilgroede og skyggepåvirkede vandhuller kan dog bruges som rasteområde, overvintrings- eller fødesøgningsvandhul. Gode ynglevandhuller for stor vandsalamander har ofte en rig og varieret vegetation med mange flydebladsplanter. På land findes stor vandsalamander oftest på arealer med træer, og rasteområderne er typisk skovdækkede. Stor vandsalamander bruger sten, træstammer, musehuller, kvasbunker eller bunker af blade som rasteområde. De voksne dyr holder sig i nærheden af ynglevandhullet, og bevæger sig sjældent mere end 100 m fra vandhullet. I sjældne tilfælde ses der dog individer, der vandrer op til 800 m fra ynglevandhullet. For at opretholde den økologiske funktionalitet for arten, er det derfor vigtigt, at rasteområder, fødesøgningsområder og ynglevandhuller ligger indenfor en kort afstand, og at der ikke er væsentlige barrierer mellem dem.

Der er ingen kendte fund af stor vandsalamander inden for planområdet. Nærmeste kendte fund ligger ca. 120 m sydvest for lokalplansområdet (Figur 8-9), og arten vurderes derfor at kunne være i planområdet. Andre nærliggende fund er 1,5 km øst for lokalplansområdet, ved Trelleborg Golfklub og 2 km sydøst for lokalplansområdet.



Figur 8-9. Planområdet og placering af fund af stor vandsalamander uden for planområdet (Arter.dk, 2024).

SPIDSSNUDET FRØ

Spidssnudet frø er almindelig i det meste af landet, og de yngler primært i søer og vandhuller med en lavvandet bredzone. De kan opholde sig i mange forskellige naturtyper nær disse vandhuller herunder lysåbne våde enge, heder, åben løv- og blandingsskov og lavvandede moser. Den maksimale vandringsafstand er på

500 m. Trusler mod udbredelsen af spidssnudet frø er tilgroning og afvanding af moser og vandhuller. Gode landhabitater for spidssnudet frø har typisk en høj grundvandsstand og en relativt høj tæthed af vådområder og vandhuller samt højt græs og anden vegetation, som arten kan skjule sig i.

Der er ingen kendte fund inden for planområdet. Nærmeste fund er over 1,6 km nordøst for lokalplanområdet, hvilket overskrider artens maksimale vandringsafstand, og det kan dermed vurderes at arten ikke bliver påvirket ved en realisering af lokalplanen.

SPRINGFRØ

Springfrø har en sydøstlig udbredelse i Danmark. Arten er tæt knyttet til løvskov, hvor arten yngler og fouragerer. Den yngler i mange forskelligartede vandhuller og kan bl.a. findes i lavvandede vandhuller eller relativt skyggede vandhuller. Artens maksimale vandringsafstand er 1000 m.

Der er ingen kendte fund inden for planområdet. Nærmeste fund er over 2,5 km nordøst for lokalplansområdet. Afstanden overskrider artens maksimale vandringsafstand, og det kan dermed vurderes at arten ikke bliver påvirket ved en realisering af lokalplanen.

FREDEDE ARTER

I skovområdet ved sø 4 er der fundet den fredede orkide skovhullæbe (Figur 8-10).



Figur 8-10. Skovhullæbe fundet i det træbevoksede område omkring den §3-beskyttede sø nr. 4.

VURDERING AF POTENTIELLE PÅVIRKNINGER

BESKYTTEDE NATURTYPER (§ 3)

I forhold til de beskyttede naturtyper (§ 3) vurderes det, at der kan være følgende potentielle påvirkninger:

- Ændret hydrologi og kemi (salt) i beskyttede vandhuller

Når en stor andel af området befæstes, vil hydrologien i området kunne blive påvirket. Den hydrologiske tilstand i de beskyttede naturtyper kan derfor potentielt blive ændret afhængig af vandhåndteringen i delområde 1 og 4, se Figur 4-1, hvor der ligger § 3 beskyttede søer.

Regnvand skal ifølge regnvandshåndteringsplanen håndteres lokalt i de forskellige delområder enten i form af regnvandsbassiner eller LAR-bede med underliggende faskine-volumen og vandbremse. Der vurderes derfor, at der ikke ledes øget overfladevand til sø 1, 3 og 4 og at der ikke sker en hydrologisk eller kemisk tilstandsændring.

Områder i delområde 1, hvor der ikke etableres vej, udlægges til grønne naturarealer. Dette vurderes at have en overordnet positiv effekt på naturen i området.

I forbindelse med realiseringen af lokalplanen, skal der udarbejdes et konkret detailprojekt herunder regnvandshåndteringsplaner, som tager samme hensyn til de beskyttede naturtyper i anlægsfasen, og derved forhindrer en tilstandsændring af de beskyttede naturtyper.

BILAG IV-ARTER

I forhold til arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV vurderes det, at der kan være følgende potentielle påvirkninger i forbindelse med realisering af hovedforslaget:

- Påvirkning af levesteder
- Overkørsel af enkeltindivider i forbindelse med vejføring
- Påvirkning af kemiske forhold i vandhuller
- Fældning af træer
- Lys- og støjforurening

Påvirkning af levesteder - Da der er stor sandsynlighed for, at stor vandsalamander bruger sø nr. 3 og 4 samt deres nærområde som levested, er der udarbejdet en regnvandshåndteringsplan, hvor områderne omkring samt sø nr. 3 og 4 ikke bliver tilført vand i forbindelse med regnvandshåndtering i lokalplansområdet. Der vil derfor ikke være en hydrologisk ændring af disse potentielle rasteområder, de samme hensyn skal tages under realisering af lokalplanen.

Kratområdet nord for sø nr. 4 er særdeles velegnet som rasteområde for padden, og det bør ikke ændres, da rasteområde for stor vandsalamander derved kan blive ødelagt.

Nye bassiner til håndtering af områdets overfladevand kan betyde, at der opstår nye yngle- og rasteområder for bilag IV-padden i området. Designet af bassinerne er vigtig i forhold til, hvor egnede de er som yngle- og rasteområder. Bassinerne skal ikke være for dybe, de skal have brinker med svag hældning, være solekspanderede og gerne have lavvandede zoner. De kemiske forhold i bassinerne er desuden vigtige for deres egnethed som yngle- og rasteområde. Saltpåvirkning fra de befæstede arealer i bassiner skal i videst muligt omfang undgås.

Overkørsel af enkeltindivider i forbindelse med vejføring – voksne individer af stor vandsalamander og andre bilag IV-padder kan bevæge sig mellem raste-, fødesøgnings- og vinterrasteområder. Her er de særligt udsat for trafikdrab, da de bevæger sig meget langsomt over land. Padder bevæger sig mellem levestederne på bestemte tidspunkter af året, og vandringer foregår ofte om aftenen eller natten.

Den planlagte vejføring betyder, at Hirsevej kommer til at forløbe mellem sø nr. 3 og 4, se Figur 8-11. Der kan derved ske overkørsel af enkeltindivider af bilag IV-padder, der bruger disse to søer som levested, hvis de vandrer mellem søerne. Trafikmængden på vejene vurderes til at være begrænset til områdets beboere og hovedsageligt i dagtimerne, hvor bilag IV-padder typisk ikke er aktive. Det vurderes dog at der forsat vil være risiko for individ-drab på bilag IV-arter, hvilket også vil være et emne i forbindelse med realiseringen af lokalplanen.



Figur 8-11 Eksisterende lavninger, placering af områder udpeget med naturværdi samt planlagte veje, afskærer de tre nedslivningsbassiner i delområde 1.

Påvirkning af kemiske forhold i vandhuller – padder er følsomme over for saltpåvirkning. Vandhuller, der tilføres større mængder af vejvand, er derfor ofte mindre egnede som levested for padder. Håndtering af saltpåvirket vand er derfor afgørende for at sikre kvaliteten af vandhullerne.

Saltpåvirkning fra de befæstede arealer og vejføringen kan påvirke vandkvaliteten i bassinerne i delområde 1. Da der ikke ledes overfladevand til sø nr. 3 og 4, der er vurderet som et potentielt levested for stor vandsalamander, vurderes der ikke at være en påvirkning.

Fældning af træer – i forbindelse med anlægsarbejdet er der behov for at rydde træer. Træer, der er egnede levesteder for flagermus, skal som udgangspunkt blive stående. Hvis der er behov for at rydde træer, der potentielt er levested for flagermus, skal det bero på en konkret vurdering af træets nuværende status som anvendt levested.

Træer, der er vurderet egnede som potentielle levested for flagermus bliver ikke fældet. Der vil derfor ikke være en påvirkning af den økologiske funktionalitet for flagermus.

Fysiske barrierer af spredningsveje – Padder er afhængige af at kunne bevæge sig mellem yngle- og rasteområder. Se desuden afsnit om "*overkørsel af enkeltindivider i forbindelse med vejføring*" ovenfor. Det vurderes, at der ikke er andre fysiske barrierer end den planlagte vejføring, der kan forringe den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter i området. Det vurderes, at den begrænsede trafik og hastigheden i byzone ikke udgør en kollisionsrisiko for områdets flagermus.

Lys- og støjforurening – Flagermus kan være følsomme overfor støjpåvirkning, særligt hvis støjpåvirkningen er længerevarende og markant, og specielt i de perioder hvor flagermusene fouragerer. Nogle arter af flagermus søger væk fra områder med kraftig lyspåvirkning, mens andre arter, ikke er så følsomme overfor lys og gerne fouragerer over f.eks. gadelamper, der tiltrækker insekter.

Det vurderes, at der ikke er nogen væsentlig påvirkning i form af støjforurening for områdets flagermus. Baggrunden for denne vurdering er, at der er tale om almindeligt boligbyggeri med begrænset trafik. Langs veje og stier rettes lyset nedad mod færdselsarealerne. Det vurderes derfor, at en eventuel påvirkning af områdets flagermus i form af lys er uvæsentlig. Den økologiske funktionalitet for flagermus i området vil derfor ikke blive påvirket, som følge af lys- og støjforurening. Padder er ikke sårbare overfor lys og støj, og det vurderes derfor, at der ikke vil være en påvirkning af bilag IV-padder.

FREDEDE ARTER

Området, hvor der er fundet skovhullæbe, friholdes for byggeri og vejføring.

Det vurderes derfor ikke at være en påvirkning af skovhullæbe, og emnet behandles derfor ikke yderligere.

NØDVENDIGE BESTEMMELSER

For at sikre at planen ikke medfører påvirkning af beskyttede naturtyper (§ 3-områder), bilag IV-arter og deres yngle- og rasteområder, er bestemmelserne i lokalplanforslaget udarbejdet med henblik på at sikres disse beskyttede naturværdier.

BESKYTTEDE NATURTYPER (§ 3)

Der må ikke ske en tilstandsændring af de beskyttede vandhuller indenfor lokalplanområdet jf. Naturbeskyttelseslovens § 3. Det vil sige, at der ikke må ske en hydrologisk eller kemisk påvirkning af vandhullerne. Slagelse Kommune er myndighed på området i henhold til Naturbeskyttelsesloven, og det er op til Slagelse Kommune, om der kan/skal gives en dispensation til eventuelle tilstandsændringer.

Vandhullerne er forsat omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3.

BILAG IV-ARTER

En plan må ikke vedtages hvis den kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for arter opført på habitatdirektivets bilag IV.

Lokalplanen indebærer krav om at der udarbejdes regnvandshåndteringsplaner i forbindelse med realiseringen af lokalplanområdet. Regnvandshåndteringsplanerne skal sikre at regnvand forsinkes og renses, samt at der ikke sker en hydrologisk påvirkning af beskyttede naturtyper eller ledes saltholdige vandstrømme til potentielle levesteder for padder på habitatdirektivets bilag IV.

De potentielle levesteder for flagermus og stor vandsalamander, der er identificeret indenfor lokalplanområdet, udlægges til grønne kiler i lokalplanen.

Lokalplanen indeholder desuden krav om at vejstrækningen C-D etableres med et permanent funktionelt paddehegn og underføringer med henblik på at sikre de vigtigste spredningsveje for stor vandsalamander og sikre mod individ-drab.

OVERVÅGNING

BESKYTTEDE NATURTYPER (§ 3)

Det vurderes at der ikke er behov for særlig overvågning af beskyttede naturtyper.

BILAG IV ARTER

Det vurderes, at lokalplanens bestemmelser medfører, at der ikke sker skade på yngle- og rasteområde eller den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter. Det vurderes derfor ikke at være nødvendigt at lave særskilt overvågning.

KONKLUSION

BESKYTTEDE NATURTYPER (§ 3)

Udarbejdelsen af vandhåndteringsplaner sikrer, at der ikke ledes overfladevand til de beskyttede søer, hvilket betyder, at der ikke vil være en påvirkning.

Det vurderes, at udlægning af delområde 1 til grønne naturarealer vil være med til forbedre den samlede naturostilstand i området.

BILAG IV ARTER

Stor vandsalamander findes nær lokalplanområdet, og det vurderes, at der forekommer en eller flere arter af flagermus i området. Derudover kan det ikke udelukkes at der er spidssnudet frø eller springfrø i området, men det vurderes at være mindre sandsynligt grundet afstanden til nærmeste fund, som overskrider arternes normale vandringsafstand.

Der er udpeget potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV-arter i forbindelse med en kortlægning af området i 2023. De potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV-arter i området friholdes for byggeri og vejføring. Derfor er der ikke en direkte påvirkning på områdets yngle- og rasteområder for bilag IV-arter.

Udarbejdelsen af vandhåndteringsplaner for området sikrer, at der ikke sker en hydrologisk påvirkning af de beskyttede naturtyper, og at der ikke tilføres saltholdigt overfladevand, der kan påvirke de beskyttede naturtyper og derved forringe områdets økologiske funktionalitet for stor vandsalamander og andre bilag IV-padder.

Den planlagte vejføring gennem området (Hirsevej) vurderes at udgøre en mindre påvirkning, som ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander og andre bilag IV-padder, da lokalplanen indeholder krav om at vejstrækningen C-D etableres med et permanent funktionelt paddehegn og underføringer.

Det vurderes, at der ved etablering af regnvandsbassiner i delområde 1 kan opstå nye yngle- og rasteområder for stor vandsalamander og andre bilag IV padder i området. Dette kan forbedre den økologiske funktionalitet for arten i området. Udformningen af bassinerne er dog vigtig for deres egnethed som levested.

NATURA 2000

På baggrund af den store afstand til de internationale beskyttelsesområder, økologien af arterne på udpegningsgrundlaget og planområdets begrænsede omfang, kan det udelukkes, at planlægningen medfører en påvirkning af arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

9 LANDSKABELIG PÅVIRKNING OG AREALFORBRUG TIL BOLIGOMRÅDET

I dette afsnit vurderes planens påvirkning på landskabet. Indledningsvist beskrives områdets eksisterende forhold såsom landskabskarakter og landskabsdannelse. På grundlag af beskrivelsen vurderes planens påvirkning af de landskabelige værdier og visuelle forhold.

METODE OG DATAGRUNDLAG

Landskabsbeskrivelsen og vurderingen af mulige påvirkninger af landskabet tager udgangspunkt i "Landskabskaraktermetoden", udviklet af Miljøministeriet, og omfatter en beskrivelse af landskabets karakter med afsæt i det naturgeografiske grundlag, de kulturhistoriske strukturer, skala, tilstand og sårbarhed. I vurderingen gøres brug af metodens begreber. Landskabskaraktermetoden anvendes i en tilpasset form inden for det berørte og nærmeste landskab.

Landskabet i og omkring projektområdet beskrives på baggrund af en kortanalyse med brug af tilgængelige kortdata fra offentlige databaser såsom plandata.dk (Plan- og Landdistriktstyrelsen, 2023) og Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2023), samt visualiseringer og besigtigelser i området. Der er taget fotos fra forskellige standpunkter som grundlag for visualiseringerne. Yderligere inddrages oplysninger fra gældende kommuneplan (Slagelse Kommuneplan, 2022-2034) og kommunens egen landskabsanalyse (Landskabsanalyse, 2014²³), samt Per Smeds landskabskort (Smed, 1979²⁴) til beskrivelse af det naturgeografiske grundlag og landskabets karakter.

På baggrund af beskrivelsen foretages en vurdering af den forventede påvirkning af landskabet som følge af planlægningen, samt hvorvidt landskabskarakteren ændres væsentligt som følge heraf. Det er navnlig vurderet, hvilken påvirkning planlægningen kan have på landskabsoplevelsen og de landskabelige værdier samt de kommunale landskabelige udpegninger, herunder større sammenhængende landskaber og bevaringsværdige landskaber.

EKSISTERENDE FORHOLD OG REFERENCESCENARIET

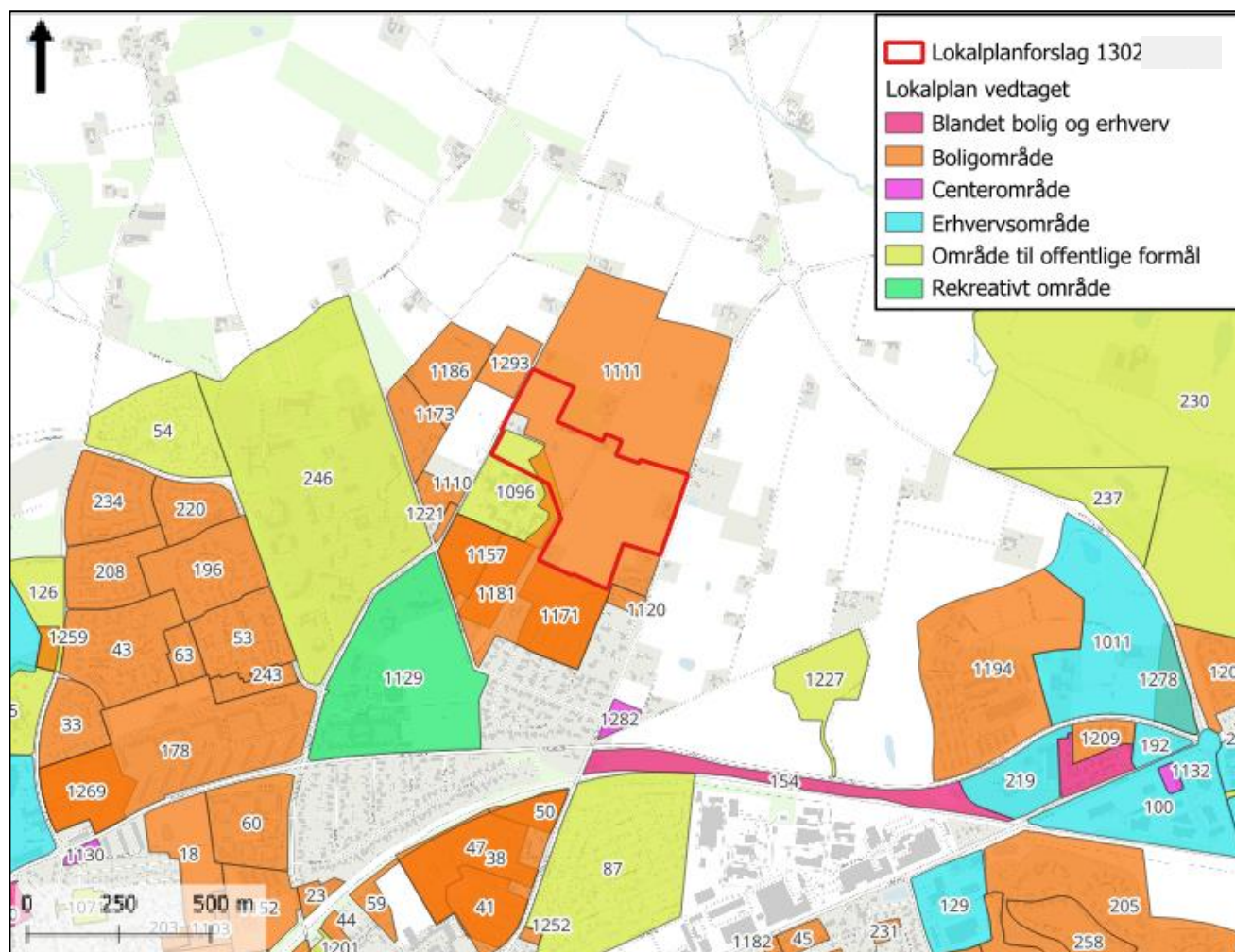
MILJØSTATUS

Lokalplansforslag 1302 Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde i Slagelse (der redegøres nærmere for lokalplansforslagets indhold i afsnit 4) er beliggende i åbent land i små- og mellemskala landbrugsarealer i umiddelbar tilknytning til Slagelses nordøstlige udkant, hvor der derfor også befinder sig nyere sammenhængende boligbyggerier. Projektområdet er placeret indenfor afgrænsningen af gældende rammelokalplan nr. 1111 Rammelokalplan for bæredygtigt boligområde, Tidselbjerget, Slagelse, der sammen

²³ https://www.slagelsekp22.dk/media/1791/a16_redegoerelse_for_landskab_2017_red.pdf

²⁴ Landskabskort over Danmark. Bind 1, Sjælland, Bornholm

med Slagelse Kommunes kommuneplan udgør plangrundlaget for udvikling af et boligområde nordøst for Slagelse, se Figur 9-1. Projektområdet er ikke placeret inden for arealer udpeget som større sammenhængende eller bevaringsværdige landskaber, ej heller er området omfattet af skovbyggelinje. En lille del af projektområdet ligger indenfor rammerne af lokalplan nr. 1096 for almene plejeboliger ved Rosenkildevej. Disse boliger er opført.



Figur 9-1 Kort med indtegnet projektområde samt gældende lokalplanområde.

NATURGEOGRAFI

Overordnet er landskabet, som planområdet indgår i, geologisk set en del af en bølget moræneflade (morænelandskab fra sidste istid, overvejende lerbund) i middel skala med beliggenhed i udkanten af dødislandskab (landskab med dødisrelief), se Figur 9-2, Figur 9-3 og Figur 9-4.

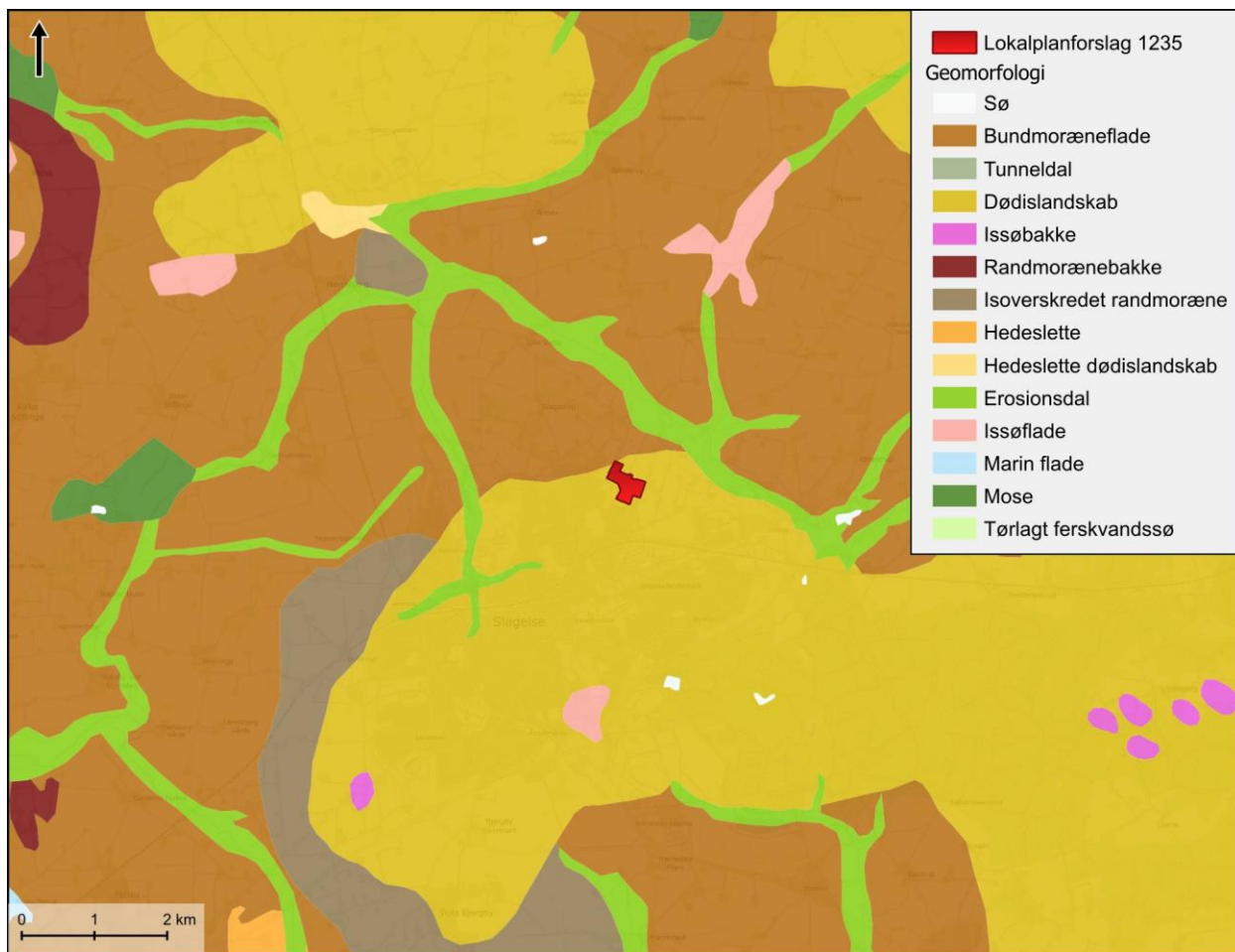
Der refereres herunder til Slagelse Kommunes kortlægning af landskabets karakter fra 2017. Planområdet berøres i denne kortlægning af et lille hjørne af delområde 7.1 og delområde 7.2. Ellers er planområdet ikke omfattet af kommunens kortlægning.

Jordarten på morænefladen består i planområdet udelukkende af moræneler. Morænefladen, som planområdet er del af, afgrænses geologisk af smeltevandsdale mod vest, nord og øst. Mod syd ligger Slagelse by. Terrænet i den østlige del af planområdet fremstår en smule mere bølget end i den vestlige del

Topographic map of the Slagelse area. The map shows the Vælsø Å (Vælsø River) flowing through the landscape. A red cross marks the proposed location of a new bridge. The map includes labels for 'Slagelse', 'Lindebjerg Bk', 'Vælsø Å', and '63 Bk'. A scale bar indicates 0 to 2 km, and a north arrow is present.

MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL LOKALPLAN NR. 1302 FOR BOLIGOMRÅDE TIDSELBJERGET, ETAPE 2
 PROJEKT NR.: 22004081
 SLAGELSE KOMMUNE

WSP DANMARK A/S
 11-11-2024
 SIDE 74



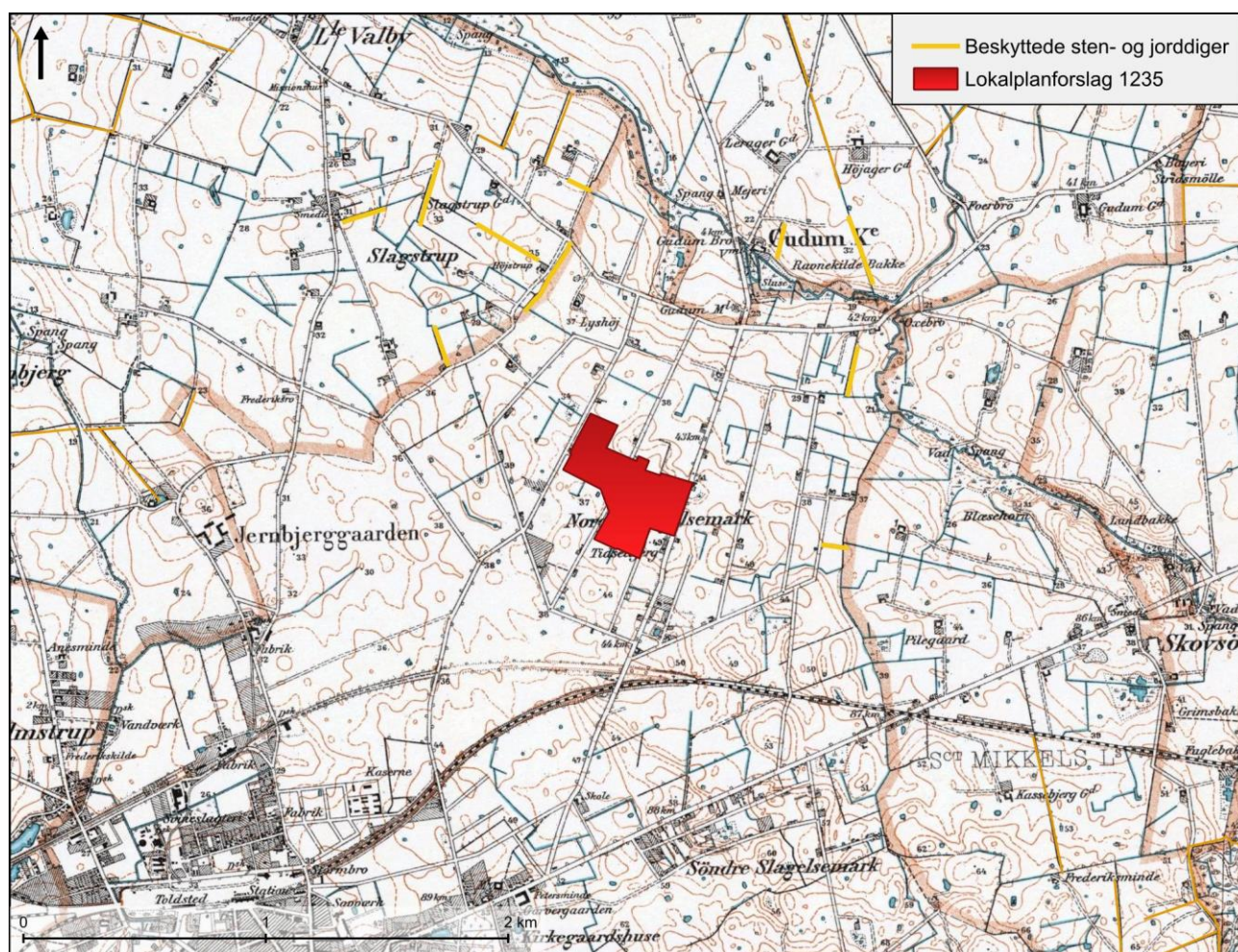
Figur 9-3 Jordartskort med planområde.t



Figur 9-4 Planområdet set fra den nordvestlige del af området mod sydøst. Den svagt bølgede moræneflade fremgår tydeligt.

KULTURGEOGRAFI

Landskabet, som planområdet indgår i, er et dyrket landbrugslandskab med overvejende små og stedvist mellemstore markflader, afbrudt af små huse og husmandssteder med tilhørende haver, se Figur 9-5. Derudover består bevoksningen kun af sammenhængende levende hegn i et felt i planområdets nordøstlige hjørne samt langs en del af områdets nordlige grænse og på to sider af en af de små søer. Huse og husmandssteder ligger langs vejene, der generelt går som lige stræk fra syd-sydvest mod nord-nordøst forbundet et par steder på tværs med mere bugtede veje, se Figur 9-6. Mod sydvest grænser området op mod plejeboligerne på Rosenkildevej og længere mod syd det boligbyggeri, der udgør 1. etape af rammelokalplanen. Her er der en tydelig bymæssig struktur med ensartede bygningskroppe og parkeringsarealer, hvor beplantningen endnu ikke tilfører landskabelig karakter, se Figur 9-7 og Figur 9-8. Nordvest for planområdet, men indenfor karakterområdet gennemskæres landskabet af et højspændingstracé (som dog vanskeligt kan ses fra planområdet), og der er udsyn til vindmøller i nabokarakterområderne.



Figur 9-5 Kort med lave målebordsblade (år 1900-1971), veje, husmandssteder, hegn og beskyttede sten- og jorddiger. Planområdet er indtegnet.



Figur 9-6 Den nordlige del af planområdet set fra syd ud mod det omgivende landskab. De lange lige veje med husmandssteder/huse fremgår tydeligt.



Figur 9-7 Planområdet set fra sydøst med plejeboligerne til venstre midtfor. I baggrunden kan desuden ses nogle af de vindmøller, der står i nabokarakterområder. I nederste højre hjørne ses nyere parcelhusudstyknings, der indikerer, at byen er ved at udvikle sig mod nordøst.



Figur 9-8 Projektområdet set fra nord med plejeboligerne i baggrunden. Til venstre ses den stamvej, der allerede er anlagt til at forsyne de næste etaper. Den passer med sit syd-sydvest-til nord-nordøstgående forløb ind i det eksisterende vej mønster.

RUMLIGE OG VISUELLE FORHOLD

Landskabet i planområdet fremstår med en rumlig karakter, der er sammensat af storskala med lange kig ad de lange lige veje og småskala med de små ældre huse og husmandssteder med deres haver i kontrast til de nye boligkvarterer, der markerer byens vækst ud i det åbne land. Man oplever tydeligt, at det er et landskab under forandring, se Figur 9-9 og Figur 9-10, og man skal ned i den lille skala langs et hegn eller ved en af de gamle haver for at opleve afgrænsning i et landskab, der ellers synes at brede sig diffust.



Figur 9-9 Planområdet set fra det nordøstlige hjørne med den karakteristiske kantbeplantning omkring et husmandssted i forgrunden og Slagelse i baggrunden. Omtrent midt i billedet ses plejeboligerne og etape 1 (længere til venstre) og den nyanlagte stamvej.



Figur 9-10 Plejeboligerne med parkeringsplads mangler at få etableret en rumlig afslutning.

Landskabet nord for planområdet fortsætter med de lange lige veje og små husmandssteder og huse omkranset af haver og placeret langs vejene, se Figur 9-11. Længere mod nord er der dog flere og længere levende hegn, der tilfører landskabet en opdeling i mindre rum. Generelt er indtrykket dog stadig storskala på en svagt bølgende flade, hvor vindmøller og højspændingsledninger i nabokarakterområder trods afstanden alligevel giver landskabet et teknisk præg.



Figur 9-11 Et kig mod nord ud af planområdet.

Landskabet hæver sig generelt svagt mod nord, hvilket potentielt vil give en visuel kontakt ned mod Slagelse by inkl. planområdet. Man skal dog på så stor afstand, før det vil gøre sig gældende, at byens udvikling smelter sammen med resten af byen. Dette kan allerede fornemmes på Figur 9-9.

KOMMUNALE UDPEGNINGER

Planområdet ligger i god afstand til kommunens landskabelige udpegninger, herunder større sammenhængende landskaber og bevaringsværdige landskaber, der ligger henholdsvis 2,3 km og 630 m fra projektområdet, se Figur 9-12.

Om udpegninger for større sammenhængende landskaber fremgår det af Slagelse kommunes kommuneplan retningslinje nr. 9.8.3 at:

"Større uforstyrrede landskaber skal så vidt muligt friholdes for store og/eller støjende anlæg samt meget støjende anlæg. Større uforstyrrede landskaber skal som udgangspunkt friholdes for større byggerier og tekniske anlæg, der slører landskabssammenhængene, har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne eller forringer mulighederne for at forbedre landskaberne. Nødvendige anlæg kan placeres i større uforstyrrede landskaber, hvis det kan ske uden negativ påvirkning af de landskabelige interesser, og hvis de ikke med rimelighed kan henvises til en placering uden for større uforstyrrede landskaber.

Det vurderes, at planen er i overensstemmelse med kommunens retningslinjer for større sammenhængende landskaber, idet disse ligger 2,2 km til planområdet, og områderne friholdes derved for tekniske anlæg. I øvrigt er det begrænset, hvad der vil være af tekniske anlæg i et boligområde.

Om udpegninger for bevaringsværdige landskaber skriver Slagelse Kommune i kommuneplanen retningslinje nr. 9.4.1:

"For alle beskyttede områder (ådal, småbakked landskab, landbrugsflade, kystforland og ø) gælder, at der som udgangspunkt ikke kan opføres bebyggelse og anlæg. Nødvendig bebyggelse og anlæg skal tilpasses landskabets nøglekarakter og den lokale byggeskik. Der kan kun tillades byggeri eller anlæg, såfremt det kan indpasses i landskabet og ikke væsentligt forringer de landskabelige værdier, herunder de karaktergivende landskabstræk og landskabsoplevelsen. For de beskyttede områder gælder, at oplevelsen af landskabet vil veje tungere end benyttelseshensyn."

Nærmeste udpegning er en ådal. Om ådale skriver Slagelse Kommune:

"I beskyttede ådale kan der ikke beplantes, opføres bebyggelse, tekniske anlæg og andre former for bygninger og anlæg, medmindre det er erhvervsmæssigt nødvendigt for den landbrugsmæssige drift. Dog kan der gives tilladelse til byggeri eller installationer, der medvirker til at formidle områdets kvaliteter."

Det vurderes, at lokalplanforslag 1302 Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde i Slagelse er i overensstemmelse med kommunens retningslinjer for bevaringsværdige landskaber, idet disse ligger i god afstand (750 m) til projektområdet og områderne friholdes derved for tekniske anlæg og arealanvendelsen bibeholdes.

Nærmeste skovbyggelinje omkring 1,1 km fra planområdet, og nærmeste fredskov ligger 300 m fra planområdet. Lokalplanforslaget vurderes derfor at være i overensstemmelse med både skovbyggelinje- og fredsskovsbestemmelserne.

"Skovbyggelinjen jf. Naturbeskyttelseslovens²⁵ § 17

For at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet og for at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv forløber der en skovbyggelinje i en afstand af 300 meter fra skoven."

Fra Skovloven²⁶ står der om fredskov:

"§ 3. Fredskovspligt er en permanent reservation af arealer til skovbrugsformål".

²⁵ LBK nr. 927 af 28/06/2024

²⁶ LBK nr. 690 af 26/05/2023

Omkring 30% af planområdet er omfattet af Slagelse Kommunes vedtagne skovrejsningsområder.

Om skovrejsning generelt skriver kommunen i afsnit 9.7 Skovrejsning:

"Slagelse Kommune ønsker at fremme skovrejsning, både privat og offentlig, men dette skal ske under hensyn til andre interesser og med respekt for f.eks. landskabsværdier.

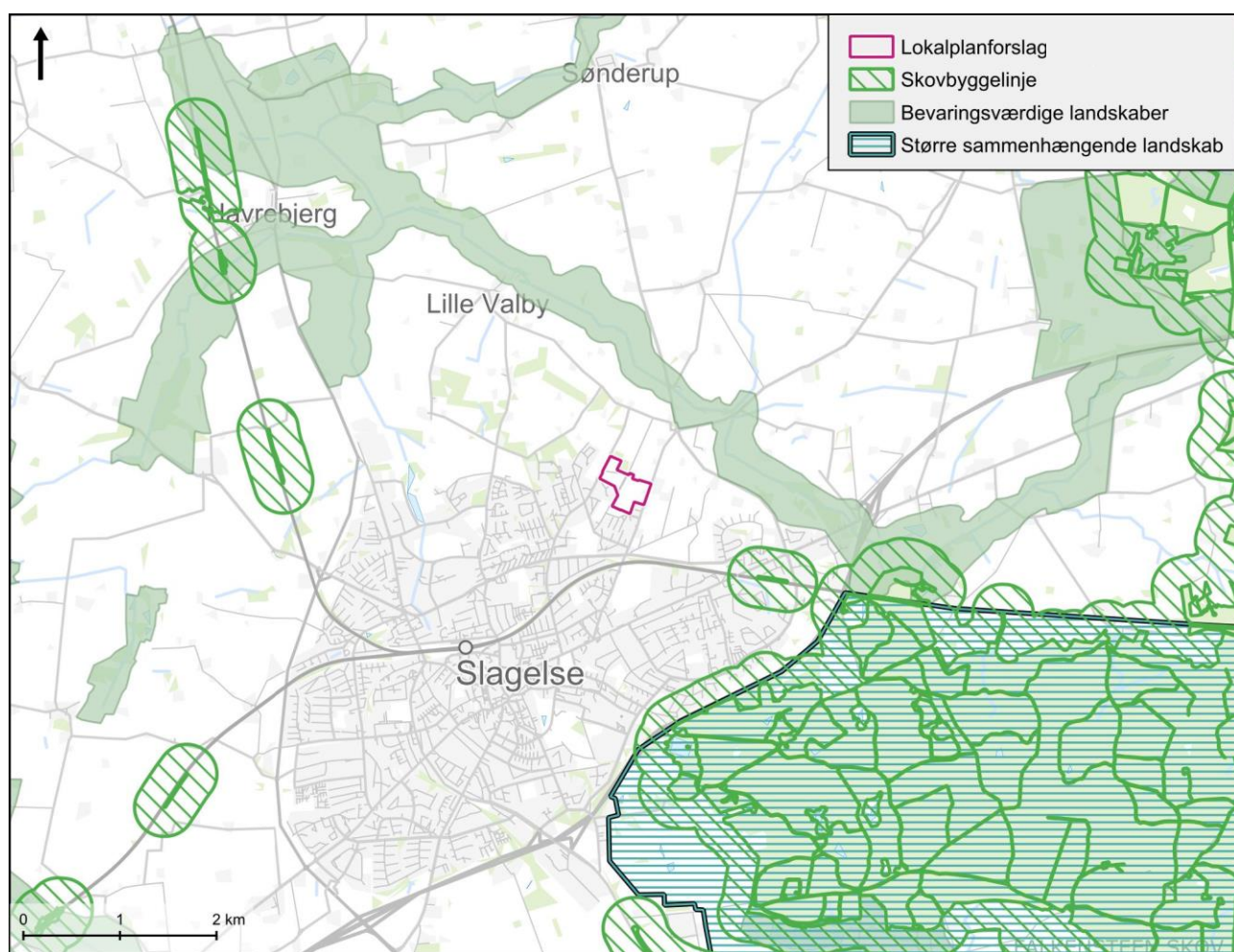
Slagelse Kommune har valgt at udpege hele kommunen, bortset fra byerne, til enten positivt eller negativt skovrejsningsområde.

Kommuneplanens retningslinjer om skovrejsning skal ikke følges op af lokalplaner, som er bindende for grundejeren.

Områder hvor skovrejsning er ønsket, er steder, der er udpeget for dels af sikre kommunens grundvandsressourcer og dels for at sikre bynær skovrejsning.

Der er udpeget omkring 34.900 ha positivt skovrejsningsområde. Udpegningen til positivt skovrejsningsområde forhindrer ikke, at området kan anvendes som hidtil."

Ud fra kommunens retningslinjer om skovrejsning vurderes det ikke, at lokalplanen er i uoverensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer som beskrevet i kommuneplanens retningslinje 9.7.



Figur 9-12 Oversigtskort med landskabelige udpegninger samt skovbyggelinjer jf. Slagelse Kommuneplan.

REFERENCE SCENARIO

Referencescenariet beskriver den situation, hvor lokalplanforslaget ikke gennemføres, samt den forventede fremtidige miljøpåvirkning som følge heraf.

I referencescenariet etableres der således ikke nye boliger med tilhørende veje, stier m.v. som foreslået i lokalplanforslag 1302 Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde i Slagelse. Området er fortsat omfattet af den gældende rammelokalplan 1111, hvori den del af området, der omfattes af lokalplanforslaget, er udlagt til åben-lav, tæt-lav, etageboliger og rekreativt område.

Samlet set vurderes der ikke at være forskel på miljøpåvirkningen ved en realisering af lokalplanforslag 1302 og referencescenariet.

POTENTIELLE PÅVIRKNINGER (HOVEDFORSLAGET)

For selve planområdet vurderes en gennemførelse af lokalplanforslag 1302 at have en positiv påvirkning af landskabet, idét det vil betyde, at man vil opleve en mere afsluttet og veldefineret bykant. Derudover vil der blive en mere forståelig og aflæselig struktur med et tydeligt hierarki af forskellige bebyggelsesformer med opholdsarealer i en skala, der bedre svarer til at færdes som blød trafikant og opleve landskabet i langsom hastighed. Efter realiseringen vil der gennemgående være en større andel af buske og træer – altså rumdannende beplantning. Denne beplantning vil samtidig hænge sammen i et samlet forløb i modsætning til den fragmenterede beplantning, der kendetegner området i dag.

KONKLUSION

Set fra det åbne land nord for planområdet vil der stadig være en visuel oplevelse af, at den voksende by ikke har et veldefineret forhold til det omgivende landskab. Særligt vil det gøre sig gældende set fra Holbækvej (set fra nordvest), når man kommer nordfra og ser hen over det område, der i strukturplanen for rammelokalplanen (strukturplanen for Tidselbjerget, 2016) udgør etape 3. Når denne etape er realiseret, vil "hullet" lukkes, og det samlede rammelokalplanområde vil fremtræde med en veldefineret men blød afgrænsning mod det åbne land.

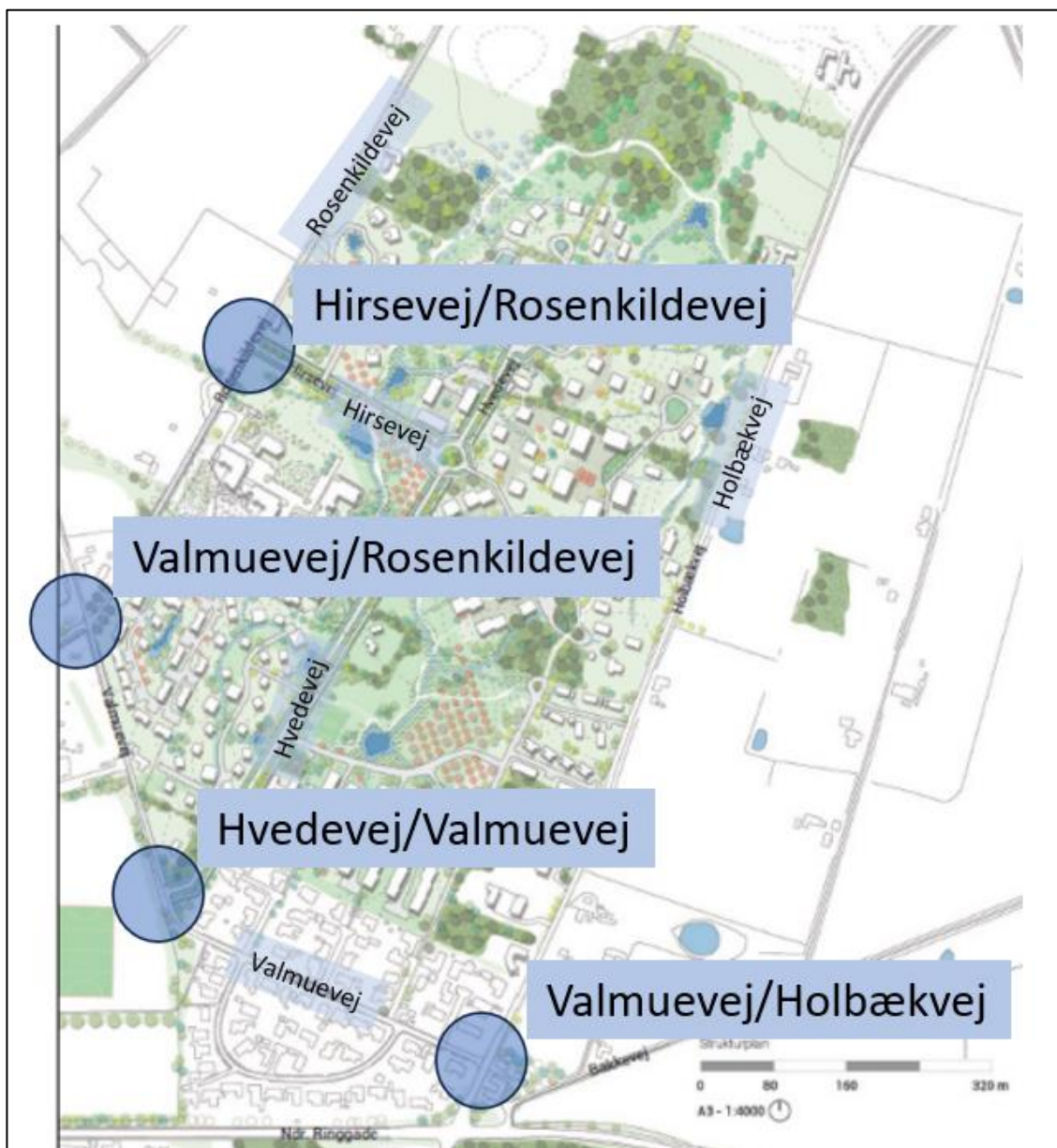
Mod vest er der ikke planlagt beplantning som afgrænsning. En eksisterende parcelhusudstyknings omkring 100 m vest for planområdet giver dog allerede landskabet en tydelig karakter af at være et landskab i forandring fra åbent land til byzone. Haverne omkring parcelhusene vil med tiden også visuelt danne et samlet grønt bælte set på afstand fra nordvest.

Det konkluderes, at påvirkningen af landskabet ved gennemførelse af byggeriet som defineret i lokalplanforslaget samlet set vil opleves markant (positivt markant) i nærzonen og moderat set fra afstand, hvor det dog ikke adskiller sig fra den påvirkning, som den voksende by allerede har på det omgivende landskab. En realisering af lokalplanforslaget i sin helhed vil samlet set betyde en bedre afgrænsning mod det omgivende landskab.

10 TRAFIKALE FORHOLD

EKSISTERENDE FORHOLD OG REFERENCESCENARIET

Lokalplansområdet består hovedsageligt af ubebyggede arealer. Derfor koncentrerer der i nærværende undersøgelse kun om de vejkrøds, som lokalplansområdet vurderes at få en indvirkning på. På nedenstående Figur 10-1 ses de berørte vejkrøds. Disse vejkrøds er udpeget på baggrund af den forventede ændring i trafikmængder som resultat af en realisering af lokalplanforslaget. Jf. lokalplanforslaget kommer der til at være adgang til og fra lokalplansområdet via Rosenkildevej og Hvedevej.



Figur 10-1 Berørte vejkrøds, også kaldet influensvejnettet.

Hvedevej/Valmuevej

Vejkrydset Hvedevej/Valmuevej er et prioriteret T-kryds med en hævet flade. Vigepligten påfalder trafikanterne som kommer fra lokalplansområdet. I vejkrydssets overlægger er der en dobbeltrettet fællessti. Ligeledes er der en dobbeltrettet fællessti på den østlige side af vejkrydset ind ad Hvedevej, se nedenstående Figur 10-2



Figur 10-2 Vejkrydset Hvedevej/Valmuevej set mod nordvest. (Google Maps, 2023)

Mod sydøst er der dårlige oversigtsforhold. Dette gælder særligt for de krydsende bløde trafikanter, da de kun kan se ca. 30 meter ned ad Valmuevej, se nedenstående Figur 10-3. Vejkrydset Hvedevej/Valmuevej skiltet til 30 km/t.

I henhold til Vejreglerne bør der i vejkryds være med en planlægningshastighed på 30 km/t være en oversigtslængde på min. 55 meter²⁷. For at sikre stopsigt skal der være en oversigtslængde på min. 30 meter, hvilket er opfyldt, når de bløde trafikanter skal krydse Valmuevej.

²⁷ Vejkryds i byer, Vejdirektoratet, 2018



Figur 10-3 Oversigt set mod syd i veikrydset Hvedevej/Valmuevej. (Google Maps, 2023)

Valmuevej/Holbækvej

Vejkrydset er et prioriteret T-kryds uden kanalisering, hvor vigepligten påfalder trafikanterne fra Valmuevej, se nedenstående Figur 10-4. Oversigtsforholdene i dette veikryds vurderes at være tilfredsstillende. På Holbækvej er der i 2023 målt en døgntrafik på 4.445 køretøjer, hvoraf 201 af disse er tunge køretøjer, svarende til en lastbilandel på 5%.



Figur 10-4 Vejkrydset Valmuevej/Holbækvej set mod nord (Google Maps, 2023)

Valmuevej/Rosenkildevej

Vejkrydset Valmuevej/Rosenkildevej er et prioriteret F-kryds uden kanalisering, hvor vigepligten påfalder trafikanterne fra Valmuevej. I krydset er der etableret en hævet flade. Udformningen af krydset er vist på Figur 10-5 herunder. Oversigtsforholdene vurderes at være tilfredsstillende.



Figur 10-5 Vejkrydset Valmuevej/Rosenkildevej set mod øst

Hirsevej/Rosenkildevej

Vejkrydset Hirsevej/Rosenkildevej er et prioriteret T-kryds uden kanalisering, hvor vigepligten påfalder trafikanterne på Hirsevej. Udformningen af det eksisterende vejkryds fremgår nedenstående Figur 10-6. I forbindelse med lokalplanen anlægges der et nye vejkryds.



Figur 10-6 Det nuværende vejkrøds Hirsevej/Rosenkildevej set mod Nord (Google Maps, 2023)

Oversigtsforholdene i det nuværende kryds vurderes tilfredsstillende mod syd. Mod nord er der dårlige oversigtsforhold. Såfremt det fremtidige vejkrøds anlægges 5-10 meter væk fra ejendommen, vurderes oversigtsforholdene i det fremtidige vejkrøds at være tilfredsstillende.

POTENTIELLE PÅVIRKNINGER (HOVEDFORSLAGET)

Lokalplansforslaget muliggør udvikling af 250-300 boliger til forskellige målgrupper. Vejadgangen til det øvrige vejnet påtænkes at ske via Rosenkildevej og Hvedevej. Ydermere reserveres der et areal, så der i fremtiden er mulighed for en udkørsel til Holbækvej.

For at estimere antallet af bilture som området kan forventes at generere, tages der udgangspunkt i turrater fra boliger som kan ses på nedenstående Figur 10-7.

	Årsdøgntrafik		Hverdagsdøgntrafik**
	Ture med motor-køretøj pr. bolig	Her af lastbilture* pr. bolig	Ture med motorkøretøj pr. bolig
Fritliggende parcel-huse	5,5 (5,2-5,8)	0,21 (0,18-0,25)	5,9 (5,6-6,2)
Kædehus/rækkehus	3,9 (3,5-4,3)	0,10 (0,04-0,15)	4,2 (3,8-4,6)
Etagebolig	3,1 (2,7-3,4)	0,15 (0,11-0,19)	3,4 (3,1-3,7)

Figur 10-7 Bilture pr. bolig for alle ture til boligen.²⁸ I beregningerne i denne miljørapport anvendes turraterne for hverdagsdøgntrafik.

Delområderne i lokalplansforslaget er tildelt, hvilke bolig bebyggelse der kan bygges indenfor området. Dog kan der indenfor de fleste delområder bygges to typer boliger, f.eks. åben-lav eller tæt-lav. Da det endnu ikke er besluttet, hvordan antallet af boliger fordeles mellem de forskellige delområder, tages der udgangspunkt i nedenstående fordeling:

- Fritliggende parcelhuse, 25%.
- Kædehus/rækkehus, 25%
- Etagebolig, 50%

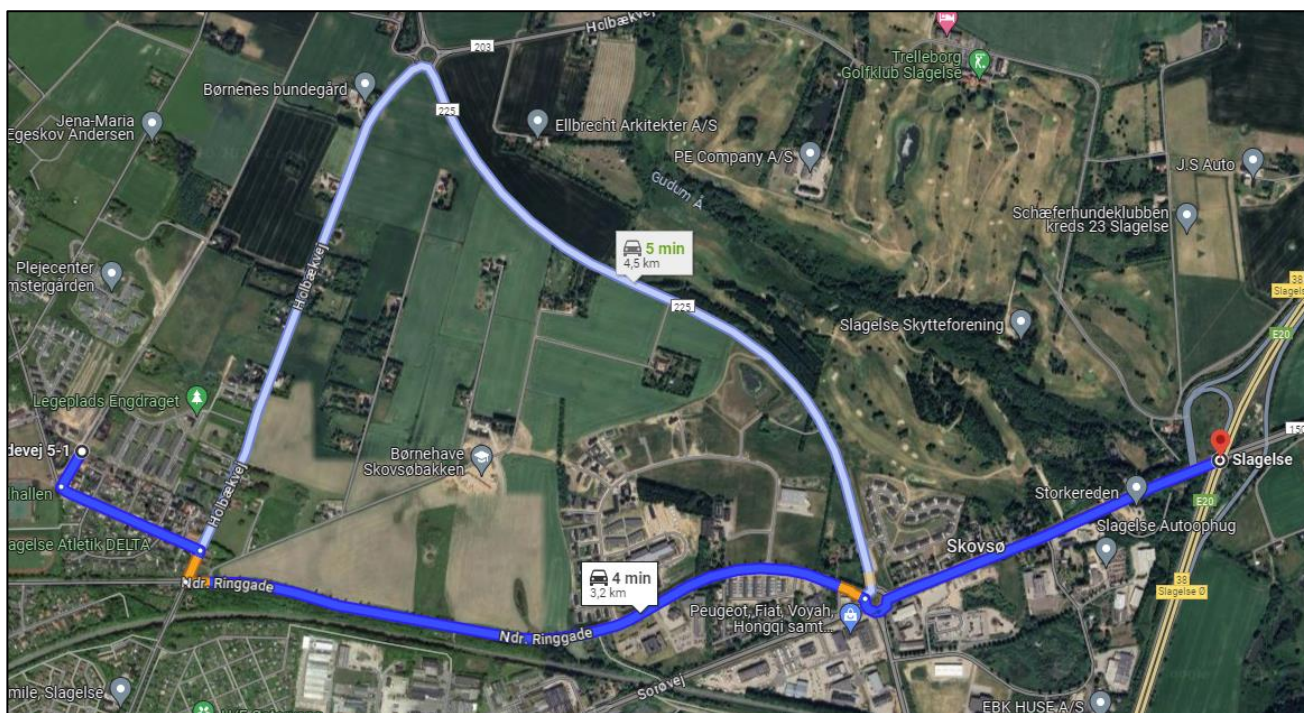
For hvert boligområde tages der udgangspunkt i hverdagsdøgntrafikken, hvor gennemsnitsværdien anvendes. Med afsæt i turraterne fra Figur 10-7 kan lokalplansområdet forventes at genererer mellem 1.056-1.268 bilture pr. hverdagsdøgn alt afhængig af, hvorvidt der bygges 250 eller 300 boliger.

Bilturene fordeler sig over hele døgnet, men for boligområder kan der forventes en koncentration af ture i morgen- og eftermiddagsspidstimen. For boligområder ligger morgenspidstimen typisk i intervallet 7-10% af samtlige bilture over døgnet, mens eftermiddagsspidstimen typisk ligger i intervallet 10-13%²⁹. Tages der udgangspunkt i et 'worst case' tilfælde, hvor der bygges 300 boliger og de høje procentsatser for spidstimen anvendes, genererer lokalplansområdet ca. 127 og 165 bilture i hhv. morgen- og eftermiddagsspidstimen. Udover bilturene forventes området også at generere fodgænger- og cykeltrafik. Der beregnes dog ikke på de konkrete mængder for de lette trafikanter, da der ikke findes erfaringstal for denne trafiktype.

Der foreligger ikke konkrete data for, hvordan trafikken fra lokalplansområdet forventes at fordele sig udover influensvejnettet. Da bolig-arbejdstrafikken forventes at have den største indvirkning på influensvejnettet tages der udgangspunkt i denne trafiktype. Da koncentration af arbejdspladser findes i den syd- og sydvestlige del af Slagelse, antages det, at hovedparten af trafikanterne fra lokalplansområdet bevæger sig i denne retning. Ligeledes forventes det, at en del trafikanter anvender motorvejstilslutningen 38 Slagelse Ø ifm. pendling til/fra arbejde. Via Google Maps rutevejledning ses det, at den hurtigste rute til denne tilslutning vil foregå via Ndr. Ringgade, se nedenstående Figur 10-8.

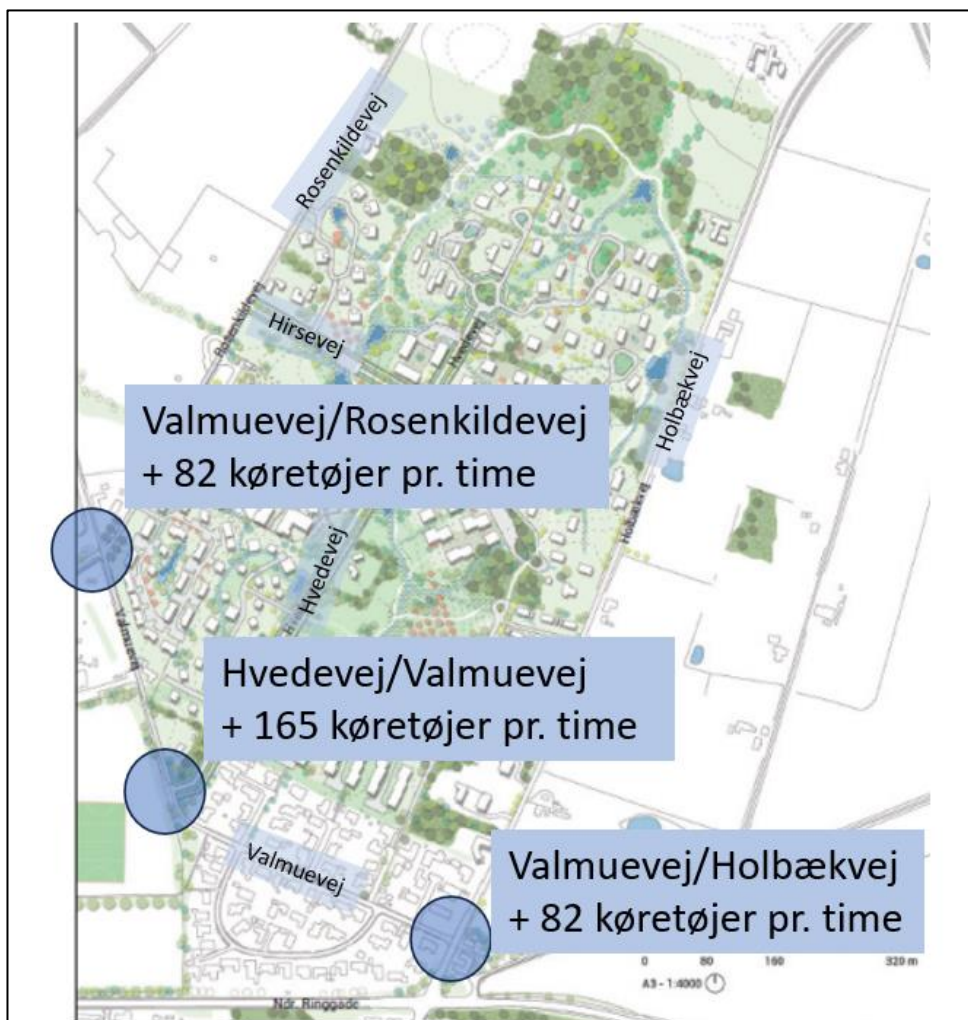
²⁸ Turrater – Anlæg og planlægning, Vejdirektoratet 2020

²⁹ Turrater – Anlæg og planlægning, Vejdirektoratet 2020



Figur 10-8 Rute til/fra motorvejsafkørslen 38 Slagelse Ø (Google Maps, 2024)

For at tage afsæt i et 'worst case' scenarie antages det, at alle trafikanter kører mod syd/sydpøst samt, at de alle anvender Hvedevej. Fordeler trafikken sig ca. 50/50 mellem Rosenkildevej og Hølbækvej betyder det, at krydset Hvedevej/Valmuevej får en stigning på 165 køretøjer i eftermiddagstimen, hvortil vejrydsene Valmuevej/Rosenkildevej og Valmuevej/Hølbækvej hver får en stigning på 82 køretøjer i eftermiddagsspidstimen. Trafikstigningerne er vist på nedenstående Figur 10-9.



Figur 10-9 Forventet trafikstigning i eftermiddagsspidstimen.

VURDERING AF PÅVIRKNINGER

Alle vurderinger af om der kan forventes væsentlig påvirkning som følge lokalplansforslagets realisering er foretaget ud fra en sammenstilling af referencescenariet og hovedforslaget.

Fremkommelighedsmæssigt vurderes realisering af lokalplanforslaget at have en **moderat negativ påvirkning** på vejkrydset Hvedevej/Valmuevej. Motorkøretøjerne får sandsynligvis ikke en bemærkelsesværdig påvirkning. Dog får de bløde trafikanter en væsentlig ulempe når de skal krydse vejen, da der tilføres ca. 165 køretøjer pr. time, svarende til ca. tre biler hvert minut, som de lette trafikanter skal forholde sig til og vige for. Det er grundet ulempen for de bløde trafikanter, at påvirkningen på krydset er moderat negativ.

Fremkommeligheden i vejkrydset Hirsevej/Rosenkildevej vurderes at få en **mindre negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. Trafikanterne i krydset oplever sandsynligvis ikke en bemærkelsesværdig

ændring i forhold til referencescenariet. Dog vil der være en mindre negativ påvirkning grundet det faktum, at der tilføjes mere trafik, hvilket altid har en mindre negativ effekt på fremkommeligheden i vejkrydset.

Fremkommeligheden i vejkrydset Valmuevej/Rosenkildevej vurderes at få en **mindre negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. Motorkøretøjerne får sandsynligvis ikke en bemærkelsesværdig påvirkning. Dog får de bløde trafikanter en væsentlig ulempe når de skal krydse vejen, da der tilføres ca. 82 køretøjer pr. time, svarende til ca. to biler hvert minut, de nu skal vige for. Det er altså grundet ulempen for de bløde trafikanter, at påvirkningen på krydset er mindre negativ.

Fremkommeligheden i vejkrydset Valmuevej/Holbækvej vurderes at få en **moderat negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. I eftermiddagsspidstimen kan der forventes en betydelig forøgelse af venstresvingende trafikanter på Holbækvej, som risikerer at tilbagestuve ned i det signalregulerede kryds Ndr. Ringgade/Holbækvej. I henhold til gældende Vejregler³⁰ bør der foretages en decideret kapacitetsberegning af et prioriteret T-kryds, såfremt trafikmængden på primærvejen overstiger 500 køretøjer pr. time, hvilket er tilfældet for Holbækvej i hovedscenariet.

Trafiksikkerhedsmæssigt vurderes planen at få en **moderat negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. Dette begrundes hovedsageligt med de dårlige oversigtsforhold der findes i vejkrydset Hvedevej/Valmuevej.

Påvirkning af anlægstrafikken til lokalplansområdet er vanskelig at vurdere, da omfanget af transporter kan variere meget. Udbygges hele området på én gang kan der forventes en væsentlig negativ påvirkning på influensvejnettet, som følge af en intens fase med leverancer med byggematerialer. Dog betragtes et sådant scenarie meget usandsynligt. Såfremt området udbygges etapevist samt at der etableres midlertidige byggepladsveje fra Rosenkildevej og Holbækvej vurderes projektet at få den samme påvirkning på miljøet som i driftsfasen.

OVERVÅGNING

Det anbefales at der laves en kontinuerlig overvågning af trafikens art- og størrelse, da der i nærværende analyse er anvendt estimerede trafikgeneration, som kan vise sig at være over- eller underestimeret. Dette bør gøres i takt med at lokalplansområdet udbygges ved at der foretages trafiktællinger – f.eks. slangetællinger – som kan belyse, hvor meget trafikken på influensvejnettet stiger. Trafikstigningen bør holdes op imod restkapaciteten i krydsene Valmuevej/Rosenkildevej og Valmuevej/Holbækvej. Såfremt stigning skulle give anledning til, at restkapaciteten i krydsene nærmer sig et utilfredsstillende serviceniveau eller, at der begynder at ske tilbagestuvning ud i krydset Holbækvej/Ndr. Ringgade, bør krydsene udbygges eller der bør realiseres en alternativ tilslutning til lokalplanområdet fra Holbækvej som lokalplanen reserverer areal til.

³⁰ Kapacitet og Serviceniveau, Vejdirektoratet 2024

KONKLUSION

Planen vurderes at have en **moderat negativ påvirkning** på influensvejnettet. Når lokalplanområdet er fuldt udbygget, tilføres der mellem 1.056-1.268 køretøjer pr. hverdagsdøgn til det omkringliggende vejnet. Alle vejkryds er prioriterede T-kryds uden kanalisering, og der kan der være risiko for fremtidige kapacitetsproblemer.

Det vurderes, at der bør udføres trafiktællinger på influensvejnettet, hvortil restkapaciteten i de forskellige vejkryds vurderes og sammenholdes med den forventede forøget belastning ved fuld udbygning af lokalplanområdet.

Påvirkning af anlægstrafikken til lokalplansområdet vurderes at have en mindre negativ påvirkning på influensvejnettet såfremt det antages, at lokalplansområdet bygges etapevis samt, at der etableres byggepladsveje ud til Rosenkildevej samt Holbækvej.

Trafiksikkerhedsmæssigt vurderes planen at få en **moderat negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. Dette begrundes hovedsageligt med de dårlige oversigtsforhold der findes i vejkrydset Hvedevej/Valmuevej.

11 KUMULATIVE EFFEKTER

Miljøvurderingen skal ud over effekten af planerne i sig selv også inddrage den samlede påvirkning, som planerne i forbindelse med andre planer og projekter kan medføre. Dette kaldes kumulative effekter. Kumulative effekter kan eksempelvis være aktiviteter fra andre projekter og planer. Kumulative effekter kan også omfatte planer og projekter, der endnu ikke er realiserede. Dette gælder for både vedtagne planer og planer, der ligger i forslag.

PLANFORHOLD

I umiddelbar nærhed af lokalplanområdet findes der flere lokalplaner, som endnu ikke er realiseret. Deriblandt en mulig kommende etape 3 af boligområdet Tidselbjerget indenfor rammelokalplan 1111. Desuden ligger lokalplan 1293 og 1282, der er vedtaget indenfor de senere år. Bortset fra trafikale forhold og i mindre grad, landskabelig påvirkning, vurderes der ikke at være kumulative effekter for så vidt angår planforhold i forbindelse med andre planer eller projekter. De trafikale forhold behandles nedenfor.

OVERFLADEVAND

I forbindelse med etablering af etape 3, vil der ske udledning til Gudum Å via samme regnvandsledning. Der skal foretages en screening af om udledningen af tag og overfladevand vil påvirke tilstanden i Gudum Å. Som led i vurderingen af påvirkningen af udledningen på ilt, temperatur, miljøfarlige stoffer samt de biologiske kvalitetselementer, er der foretaget omfattende målinger og beregninger. Ved etablering af etape 3, og med antagelse af, at overfladevandet bliver rensat efter BAT og forsinket inden udledning, forventes det at påvirkningerne vil være de samme som for indeværende miljøvurdering, hvorfor det vurderes at der ikke vil være en kumulativ effekt af etablering af etape 2 og etape 3. Der vurderes ikke at være andre kumulative effekter i forbindelse med andre planer eller projekter.

BIOLOGISK MANGFOLDIGHED

Der vurderes ikke at være kumulative effekter i forbindelse med andre planer eller projekter. Baggrunden for denne vurdering er, at der ikke er planer eller projekter i området, der kan forventes at påvirke de beskyttede naturtyper, der ligger indenfor påvirkningsområdet af lokalplanen. Der er heller ikke planer eller projekter, der forventes at kunne påvirke den økologiske funktionalitet for de bilag IV-arter, der findes i og omkring lokalplanområdet.

TRAFIKALE FORHOLD

Det må forventes at Slagelses udvikling og realiseringen af de nævnte lokalplaner vil forårsage ændringer i mængden af trafik i området, hvor vejkrydsene allerede forventes at blive påvirket ved fuld udbygning af lokalplan nr. 1302. Den trafikale udvikling vil dog blive fulgt i forbindelse med kommunens tilsyn med trafikudviklingen herunder muligheden for løbende trafiktællinger.

Realiseringen af den nærliggende lokalplan 1293 vurderes at generere en forøgelse i hverdagsdøgntrafikken på ca. 134 ture på Rosenkildevej. Stigningen i trafikmængden vurderes at medføre en mindre kumulativ effekt.

Realiseringen af den lokalplan 1282 vurderes at generere en forøgelse af trafikken særligt på Holbækvej. Der er i 2022 blevet udarbejdet en trafikanalyse på baggrund af en grov kapacitetsberegning, med baggrund i beregnet trafik til dagligvarebutikken og omkringlæggende boligområder herunder udviklingen af området omfattet af lokalplanforslag 1302. Med udgangspunkt i kapacitetsberegninger og vurdering af afvikling af trafikken i krydset mellem Holbækvej og Ndr. Ringgade for eftermiddagsspidstimen i 2035, vurderes der ikke at opstå udfordringer med afvikling af trafikken på Holbækvej³¹. Bemærk at denne trafikanalyse ikke særskilt vurderer fremkommeligheden i det prioriterede T-kryds Valmuevej/Holbækvej da der forudsættes realiseringen af en ny tilslutning til boligområdet Tidselbjerget fra Holbækvej. Samlet set vurderes realiseringen af lokalplaner i nærområdet at medføre en mindre kumulativ effekt på trafikudviklingen.

LANDSKABELIG PÅVIRKNING OG AREALFORBRUG TIL BOLIGOMRÅDET

Realiseringen af den nærliggende lokalplan 1293 vurderes at kunne få en mindre kumulativ indflydelse på den landskabelige påvirkning. Realiseringen af lokalplan 1293 og lokalplanforslag 1302 vurderes begge at kunne bidrage til en tydeligere afgrænsning mellem by og det omkringliggende landskab. Udviklingen af en eventuel kommende etape 3 vil ligeledes videreføre påvirkningen i takt med den voksende by.

Der vurderes ikke at være øvrige kumulative effekter i forbindelse med andre planer eller projekter.

³¹ COWI, 2022

12 KONKLUSION PÅ MILJØVURDERING

PLANFORHOLD

Kommuneplanens hovedstruktur og retningslinjer er gennemgået, og det vurderes, at planforslaget er i overensstemmelse med kommuneplanens overordnede mål og retningslinjer.

OVERFLADEVAND

Samlet vurderes det, at udledningen af rensat og forsinket tag- og overfladevand fra Tidselbjerget ikke vil forringe tilstanden i Gudum Å eller de nedstrøms liggende vandområder. Det vurderes, at tilstanden af de biologiske kvalitetselementer ikke vil blive forringet som følge af projektet. Det vurderes yderligere, at projektet ikke hindre fremtidig målopfyldelse i Gudum Å eller de nedstrøms vandområder. Der er både foretaget vurderinger af den traditionelle renseløsning med våde regnvandsbassiner, men også et alternativ med rensning via filtermuld. Begge renseløsninger vil ikke forringe tilstanden i Gudum Å eller hindre fremtidig målopfyldelse.

BIOLOGISK MANGFOLDIGHED

På baggrund af vurderinger af påvirkninger på de beskyttede naturtyper, jf. Naturbeskyttelseslovens § 3, i og omkring lokalplanområdet, vurderes det, at realisering af lokalplanforslaget ikke vil have væsentlig påvirkning på tilstanden i de beskyttede naturtyper. Dette forudsætter, at regnvandshåndteringsplaner, jf. lokalplanforslaget § 9.13 for de befæstede arealer sikrer, at der ikke sker hydrologiske og kemiske ændringer i de beskyttede naturtyper.

På baggrund af vurderinger af påvirkninger på arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV vurderes det, at den økologisk funktionalitet i området for arter af flagermus og stor vandsalamander kan opretholdes. Dette forudsætter, at regnvandshåndteringsplaner for de befæstede arealer sikrer, at der ikke sker hydrologiske og kemiske ændringer i de beskyttede naturtyper og den vandfyldte centrale lavning ved Hirsevej. Derudover skal spredningsveje for stor vandsalamander i området sikres ved underføringer (paddetunnel) og permanent paddehegn ved den planlagte vejføring.

På baggrund af vurderinger af påvirkninger på Natura 2000-områder vurderes det, at realisering af lokalplanforslaget ikke vil få væsentlig påvirkning på Natura 2000-områder.

TRAFIKALE FORHOLD

Planen vurderes at have en **moderat negativ påvirkning** på influensvejnettet. Når lokalplanområdet er fuldt udbygget, tilføres der mellem 1.056 og 1.268 køretøjer pr. hverdagsdøgn til det omkringliggende vejnet. Alle vejkryds er prioriterede T-kryds uden kanalisering, og der kan der være risiko for fremtidige kapacitetsproblemer.

På den baggrund anbefales det, at der løbende udføres trafiktællinger på influensvejnettet i takt med realisering af lokalplanen, hvortil restkapaciteten i de forskellige vejkryds følges, vurderes og sammenholdes med den forventede forøget belastning ved fuld udbygning af lokalplanområdet.

Påvirkning af anlægstrafikken til lokalplansområdet vurderes at have en mindre negativ påvirkning på influensvejnettet såfremt det antages, at lokalplanområdet udbygges etapevis samt, at der etableres byggepladsveje ud til Rosenkildevej samt Holbækvej.

Trafiksikkerhedsmæssigt vurderes planen at få en **moderat negativ påvirkning** ved realiseringen af lokalplanforslaget. Dette begrundes hovedsageligt med de dårlige oversigtsforhold der findes i vejkrydset Hvedevej/Valmuevej.

LANDSKABELIG PÅVIRKNING OG AREALFORBRUG TIL BOLIGOMRÅDET

Det konkluderes, at påvirkningen af landskabet ved gennemførelse af byggeriet som defineret i lokalplanforslaget samlet set vil opleves markant (positivt markant) i nærzonen og moderat set fra afstand, hvor det dog ikke adskiller sig fra den påvirkning, som den voksende by allerede har på det omgivende landskab. En realisering af lokalplanforslaget i sin helhed, vil samlet set betyde en bedre afgrænsning mod det omgivende landskab.

SAMLET KONKLUSION

Det er den samlede konklusion på miljøvurderingen, at lokalplan 1302 Tidselbjerget, etape 2, nyt boligområde i Slagelse ikke vil have en væsentlig påvirkning på miljøet.

Afgrænsningsnotat for miljørapport for Lokalplansforslag nr. 1235 Boligområde Tidselbjerget, etape 2 i Slagelse



Indledning

Planklagenævnet har ved afgørelse af 16. maj 2023 ophævet Slagelse Kommunes afgørelse af 25. april 2022 om, at der ikke skal gennemføres en miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 1235, Tidselbjerget, etape 2.

Da miljøvurdering af et planforslag ifølge miljøvurderingslovens § 13 skal gennemføres inden den endelige vedtagelse af planen, konstaterede Planklagenævnet at lokalplan nr. 1235, Tidselbjerget, etape 2, led af en væsentlig retlig mangel og derfor var ugyldig.

På baggrund af Planklagenævnet afgørelse vedr. manglende udarbejdelse af Miljørapport til planen, har Slagelse Kommune taget Planklagenævnets afgørelse til efterretning, og har på den baggrund besluttet, at forslag til lokalplanen skal ledsages af en miljørapport jf. miljøvurderingslovens § 10 jf. § 8 stk. 2 (LBK. Nr. 4 af 03/01 2023) og efterfølgende behandles på ny.

Afgrænsning af Miljørapport

Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, tages hensyn til planens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Når myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, skal myndigheden udarbejde en miljørapport. Miljørapporten skal omfatte en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde. Rapportens forventede struktur og indhold er vist i Bilag 1. Myndigheden skal forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planen foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold.

Dette afgrænsningsnotat kortlægger de relevante emner, som miljørapporten skal indeholde.

Afgrænsningsnotatet er udarbejdet på baggrund af sagens oplysninger, samt Slagelse Kommunes erfaringer og viden om potentielle miljøpåvirkninger i området.

Det vurderes på baggrund af de næstfølgende afsnit, at miljørapporten skal indeholde en vurdering af følgende emner:

- Håndteringen af overfladevand
- Natur og bilag IV-arter
- Landskabelig påvirkning/arealforbrug til boligområdet
- Trafikale forhold

Beskrivelse af nuværende forhold

Planområdet omfatter et areal på ca. 15 ha i den nordøstlige del af Slagelse. Det ligger delvist henholdsvis i by- og landzone, og i tilknytning til det eksisterende boligområde 1. etape af Tidselbjerget mod syd.

Planområdet består primært af landbrugsarealer med enkelte landejendomme. Terrænet i området er generelt bakket, og landskabet er karakteriseret af mindre marker, der er adskilt af levende hegn og med bevoksning omkring ejendommene og de mindre gårde.

Sydvest for lokalplanområdet ligger et plejecenter med i alt 144 plejeboliger, og mod syd ligger boligområdet Engdraget, der er en del af 1. etape af det bæredygtige boligområde Tidselbjerget, nærmere herom nedenfor.

Inden for planområdet ligger tre søer, hvor to er beskyttede jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

Beskrivelse af planforslaget

Dette er en byggeretsgivende lokalplan, som der skal kunne gives en byggetilladelse ud fra.

Lokalplanen fastlægger rammerne for etablering af et nyt boligområde, og giver mulighed for opførelse af en blanding af boliger i form af åben-lav (parcelhuse), tæt-lav (rækkehuse) og etagebebyggelser i 2-6 etager.

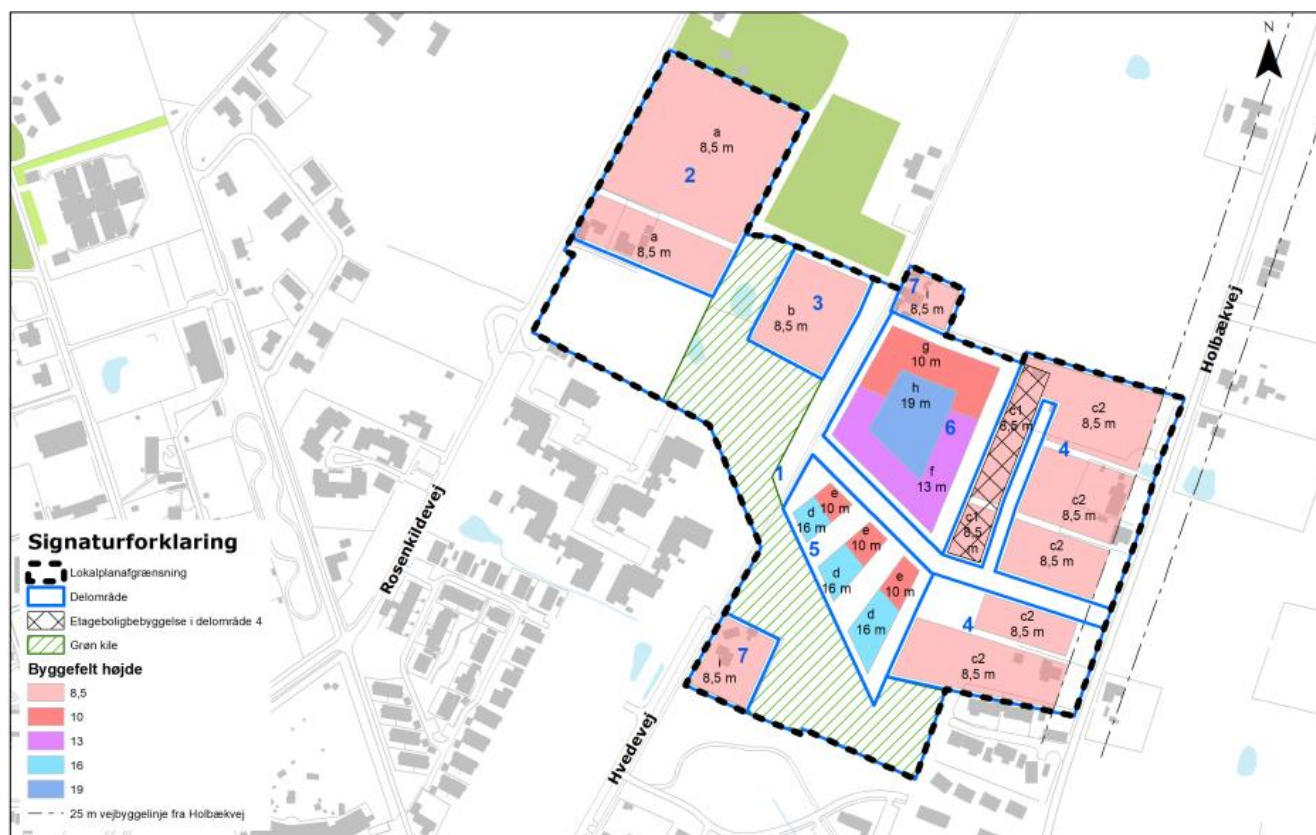
Det fremgår af lokalplanens redegørelse, at lokalplanen muliggør udvikling af 2. etape af et nyt blandet boligområde i Tidselbjergområdet, og at det forventes, at der inden for lokalplanområdet kan opføres 250-300 boliger til forskellige målgrupper. Boligerne er i skala og placering tilpasset områdets naturlige landskab. Områdets bebyggelser varierer i boligtyper og forbindes af et gennemgående grønt rekreativt område, der både kan bruges til håndtering af regnvand i form af rekreative bassiner/søer.

Det fremgår af lokalplanens § 2.3, at en del af lokalplanens område ligger i landzone, mens resten ligger i byzone, og at landzonearealet overføres til byzone med bekendtgørelsen af den endeligt vedtagne lokalplan, så hele lokalplanområdet ligger i byzone.

Om baggrunden for lokalplanen fremgår af lokalplanens redegørelse, at kommunen i 2015 vedtog en rammelokalplan, lokalplan nr. 1111, der udgør det overordnede plangrundlag for udviklingen af et ca. 45 ha stort boligområde i Slagelses nordøstlige udkant, med i alt 400-500 boliger; Tidselbjerget. Der er henvist til, at det fremgår af rammelokalplanen, at området skal udvikles fra syd mod nord, sådan at den nuværende bygrænse gradvist rykkes mod nord i takt med, at boligbebyggelserne realiseres.

Størstedelen af rammelokalplanens etape 1, syd for etape 2, er udviklet, og lokalplan nr. 1235 afløser rammelokalplanen for den del af området, som er omfattet af lokalplan nr. 1235.

Lokalplanens afgrænsning og forventede delområder er vist på Figur 1, hvor de udfyldte felter er forventede byggefelter med angivelse af byggehøjde.



Figur 1. Arealanvendelseskort (delområder og byggefelt).

Lovkrav til indhold

Miljørapporten skal udarbejdes således, at den opfylder kravene efter miljøvurderingslovens § 12 stk. 1-4 og bilag 4.

Afgrænsningsnotatet er udarbejdet på baggrund af sagens oplysninger samt Slagelse Kommunes faglige viden og erfaringer om relevante planer og deres mulige indvirkning på lokalplan nr. 1235.

Indhold, form, krav og struktur i miljørapport

Slagelse Kommune ønsker, at miljørapporten skal indeholde oplysninger om, hvilke konsekvenser for miljøet de nye planmæssige rammer kan give. Væsentlige negative og væsentlige positive konsekvenser af planen skal medtages.

Overfladevand

Lokalplansforslaget vil medføre at overfladevand fra lokalplansområdet skal ledes til Gudum Å.

Der er udarbejdet et vandhåndteringsnotat til håndtering af regnvandet inden for lokalplansområdet. Regnvandshåndteringen planlægges for den nye bebyggelse til at kunne forsinke regnvand op til en 10-årshændelse. I notatet foreslås to optioner til håndtering af regnvand for de privatejede arealer og veje. Option 1 med våde bassiner indenfor de enkelte delområder og option 2 med LAR-løsninger. Begge optioner renser og forsinke regnvandet fra de private arealer inden det ledes til Gudum Å. Miljøvurderingen skal fastslå om dette sker i tilstrækkeligt omfang jf. miljømålene for Gudum Å.

Jordarten i lokalområdet er i henhold til kommunens jordartskort oplyst som værende "moræne-ler", hvilket giver ringe mulighed for nedsivning indenfor projektområdet. Derfor skal alt tag- og overfladevand renses og forsinkes inden for lokalplansområdet inden det ledes til Gudum Å.

Gudum Å er jf. Vandområdeplanerne 2021-2027 målsat til God økologisk tilstand samt beskyttet efter naturbeskyttelsesloven § 3. Dette betyder, at der skal foretages en vurdering af om udledningen af tag- og overfladevandet vil forringe eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet, samt vandområder nedstrøms udledningen.

Natur og bilag IV arter

Det skal undersøges, hvilke konsekvenser planen har i forhold til natur beskyttet iht. Naturbeskyttelsesloven, Natura 2000-områder og arter på habitatdirektivets bilag IV i området.

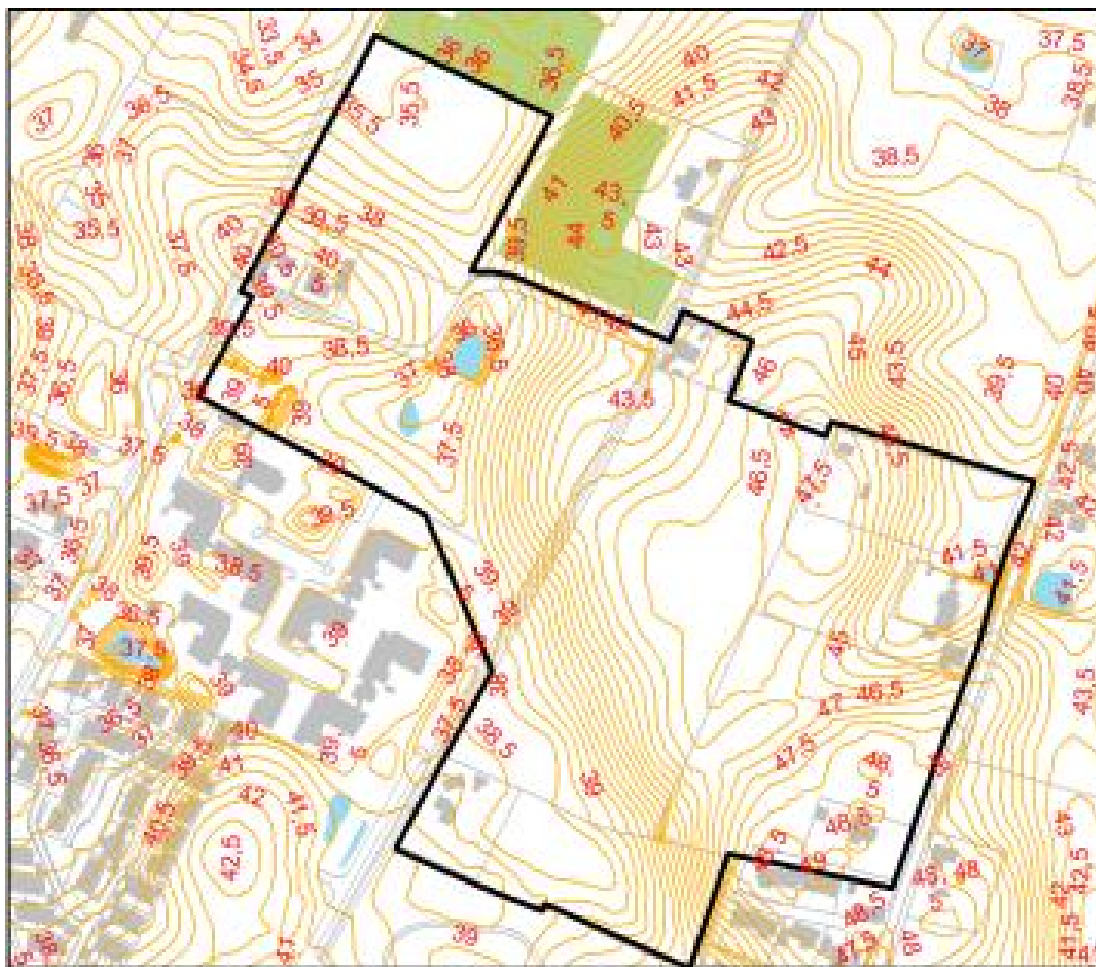
Der er registreret stor vandsalamander umiddelbart sydvest for lokalplanområdet, og selve lokalplanområdet indeholder tre søer, som kan være yngle-/rasteområde for stor vandsalamander.

Lokalplanområdet indeholder flere mindre bevoksninger, hvor enkelte træer med sprækker og hulheder, kan udgøre rasteområde og yngleområder for arter af flagermus. Disse træer ligger inden for lokalplanområdet. Det skal undersøges hvorvidt disse bliver berørt af bebyggelse af området.

Der er ikke registreret øvrige bilag IV-arter i nærheden af lokalplanområdet, hverken planter eller dyr.

Landskabelig påvirkning/arealforbrug til boligområdet

Landskabet i projektområdet har et stærkt kuperet terræn med ca. 15 meter terrænforskel fra det højeste til det laveste punkt. Projektområdet er gennemskåret af en slugt i nord-sydgående retning omtrent midt i projektområdet, se Figur 2.



Figur 2. Højdekurver i lokalplanområdet.

Bebyggelsen i området er forsøgt tilpasset landskabets topografi således, at denne ikke sløres. Dette tilstræbes blandt andet ved, at bebyggelsernes højder stiger i takt med terrænet, hvor de højeste bebyggelser opføres på 'højderyggen' i området.

Der må opføres etageboligbebyggelser med en højde på mellem 10 og 19 meter i delområde 5 og 6, se Figur 1. Ved at der bygges i højden prioriteres det, at der friholdes mere plads til grønne arealer, samtidig med at der sikres flere boliger og arealforbruget bliver optimeret.

Projektet vil have en vis grad af visuel påvirkning på landskabet, som følge af, at der opføres bebyggelser mm. Denne landskabelige påvirkning skal der foretages en vurdering af, både for selve planområdet samt for det omkringliggende landskab. Der skal også vurderes på om der er en påvirkning på bevaringsværdige- og større sammenhængende landskaber. Påvirkning kan både ske direkte i form overlap med udpegningerne, samt indirekte grundet den høje placering af området, der kan ses fra lange afstande. Til vurderingen gøres brug af landskabskaraktermetoden og denne skal understøttes af fotos fra området. Landskabet skal betragtes ud fra den umiddelbare oplevelsesværdi, der omfatter; det æstetiske landskab, landskabets kulturværdi, dets rekreative værdi og dets geologiske værdi. Disse forskellige værdier skal alle tages i betragtning.

Trafik

Anlæggelsesfasen som lokalplanen giver anledning til, kan resultere i en øget tung trafik til og fra området i en midlertidig periode. Dette kan have en negativ effekt på lokalbefolkningen i nærområdet i form af mindsket fremkommelighed og øget risiko for færdselsuheld. Efter lokalplanens realisering forventes et øget antal køretøjer til nærområdet, som ligeledes kan skabe trafikale udfordringer. Trafikken i anlægsperioden samt efter

lokalplanens realisering vurderes i miljørapporten, med fokus på trafiksikkerhed og fremkommelighed. Vejnettet omfatter planområdet samt de veje, som fører hen til den nærmeste overordnede vej.

Høring af berørte myndigheder

Slagelse Kommune skal foretage en høring af berørte myndigheder ved afgrænsningen af miljørapportens indhold, før kommunen tager stilling til afgrænsningen af miljørapporten, jf. §32, stk. 3 nr. 2.

Kommunen har på baggrund af en konkret vurdering sendt afgrænsningsnotatet til følgende berørte myndigheder:

- Miljøstyrelsen
- Slagelse Brand og Redning
- Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi
- Museum Vestsjælland
- Envafors
- Slagelse kommune, interne myndigheder

Bilag 1 Miljørapportens opbygning

Rapportens forventede struktur og indhold er vist i Tabel 1:

Tabel 1. Oplysninger som vil blive redegjort for i miljørapporten, inddelt i overskrifter.

* indikerer hvilket punkt i bilag 4 i miljøvurderingsloven, der opfyldes.

Overskrift	*	Indhold
Ikke teknisk resumé	j)	Ikke teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under nedenstående punkter.
Lokalplanen og kommuneplantillæg	a)	Kort skitsering af lokalplanens og kommuneplantillæggets: - Indhold - Hovedformål - Forbindelser med andre relevante planer og programmer.
Miljøbeskyttelsesmål - FN's Verdensmål /1/ - EU's vandrammedirektiv /1/ - EU's oversvømmelsesdirektiv /1/	e)	De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hen syn til disse mål.
Miljøstatus	b) c) d)	For hver af de udvalgte miljøparametre beskrives: - Nuværende miljøstatus og eksisterende miljøproblemer. - Forventet miljøstatus, hvis lokalplanen ikke gennemføres.
Miljøvurdering	f)	Lokalplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på de udvalgte miljøparametre.
Alternativer	h)	En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.

TIDSELBJERGET, SLAGELSE

OKTOBER 2024

Projekt navn	Tidselbjerget, Slagelse
Kunde	Slagelse Kommune
Projektleder	Julie Wissing Friis
Projekt nummer	22004081
Udarbejdet af	Julie Bülow-Hansen
Kvalitetssikret af	Jens Kristian Uhrenholt
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	2
Versionsdato	09.10.2024
Første udgivelsesdato	14.09.2023

INDHOLD

1	INDLEDNING	4
2	FLAGERMUSTRÆER	5
2.1	Nr. 1, Holbækvej 55 og 57	5
2.2	Nr. 2, Holbækvej 49	6
2.3	Nr. 3, Hvedevej 6	7
2.4	Nr. 4, Vinkelvej 1 og 3	7
2.5	Nr. 5, Omkring §3 sø	8
2.6	Nr. 6, Hvedevej 8	10
2.7	Delkonklusion	11
3	MARKFIRBEN	12
3.1	Delkonklusion	12
4	PADDER	13
4.1	Sø nr. 1, §3 beskyttet Sø ved Holbækvej 57	14
4.2	Sø nr. 3, Nyanlagt sø	14
4.3	Sø nr. 4, §3 beskyttet sø	16
4.4	Delkonklusion	17
5	KONKLUSION	18
6	REFERENCER	19

1 INDLEDNING

I forbindelse med hjemvisning af ny lokalplan for Tidselbjerget i Slagelse Kommune og eventuel inddragelse af en §3-beskyttet sø til regnvandsbassin (sø 4, Figur 4-1), er der den 7. september 2023 foretaget en besigtigelse af projektområdet (Figur 1-1) for at vurdere om der er egnede yngle- og/eller rastested for flagermus, stor vandsalamander og markfirben.



Figur 1-1. Projektområdet for Tidselbjerget.

2 FLAGERMUSTRÆER

Der er undersøgt for potentielle flagermustræer ved seks forskellige områder (Figur 2-1). Der er set efter træer med hulheder og løs bark, som flagermus vil kunne benytte som yngle- og/eller rasteområde. Det er typisk ældre træer med en stor stamme diameter, men mindre træer er også noteret, hvis de er blevet vurderet egnede.



Figur 2-1. Oversigt over de seks forskellige områder, der er besigtiget for flagermusegnede træer.

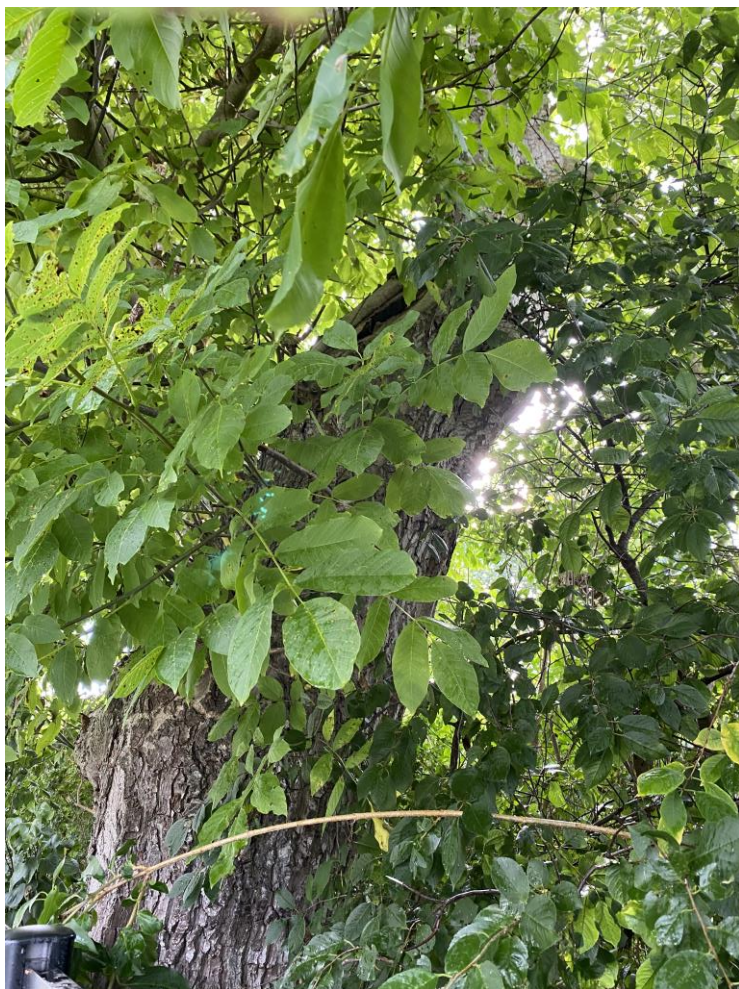
2.1 NR. 1, HOLBÆKVEJ 55 OG 57

Ved Holbækvej 55 og 57 er der forskellige frugt- og prydt træer i de to haver på maksimalt 20-25 cm i diameter (målt i brysthøjde). Ingen med hulheder eller andre forhold som gør dem egnede som yngle- eller rastested for flagermus. Det største træ (troldehassel) på omkring 60 cm i diameter er ligeledes uden hulheder.

Omkring den §3 beskyttede sø nord for ejendommene er der nogle væltede og flækkede træer, der dog ikke vurderes at være egnede for flagermus, da de er for åbne, og flagermusene derved risikerer at blive våde, hvis de raster i dem. Der var desuden et mindre hul, skabt af en spætte, men da det kun gik et par centimeter ind, vurderes det ikke at være flagermusegnet.

2.2 NR. 2, HOLBÆKVEJ 49

Ud mod Holbækvej står der et gammelt valnøddetræ. Omkring 3 meter over jorden er der for mange år siden savet en stor gren af på omkring 30 cm i diameteren. Området omkring den afsavede gren var ikke specielt synligt fra jorden, men der kunne anes et hul hvor grenen er blevet savet af. Det kan derfor ikke udelukkes, at der er en hulhed (Figur 2-2).



Figur 2-2. Ældre valnøddetræ hvor man kan ane stedet området for en afsavet gren.

Inde i haven er der frugt-, pryd, og nåletræer samt et stort bøgetræ alle uden hulheder. På den nordlige side af grunden er der en række ældre frugttræer, hvoraf et enkelt blommetræ har en hulhed der kan være egnet for flagermus (Figur 2-3).



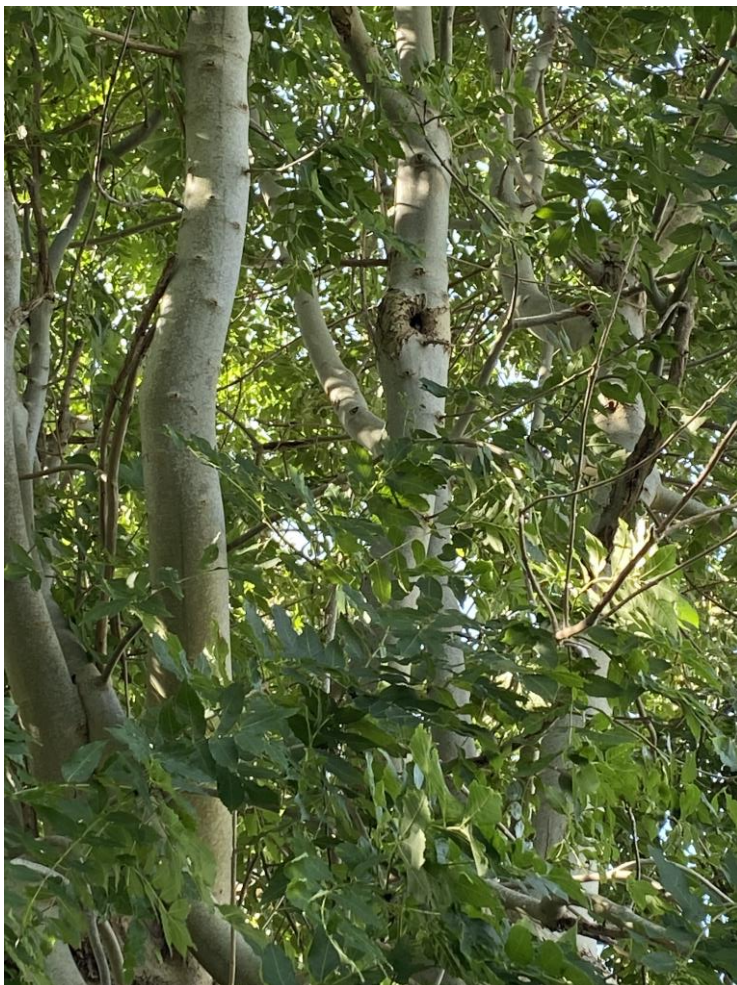
Figur 2-3. Ældre blommetræ med hulhed der kan være egnet for flagermus.

2.3 NR. 3, HVEDEVEJ 6

Villahave med mindre frugt- og prydræer uden hulheder. På grunden er der et enkelt stort træ, der ikke har tegn på hulheder.

2.4 NR. 4, VINKELVEJ 1 OG 3

De to haver på Vinkelvej 1 og 3 er omgivet af en træække bestående af nåletræer, ask og birk. Deres stammediameter på maksimalt 20 og 25 cm i diameter. Der er ingen tegn på hulheder med undtagelse af et enkelt mindre asketræ, men det vurderes ikke at være dybt nok til at rumme potentiale for flagermus (Figur 2-4).



Figur 2-4. Asketræ med lille hulhed.

2.5 NR. 5, OMKRING §3 SØ

I det træbevoksede område omkring den §3-beskyttede sø er der en del store træ med en stammediameter mellem 70 og 100 cm. Ingen af dem med synlige hulheder, men nogle med lidt løst bark (Figur 2-5), som vurderes at have et vist potentiale for flagermus.



Figur 2-5. Træer med løs bark.

Der blev desuden registreret flere individer af den fredede orkide skovhullæbe (Figur 2-6).



Figur 2-6. Skovhullæbe fundet i det træbevoksede område omkring den §3-beskyttede sø.

2.6 NR. 6, HVEDEVEJ 8

Have med forskellige frugt- og prydræer uden synlige hulheder. Bagerst i haven er der en række med poppeltræer, der er blevet beskåret kraftigt inden for den seneste måned, så det kun er de nederste dele af stammen, der er bevaret. Det tilbageværende af stammerne virker sunde og uden råd eller andet, der kan give anlæg til hulheder, men det er svært at vurdere om der har været hulheder i det, der er blevet fjernet. Ejeren oplyser, at træerne bliver stående, som de er.



Figur 2-7. Række af nyligt beskårede poppel-træer.

2.7 DELKONKLUSION

Der er besigtiget træer ved seks forskellige områder for at vurdere om, der er træer med potentiale som raste- og/eller yngleområde for flagermus. I det fleste af områderne er træerne for små og uden hulheder til at være egnede. Ved område nr. 5 er der enkelte træer med løs bark, der har et vist potentiale for flagermus, og ved område 2 er der et ældre blommetræ og et valnøddetræ med hulheder, der kan være egnet for flagermus.

3 MARKFIRBEN

Markfirben er udbredt i landet og raster og yngler i områder med løs, sandet jord og sparsom vegetation, hvor de kan solbade og lægge deres æg. Derudover er det vigtigt med gode skjulemuligheder i form af eksempelvis stenbunker.

Nærmest fund af markfirben er 3,5 km fra projektområdet (Arter.dk, 2024).

Inden for projektområdet er der ikke registreret egnede levesteder for markfirben. På de fleste arealer er der høj græs- og urtevegetation, og de få steder der er med sparsom vegetation, er jorden leret og helt fast.

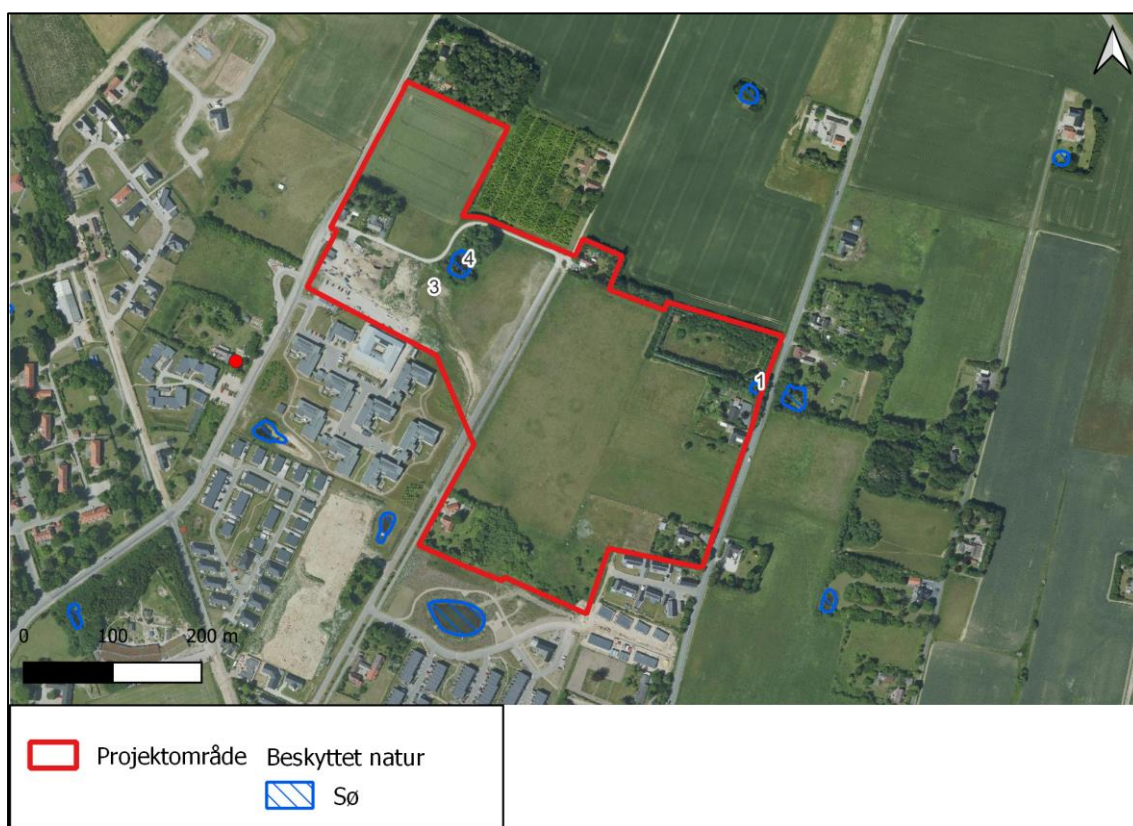
3.1 DELKONKLUSION

Det vurderes, at der ikke er egnede ynglelokaliteter for markfirben i området, samt at der heller ikke er rasteområder eller spredningskorridorer, da det nærmeste kendte levested ligger 3,5 km fra projektområdet.

4 PADDER

Stor vandsalamander forekommer i det meste af landet. De yngler i søer og vandhuller med rent vand og uden for meget skyggende vegetation (optimalt under 10% af vandfladen). Vandhuller og søer der ikke er egnede som ynglevandhuller kan bruges som rasteområder for arten. Rasteområder på land er typisk nær løvskov i områder med gode skjulemuligheder i form af dødt ved og stenbunker. Arten er meget stedfast og vandrer typisk ikke mere end nogle hundrede meter væk fra ynglevandhullet, men har en maksimal vandringsafstand på 1 km (Christian Kjær (Red.), 2023).

Nærmeste fund ligger omkring 120 m sydvest for lokalplansområdet (Figur 4-1). Andre nærliggende fund er 1,5 km øst ved en golfbane og 2 km sydøst for lokalplansområdet, der ikke er medtaget her, da de overskrider artens maksimale vandringsafstand.



Figur 4-1. Søer inden for projektområdet og stedet, hvor der er fundet stor vandsalamander uden for projektområdet (Arter.dk, 2023).

Der er tre søer inden for projektområdet, som er gennemgået og vurderet i forhold til deres egnethed for padder og for at klarlægge om det individ af stor vandsalamander, der er fundet uden for projektområdet (Figur 4-1), kan benytte søerne inden for projektområdet som raste- og/eller yngleområde. Der er særligt fokus på sø 3 og 4, der eventuelt skal omdannes til regnvandsbassin.

Der er foretaget ketsjing ved søerne og eventuelle paddefund er noteret.

Der er den 7. juni 2023 foretaget en paddeundersøgelse af søerne inden- og udenfor projektområdet af en anden rådgiver (Dalkvist, 2023), som der bliver henvist til i nedenstående gennemgang. Det er desuden de samme lokalitetsnumre, der er brugt i dette notat.

4.1 SØ NR. 1, §3 BESKYTTET SØ VED HOLBÆKVEJ 57

Søen er ved besigtigelsen i juni 2023 vurderet til ikke at være egnet levested for padder grundet betydelig skyggevirkning og manglende liv i søen. Forholdene var tilsvarende ved besigtigelsen i september, og søen vurderes ikke at være egnet som hverken raste- eller yngleområde for padder (Figur 4-2).



Figur 4-2. Sø 1 med grumset vand og høj skyggepåvirkning.

4.2 SØ NR. 3, NYANLAGT SØ

Søen er etableret i 2021. Der er ved den tidligere besigtigelse fundet en bestand af grøn frø. Ved besigtigelsen i september blev der fundet en 1-årig grøn frø, larve af lille vandsalamander (Figur 4-3) samt en del vandinsekter, som vandbænkebidder, og flere forskellige guldsmedelarver.



Figur 4-3. Fund af grøn frø og lille vandsalamander larve i sø 3.

Søen har en del undervandsvegetation med blandt andet vejbred-skeblad, flade brinker og ingen skyggende vegetation (Figur 4-4). Disse forhold gør søen egnet som yngle- og rasteområde for padder.



Figur 4-4. Sø med en stor algeopblomstring og gode forhold for padder.

4.3 SØ NR. 4, §3 BESKYTTET SØ

Søen grænser op til et træbevokset område nord for søen og et areal med høj græs- og urtevegetation syd, vest og øst for søen.

Ved besigtigelsen i juni blev søen vurderet til ikke at være egnet som levested for padder grundet høj skyggevirkning, vandets uklarhed, og da brinkerne var for stejle og tilgroede.

I forbindelse med besigtigelsen i september er der ikke registreret padder. Vandet var lettere grumset og skygget af den omkringliggende vegetation bestående af vedplanter og forskellige buske. Ved denne besigtigelse blev det dog vurderet, at brinkerne ikke er for stejle til at padder kan benytte søen, og at søen godt kan benyttes som rasteområde for padder.

I det træbevoksede område nord for søen er der flere ældre træer, stenbunker og noget dødt ved, som er elementer stor vandsalamander raster ved (Figur 4-5).



Figur 4-5. En af flere stenbunker i det træbevoksede område nord for søen.

De beskrevne forhold gør, at det vurderes at stor vandsalamander ikke benytter søen som yngleområde. Det kan dog ikke udelukkes, at arten benytter søen og det træbevoksede område lige nord for søen, som rasteområde.

4.4 DELKONKLUSION

Der er ikke gjort paddefund i sø nr. 1, og den vurderes at være uegnet som raste- og yngleområde for padder. Der er registreret padder i sø nr. 3, som dog ikke er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, det kan dog ikke udelukkes at stor vandsalamander kan benytte søen, som yngleområde. Sø nr. 4 vurderes til ikke at være egnet yngleområde for padder, men det kan ikke afvises, at bl.a. stor vandsalamander benytter søen og især nærområdet omkring søen som rasteområde. Det anbefales derfor, at sø nr. 3 og 4 samt omgivelserne ikke bliver omdannet til regnvandsbassin. Der er derudover også tilstedeværelse af den fredede orkide skovhullæbe i træområdet, der grænser op til vandhullet. Fredningen medfører at planten ikke må beskadiges eller graves op.

5 KONKLUSION

Projektområdet ved Tidselbjerget er undersøgt for eventuelle flagermustræer, levesteder for markfirben og søernes egnethed for padder.

Der blev registreret potentielle flagermustræer ved lokalitet nr. 2 og nr. 5. Derudover blev ingen af træerne inden for projektområdet vurderet at være egnede som yngle- og/eller rasteområde for flagermus.

Forholdene i projektområdet vurderes ikke at være egnede for markfirben, da der er høj græs- og urtevegetation og fravær af løs og sandet jord.

I sø nr. 3 blev der fundet grøn frø og larve af lille vandsalamander, og det kan ikke udelukkes at stor vandsalamander kan benytte søen som yngleområde. Der blev ikke registreret nogle padder i sø nr. 4., men det kan ikke udelukkes, at stor vandsalamander kan benytte den og især nærområdet som rasteområde.

6 REFERENCER

Arter.dk. (September 2023). Hentet fra <https://arter.dk/landing-page>

Christian Kjær (Red.), L. C. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Dalkvist, D. (2023). *Feltnotat, Tidselbjerget, Etape 2*. SWECO.

A large, white, curved shape, resembling a thick comma or a stylized 'C', is positioned in the upper right quadrant of the page, partially overlapping the light blue background.

REGNVANDSHÅNDTERINGPLAN FOR TIDSELBJERG ETAPE 2 FEBRUAR 2024

Projektnavn	Vandhåndteringsplan for etape 2 af Tidselbjerg
Kunde	Slagelse Kommune
Projektleder	Simon Smetana Christensen
Projektnummer	22004446
Til	Mikael Gillespie
Udarbejdet af	Simon Smetana Christensen
Kvalitetssikret af	Peter Bassø Duus
Godkendt af	Peter Bornhardt
Version	03
Versionsdato	19-02-2024
Første udgivelsesdato	06-12-2023

INDHOLD

1	PROJEKTOMRÅDE	4
2	SERVICEREGN	5
2.1	EksistErende forhold	5
2.1.1	Eksisterende natur	5
2.2	Fremtidige forhold	6
2.2.1	Arealkrav til planlagt regnvandshåndtering	8
3	EKSTREMREGN	11
3.1	Eksisterende forhold	11
3.2	Fremtidige forhold	12
4	TERRÆNNÆRT GRUNDVAND	14
5	OPSUMMERING	15

1 PROJEKTOMRÅDE

Slagelse Kommune har i 2020 fået udarbejdet en bebyggelsesplan for etape 2 af byudviklingsarealet "Tidselbjerg" beliggende i den nordlige del af Slagelse By, se Figur 1.1. Der forventes at blive opført 250-300 boliger til forskellige målgrupper i etape 2. I forbindelse med realisering af den planlagte bebyggelse ønsker Slagelse Kommune at få udarbejdet en regnvandshåndteringsplan for området.

Formålet med en regnvandshåndteringsplan er at sikre, at risikoen for oversvømmelse i og udenfor lokalplanområdet ikke forøges, samtidig med at vandet ses som en ressource, der kan tilføre området rekreativ værdi. Planen indeholder strategi til forsinkelse og rensning af serviceniveauregn (gentagelsesperiode, $T = 10$ år) og transport af ekstremregn ($T > 10$ år)

COWI har på vegne af Slagelse kommune udarbejdet en vandhåndteringsplan for hele byggemodningsarealet (Etape 1, 2 og 3). Vandhåndteringsplanen tager udgangspunkt i en "traditionel" vandhåndteringsstrategi, hvor forsinkelse og rensning af hverdagsregn forgår i våde regnvandsbassiner. En miljøvurdering af området har efterfølgende vist, at de forslåede bassinarealer i etape 2 indeholder en række sjældne artsfund. Slagelse Kommune har derfor behov for at få udarbejdet en ny vandhåndteringsplan for etape 2, der er tilpasset den nye viden.



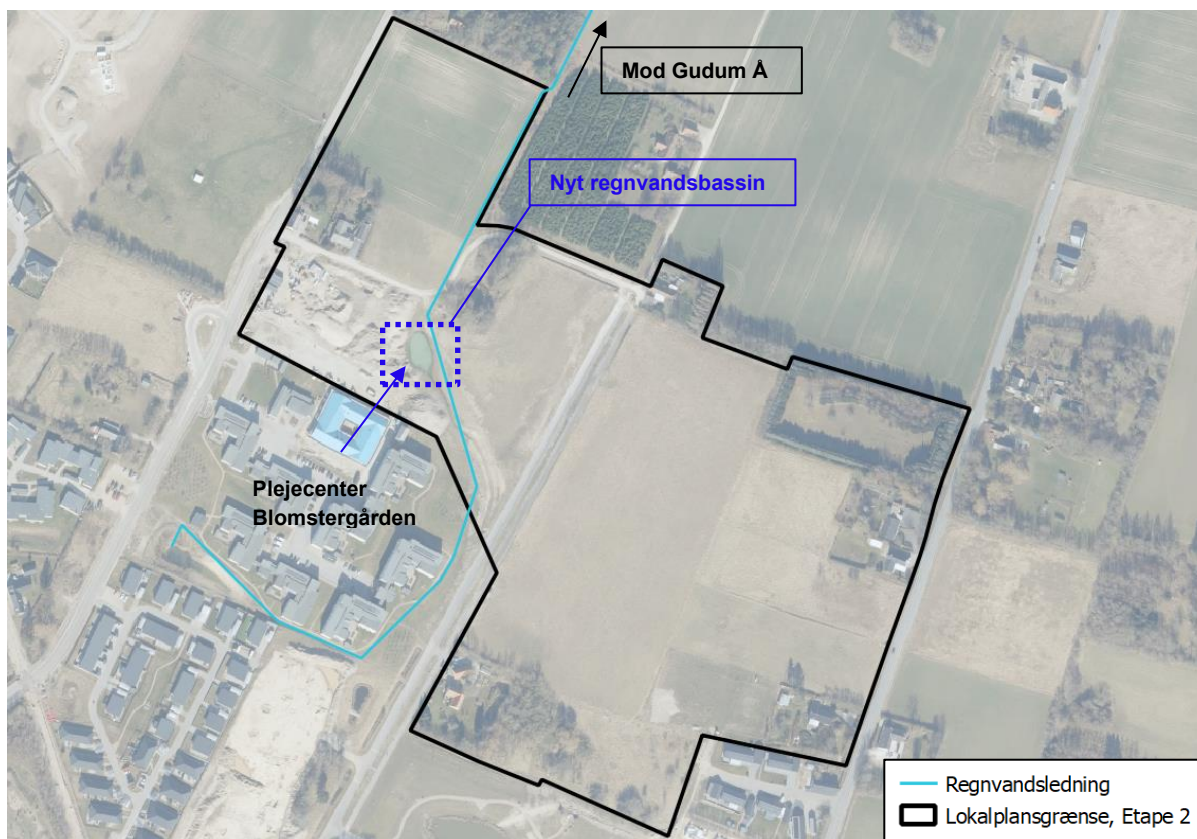
Figur 1.1 Bebyggelsesplan for Tidselbjerg etape 2, COWI 2020

2 SERVICEREGN

2.1 EKSISTERENDE FORHOLD

Tidselbjerg etape 2 udgør ca. 15 ha og består i dag af 24 separate matrikler, herunder 7 eksisterende helårsboliger. Arealanvendelsen består i dag delvist af landbrugs- og brakarealer. En del af regnvandet fra Plejecenter Blomstergården håndteres i et nyt regnvandsbassin inden for lokalplansområdet. Området gennemskæres af Hvedevej, der planlægges at blive bibeholdt ifm. realisering af byggemodningen.

I gældende spildvandsplan for Slagelse Kommune er projektområdet markeret som spildevandskloakeret. Det betyder, at spildevand ledes til det offentlige ledningsnet eget af SK-forsyning, mens det fremtidige regnvandssystem fra området skal etableres og driftes privat af et regnvandslaug, grundejerforening eller lignende. Den naturlige recipient for Tidselbjerg, etape 2 er Gudum Å. Der er etableret en regnvandsledning fra den planlagte byggemodning til recipienten. Regnvandsledningen planlægges at blive brugt som transportelement fra byggemodningsarealet til recipienten.



Figur 2.1 Afgrænsning af Tidselbjerg etape 2 (lokalplansforslag 1235)

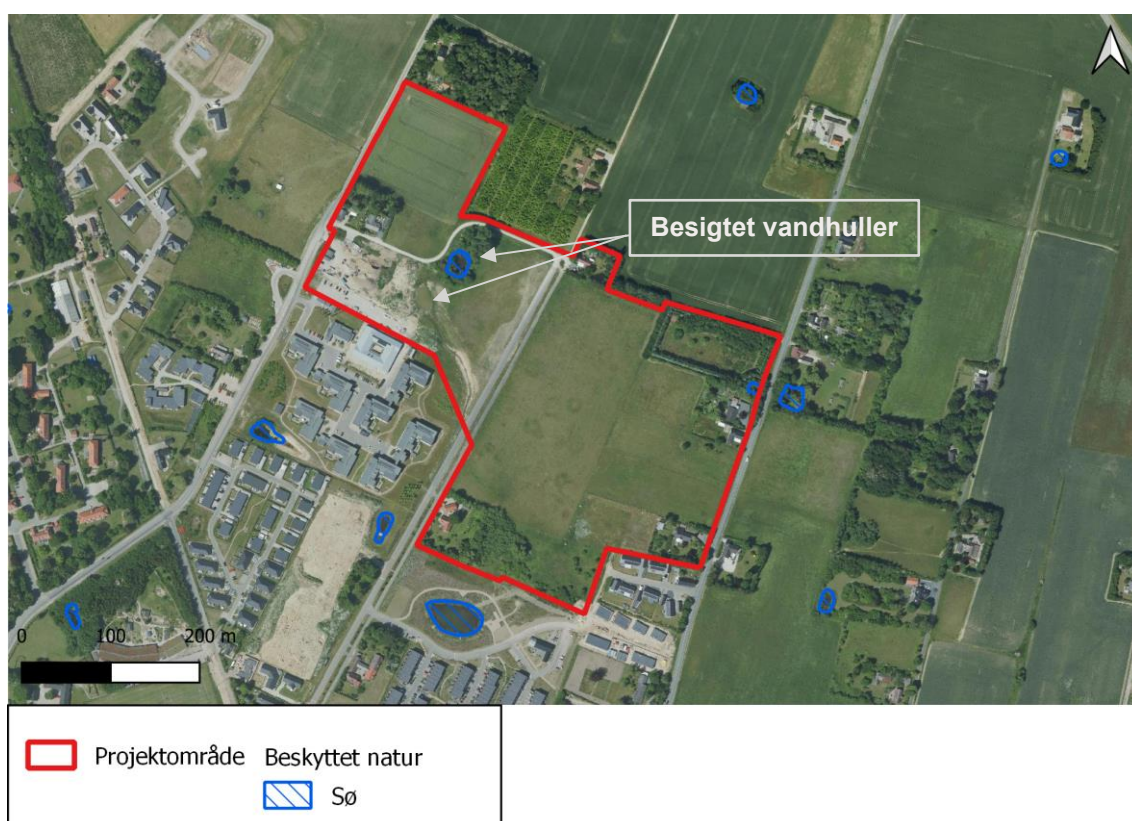
2.1.1 EKSISTERENDE NATUR

WSP har på vegne af Slagelse Kommune d. 7. september 2023 foretaget en besigtigelse af projektområdet for at vurdere om der er egnede yngle- og/eller rastested for flagermus, stor vandsalamander og markfirben.

Konklusionen af besigtigelsen er:

- Der blev registreret potentielle flagermustræer ved den §3-beskyttede sø ved Hirsevej
- Forholdene i projektområdet vurderes ikke at være egnede for markfirben, da der er høj græs- og urtevegetation og fravær af løs og sandet jord.
- Der blev ikke registreret nogle padder i den §3-beskyttede sø ved Hirsevej, men det kan ikke udelukkes, at stor vandsalamander kan benytte den som rastested. I det nye regnvandsbassin, der modtager vand fra Plejecenter Blomstergården, blev der desuden fundet grøn frø og larve af lille vandsalamander.
- Omkring §3-beskyttede sø ved Hirsevej blev der registreret fund af den fredede orkide skovhullæbe.

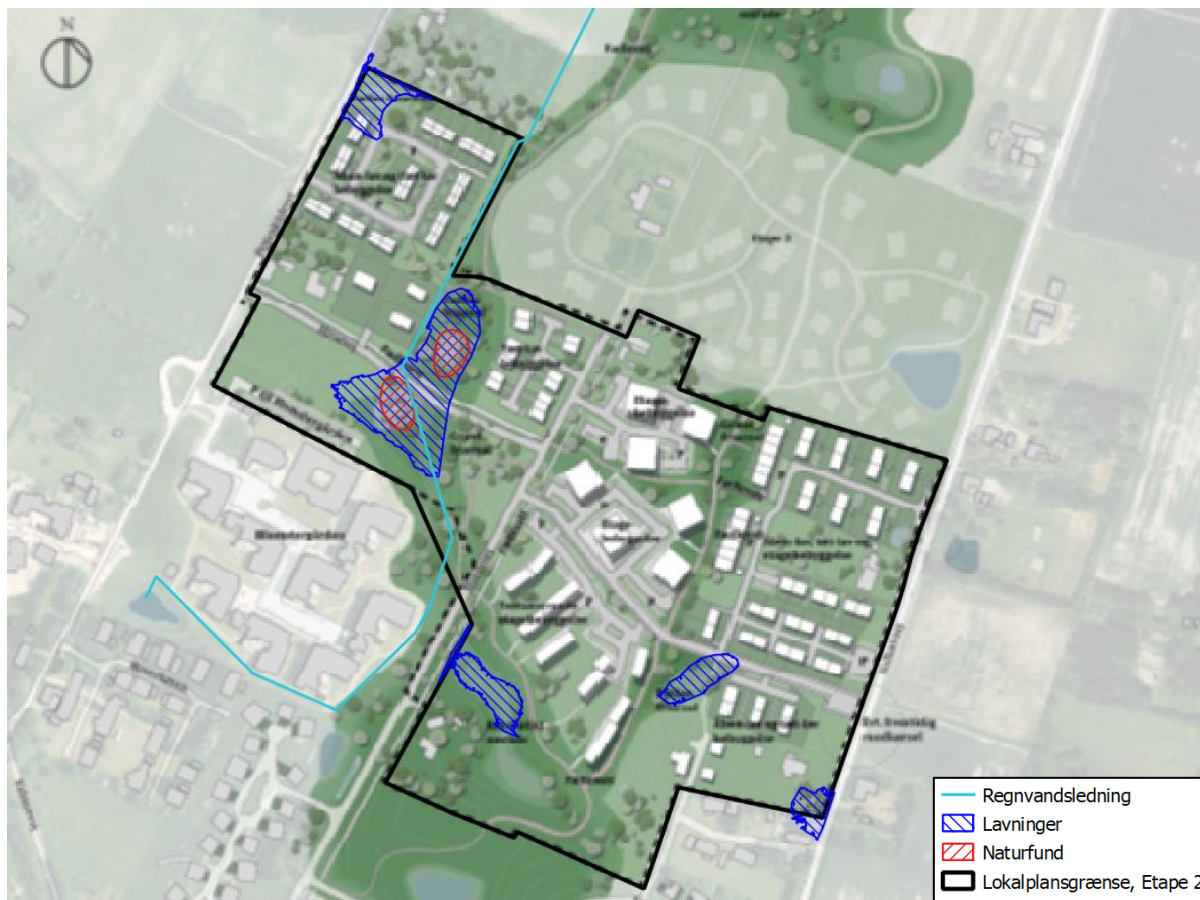
Baseret på ovenstående konklusioner vurderes den eksisterende lavning og sø ved Hirsevej uegnet til håndtering af regnvand på grund af naturhensyn.



Figur 2.2 Eksisterende natur inden for Tidselbjerg, etape 2.

2.2 FREMTIDIGE FORHOLD

Ifm. realisering af lokalplansforslag 1235 planlægges regnvandshåndteringen for den nye bebyggelse til at kunne forsinke regnvand op til en 10-års gentagelsesperiode. Figur 2.3 den planlagte bebyggelse samt placering af eksisterende regnvandsledning, lavninger og naturfund.



Figur 2.3 Eksisterende lavninger og områder udpeget med naturværdi

Den eksisterende regnvandsledning er af Tidselbjergets regnvandslaug vurderes til at være en ø160PP ledning. Regnvandslauget har på et møde d. 5. oktober 2022 oplyst, at der må udledes 0,5 l/s/total ha til ledningen.

Figur 2.4 viser Delområder. Delområde 1 planlægges primært som offentligt areal og en grøn kile til placering af de primære veje i projektområdet. Delområde 2-6 planlægges som ny bebyggelse mens Delområde 7 bibeholdes med den eksisterende bebyggelse.

Grundet de naturfund, der er gjort under besigtigelsen d. 7. september, må de eksisterende lavninger og vandhuller i disse arealer vurderes uegnede til vandhåndtering. Det kuperede terræn i kombination med de gjorte naturfund betyder, at der er begrænsede arealer til en traditionel vandhåndteringsstrategi med centraliserede regnvandsbassiner som foreslået i den oprindelige plan for vandhåndtering.

For de privatejede arealer og veje (Delområde 2-7) foreslås der to optioner til håndtering af regnvand. Valg af løsningsprincip til håndtering af vand fra de private matrikler afhænger af den enkelte bygherres ønske til arealfordeling.

- Option 1: Al regnvand håndteres lokalt i delområdet gennem traditionelle våde regnvandsbassiner
- Option 2: Al regnvand håndteres lokalt i delområdet gennem decentrale LAR-bede med underliggende faskinevolumen og vandbremse. Her vil filtermulden sikre rensning af regnvandet, mens faskinerne og vandbremsen kan sikre forsinkelse til det tilladte niveau.



Figur 2.4 Planlagt arealanvendelseskort

2.2.1 AREALKRAV TIL PLANLAGT REGNVANDSHÅNDTERING

I lokalplansforslaget er det defineret, at befæstelsesgraden i projektområdet ikke må overstige:

- Delområde 1: Udlægges hovedsageligt til grønt fællesareal, veje mv. der ikke forventes at indeholde væsentligt bebyggelse hvorfor befæstelsesgraden fastsættes til 0 % af arealet samt vej- og parkeringsarealer.
- Delområde 2: 45% svarende 0,97 ha
- Delområde 3: 50% svarende 0,32 ha
- Delområde 4: 45 % svarende 1,64 ha
- Delområde 5: 50 % svarende 0,57 ha
- Delområde 6: 60 % svarende 1,04 ha
- Delområde 7: Eksisterende bebyggelse opretholdes

De beskrevne befæstelsesgrader er ekskl. bygningsareal. Det maksimale bygningsareal der forventes at kunne opføres indenfor delområderne, er oplyst af Slagelse kommune til:

- Delområde 1: 0 % svarende 0 ha
- Delområde 2: 14 % svarende til 0,31 ha
- Delområde 3: 17 % svarende til 0,11 ha
- Delområde 4: 17 % svarende til 0,61 ha
- Delområde 5: 5 % svarende til 0,06 ha
- Delområde 6: 20 % svarende til 0,34 ha
- Delområde 7: Eksisterende bebyggelse opretholdes

Foruden de befæstede arealer og bygninger består arealerne i projektområdet også af vej- og parkeringsarealer. Tabel 2.1 viser de beregnede volumener til forsinkelse af regnvandet samt nødvendigt minimumsrensevolumen i tilfælde af, at Option 1 vælges som regnvandshåndteringsprincip i de private arealer.

Tabel 2.2 viser de beregnede pladskrav for Option 1 og 2 på overfladen.

De beregnede pladskrav til regnvandshåndtering er beregnet på baggrund af nedenstående antagelser:

- Gentagelsesperiode på $T=10$ år
- Samlet sikkerhed (klima, usikkerhed mv) = 1,3
- Hydrologiskreduktionsfaktor = 1
- Maksdybde på regnbade = 50 cm
- Nedsivningskapacitet gennem tilkørt filtermuld = $1,2 \cdot 10^{-5}$ m/s
- Tilladt afløbstal = 0,5 l/s/total ha
- Rensevolumen for våde regnvandsbassiner = 250 m³/bef. ha
- Minimumsdybde på renservolumen = 1 m
- Antaget gennemsnitsdybde på magasinvolumen i bassin (til arealberegning) = 0,8 m
- Antaget gennemsnitsdybde på magasinvolumen i faskine = 1 m

Tabel 2.1 Nødvendigt volumen til forsinkelse og magasinering af regnvand til $T=10$ år

Delområde	Total areal	Tilladt befæstet areal inkl. tag- og vej areal	Magasin-volumen	Rensevolumen (gælder kun for åbne regnvandsbassiner)	Udløbs-mængde til eks. Regnvandsledning
Delområde 1	5,10 ha	0,87 ha	493 m ³ (bassin)	218 m ³	2,55 l/s
Delområde 2	2,15 ha	1,43 ha	1231 m ³ (bassin eller faskiner)	358 m ³	1,08 l/s
Delområde 3	0,64 ha	0,49 ha	441 m ³ (bassin eller faskiner)	123 m ³	0,32 l/s
Delområde 4	3,65 ha	2,38 ha	2038 m ³ (bassin eller faskiner)	595 m ³	1,83 l/s
Delområde 5	1,13 ha	0,72 ha	611 m ³ (bassin eller faskiner)	195 m ³	0,57 l/s
Delområde 6	1,74 ha	1,55 ha	1462 m ³ (bassin eller faskiner)	388 m ³	0,87 l/s
Delområde 7	0,54 ha	Eksisterende bebyggelse og afvanding bibeholdes			

Tabel 2.2 Nødvendigt overfladeareal ved hhv. Option 1 og Option 2

Delområde	Areal – Option 1 (Bassin)	Areal – Option 2 (LAR aktivt nedsivningsareal)
Delområde 1	616 m ²	[-]
Delområde 2	1539 m ²	1250 m ²
Delområde 3	380 m ²	430 m ²
Delområde 4	1845 m ²	2080 m ²
Delområde 5	558 m ²	630 m ²
Delområde 6	1201 m ²	1350 m ²
Delområde 7	Eksisterende bebyggelse og afvanding bibeholdes	

Option 2 kræver i snit 1 procentpoint mere af det totale overfladeareal sammenlignet med Option 1 for at sikre tilstrækkelig rensning og forsinkelse af regnvandet fra de private arealer. Fordelelen ved at bruge Option 2 er at denne løsning er mere fleksibel og decentral. Option 2 kan dermed passes ind i området, hvor der naturligt er "spilplads". Option 1 er en centraliseret løsning, der totalt set kræver mindre plads, til gengæld skal pladsen findes et samlet sted i hvert Delområde for at kunne optimere pladsbehovet som beskrevet. Option 2 må forventes at være dyrere og tilbyde et dårligere CO₂ regnskab sammenlignet med Option 1.

Udledningerne fra Delområde 1, 2, 3, 5, 6 og den sydlige del af Delområde 4 kan ledes til den eksisterende afskærende regnvandsledning via en gravitationsledning, der følger terrænets naturlige hældning. Den nordligste del af Delområde 4 er afskåret fra ledningen af et naturligt toppunkt i terrænet. Det er fortsat muligt for delområdet at gravitere til den eksisterende regnvandsledning. Dog skal ledningen gennemskære toppunktet i terrænet og vil dermed lokalt komme til at ligge med op til 8 m jorddækning. Alternativt kan ledningen løbe gennem den kommende Etape 3 til den eksisterende regnvandsledning. Dette kræver dog et godt kendskab til den kommende bebyggelsesplan i Etape 3.

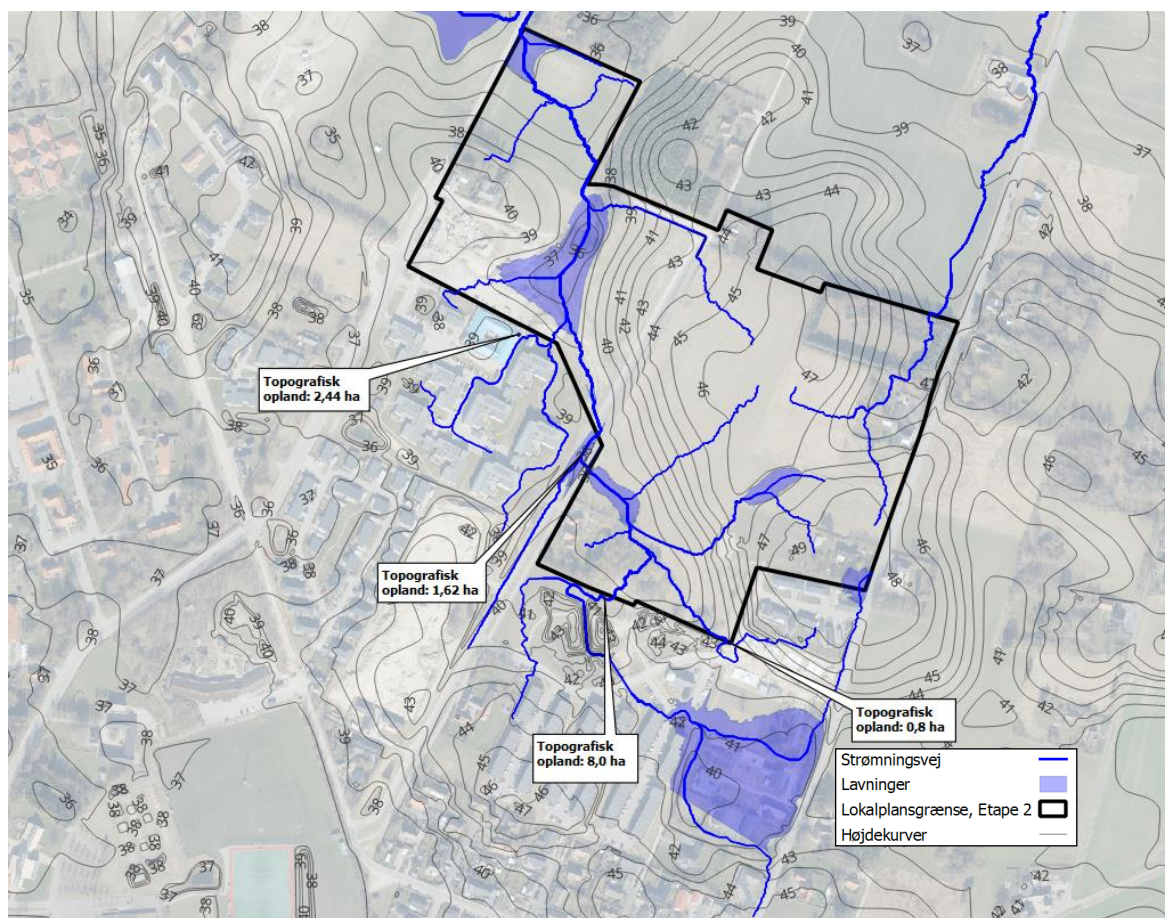
3 EKSTREMREGN

3.1 EKSISTERENDE FORHOLD

Projektområdet er et kuperet terræn med ca. 15 m terrænforskel fra det højeste til det laveste punkt. Projektområdet er gennemskåret af en slugt i nord-sydgående retning omtrent midt i projektområdet. De overordnede strømningsveje, lavninger og højdekurver fremgår af Figur 3.1.

De eksisterende grønne arealer i projektområdet giver oplandet en naturlig robusthed over for strømmende vand på overfladen. En tommelfingerregel for afstrømning fra grønne flader indikerer, at afstrømningen først sker ved regnhændelser >25 mm svarende til ca. 5-års gentagelsesperiode ved 60 min varighed og klimafaktor 1,3. Ved regnhændelser >25 mm vil det altså forventes at vandet afstrømmer på overfalden til de markerede lavninger og fylder disse med de afstrømmende vandmasser.

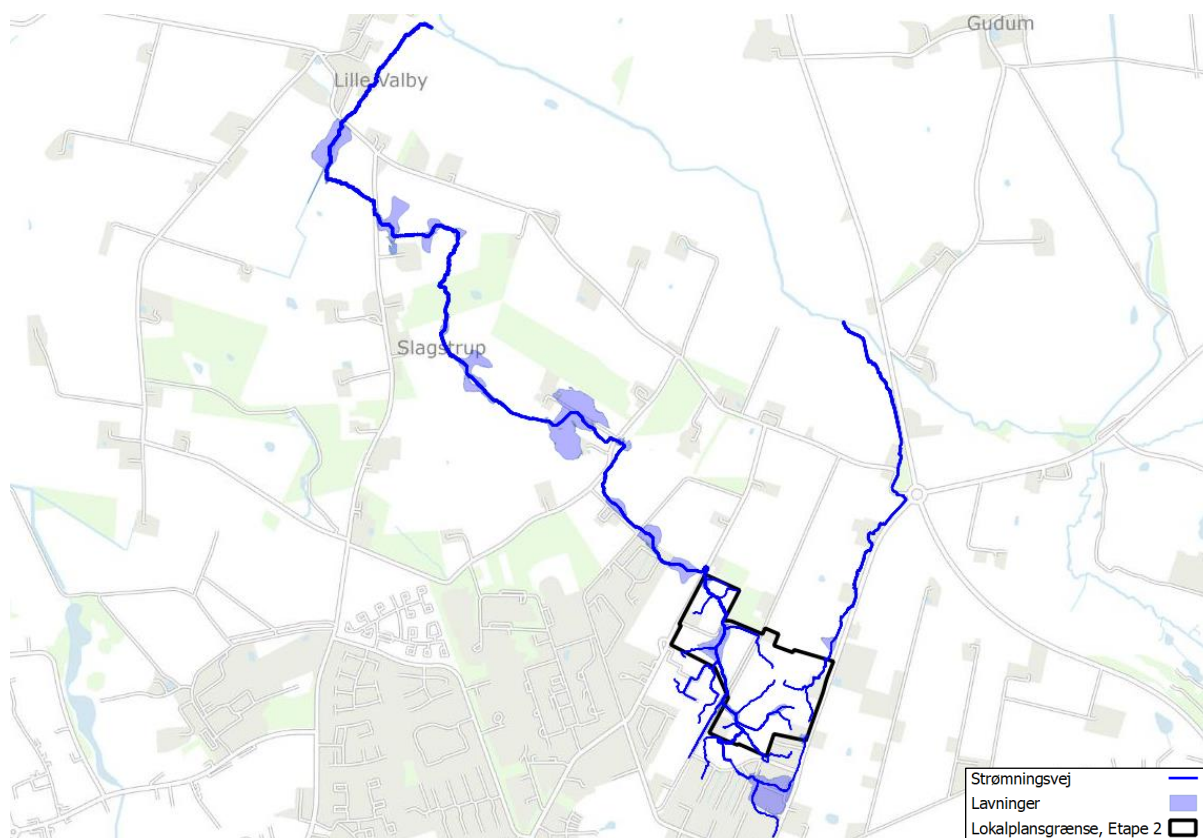
Som tidligere beskrevet er der ifm. konstruktionen af Plejecenter Blomstergården lavet et nyt bassin i projektområdet for etape 2 af Tidselbjerg. Det er desuden udført en terrænhævning i den vestlige del af Etape 2 umiddelbart nord for plejecenteret ifm. bortskaffelse af overskudsjord fra plejecenteret. De nyeste terræændringer indgår ikke i den seneste version af højdedata. Der bør derfor dannes et overblik over det ændrede terræn i dette område ifm. detailprojektering. Terræændringerne forventes ikke at have en effekt på de naturlige strømningslinjer i projektområdet.



Figur 3.1 Eksisterende strømningslinjer og højdekurver i projektområdet.

I tilfælde af ekstremregn, er der risiko for at Etape 2 modtager afstrømmende regnvand fra opstrøms arealer, der ligger uden for projektområdet. Afstrømning vil ske i 4 separate punkter og der vil ske afstrømning fra i alt 12,86 ha.

Der er i dag ca. 5000 m³ naturligt lavningsvolumen i Etape 2. Typisk vil kommunen stille krav om, at der i det fremtidige terræn etableres minimum det samme lavningsvolumen, som findes i det eksisterende terræn. Placeringen af volumenet må gerne ændres, men det samlede volumen til hver strømningsvej som helhed skal fastholdes. Dette krav stilles ofte for at sikre, at de nedstrømsliggende arealer ikke oplever større eller hyppigere oversvømmelser end det er tilfældet i dag. Fyldes de ca. 5000 m³ i Etape 2, vil regnvandet strømme ud af Etape 2 i to punkter. Ca. 80 % af Etape 2 løber gennem den naturlige slugt og ud i det nordvestligste hjørne af projektområdet. Ca. 20 % af Etape 2 løber ud i det nordøstlige hjørne. Begge strømningsveje løber gennem eksisterende lavninger i markarealer. Enkelte steder vil vandet strømme nær eksisterende bebyggelse. Bebyggelsen ligger dog ikke i et lavningsareal og vurderes derfor ikke oversvømmelsestruet.



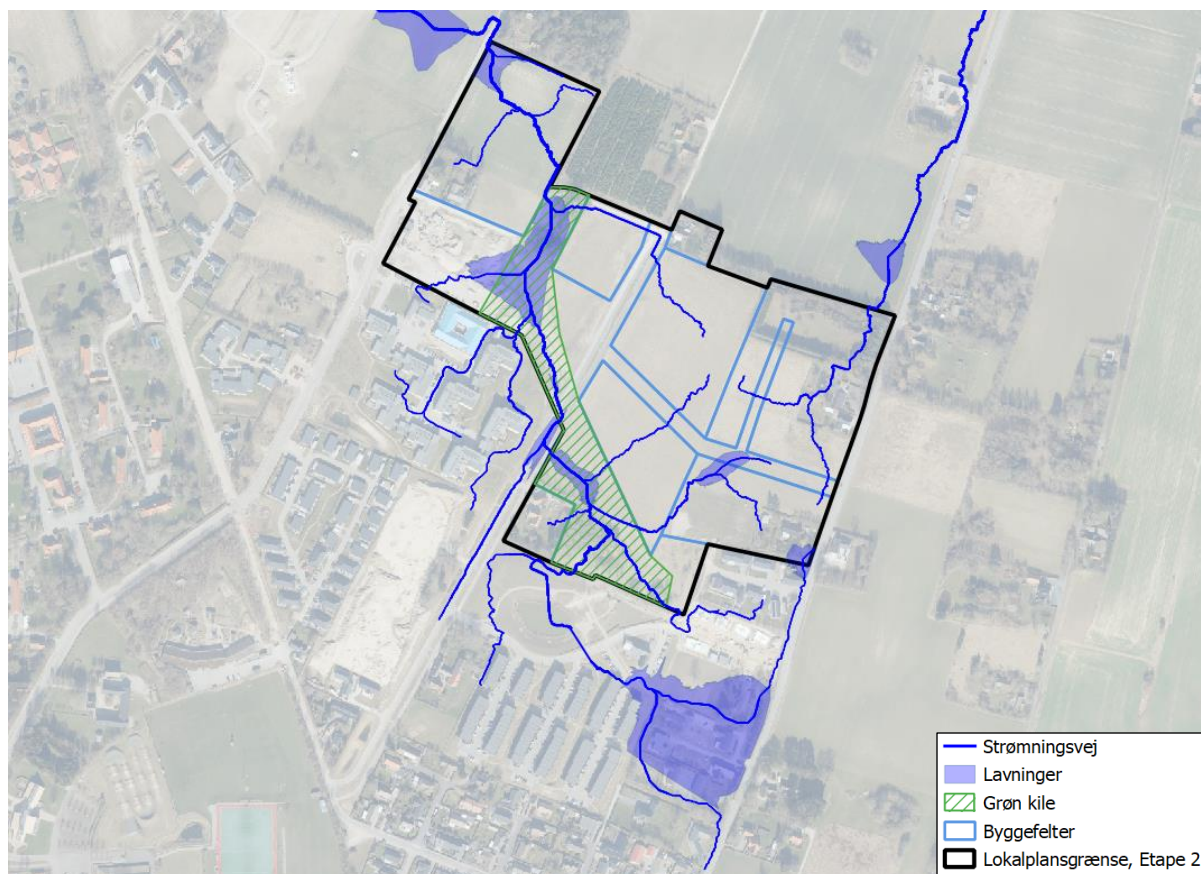
Figur 3.2 Eksisterende strømningsveje og lavninger fra projektområde til Gudum Å.

3.2 FREMTIDIGE FORHOLD

For at mindske oversvømmelsesrisikoen i det nye bebyggede areal, bør der ikke planlægges bebyggelse i lavninger, ligesom fremtidig bebyggelse ikke bør afskære de primære strømningsveje. Mindre strømningsveje kan dog med fordel omdirigeres, hvis dette findes fordelagtigt. Veje kan med fordel placeres, så de følger strømningsvejene, idet vejene dermed kan fungere som skybrudsveje og dermed sikre den omkringliggende bebyggelse.

I Tidselbjerg Etape 2 er der planlagt en grøn kile langs den eksisterende slugt. Slugten ender i en eksisterende lavning, hvor der i dag findes en paragraf 3 beskyttet sø. Vandet planlægges at blive

ledt fra delområderne via overfladen til den grønne kile. I Delområdet bør bebyggelsen tilpasses terrænet for at undgå oversvømmelse ifm. ekstremregn. Ved regnhændelser større end 58 mm svarende en gentagelsesperiode på $T = 100$ år med klimafaktor 1,3 og varighed på 60 min, vil den eksisterende lavning i slugten fyldes og vandet vil strømme på tværs af Delområde 2. Her er det vigtigt at tilpasse bebyggelsesplanen, så vandet kan strømme gennem delområdet uden at gøre skade.

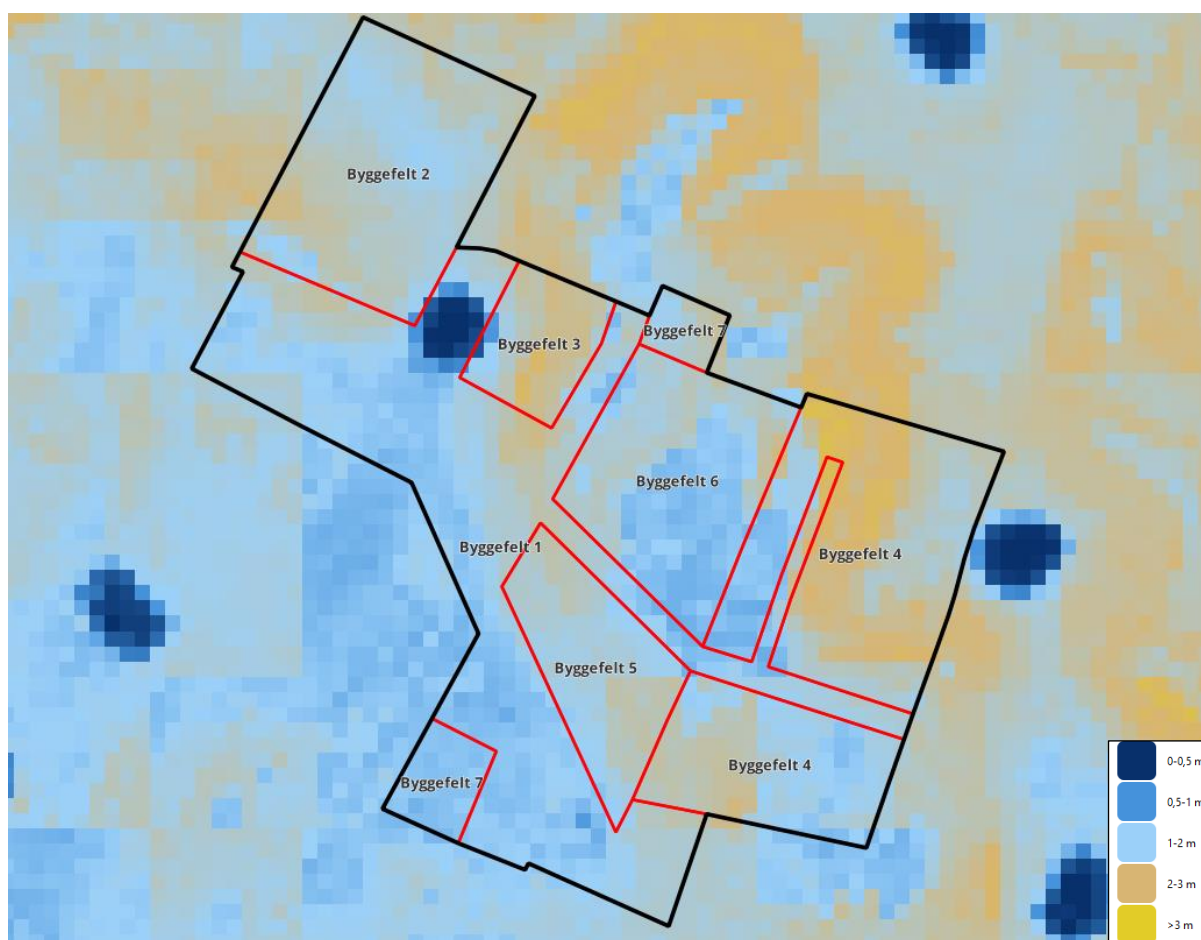


Figur 3.3 Strømningspile i Tidselbjerg, Etape 2

4 TERRÆNNÆRT GRUNDVAND

Figur 4.1 viser den beregnede dybde til det terrænnære grundvandsspejl i en vintersituation. Data stammer fra det hydrologiske informations- og prognosesystem (HIP). Ifølge de tilgængelige HIP-data er niveauet for det nuværende terrænnære grundvandsspejl i en vintersituation mellem 0-3 m under overfladen. Prognosesystemet forventer en stigning på det terrænnære grundvandsspejl på mellem 0-0,1 m i år 2100.

Der er altså enkelte områder i delområdet, der kan forventes at blive udfordret på det terrænnære grundvandsspejl allerede i dag, dog forventes der kun en minimal ændring i fremtiden. Alle delområder indeholder områder, der i perioder kan have mindre end 1 m til det terrænnære grundvandsspejl. For at sikre den fremtidige bebyggelse mod det højtstående grundvand, bør de udsatte områder drænes.



Figur 4.1 Dybde til terrænnært grundvandsspejl i en vintersituation (Kilde: <https://hip.dataforsyningen.dk>)

5 OPSUMMERING

Tabel 5.1 og Tabel 5.2 sammenligner det tilladte befæstede areal med arealkravet til håndtering af hverdagsregn ved hhv. Option 1 og Option 2. Generelt tillades der høje befæstelser i området, hvilket også fordrer et stort arealkrav til vandhåndtering og dermed et lille restareal.

Delområde 1 indeholder en stor andel restareal, dog er det problematisk at anvende dette areal til vand håndtering, da det "frie" areal primært består af områder fredede områder eller stejle skrænter, hvilket besværliggør brugen af arealet.

Delområde 2, 3, 4 og 5 har ca. 20-30 % friareal. Arealfordelingen i disse delområder hænger dermed sammen med det arealkrav der er til håndtering af hverdagsregn.

Delområde 6 har et lille restareal og kravet til smart arealforvaltning er derfor høj i dette område. En mulighed kunne være at flytte vandhåndteringen ud af delområdet til det offentlige areal. Arealet kunne findes i sammenhæng med det nyligt anlagte bassin, der i dag håndterer vand fra det nærliggende plejecenter. Dette ville frigive et areal svarende til ca. 6-7 % af totalarealet i Delområde 6. Muligheden for at forøge volumen af det eksisterende bassin bør afklares med miljømyndighed.

Tabel 5.1 Sammenligning af tilladt samlet befæstelse og arealkrav til vandhåndtering ved Option 1

Delområde	Total areal	Tillad befæstet areal inkl. tagareal	Vejareal baseret på bebyggelsesplan	Areal til magasin-volumen	Restareal
Delområde 1	5,10 ha	0 %	17 %	1 %	82 %
Delområde 2	2,15 ha	60 %	7 %	7 %	26 %
Delområde 3	0,64 ha	67 %	9 %	8 %	16 %
Delområde 4	3,65 ha	62 %	4 %	7 %	27 %
Delområde 5	1,13 ha	56 %	8 %	7 %	29 %
Delområde 6	1,74 ha	79 %	10 %	10 %	1 %
Delområde 7	0,54 ha	Eksisterende Bebyggelse bibeholdes			

Tabel 5.2 Sammenligning af tilladt samlet befæstelse og arealkrav til vandhåndtering ved Option 2

Delområde	Total areal	Tillad befæstet areal inkl. tagareal	Vejareal baseret på bebyggelsesplan	Areal til LAR	Restareal
Delområde 1	5,10 ha	0 %	17 %	Håndteres i regnvandsbassin	
Delområde 2	2,15 ha	60 %	7 %	6 %	27 %
Delområde 3	0,64 ha	67 %	9 %	7 %	17 %
Delområde 4	3,65 ha	62 %	4 %	6 %	28 %
Delområde 5	1,13 ha	56 %	8 %	6 %	30 %
Delområde 6	1,74 ha	79 %	10 %	8 %	3 %
Delområde 7	0,54 ha	Eksisterende bebyggelse bibeholdes			

I tilfælde af ekstremregn vil vandet i dag begynde at afstrømme via overfladen ved hændelser større end 25 mm, da disse vandmængder forventes at have mættet jordmatricen. I fremtiden sikres håndtering af hændelser op til en 10-års gentagelsesperiode svarende til ca. 32 mm ved 60 min varighed. I fremtiden vil der altså skulle regne mere inden de eksisterende lavninger vil begynde at blive fyldt. Dermed kan det forventes, at både delområderne og de nedstrømsliggende arealer vil blive bedre beskyttet mod ekstremregn i fremtiden end de er i dag.

Stigende terrænnært grundvandsspejl udgør en risiko for Tidselbjerg, etape 3 og alle delområder risikerer arealer der i perioder kan mindre end 1 m til grundvandsspejlet. Et dræningsprincip bør kan derfor blive nødvendigt at indtænke i enkelte delområder inden for Lokalplansgrænsen.

NOTAT

Mikael Poul Gillespie
Plan, Byg og Erhverv
Slagelse Kommune

Afgrænsning af miljørapportens indhold – Lokalplanforslag 1302 for boligområdet Tidselbjerget, etape 2 i Slagelse.

Forud for udarbejdelsen af miljørapporten for lokalplanforslaget for Tidselbjerget, etape 2 skal Slagelse Kommune foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold iht. miljøvurderingslovens §11.

Slagelse Kommune skal høre berørte myndigheder og berørte stater før der træffes afgørelse om miljørapportens afgrænsning iht. miljøvurderingslovens § 32 stk. 3, 2. punkt.

Slagelse Kommune har, iht. miljøvurderingslovens § 32 stk. 3, 2. punkt, foretaget en høring af berørte myndigheder, i forhold til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten for lokalplanforslaget for Tidselbjerget, etape 2. Der er udarbejdet et afgræsningsnotat (bilag 1) der er fremsendt i høring hos berørte myndigheder.

Slagelse Kommune har på baggrund af en konkret vurdering sendt afgræsningsnotatet til følgende berørte myndigheder:

- Miljøstyrelsen
- Slagelse Brand og Redning
- Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi
- Museum Vestsjælland
- Envafors
- Slagelse kommune, interne myndigheder

Høringen fandt sted fra den 26. februar 2024 til d. 18. marts 2024. Fremkomne bemærkninger fra myndighederne har ikke givet anledning til justeringer, set i forhold til beskrivelsen i afgræsningsnotatet.

Slagelse Kommune vurderer således at miljøvurderingen af lokalplanforslaget skal behandle følgende forhold:

Overfladevand

Lokalplansforslaget vil medføre at overfladevand fra lokalplansområdet skal ledes til Gudum Å.

Der er udarbejdet et vandhåndteringsnotat til håndtering af regnvandet inden for lokalplansområdet. Regnvandshåndteringen planlægges for den nye bebyggelse til at kunne forsinke regnvand op til en 10-årshændelse. I notatet foreslås to optioner til håndtering af regnvand for de privatejede arealer og veje. Option 1 med våde bassiner indenfor de enkelte delområder og option 2 med LAR-løsninger. Begge optioner renser og forsinke regnvandet fra

de private arealer inden det ledes til Gudum Å. Miljøvurderingen skal fastslå om dette sker i tilstrækkeligt omfang jf. miljømålene for Gudum Å. Jordarten i lokalområdet er i henhold til kommunens jordartskort oplyst som værende "moræne-ler", hvilket giver ringe mulighed for nedsivning indenfor projektområdet. Derfor skal alt tag- og overfladevand renses og forsinkes inden for lokalplansområdet inden det ledes til Gudum Å.

Gudum Å er jf. Vandområdeplanerne 2021-2027 målsat til God økologisk tilstand samt beskyttet efter naturbeskyttelsesloven § 3. Dette betyder, at der skal foretages en vurdering af om udledningen af tag- og overfladevand vil forringe eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet, samt vandområder nedstrøms udledningen.

Jordarten i lokalområdet er i henhold til kommunens jordartskort oplyst som værende "moræne-ler", hvilket giver ringe mulighed for nedsivning indenfor projektområdet. Derfor skal alt tag- og overfladevand renses og forsinkes inden for lokalplansområdet inden det ledes til Gudum Å.

Gudum Å er jf. Vandområdeplanerne 2021-2027 målsat til God økologisk tilstand samt beskyttet efter naturbeskyttelsesloven § 3. Dette betyder, at der skal foretages en vurdering af om udledningen af tag- og overfladevand vil forringe eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet, samt vandområder nedstrøms udledningen.

Natur og bilag IV arter

Det skal undersøges, hvilke konsekvenser planen har i forhold til natur beskyttet iht. Naturbeskyttelsesloven, Natura 2000-områder og arter på habitatdirektivets bilag IV i området.

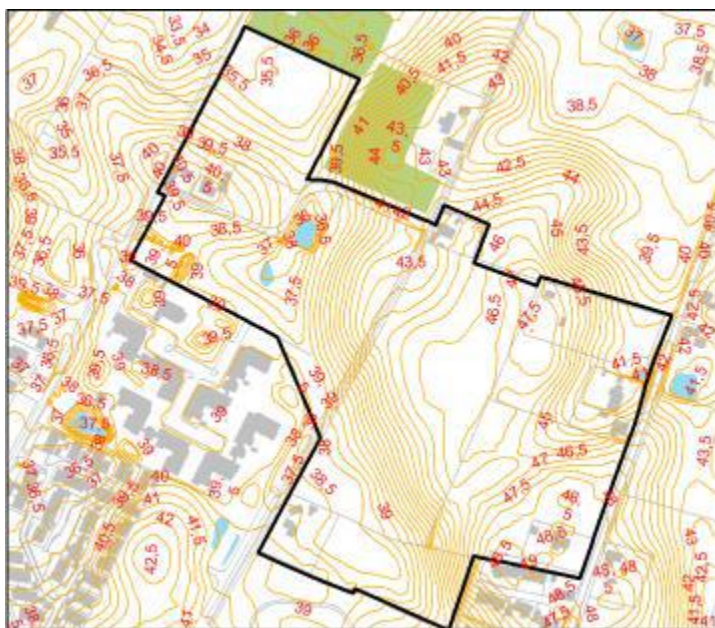
Der er registreret stor vandsalamander umiddelbart sydvest for lokalplanområdet, og selve lokalplanområdet indeholder tre søer, som kan være yngle-/rasteområde for stor vandsalamander.

Lokalplanområdet indeholder flere mindre bevoksninger, hvor enkelte træer med sprækker og hulheder, kan udgøre rasteområde og yngleområder for arter af flagermus. Disse træer ligger inden for lokalplanområdet. Det skal undersøges hvorvidt disse bliver berørt af bebyggelse af området.

Der er ikke registreret øvrige bilag IV-arter i nærheden af lokalplanområdet, hverken planter eller dyr.

Landskabelig påvirkning/arealforbrug til boligområdet

Landskabet i projektområdet har et stærkt kuperet terræn med ca. 15 meter terrænforskel fra det højeste til det laveste punkt. Projektområdet er gennemskåret af en slugt i nord-sydgående retning omtrent midt i projektområdet, se Figur 1.



Figur 1 Højdekurver i lokalplanområdet.

Bebyggelsen i området er forsøgt tilpasset landskabets topografi således, at denne ikke sløres. Dette tilstræbes blandt andet ved, at bebyggelsernes højder stiger i takt med terrænet, hvor de højeste bebyggelser opføres på 'højderyggen' i området.

Der må opføres etageboligbebyggelser med en højde på mellem 10 og 19 meter i delområde 5 og 6, se Figur 1. Ved at der bygges i højden prioriteres det, at der friholdes mere plads til grønne arealer, samtidig med at der sikres flere boliger og arealforbruget bliver optimeret.

Projektet vil have en vis grad af visuel påvirkning på landskabet, som følge af, at der opføres bebyggelser mm. Denne landskabelige påvirkning skal der foretages en vurdering af, både for selve planområdet samt for det omkringliggende landskab. Der skal også vurderes på om der er en påvirkning på bevaringsværdige- og større sammenhængende landskaber. Påvirkning kan både ske direkte i form overlap med udpegningerne, samt indirekte grundet den høje placering af området, der kan ses fra lange afstande. Til vurderingen gøres brug af landskabskaraktermetoden og denne skal understøttes af fotos fra området. Landskabet skal betragtes ud fra den umiddelbare oplevelsesværdi, der omfatter; det æstetiske landskab, landskabets kulturværdi, dets rekreative værdi og dets geologiske værdi. Disse forskellige værdier skal alle tages i betragtning.

Trafik

Anlæggelsesfasen som lokalplanen giver anledning til, kan resultere i en øget tung trafik til og fra området i en midlertidig periode. Dette kan have en negativ effekt på lokalbefolkningen i nærområdet i form af mindsket fremkommelighed og øget risiko for færdselsuheld. Efter lokalplanens realisering forventes et øget antal køretøjer til nærområdet, som ligeledes kan skabe trafikale udfordringer. Trafikken i anlægsperioden samt efter lokalplanens realisering vurderes i miljørapporten, med fokus på trafiksikkerhed og fremkommelighed. Vejnettet omfatter planområdet samt de veje, som fører hen til den nærmeste overordnede vej.

Bilag

Afgrænsningsnotat for miljørapport for lokalplansforslag for boligområdet Tidselbjerget, etape 2 i Slagelse



Indledning

Planklagenævnet har ved afgørelse af 16. maj 2023 ophævet Slagelse Kommunes afgørelse af 25. april 2022 om, at der ikke skal gennemføres en miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 1235, Tidselbjerget, etape 2.

Da miljøvurdering af et planforslag ifølge miljøvurderingslovens § 13 skal gennemføres inden den endelige vedtagelse af planen, konstaterede Planklagenævnet at lokalplan nr. 1235, Tidselbjerget, etape 2, led af en væsentlig retlig mangel og derfor var ugyldig.

På baggrund af Planklagenævnet afgørelse vedr. manglende udarbejdelse af Miljørapport til planen, har Slagelse Kommune taget Planklagenævnets afgørelse til efterretning, og har på den baggrund besluttet, at forslag til lokalplanen skal ledsages af en miljørapport jf. miljøvurderingslovens § 10 jf. § 8 stk. 2 (LBK. Nr. 4 af 03/01 2023) og efterfølgende behandles på ny.

Afgrænsning af Miljørapport

Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, tages hensyn til planens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Når myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, skal myndigheden udarbejde en miljørapport. Miljørapporten skal omfatte en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde. Rapportens forventede struktur og indhold er vist i Bilag 1. Myndigheden skal forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planen foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold.

Dette afgrænsningsnotat kortlægger de relevante emner, som miljørapporten skal indeholde.

Afgrænsningsnotatet er udarbejdet på baggrund af sagens oplysninger, samt Slagelse Kommunes erfaringer og viden om potentielle miljøpåvirkninger i området.

Det vurderes på baggrund af de næstfølgende afsnit, at miljørapporten skal indeholde en vurdering af følgende emner:

- Håndteringen af overfladevand
- Natur og bilag IV-arter
- Landskabelig påvirkning/arealforbrug til boligområdet
- Trafikale forhold

Beskrivelse af nuværende forhold

Planområdet omfatter et areal på ca. 15 ha i den nordøstlige del af Slagelse. Det ligger delvist henholdsvis i by- og landzone, og i tilknytning til det eksisterende boligområde 1. etape af Tidselbjerget mod syd.

Planområdet består primært af landbrugsarealer med enkelte landejendomme. Terrænet i området er generelt bakket, og landskabet er karakteriseret af mindre marker, der er adskilt af levende hegn og med bevoksning omkring ejendommene og de mindre gårde.

Sydvest for lokalplanområdet ligger et plejecenter med i alt 144 plejeboliger, og mod syd ligger boligområdet Engdraget, der er en del af 1. etape af det bæredygtige boligområde Tidselbjerget, nærmere herom nedenfor.

Inden for planområdet ligger tre søer, hvor to er beskyttede jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

Beskrivelse af planforslaget

Dette er en byggeretsgivende lokalplan, som der skal kunne gives en byggetilladelse ud fra.

Lokalplanen fastlægger rammerne for etablering af et nyt boligområde, og giver mulighed for opførelse af en blanding af boliger i form af åben-lav (parcelhuse), tæt-lav (rækkehuse) og etagebebyggelser i 2-6 etager.

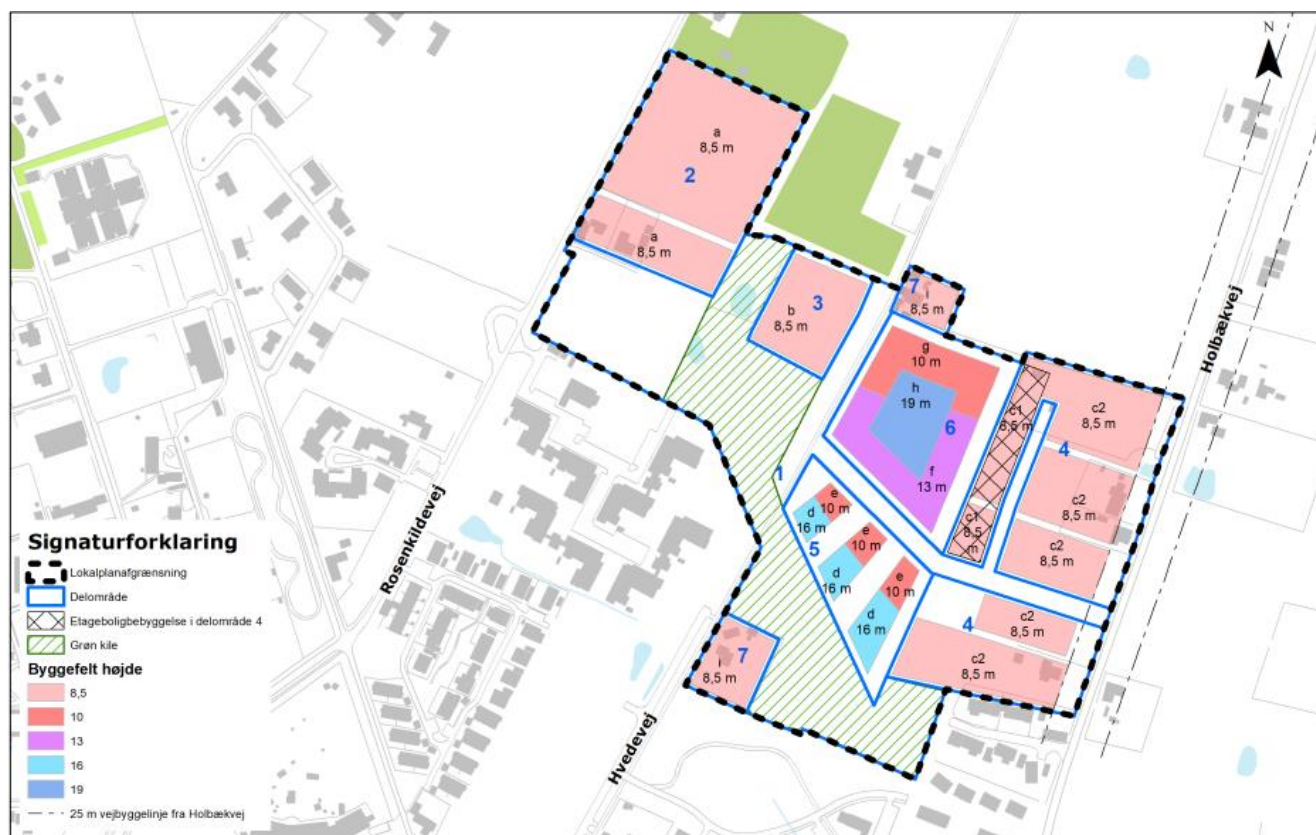
Det fremgår af lokalplanens redegørelse, at lokalplanen muliggør udvikling af 2. etape af et nyt blandet boligområde i Tidselbjergområdet, og at det forventes, at der inden for lokalplanområdet kan opføres 250-300 boliger til forskellige målgrupper. Boligerne er i skala og placering tilpasset områdets naturlige landskab. Områdets bebyggelser varierer i boligtyper og forbindes af et gennemgående grønt rekreativt område, der både kan bruges til håndtering af regnvand i form af rekreative bassiner/søer.

Det fremgår af lokalplanens § 2.3, at en del af lokalplanens område ligger i landzone, mens resten ligger i byzone, og at landzonearealet overføres til byzone med bekendtgørelsen af den endeligt vedtagne lokalplan, så hele lokalplanområdet ligger i byzone.

Om baggrunden for lokalplanen fremgår af lokalplanens redegørelse, at kommunen i 2015 vedtog en rammelokalplan, lokalplan nr. 1111, der udgør det overordnede plangrundlag for udviklingen af et ca. 45 ha stort boligområde i Slagelses nordøstlige udkant, med i alt 400-500 boliger; Tidselbjerget. Der er henvist til, at det fremgår af rammelokalplanen, at området skal udvikles fra syd mod nord, sådan at den nuværende bygrænse gradvist rykkes mod nord i takt med, at boligbebyggelserne realiseres.

Størstedelen af rammelokalplanens etape 1, syd for etape 2, er udviklet, og lokalplan nr. 1235 afløser rammelokalplanen for den del af området, som er omfattet af lokalplan nr. 1235.

Lokalplanens afgrænsning og forventede delområder er vist på Figur 1, hvor de udfyldte felter er forventede byggefelter med angivelse af byggehøjde.



Figur 1. Arealanvendelseskort (delområder og byggefelt).

Lovkrav til indhold

Miljørapporten skal udarbejdes således, at den opfylder kravene efter miljøvurderingslovens § 12 stk. 1-4 og bilag 4.

Afgrænsningsnotatet er udarbejdet på baggrund af sagens oplysninger samt Slagelse Kommunes faglige viden og erfaringer om relevante planer og deres mulige indvirkning på lokalplan nr. 1235.

Indhold, form, krav og struktur i miljørapport

Slagelse Kommune ønsker, at miljørapporten skal indeholde oplysninger om, hvilke konsekvenser for miljøet de nye planmæssige rammer kan give. Væsentlige negative og væsentlige positive konsekvenser af planen skal medtages.

Overfladevand

Lokalplansforslaget vil medføre at overfladevand fra lokalplansområdet skal ledes til Gudum Å.

Der er udarbejdet et vandhåndteringsnotat til håndtering af regnvandet inden for lokalplanområdet. Regnvandshåndteringen planlægges for den nye bebyggelse til at kunne forsinke regnvand op til en 10-årshændelse. I notatet foreslås to optioner til håndtering af regnvand for de privatejede arealer og veje. Option 1 med våde bassiner indenfor de enkelte delområder og option 2 med LAR-løsninger. Begge optioner renser og forsinke regnvandet fra de private arealer inden det ledes til Gudum Å. Miljøvurderingen skal fastslå om dette sker i tilstrækkeligt omfang jf. miljømålene for Gudum Å.

Jordarten i lokalområdet er i henhold til kommunens jordartskort oplyst som værende "moræne-ler", hvilket giver ringe mulighed for nedsivning indenfor projektområdet. Derfor skal alt tag- og overfladevand renses og forsinkes inden for lokalplansområdet inden det ledes til Gudum Å.

Gudum Å er jf. Vandområdeplanerne 2021-2027 målsat til God økologisk tilstand samt beskyttet efter naturbeskyttelsesloven § 3. Dette betyder, at der skal foretages en vurdering af om udledningen af tag- og overfladevandet vil forringe eller være til hinder for målopfyldelsen i vandområdet, samt vandområder nedstrøms udledningen.

Natur og bilag IV arter

Det skal undersøges, hvilke konsekvenser planen har i forhold til natur beskyttet iht. Naturbeskyttelsesloven, Natura 2000-områder og arter på habitatdirektivets bilag IV i området.

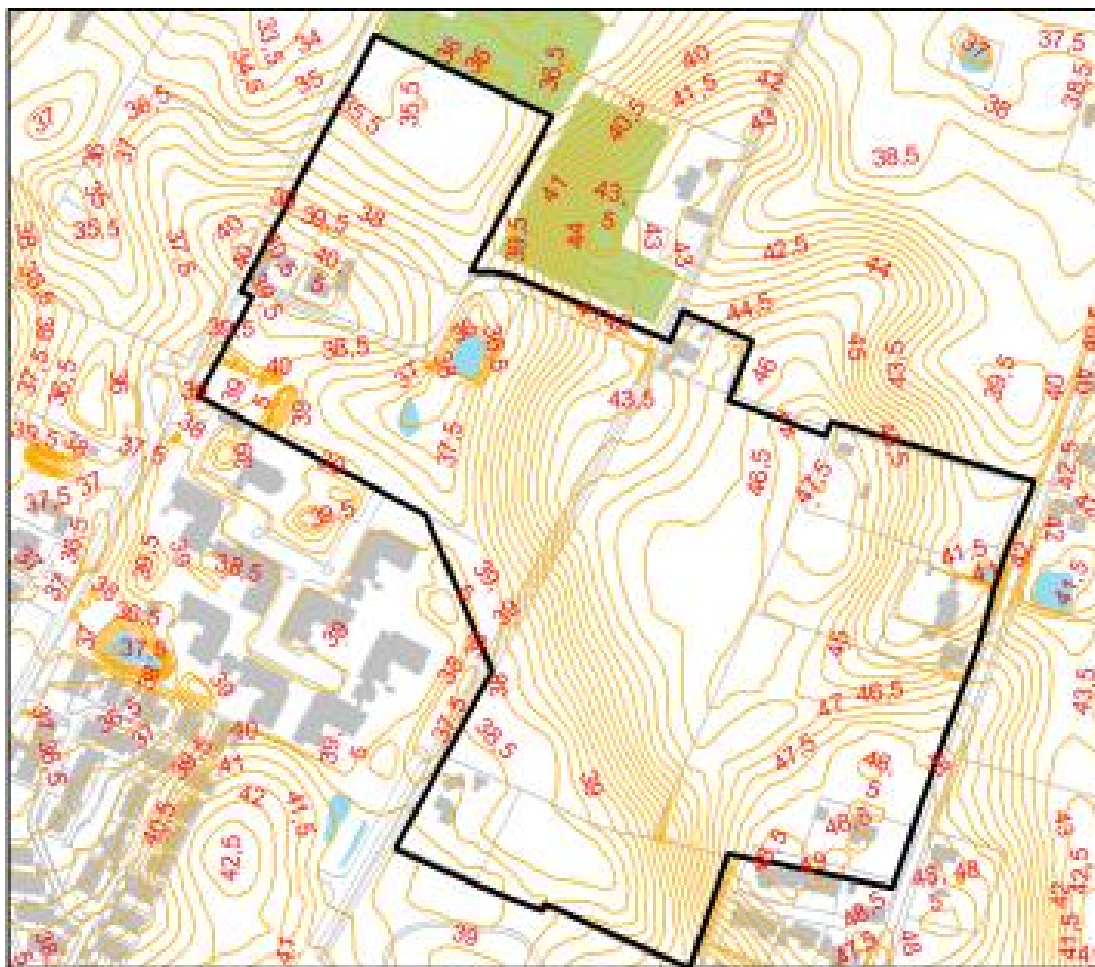
Der er registreret stor vandsalamander umiddelbart sydvest for lokalplanområdet, og selve lokalplanområdet indeholder tre søer, som kan være yngle-/rasteområde for stor vandsalamander.

Lokalplanområdet indeholder flere mindre bevoksninger, hvor enkelte træer med sprækker og hulheder, kan udgøre rasteområde og yngleområder for arter af flagermus. Disse træer ligger inden for lokalplanområdet. Det skal undersøges hvorvidt disse bliver berørt af bebyggelse af området.

Der er ikke registreret øvrige bilag IV-arter i nærheden af lokalplanområdet, hverken planter eller dyr.

Landskabelig påvirkning/arealforbrug til boligområdet

Landskabet i projektområdet har et stærkt kuperet terræn med ca. 15 meter terrænforskel fra det højeste til det laveste punkt. Projektområdet er gennemskåret af en slugt i nord-sydgående retning omtrent midt i projektområdet, se Figur 2.



Figur 2. Højdekurver i lokalplanområdet.

Bebyggelsen i området er forsøgt tilpasset landskabets topografi således, at denne ikke sløres. Dette tilstræbes blandt andet ved, at bebyggelsernes højder stiger i takt med terrænet, hvor de højeste bebyggelser opføres på 'højderyggen' i området.

Der må opføres etageboligbebyggelser med en højde på mellem 10 og 19 meter i delområde 5 og 6, se Figur 1. Ved at der bygges i højden prioriteres det, at der friholdes mere plads til grønne arealer, samtidig med at der sikres flere boliger og arealforbruget bliver optimeret.

Projektet vil have en vis grad af visuel påvirkning på landskabet, som følge af, at der opføres bebyggelser mm. Denne landskabelige påvirkning skal der foretages en vurdering af, både for selve planområdet samt for det omkringliggende landskab. Der skal også vurderes på om der er en påvirkning på bevaringsværdige- og større sammenhængende landskaber. Påvirkning kan både ske direkte i form overlap med udpegningerne, samt indirekte grundet den høje placering af området, der kan ses fra lange afstande. Til vurderingen gøres brug af landskabskaraktermetoden og denne skal understøttes af fotos fra området. Landskabet skal betragtes ud fra den umiddelbare oplevelsesværdi, der omfatter; det æstetiske landskab, landskabets kulturværdi, dets rekreative værdi og dets geologiske værdi. Disse forskellige værdier skal alle tages i betragtning.

Trafik

Anlæggelsesfasen som lokalplanen giver anledning til, kan resultere i en øget tung trafik til og fra området i en midlertidig periode. Dette kan have en negativ effekt på lokalbefolkningen i nærområdet i form af mindsket fremkommelighed og øget risiko for færdselsuheld. Efter lokalplanens realisering forventes et øget antal køretøjer til nærområdet, som ligeledes kan skabe trafikale udfordringer. Trafikken i anlægsperioden samt efter

lokalplanens realisering vurderes i miljørapporten, med fokus på trafiksikkerhed og fremkommelighed. Vejnettet omfatter planområdet samt de veje, som fører hen til den nærmeste overordnede vej.

Høring af berørte myndigheder

Slagelse Kommune skal foretage en høring af berørte myndigheder ved afgrænsningen af miljørapportens indhold, før kommunen tager stilling til afgrænsningen af miljørapporten, jf. §32, stk. 3 nr. 2.

Kommunen har på baggrund af en konkret vurdering sendt afgrænsningsnotatet til følgende berørte myndigheder:

- Miljøstyrelsen
- Slagelse Brand og Redning
- Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi
- Museum Vestsjælland
- Envafors
- Slagelse kommune, interne myndigheder

Bilag 1 Miljørapportens opbygning

Rapportens forventede struktur og indhold er vist i Tabel 1:

Tabel 1. Oplysninger som vil blive redegjort for i miljørapporten, inddelt i overskrifter.

* indikerer hvilket punkt i bilag 4 i miljøvurderingsloven, der opfyldes.

Overskrift	*	Indhold
Ikke teknisk resumé	j)	Ikke teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under nedenstående punkter.
Lokalplanen og kommuneplantillæg	a)	Kort skitsering af lokalplanens og kommuneplantillæggets: - Indhold - Hovedformål - Forbindelser med andre relevante planer og programmer.
Miljøbeskyttelsesmål - FN's Verdensmål /1/ - EU's vandrammedirektiv /1/ - EU's oversvømmelsesdirektiv /1/	e)	De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hen syn til disse mål.
Miljøstatus	b) c) d)	For hver af de udvalgte miljøparametre beskrives: - Nuværende miljøstatus og eksisterende miljøproblemer. - Forventet miljøstatus, hvis lokalplanen ikke gennemføres.
Miljøvurdering	f)	Lokalplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på de udvalgte miljøparametre.
Alternativer	h)	En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.